



Kognitiivisen saavutettavuuden kehittäminen videopeleissä autis- mikirjolla olevan pelaajan näkökulmasta

Oliver Sohlström

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Tradenomin tutkinto

Opinnäytetyö

2024

Tiivistelmä

Tekijä(t) Oliver Sohlström
Tutkinto Tradenomi
Raportin/Opinnäytetyön nimi Kognitiivisen saavutettavuuden kehittäminen videopeleissä autismikirjolla olevan pelaajan näkökulmasta
Sivu- ja liitesivumäärä 40 + 0
<p>Keskustelu videopelien saavutettavuudesta on kasvanut vuosien aikana. Saavutettavuus on yleisesti kehittynyt, mutta pelien saavutettavuudessa on vielä kehitettävää. Yksi saavutettavuuden osa-alue, josta ei olla käyty paljon keskustelua, on kognitiivinen saavutettavuus. Opinnäytetyön tavoite oli tutkia kognitiivisen saavutettavuuden kehittämistä videopeleissä autismikirjolla olevan pelaajan näkökulmasta. Tekijä loi kognitiivisen saavutettavuuden kriteeristön autismikirjolla olevat pelaajat huomioiden, ja arvioi sillä esimerkkipelin. Pelin arviointi auttoi tekijää kokeilemaan luotua kriteeristöä käytännössä.</p> <p>Tietoperustassa käsitellään saavutettavuutta, kognitiivista saavutettavuutta ja autismikirjoa. Saavutettavuuden tarkoitus on antaa mahdollisimman monelle käyttäjälle mahdollisuus käyttää palvelua esteettä. Saavutettavan palvelun tulisi myös toimia mahdollisimman monella laitteella. Kognitiivinen saavutettavuus auttaa heitä, joilla on kognitiivisia esteitä, kuten lukuhäiriöitä, ADHD tai autismi.</p> <p>Autismikirjo esiintyy n. 1–1,2 % maailman väestöstä. Autismi voi ilmentyä vaikeuksina sosiaalisissa taidoissa, kiinnostuksina erityisiin kohteisiin ja taipumisena toistuvaan käyttäytymiseen. Autismikirjolla olevilla voi myös olla aistien yli- tai aliherkkyttä. Autismia voi huomioida käyttäytymänsuunnittelussa muun muassa luomalla selkeitä käyttöliittymiä ilman animaatioita, välttämällä monimutkaista sanastoa ja vähentämällä häiritseviä tekijöitä.</p> <p>Tutkimuksessa luotiin kriteeristö, jota voi käyttää videopelin kognitiivisen saavutettavuuden heuristisessa arvioinnissa. Kriteeristön luomiseen käytettiin teoriaperustaan kerättyä materiaalia ja olemassa olevia heuristiikkoja. Luotu kriteeristö perustuu kahdeksasta kriteeristä. Nämä kriteerit ovat käyttöliittymän selkeys, tekstitykset ja tekstipohjaisen sisällön selkeys, multimedia, affordanssi ja intuitiivisuus, pelaajan ohjaaminen ja opettaminen, pelin mukauttaminen, aistien yli- tai aliherkkyden huomioiminen sekä aikarajoitteiden huomiointi.</p> <p>Kirjoittaja arvioi kriteeristöllä esimerkkipelin, joksi hän valitsi massiivisen monen pelaajan verkkopelin Final Fantasy XIV. Pelistä pystyi löytämään kognitiivisen saavutettavuuden kehittämis-kohteita kriteeristön avulla. Esimerkkipeli seurasi kriteeristöä suurimmilta osin, mutta monen kriteerin kohdalla löytyy vielä kehitettävää.</p> <p>Kriteeristö toimi järjestelmällisen arvioinnin työkaluna, mutta tekijä ei validoinut arvioinnin tuloksia tutkimuksen kohderyhmällä tai käyttänyt pelin kognitiivisen saavutettavuuden arviointiin useampaa kuin yhtä arvioijaa.</p>
Asiasanat Esteettömyys ja saavutettavuus, autismikirjon häiriö, autismi, videopelit, tietokonepelit, kognitiivinen saavutettavuus

Sisällys

1	Johdanto.....	1
1.1	Keskeiset käsitteet.....	3
2	Saavutettavuus.....	4
2.1	Kognitiivinen saavutettavuus.....	5
2.2	Autismi ja autismikirjo.....	7
2.3	Kognitiivisen saavutettavuuden hyöty autismikirjolla oleville pelaajille.....	8
3	Empiirinen tutkimus.....	12
3.1	Tutkimusmenetelmän kuvaus.....	12
3.2	Kriteeristön luominen ja kuvaus.....	13
3.2.1	Selkeys.....	14
3.2.2	Käytettävyys.....	15
3.2.3	Mukautettavuus.....	16
3.2.4	Valmis kriteeristö.....	16
3.3	Pelin Final Fantasy XIV arviointi luodulla kriteeristöllä.....	18
3.3.1	Käyttöliittymän selkeys.....	18
3.3.2	Tekstitykset ja tekstipohjaisen sisällön selkeys.....	19
3.3.3	Multimedia.....	20
3.3.4	Affordanssi ja intuitiivisuus.....	21
3.3.5	Pelaajan ohjaaminen ja opettaminen.....	24
3.3.6	Pelin mukauttaminen.....	26
3.3.7	Aistien yli- tai aliherkkyyden huomioiminen.....	27
3.3.8	Aikarajoitteiden huomiointi.....	28
3.4	Tulokset.....	31
4	Pohdinta.....	34
4.1	Tulosten tarkastelu.....	34
4.1.1	Mitä on kognitiivinen saavutettavuus videopeleissä?.....	34
4.1.2	Minkälaista kriteeristöä voi käyttää parantamaan videopelin kognitiivista saavutettavuutta autismikirjolla oleville pelaajille?.....	34
4.1.3	Miten kognitiivisen saavutettavuuden kriteeristöä voi hyödyntää käytännössä?....	35
4.2	Tutkimuksen luotettavuus.....	35
4.3	Johtopäätökset ja jatkoehdotukset.....	36
4.4	Oppimisen arviointi.....	36
	Lähteet.....	38

1 Johdanto

Tärkeä osa digitaalisen palvelun suunnittelua on saavutettavuuden ja esteettömyyden miettiminen. Suuri osa päivittäin kulutetuista digitaalisista palveluista on videopelit. Videopelimarkkinoiden maailmanlaajuisen liikevaihdon on ennustettu nousevan jopa 282 miljardiin dollariin vuonna 2024, (Statista Market Insights s.a.) mutta siitä huolimatta kaikki pelaajat eivät pysty pelaamaan pelejä haluamallaan tavalla.

Saavutettavuuden parantaminen videopeleissä on kehittynyt vuosien varrella. Pelistudiot käyttävät entistä enemmän resursseja saavutettavuuden kehittämiseen, mutta kehitystä voi vielä viedä paljonkin pidemmälle. Kaikkien pelien ei välttämättä tarvitse olla suunnattu kaikille pelaajille, mutta suuri osa peleistä voisi saada laajemman pelaajakunnan pelkästään saavutettavuuden parantamisella. Pelialalla on siis vielä huomattavasti kehitettävää saavutettavuuden kannalta. (Shin s.a.)

Kiinnostukseni saavutettavuuden ja esteettömyyden roolista palvelusuunnittelusta sai minut miettimään niiden roolia videopeleissä. On tärkeää, että mahdollisimman moni pystyy pelaamaan pelejä haluamallaan tavalla. Saavutettavuusvaatimusten tulisi olla osa kaikkien palveluiden suunnittelua. Joskus kyse on budjetista, mutta toisinaan ajattelemattomuudesta. Oma toiveeni on, että suurempi määrä pelien kehittäjistä ottaisi askeleita paremman saavutettavuuden ja esteettömyyden aikaansaamiseksi. Osa tätä vaihetta on puuttuvien saavutettavuusominaisuuksien kartoittaminen.

Vaikka videopelien saavutettavuudesta onkin käyty keskustelua viime vuosien aikana, yksi saavutettavuuden osa-alue, josta en itse ole nähnyt puhuttavan paljon videopelien ympärillä, on kognitiivinen saavutettavuus. Kognitiivinen saavutettavuus auttaa etenkin ihmisiä, joilla on kognitiivisia haasteita, kuten haasteita oppimisessa, muistamisessa tai hahmottamisessa (Selkeästi meille s.a. a). Näitä haasteita voi esiintyä esimerkiksi henkilöillä, joilla on ADHD tai jotka ovat autismin kirjolla (Abou-Zahra 15.5.2017).

Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Mitä on kognitiivinen saavutettavuus videopeleissä?

Tärkein kysymys tämän tutkimuksen ympärillä on saada selville, miten kognitiivinen saavutettavuus toimii videopelien kontekstissa. Muihin tutkimuskysymyksiin vastaaminen vaatii ensin vastauksen tälle kysymykselle. Kerään materiaalia kognitiivisesta saavutettavuudesta sekä web-suunnittelun ohjeistuksista ja siihen liittyvistä tutkimuksista että suoraan videopelien yhteydestä. Web-suunnittelun saavutettavuussuosituksia voin sitten soveltaa videopelien kontekstiin.

2. Minkälaista kriteeristöä voi käyttää parantamaan videopelin kognitiivista saavutettavuutta autismikirjolla oleville pelaajille?

Etsin aineistoa autismikirjosta ja saavutettavuudesta autismikirjolla oleville käyttäjille. Yritän sitten löytää tapoja parantaa kognitiivista saavutettavuutta videopeleissä etenkin autismikirjon näkökulmasta. Luon kerätyn materiaalin perusteella kognitiivisen saavutettavuuden kriteeristön, jota seuraamalla voi saada aikaan saavutettavamman lopputuotteen.

3. Miten kognitiivisen saavutettavuuden kriteeristöä voi hyödyntää käytännössä?

Kriteeristön luomisen jälkeen sitä voi käyttää työkaluna videopelin kognitiivisen saavutettavuuden kehittämisessä. Kriteeristöllä voi järjestelmällisesti arvioida, miten videopeli huomioi kognitiivista saavutettavuutta autismikirjolla olevan pelaajan näkökulmasta. Testaamalla kriteeristöä esimerkiksi peliin saan tietoa sen soveltuvuudesta kognitiivisen saavutettavuuden kehittämiseen.

Tämän tutkimus on laadullinen ja se teetetään asiantuntija-arvioina. Tutkimuksen tarkoitus on siis tutkia videopelien saavutettavuuden parantamista etenkin kognitiivisen saavutettavuuden ja autismin kirjolla olevien pelaajien näkökulmasta. Videopelejä kehittävät yritykset voivat käyttää tutkimuksen tuloksia parantaakseen tietämystään saavutettavuuden parantamiseksi, ja kehittää uuden tiedon avulla peliensä saavutettavuusominaisuuksia.

Tässä tutkimuksessa tullaan käyttämään sanoja saavutettavuus ja esteettömyys. Sanat ovat kytköksissä toisiinsa, mutta niiden tarkoituksilla on selvät erot. Saavutettavuudella tarkoitetaan ns. aineetonta ympäristöä, kuten palveluita tai tietoa. Esteettömyydellä viitataan fyysiseen ympäristöön, kuten rakennuksiin ja liikennevälineisiin. (Invalidiliitto ry s.a.) Esteettömyyttä on myös hyvä ajatella ajattelutapana. Kyseessä ei ole erityisjärjestelyjen luominen, vaan yhdenvertaisuuden edistäminen. Tarkoitus esteettömällä ajattelutavalla on tukea vammaisten henkilöiden omatoimisuutta ja yhdenvertaista osallistumista yhteiskuntaan. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos s.a.)

Tutkimuksessa saavutettavuudesta ja esteettömyydestä keskustellaan videopelien yhteydessä. Tässä kontekstissa esteettömyydellä voidaan esimerkiksi viitata pelien fyysisiin ohjaustapoihin, kun taas saavutettavuudella voidaan tarkoittaa tekstikoon muuttamista pelissä tapahtuvien asioiden helpommaksi hahmottamiseksi. Koska tätä tutkimusta lähestytään erityisesti autismin kirjolla olevien pelaajien näkökulmasta, tullaan siinä käsittelemään erityisesti kognitiivista saavutettavuutta.

1.1 Keskeiset käsitteet

Saavutettavuudella tarkoitetaan sitä, että mahdollisimman monella käyttäjällä on mahdollisuus käyttää jotain palvelua ilman esteitä. Saavutettavuuteen pyrkiminen auttaa myös heitä, jotka eivät kuulu vammaisluokitteluun. (Helsingin kaupunki s.a.)

Kognitiivinen saavutettavuus tarkoittaa saavutettavuutta kognitiivisia rajoitteita omaaville henkilöille. Kognitiivisiin rajoitteisiin voi kuulua esimerkiksi lukuhäiriöt, muistihäiriöt, ADHD ja autismi. Kognitiivista saavutettavuutta voi parantaa tekemällä palvelua selkeämmäksi. (MDN Web Docs s.a.)

Autismi on tila, jonka kanssa henkilö syntyy ja johtuu aivojen erilaisesta kehityksestä (Autismiliitto 31.8.2023). Autismi voi ilmentyä muun muun muassa vaikeuksina sosiaalisissa tilanteissa tai aistien yli- tai aliherkkyytenä (Waller 26.6.2023). Autismi ilmenee eri tavalla ihmisillä, minkä vuoksi on usein puhe autismikirjosta (Autismiliitto 31.8.2023). Tulen siksi tässä tutkimuksessa enimmäkseen käyttämään sanaa autismikirjo.

Neurotyypillinen tarkoittaa ihmistä, jolla ei ole todettu neurologista häiriötä tai jonka tilaa ei luokitella sosiaalisesti neurodiversiteetiksi. Neurodiversiteetti sisältää useita neurologisesti vaihtelevia tiloja, kuten ADHD, autismi ja lukuhäiriöt. (Diversity Project 15.1.2019.)

Affordanssi tarkoittaa eräänlaista oletettua toimintoa, tai että samankaltaiset toiminnot johtavat johdonmukaisesti keskenään samankaltaisiin tuloksiin, joita on mahdollista ennakoida (Britto & Pizzolato 2016).

Instanssi (instance) on joidenkin massiivisen monen pelaajan verkkopelien käyttämä muusta pelimaailmasta eristäytynyt alue, jonka sisällä rajallinen määrä pelaajia voi suorittaa jonkin tehtävän loppuun.

2 Saavutettavuus

Saavutettavuudella tarkoitetaan sitä, että mahdollisimman moni pystyy käyttämään digitaalista palvelua ja löytämään palveluiden esittämän tiedon, eli on kyse eräänlaisesta digitaalisesta esteettömyydestä, mikä antaa ihmisille mahdollisuuden käyttää palveluja itsenäisesti. Saavutettavuudella ei tarkoiteta sitä, että pelkästään vammaisluokittelun saaneet henkilöt hyötyvät siitä, vaan hyötyjen tulisi vaikuttaa kaikkiin käyttäjiin. (Helsingin kaupunki s.a.) Käsitteenä saavutettavuus on hyvin laaja, minkä takia se, että palvelu on yhdelle henkilölle saavutettava ei tarkoita sitä, että se olisi saavutettava muille (Aluehallintovirasto s.a.).

Saavutettavan palvelun luomiseen on otettava huomioon useita asioita. Sen navigaatio on oltava selkeä, sivusto itsessään helposti hahmotettava ja sen sisällön on oltava helposti löydettävissä. Verkkosivuston tapauksessa sivusto tulisi olla huolellisesti rakennettu niin, että se toimii erilaisilla laitteilla. Saavutettava palvelu on selkeä ja helposti ymmärrettävissä. Ymmärtämistä auttaa monikanavaisuus eli sisällön tarjoaminen tekstimuodossa, videona, kuvina ja äänenä. Osa saavutettavuutta on helppokäyttöisyys, mikä pitää sisällään selkeän navigoinnin ja esimerkiksi pääsisällön erottumisen muista elementeistä. Palvelun tyyppillä tai julkaisutavalla ei saisi olla negatiivista vaikutusta sen saavutettavuuteen. (Aluehallintovirasto s.a.) Johdonmukaisuuden vuoksi käytän jatkossa äsken esittelystä käsitteestä ”monikanavaisuus” sanaa multimedia, joka esiintyy useammin muissa lähteissä samalla tarkoituksella.

Pelialalla on ollut paljon keskustelua saavutettavan ja esteettömän tulevaisuuden aikaansaamisesta. Lokakuussa 2022 pidetyssä Game Accessibility Conferencessä oli puhe saavutettavuuden tilanteesta viimeisimpien vuosien peleissä. Esimerkiksi pelistudio Naughty Dog oli tähdännyt parantamaan omien peliensä saavutettavuutta nykyistä tasoa pidemmälle. Pelikehittäjä Schell Games taas johti keskustelua saavutettavuuden ja esteettömyyden aikaansaamisesta pienemmällä budjetilla, ja Microsoftin edustaja keskusteli tapahtumassa yrityksen pelien esteettömyysperiaatteista käsittelevästä oppimiskurssista. (Bunting 8.11.2022.)

Vaikka videopelien saavutettavuus onkin ollut puheenaiheena viime vuosien aikoina, olen nähnyt hyvin rajatusti keskustelua videopelien kognitiivisesta saavutettavuudesta. Koska en ole löytänyt paljon lähteitä, joissa keskustellaan kognitiivisesta saavutettavuudesta videopelien yhteydessä, tulen myös ottamaan siihen liittyviä yleisiä käytäntöjä esimerkiksi web-suunnittelusta ja mukauttamaan niitä niin, että ne sopivat videopeleihin.

2.1 Kognitiivinen saavutettavuus

Kognitiivinen saavutettavuus tarkoittaa palvelun suunnittelemista siten, että sitä olisi helppo käyttää ja ymmärtää. Etenkin ihmiset, joilla on kognitiivisia haasteita hyötyvät tällaisesta palvelusta. Kognitiiviset haasteet voivat tarkoittaa esimerkiksi haasteita oppimisessa, muistamisessa tai hahmottamisessa. (Selkeästi meille s.a. a.) Kognitiivinen saavutettavuus auttaa myös niitä käyttäjiä, joilla on väliaikaisia kognitiivisia ongelmia, kuten väsymys tai stressi, tai tilannekohtaisia ongelmia, kuten palvelun käyttäminen hätätilanteessa (Selkeästi meille s.a. b). Kognitiiviset haasteet vaikuttavat siihen, miten tietoa prosessoidaan, ja voivat vaikuttaa esimerkiksi henkilön muistiin, kieleen, keskittymiseen ja ymmärrykseen. Kognitiivista saavutettavuutta voi parantaa yleisellä tasolla poistamalla esteitä palveluista. (Henry 2019.)

Esimerkkejä kognitiivisista-, oppimis-, tai neurologisista haasteista ovat esimerkiksi ADHD, autismi ja autismitkirjo, neurodiversiteetti, jne. Esimerkkejä kognitiivisista esteistä tai oppimisesteistä ovat esimerkiksi monimutkainen navigaatio ja sivun asettelu, monimutkaiset lauseet ja epätavallinen sanasto sekä pitkät tekstikappaleet ilman kuvia tai kaavioita, jotka auttaisivat antamaan kontekstia tekstileille. Myös selaimet ja mediasoittimet, joissa ei ole mahdollisuutta poistaa animaatioita ja äänitehosteita kuuluvat näihin esteisiin. (Abou-Zahra 15.5.2017.) Koska kognitiivisia haasteita on niin monia, voi olla vaikea löytää ratkaisuja, jotka auttaisivat kaikkia käyttäjiä. Yksi tapa on keskittyä kognitiivisiin taitoihin, joihin kuuluu huomio, muisti, käsittelyn nopeus, ajanhallinta, kirjaimet ja kieli, numerot, symbolit ja matematiikka sekä ymmärtäminen ja valintojen tekeminen (MDN Web Docs s.a.).

Käyttäjät eivät välttämättä muista, mitä edellisillä sivuilla on ollut, joten on hyvä sisällyttää vihjeitä sivuston käyttämiseen kaikissa vaiheissa. Isojen kirjaimien (eli versaalin) käyttö on epäsuositeltavaa, koska se voi tehdä lukemisesta vaikeampaa. Teksti on hyvä rivittää vasemmalle ja sivujen, kuten myös alasivujen ulkomuoto pitää samankaltaisena koko sivuston läpi. (Papunet 16.2.2024.)

Palvelulla on hyvä olla yksi helposti käytettävä valikkorakenne. Päävalikon tulisi näkyä jokaisella sivulla ja näyttää aina samalta. Valikosta pitäisi helposti ymmärtää, miten se toimii ja mihin eri vaihtoehtot vievät. Palvelu on suunniteltava niin, että käyttäjä tietää ja näkee missä on milläkin hetkellä. Palvelun tärkeimmät asiat kuuluvat sijoittaa alkuun niin, että ne näkyvät ensimmäisenä, ja toiminnot olisi sijoitettava niin, että käyttäjä voi arvata niiden sijainnin kokemuksesta. (Selkeästi meille s.a. c.)

Friedman ja Bryen (2007, 205–212) laativat listan web-suunnittelusuosituksista käyttäjiä varten, joilla on kognitiivisia haasteita (Taulukko 1). Suosituksia on yhteensä 22. Niiden mukaan olisi muun

muassa käytettävä kuvia ja ikoneita tekstin tueksi, teksti pidettävä yksinkertaisena ja navigaatio yhdenmukaisena sivujen välillä.

Taulukko 1. Suositut verkkokäyttöön tarkoitetut suunnittelusuositukset kognitiivisesti rajoitetuille käyttäjille, jotka perustuvat olemassa oleviin web-suunnitteluohjeisiin (mukailen Friedman & Bryen 2007, 209)

Suositus	Web-suunnitteluohjeiden viittausten yleisyys
1. Käytä kuvia, ikoneita ja symboleita tekstin kanssa.	75 %
2. Käytä selkeää ja yksinkertaista tekstiä.	70 %
3. Yhtenäinen navigointi ja muotoilu jokaisella sivulla.	60 %
4. Käytä otsikoita ja kehoitteita.	50 %
5. Tue näytönluohjelmia ja käytä vaihtoehtoisia tekstitunnisteita.	35 %
6. Käytä isompia fontteja, vähintään kokoa 12 tai 14.	30 %
7. Selkeä, yksinkertainen näytön asettelu.	30 %
8. Säilytä tyhjää tilaa käyttämällä leveitä marginaaleja.	25 %
9. Sivusto muokattavissa, kuten tyyppikoko, navigoinnin sijoittelu (oikea tai vasen puoli), kontrasti, iso painatus, ääni.	25 %
10. Käytä exit-, home-, help- ja next page -painikkeita jokaisella sivulla.	25 %
11. Käytä sans serif -fontteja, kuten Arial, Verdana, Helvetica, Tahoma.	20 %
12. Navigointipainikkeet ovat selkeitä, suuria ja johdonmukaisia.	20 %
13. Käytä numeroituja luetteloita luettelomerkkien sijaan.	20 %
14. Tue fontin suurentamista verkkoselaimilla.	15 %
15. Käytä värejä kontrastina.	15 %
16. Tarkista lukemistaso (reading level) automaattisella työkalulla.	15 %
17. Älä tasaa tekstejä oikealle; Käytä "ragged edge" oikeanpuoleisia marginaaleja.	15 %
18. Käytä Pieniä kirjaimia, ei VERSAALEJA.	15 %
19. Tarjoa tekstille äänitekstit (äänitiedostot).	15 %
20. Tarjoa selosteet, joilla sanat luetaan ääneen.	15 %
21. Käytä navigointimenetelmiä, kuten 'kumoa-' tai 'takaisinpainiketta', jotta käyttäjä ei eksy palvelussa.	15 %
22. Anna palautetta käyttäjän toimista (esim. vahvistamalla oikeat valinnat tai varoittamalla käyttäjiä virheistä tai mahdollisista virheistä).	15 %

Kognitiivisesti saavutettava palvelu on selkeä ja yksinkertainen, ja sen rakenne yhdenmukainen, vaikka liikkuisi sivujen välillä (Selkeästi meille s.a. a). Palvelun sisällön voi esittää monella tapaa, kuten tekstin lisäksi myös puheena tai videona. Käyttäjille voi tarjota selkokielellä esitettyä sisältöä ja keskittymällä tärkeään sisältöön. Häiriötekijöitä voi minimoida muun muassa poistamalla tarpeetonta sisältöä ja mainoksia. Verkkosivujen asettelu ja navigoinnin tarjoaminen tulisi tehdä yhdenmukaisesti. Palvelun prosessit olisi hyvä jakaa loogisiin vaiheisiin käyttämällä edistymisindikaattoreita. Virheilmoitusten olisi myös oltava selkeitä. (MDN Web Docs s.a.)

Mukautumiskykyinen palvelu voi auttaa kognitiivisten haasteiden kanssa. Antamalla käyttäjälle vaihtoehdon esimerkiksi lukemisen ja kuuntelemisen välillä voi auttaa häntä ymmärtämään sisältöä paremmin. Aikarajojen käyttäminen voi taas hankaloittaa palvelun käyttöä. Käyttäjille olisi hyvä antaa tarpeeksi aikaa lukea ja käyttää hänelle esitettyä sisältöä. Kognitiivisia haasteita omaava henkilö voi tarvita enemmän aikaa sisällön lukemiseen tai palvelun käyttämiseen. Esimerkki aikarajasta verkkosivulla on saada 15 minuuttia aikaa tehdä ostos, ennen kuin ostoskori tyhjennetään tai käyttäjä kirjataan ulos. (MDN Web Docs s.a.)

Liikkuvat osat voivat viedä käyttäjien huomion ja siten vaikeuttaa palvelun käyttöä. Siten olisi hyvä voida sulkea ne ja lopettaa liikkuvat toiminnot, kuten vilkkuvat tai itsestään skrollaavat osiot. Jos sisältö päivittyy liian nopeasti, voi kognitiivisten haasteiden omaavalla henkilöllä olla vaikeuksia lukea ja sisäistää teksti ajoissa. (MDN Web Docs s.a.)

Vaikeat tai epätavalliset sanat on hyvä selittää tai esittää selkokielellä. Vertauskuvalliset ilmaisut voivat myös olla haasteellisia joillekin käyttäjille. Termit, joilla on useampi tarkoitus, on myös hyvä rajata ja selittää, mitä niistä tarkoittaa. Lyhenteet voivat olla haastavia esimerkiksi niille, joilla on haasteita muistin kanssa, sanojen tulkitsemisessa tai kontekstin kanssa. Lyhenteet on siksi hyvä selittää niiden ensimmäisen käytön yhteydessä. (MDN Web Docs s.a.)

2.2 Autismi ja autismikirjo

Autismi on synnynnäinen tila ja jatkuu koko elämän läpi. Autismi johtuu aivojen erilaisesta kehityksestä ja ilmenee yksilöllisesti, ja sen tausta on fysiologinen ja geneettinen. Autismin aiheuttamat toimintarajoitteet vaihtelevat henkilöstä toiseen (Autismiliitto 31.8.2023). Autismikirjon diagnostiikka tulee muuttumaan tulevaisuudessa, kun ICD-11 diagnoosiluokitus tulee käyttöön Suomessa. ICD-11-tautiluokituksessa käytetään termiä autismikirjon häiriö, mikä tulee toimimaan diagnoosin lääketieteellisenä nimityksenä (Autismiliitto 5.10.2023).

Autismikirjo esiintyy arvioilta 1–1,2 % maailman väestöstä, mikä tarkoittaisi Suomessa noin 55 000–65 000 ihmistä. Autismin syitä ei tunneta, mutta ne liittyvät luultavasti geneettisiin ja ympäristöstä johtuviin tekijöihin. Autismin diagnosointi on kehittynyt vuosien kuluessa. 2000-luvun alkupuolella autismin diagnoosi tehtiin lähinnä ihmisille, jotka tarvitsivat vahvaa tukea ja joilla autismiin liittyi kehitysvammaisuutta tai kielenkehityksen häiriöitä. Nykyään taas arvioidaan, että 70 % autismikirjolla olevista ihmisistä autismi esiintyy ilman kehitysvammaa tai poikkeavaa kielenkehitystä. Autismikirjon laajetessa on myös huomattu, että autismi esiintyy aiempaa enemmän naisilla. Nykyinen autismin esiintyvyyssuhde on 3:1 miesten ja naisten välillä. (Autismiliitto 31.8.2023.)

Autismikirjolla olevalla henkilöllä on tavallista kokea vaikeuksia sosiaalisissa tilanteissa, taipumista toistuvaan käyttäytymiseen ja kiinnostusta erityisiin kohteisiin (Waller 26.6.2023). Autismikirjolla

olevalla henkilöllä voi myös olla aistien yli- tai aliherkkyyttä. Näön kohdalla aliherkkyys voi tarkoittaa sitä, että henkilön näkemät esineet voi menettää piirteitään ja näyttää pimeiltä, ja henkilöllä voi olla heikko syvyysnäkö. Näön yliherkkyyys voi johtaa siihen, että henkilöllä on helpompaa kohdistaa katseensa esineen yksityiskohtiin koko esineen sijaan, tai henkilön näkö voi vääristyä niin, että esineet ja valot näyttävät liikkuvan epämääräisesti. Aliherkkä kuulo voi tarkoittaa sitä, että kuulee vain yhdellä korvalla tai että ei huomaa kaikkia ääniä, kun taas yliherkkä kuulo voi tarkoittaa sitä, että ääni kuulostaa suurentuneelta tai sekavalta. Yliherkkyyys äänelle voi myös vaikeuttaa keskittymistä, jos henkilö ei voi sulkea pois taustamelua samalla tavalla kuin monet neurotyypilliset henkilöt. (National Autistic Society 2.7.2020.)

Remingtonin ja Fairnien (2017) mukaan autismikirjoon kuuluvilla aikuisilla on neurotyypillisiin aikuisiin verrattuna suurempi kuulokapasiteetti (auditory capacity). Tutkijoiden mukaan tämä voisi olla yksi syy sille, miksi autismikirjolla olevat henkilöt suoriutuvat neurotyypillisiä paremmin auditiivista prosessointia vaativissa tehtävissä. Samalla korkeampi kuulokapasiteetti voisi tarkoittaa ylimääräisten äänten prosessoinnin johtavan muun muassa ääniperäisten häiriötekijöiden määrän kasvuun ja ääniyliherkkyyteen.

2.3 Kognitiivisen saavutettavuuden hyöty autismikirjolla oleville pelaajille

Eraslan, Yaneva, Yesilada ja Harper (2017) hyödynsivät katseenseurantaa ja väittävät, että autistiset käyttäjät törmäävät esteisiin verkkosivuja selatessa, ja löytävät etsimänsä tiedon verkkosivuilta vaikeammin neurotyypillisiin käyttäjiin verrattuna. Autismin kirjolla olevien käyttäjien lukupoluissa (scanpath) on enemmän vaihtelua neurotyypillisiin käyttäjiin verrattuna.

Etsiessään tietoa verkkosivuilla, autismin kirjolla olevat tapaavat katsoa enemmän tiedon kannalta epäoleellisia osioita verrattuna muihin, ja heidän lukupolkunsa (scanpath) ovat verrattain pidempiä. Neurotyypilliset internetkäyttäjät pystyvät helpommin erottamaan epäoleelliset tekijät oleellisista käyttämällä tietoa siitä, miten verkkosivu rakennetaan ja seuraamalla rakenteen hienovaraisempia vihjeitä. Autismin kirjolla olevien tiedonhakatavat eriävät siis neurotyypillisten omista. (Eraslan, Yaneva, Yesilada & Harper 2018.)

Autismin kirjolla olevilla henkilöillä voi olla lisääntyntä tai vähemmän herkkyyttä aistiärsykeille, mikä voi vaikeuttaa palvelun tai sivun sisällön havaitsemista. Iso määrä kuvia, jotka eivät suoraan liity tärkeään sisältöön, voivat häiritä käyttäjää, jos hän reagoi vahvasti kuviin. Sivustot eivät enää ole yhtä staattisia kuin ennen, ja liialliset aistiärsykkeet voivat tuntua ylivoimaisilta. Hämmentävät käyttöliittymät voivat vaikeuttaa navigaatiota, jolla käyttäjällä on vaikeuksia seurata monimutkaisia käyttöliittymiä. (Waller 26.6.2023.)

Britto ja Pizzolato (2016) loivat oman listan verkkosivujen saavutettavuus- ja käyttöliittymän suunnittelusuosituksista autismin kirjolla olevia käyttäjiä ajatellen. He jakoivat käyttäjiä kohtaavat ongelma-alueet kymmeneen ryhmään (ja useampaan alaryhmään). He kiinnittivät huomiota muun muassa palautteen antamiseen ääntä, tekstiä ja kuvia käyttäen. Palautteessa kannattaa varoa käyttämästä ikoneita, jotka perustuvat tunteisiin tai ilmeisiin. He pitivät käyttöliittymän mukauttamista toiseksi tärkeimpänä kategoriana suosituksissaan. Autismi on hyvin laaja, ja se voi esiintyä eri tavalla ihmisissä. Käyttöliittymän mukauttaminen voi siis antaa useammalle käyttäjälle mahdollisuuden käyttää palvelua omalla tavallaan.

Kuvat ja ikonit tulisi olla helposti tunnistettavissa ja niistä tulisi saada helposti tietää, mitä niillä tarkoitetaan. Sisältöä ei saisi tarjota pelkillä väreillä. Erikoiskieltä tulisi välttää ja sen sijaan käyttää yksinkertaista ja helposti ymmärrettävää kieltä. Sama pätee myös kielikuviin ja metaforiin sekä lyhenteisiin. Myös affordanssiin pitäisi panostaa, mikä tarkoittaa muun muassa sitä, että samankaltaiset toiminnot tuottavat keskenään samankaltaisia tuloksia, joita käyttäjä pystyy johdonmukaisesti ennakoimaan. Jos jokin toiminto on rajattu, tarvitsee käyttäjän saada siitä välitöntä palautetta (Britto & Pizzolato 2016) Yksinkertainen teksti ilman sekavaa yritys-jargonia auttaa käyttäjiä seuraamaan sisältöä helpommin, etenkin, jos käyttäjä tarvitsee tavallisestikin lisää aikaa sisällön sisäistämiseen. Suuret muutokset palveluissa voivat hämmäntää käyttäjiä, jotka vaativat aikaa totuttelemiseen. Jotkut autismin kirjolla olevat luottavat ennakoitaviin ja toistuviin kuvioihin suorittaakseen tehtäviä, ja liian suuret muutokset voivat tuoda esille suuria haasteita palvelun käyttöön (Waller 26.6.2023).

Jotkin palvelun elementit voivat viedä käyttäjiltä huomiota ja häiritä heidän keskittymistään. Elementtien välillä tulisi olla sen verran tilaa, että ne voidaan erottaa toisistaan. Multimedia, eli useamman mediatyyppin, kuten äänen, tekstin, kuvan ja videon tukeminen auttaa käyttäjää keskittymään sisältöön ja ymmärtämään sitä paremmin. Kuvien suurentaminen auttaa käyttäjiä visuaalisuomaan niitä paremmin. Palvelussa on vältettävä liian kovia tai häiritseviä ääniä. (Britto & Pizzolato 2016.)

Yksinkertainen ja johdonmukainen navigointi sivujen välillä on suositeltavaa. Sijaintimerkkien käyttö antaa käyttäjän ymmärtää missä sivustolla on. Liian paljon linkkejä ja tietoa vaikeuttaa autismin kirjolla olevan käyttäjäkokemusta. Käyttäjän pitäisi itse saada ohjata navigointia, minkä vuoksi aikarajoja ja sivun automaattista uudelleenohjausta tulisi välttää. (Britto & Pizzolato 2016.)

Jamie Knight (31.8.2019) puhui IGDA Game Accessibility SIG -tilaisuudessa kognitiivisesta saavutettavuudesta videopeleissä. Keskustelu perustui häneen omiin anekdootteihin peleistä. Hän antoi esimerkkejä ominaisuuksista, mitkä auttavat häntä ja voivat auttaa muita pelaajia, joilla on kognitiivisia haasteita. Hänen mukaansa on hyvä, jos pelit eivät ole pelaajan tietävän kaikkia asioita ennestään vaan opettaa ne pelaajalle pelin edetessä. Pelin alussa pelattavuuden tulisi olla yksinkertaisempi ja vaikeutua sen edetessä, jotta ei tarvitse suodattaa itse pois monimutkaisempia

ominaisuuksia oppiessa. Pelin pysäyttäminen valikon avaamisella antaa pelaajalle aikaa miettiä ja suunnitella mitä tehdä seuraavaksi.

Costello ja Donovan (2019) tutkivat pelikokemusten parantamista autismikirjolla oleville pelaajille. Heidän löydösten mukaan autistisilla pelaajilla oli vaikeampaa seurata sanattomia vihjeitä neurotyypillisiin pelaajiin verrattuna, mutta autistiset pelaajat saivat enemmän apua ääniperusteisista vihjeistä verrattuna visuaalisiin vihjeisiin. Ääniperusteiset vihjeet häiritsivät myös vähemmän testiryhmän huomiota. Kohderyhmän pelaajat kuitenkin etsivät visuaalisia vihjeitä, joten sekä visuaalisten että äänipohjaisten vihjeiden yhdistäminen auttaa pelin tehtävien etsimisessä ja tekemisessä.

Pelimaailman navigoimiseen ja tehtävien tekemiseen voi auttaa tärkeiden esineiden merkitseminen ikoneilla, jotka myös kuvastavat mitä esineet tekevät ja jos niistä on vaaraa pelaajalle. Autismikirjolla olevilla henkilöillä on heidän aistien prosessoinnin takia vaikeampaa havaita vaaroja, joten vaarojen osoittaminen visuaalisesti videopeleissä voi auttaa autismikirjolla olevia pelaajia. Merkittävien esineiden merkkäminen voi auttaa autismikirjolla olevia pelaajia löytämään esineet ympäristöstä, joka voi aistien yliherkkyyden takia vaikuttaa liian sekavalta, ja samalla ohjaamaan pelaajaa oikeaan suuntaan pelin etenemisen kannalta. (Costello & Donovan 2019.) Voi myös auttaa, jos pelin hahmo tiedottaa pelaajaa asioista, esimerkiksi jos jokin esine on valmis käytettäväksi. Esimerkiksi Gears of Warissa tulitus pelaajaa päin merkataan näytöllä sillä puolella ruutua, mistä ammutaan, värejä käyttäen, mikä auttaa pelaajaa hahmottamaan mitä tapahtuu ja missä suunnassa vihollinen on (Knight 31.8.2019).

Autistisia pelaajia voi auttaa ominaisuus, joka antaa pelaajan laittaa pelimaailmaan visuaalisia merkkejä ja muistutuksia. Pelkkien reittipisteiden käyttö voi olla liian rajaavaa, kun taas pelaajan mukautettavat merkit voivat auttaa enemmän muistamisessa (Costello & Donovan 2019). Liikaa vaihtoehtoja peleissä voi mahdollisesta johtaa vaikeuteen valita. Esimerkiksi Forza Horizon 3 antaa suodattaa kartalta pois aktiviteetteja, minkä avulla voi mukauttaa omia vaihtoehtoja ja joka auttaa päätöksenteossa. Päätöksentekoon voi myös auttaa kumoa-nappi, mikä antaa pelaajan kokeilla asioita. Forza Horizon 3 antaa pelaajan myös mukauttaa vaikeustasoa antamalla mahdollisuuden sulkea päälle ja pois yksittäisiä ominaisuuksia, sen sijaan että vain antaisi pelaajan valita valmiiksi suunniteltujen vaikeustasovaihtoehtojen väliltä (esim. helppo/keskitaso/vaikea) (Knight 31.8.2019).

Äänten prosessointi voi olla vaikeaa autismikirjolla olevalle henkilölle, joten tekstityksen lisääminen voi auttaa pelin tarinan seuraamiseen ja tärkeän tiedon eristämiseen taustaäänistä. Tekstitykset pitäisi olla mustalla taustalla, mikä auttaa saamaan ne erottumaan selvemmin joukosta. Tekstitysten fontin muokkaamisesta on myös apua. (Costello & Donovan 2019.)

Erikoistehosteet, kuten lumisateet, liikkuvat lehdet, hiekkapartikkelit ja muut toistuvat kuviot ovat osa sellaisia häiriötekijöitä autismikirjolla oleville pelaajille, jotka voivat johtaa aistien ylikuormitukseen. Tällaisten erikoistehosteiden sulkeminen asetuksissa voi siis auttaa autistisia pelaajia valitsemaan itselleen mukautetun mukavan peliympäristön. (Costello & Donovan 2019.)

Game Accessibility Guidelines (s.a.) on luonut listan asioista, joita pelin kehittäjän olisi otettava huomioon kehittäessään peliä. Näihin kuuluu myös kognitiivisen saavutettavuuden piiriin kuuluvia kehityskohteita. Kognitiivisen saavutettavuuden suosituksiin kuuluu muun muassa pelaajan tehtävistä muistuttaminen, pelin ohjaamisesta muistuttaminen ja puheen käyttäminen tekstisisällön tukemiseksi. Suosituksissa on myös mainittu esimerkiksi palautteen antamista pelaajalle ääniä tai ohjaimen värinää käyttäen. Näitä suosituksia ei olla luotu nimenomaan autismikirjoa huomioiden, vaan yleisemmällä tasolla kaikkia kognitiivisia esteitä ajatellen.

IGDA Game Accessibility SIG (s.a.) on myös luonut omia ehdotuksia kognitiivisen saavutettavuuden kehittämiseksi videopeleissä. Heidänkin ehdotuksiinsa kuuluu muun muassa äänen käyttö tekstin tukena ohjeistuksen antaminen pelaajalle, esimerkiksi teksti puheeksi -toiminnolla. Suosituksiin kuuluu myös vaikeustasojen ja harjoittelutilan lisääminen, jossa pelaaja voisi vapaasti kokeilla pelin ominaisuuksia ilman vaaraa hävitä pelissä. Vaikka näissä suosituksissa otetaan huomioon kognitiiviset haasteet, ei niitä olla luotu erityisesti autismikirjolla olevia pelaajia varten.

3 Empiirinen tutkimus

Saavutettavuudesta videopeleissä on käyty paljon keskustelua viimeisten vuosien aikana. Siitä huolimatta on ollut vaikea löytää materiaalia nimenomaan kognitiivisesta saavutettavuudesta videopeleissä. Suuri osa kognitiivisen saavutettavuuden ympärillä käydystä keskustelusta perustuu anekdootteihin, eikä julkisuudessa olla nähty samankaltaista puskoa kognitiivisen saavutettavuuden parantamiseksi kuin esimerkiksi esteettömyyden parantamiseksi heille, jotka omaavat fyysisiä rajoitteita, kuten esimerkiksi kuulo- ja näkövammoja.

Tämän tutkimuksen tarkoitus on luoda kriteeristö kognitiivisen saavutettavuuden parantamiseksi videopeleissä autismikirjolla oleville pelaajille. Kriteeristö luodaan tutkimusta varten rakennetun teoriapohjan perusteella ja hyödyntämällä heuristiikan periaatteita. Kriteeristön rakentamisessa hyödynnän muun muassa Jakob Nielsenin 10 heuristiikkaa (Nielsen 1994) soveltuvien osin. Koska en ole löytänyt tarpeeksi aineistoa kognitiivisesta saavutettavuudesta nimenomaan videopelien näkökulmasta, käytän aineistona myös web-suunnittelun suosituksia, joita sovellan videopelien kontekstiin.

Tutkimus on laadullinen. Käytän luomaani kriteeristöä yhden videopelin kognitiivisen saavutettavuuden arviointiin. Valitsin peliksi massiivisen monen pelaajan verkkopeli Final Fantasy XIV.

3.1 Tutkimusmenetelmän kuvaus

Suunnitelmana on luoda saavutettavuuskriteeristö, joka huomioi autismikirjolla olevat pelaajat. Käytän tähän heuristista arviointimenetelmää. Kriteeristö perustuu pääosin tutkimuksen tietoperustaan, mutta hyödynnän myös Nielsenin 10 heuristiikkaa. Arviointi tehdään asiantuntija-arviointina ilman ulkopuolisia käyttäjiä.

Tutkimus on laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus. Laadullisessa tutkimuksessa ei tehdä otoksia eikä tutkimusaineiston koolle ole väliä. Toisin kuin määrällisessä tutkimuksessa, laadullisessa tutkimuksessa ei haeta tilastollisia yleistyksiä. Heuristinen arviointi on yksi laadullisen menetelmän työkalu. (Vilka 2021.)

Asiantuntija-arviointi on yksi menetelmä arvioida tuotteen käytettävyyttä. Sen tarkoitus on antaa käyttöliittymien suunnittelijoille tavan arvioida omien ideoidensa käytettävyyttä. Heuristinen arviointi on tunnetuin asiantuntija-arviointimenetelmä, joka oli alun perin kehitetty auttamaan käyttöliittymien suunnittelijoita arvioimaan tuotoksiaan. Heuristiikat ovat yleisiä käytettävyyisperiaatteita. Heuristisessa arvioinnissa käydään läpi sitä, miten hyvin näitä käytäntöjä noudatetaan käyttöliittymässä. Käyttöliittymän ei tarvitse olla valmis, vaan arviointi voidaan tehdä myös esimerkiksi prototyyppiä käyttäen, mikä antaa kehittäjän tehdä muutoksia käyttöliittymään vielä kehityksen alkuvaiheissa.

Optimaalisin määrä arvioijia on 3–5, koska kaikki arvioijat voivat löytää eri ongelmia käyttöliittymästä. (Riihioho 1998.) Tässä tutkimuksessa olen ainoa arvioija, ja arviointi perustuu siihen, miten hyvin Final Fantasy XIV seuraa luomaani saavutettavuuskriteeristöä.

3.2 Kriteeristön luominen ja kuvaus

Vaikka videopelien saavutettavuus on keskustelunaiheena yleistynytkin vuosien aikana, kognitiivinen saavutettavuus videopelien yhteydessä ei ole saanut paljon huomiota. Keräämäni materiaali liittyy siksi suurelta osin web-suunnittelun kognitiiviseen saavutettavuuteen. Kaikkia web-suunnittelun saavutettavuussuosituksia ei voi käyttää suoraan sellaisenaan videopeleissä, mutta suuri osa niistä on kuitenkin sovellettavissa videopelien kontekstiin. Toisinaan taas joitain saavutettavuussuosituksia on mainittu sekä web-suunnittelun ohjeistuksissa että keskusteluissa kognitiivisesta saavutettavuudesta videopeleissä. Esimerkkinä multimedian hyöty myös autismikirjolla oleville käyttäjillä on tullut useamman kerran vastaan web-suunnittelun ohjeistuksissa, mutta myös videopelien kontekstissa, kuten Costellon ja Donovanin (2019) löydökset ääniperusteisten ja visuaalisten vihjeiden yhdistämisestä peleissä näyttävät.

Apuna kriteeristön luontiin käytän myös Jakob Nielsenin 10 heuristiikkaa (1994). Olemassa olevia heuristiikkoja on muitakin, mutta Nielsenin omat ovat käyttöliittymäsuunnittelun heuristiikoista tunnetuimpia (Riihioho 1998). Uskon niiden sopivan ainakin osittain näiden saavutettavuuskriteerien luomiseen. Nielsenin (1994) heuristiikat ovat seuraavat:

1. järjestelmän tilan näkyvyys
2. järjestelmän ja todellisen maailman vastaavuus
3. käyttäjän hallinta ja vapaus
4. yhdenmukaisuus ja standardit
5. virheiden estäminen
6. tunnistaminen muistamisen sijaan
7. käytön joustavuus ja tehokkuus
8. esteettinen ja minimalistinen suunnittelu
9. käyttäjien auttaminen virhetilanteiden tunnistamisessa, vianmäärityksessä ja virheistä toipumisessa
10. ohjeet ja dokumentaatio.

Nielsenin heuristiikat luotiin käyttöliittymäsuunnittelua varten, mutta niitä voi myös hyödyntää videopelien kehittämisessä. Esimerkiksi ensimmäisellä heuristiikoista, järjestelmän tilan näkyvyydellä, voidaan tarkoittaa tapoja antaa pelaajalle nähdä pelin status, kuten montako vahinkopistettä pelaajalla on jäljellä ja auttaa siten pelaajaa päättämään mitä tehdä seuraavaksi. (Joyce 2019.)

Ensimmäiset askeleet kriteeristön luomiseksi on kerätä jo läpi käydystä aineistosta kriteereitä, joita pelissä tulisi olla, jotta se saavutettaisi kognitiivisesti saavutettavamman kokemuksen etenkin autistikirjolla oleville pelaajille. Esittelen kriteerit kolmena pääluokkana, jotka ovat selkeys, käytettävyys, ja mukautettavuus. Tämän jälkeen jaan kriteereitä pienempiin, tarkempiin ryhmiin ja yhdistän niitä teemojen mukaan. Tällä tavalla voin saada luotua selkeän kokonaisuuden kriteereistä ja tehdä niistä sekä paremmin esiteltävän että helpomman käyttää pelien kognitiivisen saavutettavuuden arvioimiseksi. Esitän ensin perustelut kriteeristölle, jonka jälkeen kriteeristö esitetään taulukolla kriteerien nimien ja lyhyiden selitysten kanssa.

Kognitiivisen saavutettavuuden suosituksia videopeleissä ei ole kovin paljon. Game Accessibility Guidelines (s.a.) loi oman listan suosituksista, joita pelin kehittäjä voi ottaa huomioon parantaakseen pelin saavutettavuutta. Nämäkin suositukset ovat tosin luotu parantamaan kognitiivista saavutettavuutta yleisellä tasolla, eikä autistikirjoa varten tarkoitettuja saavutettavuusohjeita olla siis huomioitu erikseen. Käytän kuitenkin näitäkin suosituksia apuvälineenä ja sovellan niitä kohderyhmää varten.

3.2.1 Selkeys

Autistikirjolla olevien lukupolut ovat pidempiä ja turhan tiedon suodattaminen vaatii enemmän vaivaa (ks. luku 2.3). Saavutettavuuden aikaansaamiseksi pelien valikot pitäisivät siis olla yksinkertaisia, ja niissä tulisi esittää oleellinen tieto mahdollisimman helposti. Sama pätee pelin käyttöliittymään valikoiden ulkopuolella. Ikoneilla merkatut käyttöliittymäelementit voivat auttaa pelaajaa löytämään etsimänsä tiedon nopeammin, mutta autistikirjon vuoksi ikonit eivät saisi perustua ilmeisiin tai tunteisiin. Ikonien merkitys pitäisi myös löytyä jostain selitettynä.

Pelien tekstisisältöä tulisi esittää selkeillä fonteilla. Fonttien kokoa pitäisi voida suurentaa tai muokata itselleen sopivaksi. Versaalin käyttö on epäsuositeltavaa, koska se voi vaikeuttaa lukemista. Kielen tulisi olla selkeää ja helposti ymmärrettävää, ja metaforia on vältettävä. Monimutkaisia sanoja kannattaa joko välttää tai selittää selkokielellä. Lyhenteet olisi myös hyvä selittää niiden käyttämisen jälkeen.

Multimedian hyöty, eli usean kanavan kautta kommunikointi (kuten kuvat, video, ääni ja teksti), on tullut useasti vastaan löytämässäni aineistossa kognitiivisen saavutettavuuden yhteydessä. Autistikirjolla olevia käyttäjiä multimedia auttaa prosessoimaan tietoa paremmin (Britto & Pizzolato 2016). Äänen ja tekstin yhdistäminen vinkkien antamisessa peleissä on hyödyllinen samasta syystä, etenkin jos autistikirjolla oleva pelaaja pitää yhtä vinkinantotavoista häiritsevä. Costellon ja Donovanin (2019) tutkimuksessa autistikirjolla olevia pelaajia sanattomat vihjeet auttoivat vähemmän kuin sanalliset vihjeet. Ääniperusteiset vihjeet auttoivat autistikirjolla olevia pelaajia

enemmän kuin visuaaliset vihjeet, ja ääniperusteiset vihjeet myös häiritsivät heidän huomiotansa vähemmän. Jos vihjeitä antaa tekstimuodossa käyttöliittymän avulla, olisi vihjeiden tai ohjeiden oltava kirjoitettuna mahdollisimman suoraan ja yksinkertaisin sanoin.

3.2.2 Käytettävyys

Affordanssi on osa-alueena myös tärkeä. Affordanssi tarkoittaa sitä, että samankaltaiset toiminnot saavat aikaan keskenään samankaltaisia tuloksia. Tämä antaa pelaajalle mahdollisuuden ennakoita johdonmukaisesti, miten hänen toimintonsa tulevat vaikuttamaan peliin. Pelaaja tarvitsee myös palautetta toiminnoistaan. Joissain peleissä voi esimerkiksi olla oletettavaa, että saamalla osuman pelaajan hahmo päästää kivuissaan äänen tai ase potkaisee sillä ampuessa. Samalla tavalla joissain peleissä pelaajan ohjain saattaa väristä tiettyjä toimintoja tehdessä. Nämä asiat vaikuttavat pelin immersiiivisyyteen, mutta myös kertovat pelaajalle toiminnon onnistuneen. Pelien käytettävät ja interaktiiviset esineet voivat näyttää erilaisilta tai olla merkattuna eri tavalla muusta peliympäristöstä, mikä kertoo pelaajalle esineiden käytettävyydestä.

Tiedosta muistuttaminen on tullut useamman kerran vastaan tutkimuksen lähdeaineistossa, jotta käyttäjä ei eksy navigoinnissa. Samaa periaatetta voi lainata myös pelin pelattavuuteen. Nielsenin (1994) mukaan käyttäjän ei itse pitäisi tarvita muistaa, miten käyttöliittymää tulisi käyttää, vaan käyttäjän pitäisi sen sijaan pystyä tunnistamaan, miten käyttöliittymää käytetään. Harvemmin käytettävistä ominaisuuksista tai pelihahmon kyvyistä voi muistuttaa pelaajaa näyttämällä, miten ominaisuutta käytetään esimerkiksi näyttämällä oikea nappi ruudulla, kun sitä tarvitaan (Joyce 2019). Täten pelaajan ei tarvitse yrittää entuudestaan muistaa, miten ominaisuutta käytettiin, kun sen aika tulee. Pelin hahmot voivat myös kertoa pelaajalle, miten edetä, jos pelaaja sattuu unohtamaan.

Yksi Nielsenin (1994) heuristiikoista on ohjeet ja dokumentaatio. Vaikka videopelien ohjeita ja apu-artikkeleita löytyykin pelien ulkopuolelta, pelin sisäiset ohjeet tekevät siitä saavutettavan. Pelit voivat tarjota ohjeita pelaajalle kontekstipohjaisesti, kun pelaaja ensimmäisen kerran törmää tiettyyn ominaisuuteen. Vaikka tämä on yksi tapa opettaa pelaajaa ominaisuudesta, voi se helposti unohtua, etenkin usean ohjeen ja pidemmän ajan jälkeen. Tämän takia pelin sisäiset apuosiot, joissa pääsee käsiksi dokumentaatioon ja kaikkiin ohjeisiin kerralla, ovat hyödyllisiä. (Joyce 2019) Jotkut pelit olettavat pelaajan tietävän, miten niiden ominaisuudet toimivat ennen kuin ominaisuudet on selitetty pelaajalle (Knight 31.8.2019). Tällaisia tapauksia kannattaa välttää opettamalla pelaajalle ominaisuuksista kontekstipohjaisesti eikä antamalla kaikkia ohjeita kerralla.

3.2.3 Mukautettavuus

Autismikirjon vuoksi pelaajalla voi olla lisääntynyt herkkyys aistiärsykkeille, mikä voi johtaa aistien ylikuormitukseen. Pelien tehosteet voivat vaikuttaa negatiivisesti etenkin heihin, jotka kärsivät herkkyydestä aistiärsykkeille. Etenkin vilkkuvat valot ja toistuvat kuviot voivat johtaa aistien ylikuormitukseen. Tähän voi auttaa valinta tiettyjen erikoistehosteiden vähentämisestä tai poissulkemisesta. Esimerkiksi Costello ja Donovan (2019) mainitsivat erikoistehosteiden, kuten lumisateiden, hiekka-partikkelien ja liikkuvien lehtien vähentämisen asetuksissa auttavan autismikirjolla olevia pelaajia aistiärsykkeiden vuoksi. Autismikirjolla olevilla pelaajilla voi myös olla yli- tai aliherkkyys äänille, jolloin samankaltaisia asetuksia pitäisi olla äänitehosteille.

Jos aistien yliherkkyys saa peliympäristön vaikuttamaan liian sekavalta, voi esineiden merkkäminen auttaa pelaajaa löytämään oikeaan suuntaan. Autismikirjolla olevilla voi olla vaikeampi tunnistaa uhkia neurotyypillisiin verrattuna, joten vihollisen merkkäminen jollain tapaa voisi auttaa tunnistamaan vihollinen helpommin (Costello & Donovan 2019). Vihollisten ja esineiden merkkäamisen lisäksi yksi tapa antaa mukautettavuutta pelaajalle on vaikeustasojen lisääminen ja mukauttaminen. Etenkin mahdollisuus laittaa yksittäisiä ominaisuuksia päälle ja pois antaa pelaajan löytää vaikeustaso, joka sopii hänelle parhaiten (Knight 31.8.2019). Usein pelit antavat pelaajan mukauttaa pelin pikanäppäimiä, jotta pelaajan olisi mahdollisimman helppoa pelata omalla tavallaan (Joyce 2019). Autismikirjo on hyvin laaja, joten yksi asetusta ei välttämättä auta kaikkia pelaajia.

Aikarajat voivat sekoittaa pelaajaa, joten niiden poistamisesta tai muuttamisesta voi olla hyötyä. Videopeleissä on pelien vaihtelun vuoksi hyvin erilaisia aikarajoja. Joskus aikaraja voi tarkoittaa tekstikehotteiden etenemistä ilman, että pelaaja itse halusi niissä edetä. Pelaajan voi antaa edetä tekstikehotteissa omalla vauhdillaan, kun hän on lukenut tekstin valmiiksi. Jos tekstikehotteet etenevät automaattisesti pelin luonteen takia ilman pelaajan toimintaa, voi pelaajan antaa pysäyttää peli, kunnes hän on valmis etenemään. Joskus aikarajalla taas voidaan tarkoittaa liian nopeasti etenevän tekstikehotteiden sijaan esimerkiksi pommin purkamista ennen kuin se räjähtää. Näissäkin tapauksissa voi auttaa antamalla pelaajalle mahdollisuuden keskeyttää pelin Pause-painikkeella, mikä voi auttaa pelaajaa ajattelemaan rauhassa ja lieventämään pelin aiheuttamaa turhaa stressiä.

3.2.4 Valmis kriteeristö

Seuraavaksi jaan kolmessa ryhmässä esitellyt kriteerit pienempiin ryhmiin, joilla on omat selkeät tarkoituksensa. Päädyin kahdeksaan kriteeriin, jotka ovat käyttöliittymän selkeys, tekstitykset ja tekstipohjaisen sisällön selkeys, multimedia, affordanssi ja intuitiivisuus, pelaajan ohjaaminen ja opettaminen, pelin mukauttaminen, aistien yli- tai aliherkkyyden huomioiminen sekä viimeisenä aikarajoitteiden huomiointi. Kriteerit on listattu taulukossa 2.

Taulukko 2. Kriteeristö videopelien kognitiivisen saavutettavuuden parantamiseksi autismikirjolla olevat pelaajat huomioiden

<p>1. Käyttöliittymän selkeys</p> <ul style="list-style-type: none"> – Helposti käytettävä valikkorakenne ja yksinkertainen käyttöliittymä – Käyttöliittymäelementtien animaatiot ja äänitehosteet mahdollisuus sulkea – Kuvia ja ikoneita käyttöliittymässä pelaajan avuksi. Ikonit eivät saa perustua ilmeisiin tai tunteisiin. Ikonien merkitys selitettynä – Vihjeitä tai muistutuksia edellisistä valikoista
<p>2. Tekstitykset ja tekstipohjaisen sisällön selkeys</p> <ul style="list-style-type: none"> – Selkeiden fonttien käyttö ja vaihtoehto fontin suurentamiselle – Ei versaalien fontin tai vaikeiden sanojen käyttöä – Selkeän kielen käyttö – Monimutkaiset termit ja lyhenteet selitettävä, metaforia vältettävä
<p>3. Multimedia</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kuvien, tekstin ja äänen käyttäminen yhdessä – Vaihtoehtojen antaminen lukemisen ja kuuntelemisen välillä
<p>4. Affordanssi ja intuitiivisuus</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pelaaja pystyy ennakoimaan mitä tekee aiemman kokemuksen mukaisesti – Käytettävät pelimaailman esineet merkattu eri tavalla ympäristöstä – Palautetta toiminnoista, kuten ääninä, tehosteina tai ohjaimen värinällä
<p>5. Pelaajan ohjaaminen ja opettaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kontekstipohjaiset opasteet, ei liikaa opasteita kerralla – Pelin sisäinen dokumentaatio ja opastussivu – Peli ei saa olettaa pelaajan tietävän miten ominaisuus toimii ennen sen esittämistä pelissä
<p>6. Pelin mukauttaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vaikeustason muuttaminen ja yksityiskohtainen mukauttaminen – Vihollisten ja esineiden merkkäminen ikoneilla tai väreillä – Käyttöliittymän mukauttaminen pelaajalle sopivaksi
<p>7. Aistien yli- tai aliherkkyiden huomioiminen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Visuaalisten erikoistehosteiden vähentäminen tai poissulkeminen – Ääniperäisten tehosteiden vähentäminen tai poissulkeminen – Äänten voimakkuuden asetukset, häiritsevien äänten huomioiminen
<p>8. Aikarajoitteiden huomiointi</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tekstikehoitteissa eteneminen pelaajan omalla vauhdilla – Pelin pysäyttäminen tai keskeyttäminen Pause-toiminnolla

3.3 Pelin Final Fantasy XIV arviointi luodulla kriteeristöllä

Käytän luomaani kriteeristöä arvioimaan yhden esimerkkipelin kognitiivista saavutettavuutta. Haluan tietää, voiko luvussa 3.2. luodulla kriteeristöllä löytää videopelistä saavutettavuuteen liittyviä kehittämiskohteita. Olen valinnut esimerkikohteeksi pelin Final Fantasy XIV. Valintaan vaikutti muun muassa pelin pelaajamäärä. Lokakuussa 2021 pelin ohjaaja Naoki Yoshida kertoi pelin ylittäneen 24 miljoonaa rekisteröitynyttä pelaajaa (Kim 13.10.2021). Koska pelaajia on paljon, mahdolliset saavutettavuuden parannukset vaikuttaisivat useampaan pelaajaan.

Alun perin 2010 julkaistu japanilainen massiivinen monen pelaajan verkkopeli Final Fantasy XIV kohtasi alkuperäisen julkaisunsa yhteydessä paljon kritiikkiä pelaajilta ja sai huonoja arvosteluja. Pelin julkaisijan Square Enixin silloinen toimitusjohtaja sanoi Final Fantasy -brändin vahingoittuneen, viitaten pelin saamaan kritiikkiin, ja kertoi yrityksen tulevan käytännössä kehittämään pelin alusta. (Sinclair 27.11.2011.) Peli uudelleenjulkaistiin 27 elokuuta 2013 tarinallisesti omana jatko-osanaan nimellä Final Fantasy XIV: A Realm Reborn (Messner 24.8.2020). Final Fantasy XIV on sittemmin saanut neljä lisäosaa, jotka ovat Heavensward, Stormblood, Shadowbringers ja Endwalker (Square Enix s.a. a). Peli on saamassa uuden, viidennen lisäosan, Final Fantasy XIV: Dawntrail 2 heinäkuuta 2024 (McWhertor 25.3.2024). Peli on nykyään saatavilla sekä tietokoneelle Windows ja Mac -käyttäjärjestelmillä että Playstation 4, Playstation 5, Xbox Series S ja Xbox Series X -konsoleille (Square Enix, s.a. b).

Arvioin pelin kognitiivista saavutettavuutta kriteeristöllä vaiheittain aloittamalla taulukon 2 ensimmäisestä kriteeristä. Testaan peliä tietokoneella Windows-versiolla, ja suurimman osan testauksesta ohjaan peliä näppäimistöllä ja hiirellä. Kokeilen myös tiettyjä toimintoja Sonyn DualSense-ohjaimella. Muita arvioijia itseni lisäksi ei ole, eikä kukaan ole tämän tutkimuksen yhteydessä valloimassa arvioinnin tuloksia.

3.3.1 Käyttöliittymän selkeys

Käyttöliittymä on ulkomuodoltaan melko yksinkertainen. Asetuksia on paljon, joten niiden löytäminen voi olla vaikeaa. Valikkorakenne voi myös olla monimutkainen ja tuntua paikoittain epäintuitiiviselta. Esimerkiksi järjestelmäasetukset ja hahmokohtaiset asetukset ovat eri valikoiden alla, mutta pelaaja ei välttämättä tiedä kumpaa valikkoa selata löytääkseen etsimänsä asetuksen. Suurin osa pelin käyttöliittymästä ei ole animoitu.

Käyttöliittymän apuna on ikoneita. Järjestelmäasetuksissa ja hahmokohtaisissa asetuksissa jokainen alavalikko on merkattu omalla ikonillaan. Esimerkiksi kuvassa 1 näkyvät ääniasetukset ovat merkattu ääni-ikonilla. Tunteisiin perustuvia ikoneita on käytössä vain hahmon liikkeiden (emote) yhteydessä. Valikoissa on yleisesti aina esillä avatun päävalikon nimi. Päävalikon näkeminen voi

auttaa pelaajaa valikoiden navigoinnissa. Tämänkin voi nähdä kuvassa 1, jossa päävalikko on ”System Configuration”, eli järjestelmäasetukset. Pelissä on myös mahdollista lisätä muiden pelaajien nimikyltin viereen ikonin, joka kuvastaa pelaajan valittua hahmoluokkaa (class/job). Ikoni auttaa pelaajan roolin hahmottamisessa.



Kuva 1. Järjestelmäasetukset. Päävalikon nimi on esillä ja alavalikot ovat merkittyinä ikoneilla (Square Enix 2013)

Järjestelmän äänet voivat toimia ärsykkeinä joillekin käyttäjille. Järjestelmän ääniä voi muuttaa ääniasetuksista kohdassa ”system sounds”. Ääniä voi joko alentaa haluamalleen tasolla tai sulkea päältä kokonaan.

3.3.2 Tekstitykset ja tekstipohjaisen sisällön selkeys

Suurinta osaa pelin tekstistä voi suurentaa asetuksista. Itse fonttia ei voi muuttaa. Valtaosa pelin tekstisisällöstä on kirjoitettu sans serif -fontilla. Sans serif -fontteja on suositeltu käytettävän esimerkiksi Friedmanin ja Bryenin (2007) kognitiivisen saavutettavuuden ohjeistuksissa.

Kaikkea tekstisisältöä ei tosin voi suurentaa. Tiettyjen hahmojen lähelle käveleminen saa hahmot puhumaan, ja tämä puhe esitetään tekstikuplassa, joka ilmestyy hahmon päälle, kuten kuvassa 2. Esimerkiksi näiden tekstikuplien kokoa tai niissä esiintyvää tekstiä ei voi suurentaa.

Osa käytetystä kielestä voi olla vaikea ymmärtää. Pelimaailman sisäinen kielenkäyttö on englanniksi vanhahtavaa ja siksi alueittain vaikea ymmärtää, mutta kyseessä on pelimaailman

rakentamista edistävä tyylikeino. Etenkin pelin tarinassa käytetään siis paljon vaikeita sanoja. Englanniksi peli käyttää muun muassa keksittyjä mittoja, kuten sanaa yalm (mukaillen englannin sanaa yard) jopa kommunikoidessaan pelaajalle fiktiivisen pelimaailman ulkopuolella. Pelaajalle mahdolliset vieraat käsitteet, kuten tietyt pelin mekaniikkojen nimet, selitetään usein kontekstipohjaisella ohjeistuksella, kun pelaaja kohtaa ne ensimmäistä kertaa. Versaali fontti on käytössä lähinnä otsikotasolla, mutta silloinkin hyvin harvoin.



Kuva 2. Automaattisesti ilmestyviä tekstikuplia ei saa suurennettua, eikä niiden fontin kokoa voi muuttaa (Square Enix 2013)

3.3.3 Multimedia

Vain osa pelin dialogista on puhuttua. Suurin osa dialogista on esitetty pelkästään tekstimuodossa, ilman puhuttua ääntä. Esimerkiksi kuvan 10 dialogi ei ole ääninäytelty. Ääninäytelty puhe yleistyy pelin jatkuessa ja etenkin pelin myöhemmissä lisäosissa, vaikka valtaosa dialogista pysyy pelkästään tekstimuodossa. Äänitehosteet ovat kuitenkin käytössä. Peli ei myöskään tue tekstinlukijatoimintaa, jolla saisi tuettua pelin kohtauksia ilman ääninäyttelyä.

Pelin ohjeistuksessa käytetään apuna kuvia tekstin tukemiseksi, kuten kuvassa 7 näkyy. Kuvat auttavat pelaajaa hahmottamaan ohjeistuksen tarkoituksen paremmin ja voivat näyttää pelaajalle, mitä ohjeistuksella tarkoitetaan.

3.3.4 Affordanssi ja intuitiivisuus

Affordanssilla tarkoitetaan eräänlaista odotettua toimintoa. Pelissä pelaajat, hahmot, viholliset ja interaktiiviset esineet ovat yleisesti merkattu nimikyltillä, kuten ”Peculiar Herb” kuvassa 3. Jos pelaajan on tarkoitus käyttää esineitä, jotta voisi edetä pelin tarinassa, ovat esineet usein merkattu myös kimaltavalla animaatiolla.



Kuva 3. Interaktiiviset esineet, tässä tapauksessa ”Peculiar Herb”, on merkattu nimikyltillä ja kimaltelevalla animaatiolla (Square Enix 2013)

Joskus esineiden käyttäminen johtaa taisteluun vihollisten kanssa. Näissä tapauksissa esine on merkattu tavallisen kimaltavan animaation sijaan erinäköisellä violetilla savulla, kuten kuvassa 4. Pelaaja voi täten johdonmukaisesti ennakoida, mitkä esineet johtavat taisteluun ja mitkä ovat turvallisia. Pelissä on muutama kerta, jolloin violetilla savulla merkatut esineet eivät johda taisteluun. Nämä tapaukset ovat kuitenkin harvoja, ja tapahtuvat etenkin pelin alkuvaiheessa. Myöhemmin, etenkin ensimmäisestä lisäosasta lähtien, esineiden käyttö tuntuu johdonmukaisemmalta.



Kuva 4. Violetilla savulla merkatut esineet viestittävät vaaraa (Square Enix 2013)

Violettia savua käytetään muissakin tilanteissa viestittämään vaaraa. Joskus pieni ympyränmuotoinen alue on merkattu samankaltaisella savulla, kuten kuvassa 5. Tämän alueen sisään käveleminen johtaa vihollishahmojen ilmestymiseen. Vihollisten päihittäminen antaa pelaajan jatkaa tarinaa.



Kuva 5. Violetilla savulla merkatut alueet viestittävät vaaraa. Alueen sisälle liikkuminen johtaa vihollishahmojen ilmestymiseen (Square Enix 2013)

Olen myös liittänyt toimintojen palautteen tähän kategoriaan. Final Fantasy XIV tukee palautetta usealla tavalla, mutta niistä yleisin on ääni. Lähes jokaiseen toimintoon on yhdistetty ääni, mikä antaa pelaajan heti tietää, että toiminto toimii. Esimerkiksi esineiden valitseminen, kykyjen käyttö ja valikoiden avaaminen antaa äänipalautetta. Jopa hiiren vieminen elementtien päälle tuottaa ääntä. Ohjaimella tietyt toiminnot saavat ohjaimen värisemään, kuten kalastaessa, jos kala nappaa. Usein, jos jokin toiminto ei ole käytettävissä, peli antaa pelaajan tietää siitä virheilmoituksella ja sopivalla äänellä. Näin voi tapahtua esimerkiksi, jos pelaaja yrittää käyttää kykyä ilman, että on ensin valinnut, mihin hahmoon sitä käyttää. En löytänyt testeissä toimintoa, josta ei tulisi palautetta äänenä. Käveleminen tai liikkuminen ovat kuitenkin esimerkkejä hyvin hienovaraisesta äänipalautteesta. Toiminnon ääni kuuluu hahmon askeleista, ja tietyillä pinnoilla käveleminen on hyvin hiljaista. Tarpeeksi pienet liikkeet voivat myös liikuttaa hahmoa ilman, että hahmo ottaa askeleita olleenkaan.

Taisteluissa vihollisen käyttämät kyvyt merkataan eri tavalla riippuen siitä, mitä kykyjä vihollinen on käyttämässä. Alkuperäisen A Realm Rebornin instansseissa eri viholliset pystyivät käyttämään eri animaatioita ja merkkejä, vaikka niiden mekaniikat olisivat olleet keskenään samankaltaisia. Etenkin pelin myöhemmissä lisäosissa instanssien taistelut ovat johdonmukaisempia, mutta peliä on päivitetty niin, että pelaajat oppivat nykyään tiettyjä mekaniikkoja aikaista aikaisemmin. Pelaaja voi olettaa, että tietyt vihollisen käyttämät kyvyt tuottavat tiettyjä tuloksia. Esimerkiksi oranssit alueet lattialla, kuten kuvassa 6, tarkoittavat lähes aina aluetta, jossa pelaaja tulee ottamaan vahinkoa.



Kuva 6. Kuvan vihollinen on vahingoittamassa kaikkia pelaajia, jotka vielä seisovat lattian oranssilla alueella loitsun käytettyä (Square Enix 2013)

3.3.5 Pelaajan ohjaaminen ja opettaminen

Suurin osa pelaajan ohjeistuksesta tapahtuu kontekstipohjaisesti. Ensimmäisen kerran, kun pelaaja kohtaa jonkin uuden pelimekaniikan, ruudun keskelle ilmestyy vihreä kysymysmerkki. Kysymysmerkkiä painaessa peliin avautuu infolaatikko, joka selittää, miten mekaniikka toimii. Tämän voi nähdä kuvassa 7. Kaikki ohjeistukset, jotka pelaaja on kerran nähnyt, löytyvät omasta Active Help -valikostaan. Pelaaja voi milloin tahansa avata listan vanhoista ohjeista ja suodattaa niitä mekaniikan tyyppin mukaan (Movement, Battle, Quests, jne.).



Kuva 7. Ohjeistus näytetään ikkunassa, joka avautuu painamalla ruudun keskellä olevaa kysymysmerkkiä. Elementti ilmestyy ruudulle kun pelaaja ensimmäisen kerran kohtaa uuden pelimekaniikan (Square Enix 2013)

Jos pelaaja ei tiedä, minne mennä seuraavaksi edetäkseen tarinassa, voi hän katsoa edistymistään pelin Main Scenario Guide -elementistä. Elementti on oletuksena näkyvässä ruudun vasemmassa yläreunassa. Elementtiä klikatessa ruudulle avautuu kartta, joka näyttää nykyisen tehtävän sijainnin (ks. kuva 8). Oletuksena ruudun oikealla reunalla on lista pelaajan hyväksymistä tehtävistä. Tehtävää painamalla avautuu ikkuna, jossa lukee, mitä pelaajan pitää tehdä ja miksi. Tämä antaa pelaajalle mahdollisuuden muistuttaa itseään siitä, mitä tehdä seuraavaksi. Peli muistuttaa pelaajaa myös napeista, joilla pelaaja käyttää hahmonsa kykyjä. Kyvyt ovat aina esillä ruudulla ikoneina, ja niiden kohdalla lukee tarvittava näppäin kyvyn käyttämiseksi.

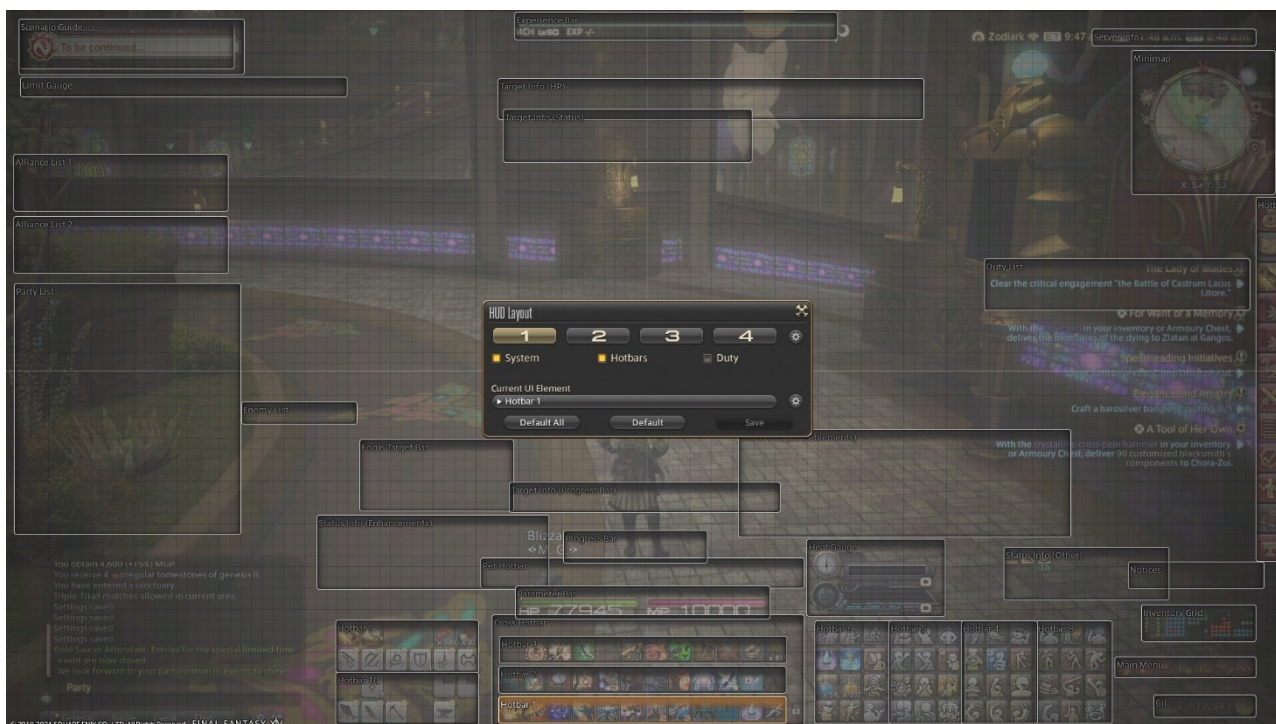


Kuva 8. Main Scenario Guide -elementti toimii muistutuksena siitä, minne pelaajan tarvitsee mennä edetäkseen tarinassa. Elementtiä klikatessa avautuu kartta, jossa määränpää on merkattuna (Square Enix 2013)

3.3.6 Pelin mukauttaminen

Käyttöliittymää voi mukauttaa mieleisekseen siirtämällä elementtejä haluamiinsa kohtiin, kuten kuvassa 9. Elementtien kokoa voi myös muuttaa skaalaamalla niitä 60–200 % välillä. Elementtien läpinäkyvyyttä voi muuttaa 0–90 % välillä, tai jos ei halua nähdä elementtiä ollenkaan, voi sen piilottaa kokonaan. Nimikyltit ovat myös mukauttavissa. Esimerkiksi niiden värejä voi muuttaa sen perusteella, mikä rooli nimikyltin kuuluvalla hahmolla on. Nimikylttien sisältöä voi muuttaa, esimerkiksi piilottamalla niistä pelaajan tittelin tai killan nimen. Pelaajien nimikyltit voi myös piilottaa instanssien ulkopuolella. Lähes kaikkia pikanäppäimiä voi muokata vapaasti.

Kaikkia hahmoja, pelaajia ja interaktiivisia esineitä voi merkata valmiilla pelistä löytyvillä merkeillä. Näillä merkeillä merkatut esineet tai hahmot ovat tosin näkyvissä kaikille pelaajan samassa ryhmässä oleville muille pelaajille. Tietääkseni ainoa tapa merkitä jotain pelkästään itselleen näkyväksi, on käyttää Focus Target -toimintoa, mutta vain yksi esine, hahmo tai pelaaja voi olla merkattuna kyseisellä toiminnolla kerrallaan.



Kuva 9. Pelin käyttöliittymän mukauttaminen. Eri elementtien sijaintia ja kokoa voi muuttaa (Square Enix 2013)

Pelin ääniasetuksia voi säätää kategorioittain. Kategorioihin kuuluu musiikki, äänitehosteet, puhe, järjestelmän äänet, taustaaänet ja pelaajien esittämä musiikki. Kaikkia ääniä voi myös säätää kerralla.

Vaikeustasoa voi muuttaa vain Quest Battle -tehtävissä, ja vain jos ensin epäonnistuu tavallisella vaikeustasolla. Tällöinkin vaikeustasoa ei voi mukauttaa yksityiskohtaisesti, vaan on valittava normaalin, helpon ja erittäin helpon vaikeustason välillä. Ainoa ero vaikeustasojen välillä on, kuinka paljon vahinkoa pelaaja tuottaa, kuinka paljon elämänpisteitä pelaajalla on ja kuinka tehokkaasti pelaajan elämänpisteitä voi parantaa.

3.3.7 Aistien yli- tai aliherkkyyden huomioiminen

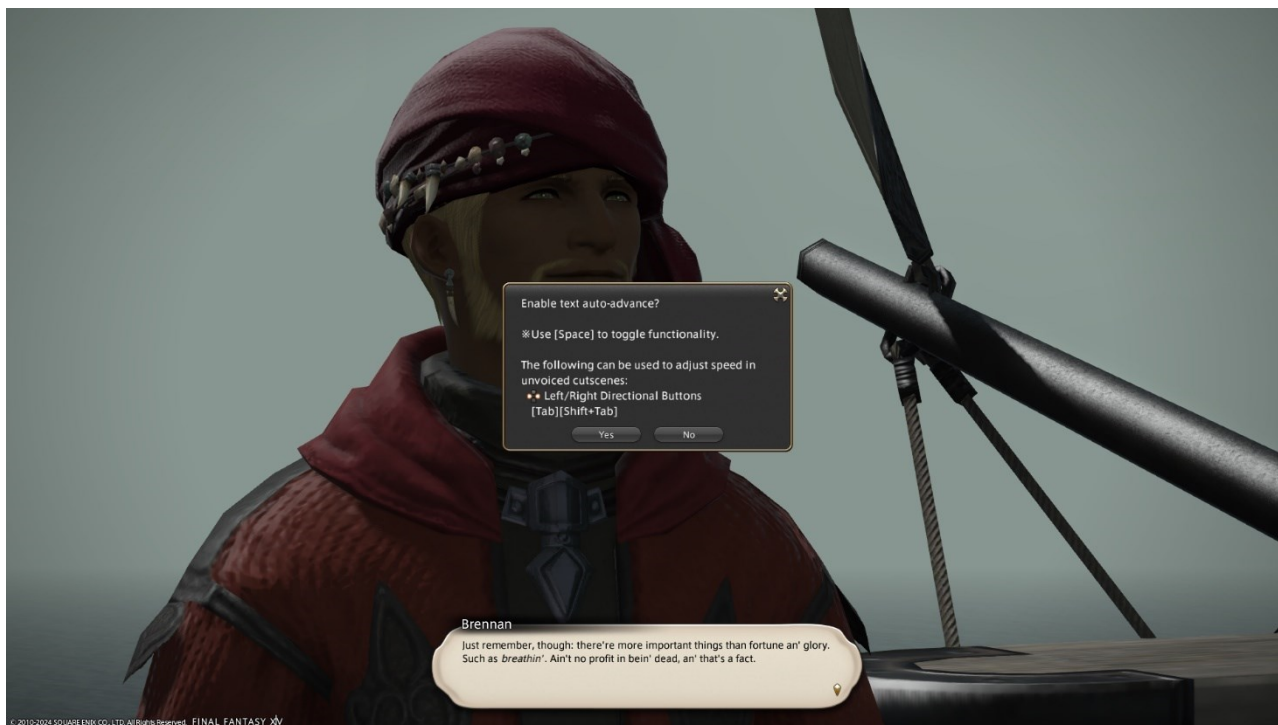
Pelattavien hahmojen kykyjen tuottamia visuaalisia erikoistehosteita voi vähentää. Asetuksissa voi vähentää erikseen oman hahmon, omaan ryhmään kuuluvien muiden pelaajien hahmojen ja muiden ulkopuolisten pelattavien hahmojen tuottamia erikoistehosteita. Nämä erikoistehosteet voivat olla hyvin kirkkaita ja vallitsevia. Myös PVP-tilassa näkyviä erikoistehosteita voi säätää erikseen. PVP-tila tarkoittaa tilaa, jossa pelaajat taistelevat toisiaan vastaan. Tehosteiden äänenvoimakkuutta voi myös säätää. En itse kuvailisi näitä tehosteita toistuviksi kuvioiksi, mutta asetuksesta saattaa kuitenkin olla hyötyä myös kohderyhmälle. Ei-pelattavien hahmojen, kuten vihollisten tehosteita ei voi sulkea tai vähentää.

Muita visuaalisia erikoistehosteita ei voi sulkea tai muokata. Toistuvat kuviot, kuten lumisateet ja hiekkamyrskyt ovat siis päällä pelin sisäisestä säästä riippuen. Säätä ei saa ohjattua, joten esimerkiksi sadetta ja salamia ei saa suljettua pois päältä.

Äänipohjaisia ärsykyksiä voi lieventää asetuksista, mutta ratkaisu ei ole täydellinen. Pelin ääniasetuksissa äänit on jaettu useaan kategoriaan. Näihin kuuluu musiikki, äänitehosteet, puhe, järjestelmän äänit ja taustäänit. Ääniasetuksissa voi säätää tai sulkea pois äänitehosteet, mutta tämä vaikuttaa kaikkiin äänitehosteisiin kerralla, kuten räjähdyksiin, askeleihin ja pelaajan käyttämiin kykyihin. Taustäänit ovat ryhmitelty erikseen äänitehosteista. Taustäänin kuuluu muun muassa sää, kuten sade ja tuulet. Tiloissa, missä on paljon pelaajia kerralla, kuuluu myös simuloitua juttelua, huutoja ja naurua, jotka lasketaan taustääniksi. Taustäänit ovat yleisesti toistuvampia kuvioita verrattuna äänitehosteisiin, joten mahdollisuus säätää näitä asetuksia erikseen toisistaan on hyödyllinen. Yksittäisiä toistuvia kuvioita ei voi kuitenkaan säätää erikseen koskematta kaikkiin saman äänikategorian asetuksiin.

3.3.8 Aikarajoitteiden huomiointi

Suurin osa pelin tekstikehoteista etenevät pelaajan valitsemalla nopeudella. Pelin välianimaatioissa pelaaja voi hallita dialogin nopeutta joko antamalla sen edetä automaattisesta valitulla nopeudella tai itse päättämällä jokaisen tekstikehoteen jälkeen, milloin haluaa edetä seuraavaan. Kuvasta 10 näkee asetuksen, jolla voi hallita tekstin etenemisen nopeutta. Automaattisen etenemisen nopeuden muuttaminen tallentuu ja pysyy voimassa muihinkin välianimaatioihin siihen asti, kunnes nopeutta taas muuttaa tai automaattisen etenemisen sulkee pois päältä.



Kuva 10. Tekstin automaattisen etenemisen nopeutta voi säätää tai jopa poistaa päältä (Square Enix 2013)

Jos teksti jostain syystä etenee liian nopeasti, voi sitä kuitenkin suurimman osan ajasta lukea myöhemminkin. Chat-ikkunan Event-välilehdeltä näkyy viimeaikainen historia tärkeästä dialogista. Tämän voi nähdä kuvasta 11. Chat-ikkuna piiloutuu automaattisesti välianimaatioiden ajaksi, mutta sen voi saada takaisin näkyviin painamalla näppäimistöllä Enter-näppäintä. Vaikka suuri osa pelissä ilmestyvästä dialogista tuleekin näkyviin tähän ikkunaan, esimerkiksi aiemmin mainitussa nähdyssä 2 esiintyvien puhekuplien teksti ei näy chatin Event-välilehdeltä.



Kuva 11. Ruudun alavasemmalla olevasta chat-ikkunasta voi nähdä vanhan dialogin Event-välilehdeltä, jos dialogi meni ohi liian nopeasti (Square Enix 2013)

Pelissä on myös esimerkkejä aikarajoitteista, joita ei voi ohittaa. Active Time Maneuver on reaktiohaaste, joka ilmestyy ensimmäistä kertaa Stormblood-lisäosassa. Tätä mekaniikkaa käytetään sekä ryhmissä pelattavassa sisällössä että pelin Quest Battle -yksinpelitehtävissä. Mekaniikan aikana pelaajan on täytettävä ruudulle ilmestynyt palkki painamalla näppäimiä nopeasti, tai toisissa tapauksissa painettava nappia ennen kuin palkki tyhjenee kokonaan. Reaktiohaasteessa epäonnistuminen voi johtaa joko pelaajan tai joissain tapauksissa koko ryhmän häviöön. Tätä reaktiohaastetta ei voi ohittaa sulkemalla sitä asetuksista, vaan siinä on onnistuttava edetäkseen pelissä.

Usein instansseissa, kuten pelin luolastoissa (Dungeon) tai Raideissa on aikarajat. Sisältö on suunniteltu suoritettavaksi loppuun reilusti ennen ajan päättymistä. Esimerkiksi luolastot ovat neljän pelaajan sisältöä, joissa on 90 minuuttia aikaa suorittaa sisältö loppuun. Tavallisesti aikaa menee ryhmästä riippuen vain noin 15–30 minuuttia. Koska kyseessä on aina verkossa pelattava peli, ei peliä tai ajan kulkua voi keskeyttää Pause-toiminnolla. Pelin luonteen takia on tosin kohtalaisen helppo ennakoida, kuinka kauan esimerkiksi jokin toimintakohtaus tulee kestämään. Ryhmäsisältöä ja Quest Battle -tehtäviä lukuun ottamatta suurin osa pelin sisällöstä tapahtuu pelaajan omalla vauhdilla.

3.4 Tulokset

Luvussa 3.2 luodun kriteeristön (taulukko 2) tarkoitus oli huomioida autismikirjolla olevat pelaajat ja toimia työkaluna videopelien kognitiivisen saavuttavuuden kehittämiseksi. Kriteeristö perustui tutkimuksen teoriaosaan kerättyyn aineistoon ja esimerkkipelin arvioiminen antoi minun kokeilla kriteeristöä käytännössä. Käytännön testi luvussa 3.3 antoi minulle mahdollisuuden saada tietää kriteeristön toimivuudesta heuristisena arviointityökaluna.

Arvioin kriteeristöllä yhden videopelin kognitiivista saavutettavuutta. Käytin esimerkkipelinä massiivisen monen pelaajan verkkopeliä Final Fantasy XIV. Yhteenvedo pelin arvioinnista löytyy taulukosta 3. Heuristisessa arvioinnissa optimaalinen määrä arvioijia on 3–5 (ks. luku 3.1). Jokainen arvioija voi päätyä löydöksiin, joita muut eivät ole ottaneet huomioon. Tässä tutkimuksessa olin ainoa arvioija, joten kaikki löydökset perustuivat pelkästään omiin havaintoihini. On siis mahdollista, että jotain on jäänyt näkemättä. Olen kuitenkin löytänyt esimerkkipelistä sekä jo kognitiivisesti saavutettavia ominaisuuksia että kehittämisen arvoisia kohteita. Final Fantasy XIV seuraa luodun kriteeristön vaatimuksia suurimmilta osin, mutta monesta pelin käyttämästä ratkaisusta puuttuu jokin ominaisuus, mikä tekisi siitä kriteeristön kannalta täydellisen. Kehittämiskohteisiin kuuluu esimerkiksi mahdollisuus suurentaa tiettyjä tekstikuplia ja niiden sisällön fonttia, kuten mainittu luvussa 3.3.2. Vaikka fontti on selkeä, ei sitä voi myöskään vaihtaa. Suurin osa tekstisisällöstä on kuitenkin suurennettavissa, joten pelin jo olemassa olevia asetuksia olisi vain pystyttävä käyttämään näidenkin tekstikuplien suurentamiseen. Pelin ohjeistukset seuraavat kriteeristön vaatimuksia toimimalla kontekstipohjaisesti, mutta samalla ohjeistuksia voi tulla pelin alkuvaiheessa kerralla liikaa, mikä voi vaikuttaa sekavalta.

Kriteeristön testaaminen käytännössä antoi minulle mahdollisuuden kokeilla sen toimivuutta. Löydösteni mukaan kriteeristöllä voi järjestelmällisesti ja johdonmukaisesti arvioida pelin kognitiivista saavutettavuutta huomioiden autismikirjolla olevat pelaajat. Arviointia ei ole validoitu kohderyhmän pelaajilla, mutta kriteeristön avulla voi sen nykyisessäkin tilassa löytää videopelistä kehittämiskohteita.

Taulukko 3. Yhteenveto siitä, miten Final Fantasy XIV seurasi autismikirjolla olevia pelaajia varten luotua kognitiivisen saavutettavuuden kriteeristöä. Taulukko jatkuu toiselle sivulle

<p>1. Käyttöliittymän selkeys</p> <ul style="list-style-type: none"> – Monimutkainen valikkorakenne – Käyttöliittymässä on vähän animaatioita ja käyttöliittymään liittyvät äänet saa suljettua – Ikoneita tukemassa käyttöliittymää ja valikoita – Päävalikon nimi usein esillä muistuttamassa pelaajaa, mitä valikkoa navigoi
<p>2. Tekstitykset ja tekstipohjaisen sisällön selkeys</p> <ul style="list-style-type: none"> – Selkeä sans serif -fontti käytössä ja suurin osa tekstistä on suurennettavissa. Fonttia ei voi vaihtaa. – Versaali harvoin käytössä ja useimmiten pelkästään otsikkotasolla – Kielenkäyttö ei ole erityisen selkeää, mutta ei myöskään tavanomaista vaikeampaa – Pelin termit selitetään usein kontekstipohjaisessa ohjeistuksessa
<p>3. Multimedia</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pelissä on paljon tekstisisältöä, mutta vain osa siitä on ääninäytelty. Peli ei tue tekstinlukuohjelmia, eikä pelaaja siksi voi valita lukemisen ja kuuntelemisen välillä. – Ikonit ja kuvat toimivat joskus tekstin tukena.
<p>4. Affordanssi ja intuitiivisuus</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tapahtumien ennakoiminen on suurilta osin mahdollista, mutta etenkin myöhemmissä lisäosissa johdonmukaisempaa – Käytettävät esineet ovat selvästi merkattuina ja erottuvat ympäristöstä – Toiminnot antavat pelaajalle palautetta vähintään äänellä, mutta usein myös selvillä animaatioilla ja joskus ohjaimen värinällä
<p>5. Pelaajan ohjaaminen ja opettaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Opasteet ovat kontekstipohjaisia, mutta etenkin pelin alussa niitä voi tulla liian nopeaan tahtiin. Muistutuksia pelaajan tarvitsemista näppäimistä esim. kykyjen kohdalla – Pelissä voi avata kaikki aiemmat kontekstipohjaiset opasteet omasta valikostaan – Pelaajaa ohjeistetaan perusteellisesti jopa liikkumisessa
<p>6. Pelin mukauttaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vaikeustason vaihtaminen toimii rajatusti. Syvempää vaikeustason mukauttamista ei ole. Ryhmäsisällössä ei voi vaihtaa vaikeustasoja – Esineitä ja vihollisia voi merkata, mutta rajoitetusti. Vihollisten nimikylttien värejä voi muuttaa – Käyttöliittymä on erittäin mukautettava
<p>7. Aistien yli- tai aliherkkyyden huomioiminen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tiettyjä visuaalisia erikoistehosteita voi vähentää tai sulkea, mutta pelaaja ei voi sulkea toisia, mahdollisesti häiritsevempiä visuaalisia tehosteita

- Ääniperäisteisten tehosteiden äänenvoimakkuutta voi vähentää tai laskea nolnaan, mutta yksittäisiä tehosteita ei voi säätää erikseen ilman että koskee samalla muihin.

8. Aikarajoitteiden huomiointi

- Suuri osa pelistä antaa pelaajan edetä omalla vauhdillaan. Tekstikehoteissa pelaaja voi joko päättää, milloin jatkaa lukemista, tai valita itselleen sopivan nopeuden automaattisesti etenevälle tekstille.
- Active Time Maneuver -reaktiohaasteita ei voi sulkea tai ohittaa
- Pelin kulkua ei voi pysäyttää Pause-toiminnolla

4 Pohdinta

Tässä luvussa käyn läpi pohdintaa työstä. Käsittelen tutkimuskysymyksiä ja niiden vastauksia. Keskustelen myös tutkimuksen luotettavuudesta ja esittelen tutkimuksen johtopäätökset. Lopuksi käyn läpi oman oppimisen arviointia.

4.1 Tulosten tarkastelu

Käyn läpi jokaisen tutkimuskysymyksen ja niiden vastaukset yksitellen.

4.1.1 Mitä on kognitiivinen saavutettavuus videopeleissä?

Ensimmäinen tutkimuskysymys saa vastauksen suurilta osin tutkimuksen teoriaperustasta. Kognitiivisen saavutettavuuden tarkoitus on poistaa kognitiivisia esteitä palveluista, jotta mahdollisimman moni voisi sitä käyttää (ks. luku 2.1). Kognitiivista saavutettavuudesta ei olla keskusteltu paljon videopelien yhteydessä. Joitain videopelien kognitiivisen saavutettavuuden kehittämiseksi olevia suosituksia on luotu aiemmin (ks. luku 2.3). Nämä suositukset ottavat huomioon kognitiivisia haasteita, kuten oppimishaasteita, lukuhäiriöitä tai ADHD:n. Tämän tutkimuksen ensisijainen tarkoitus on ollut löytää kehityskohteita videopeleissä etenkin autismikirjolla olevat pelaajat huomioiden. Vaikka kognitiivisesta saavutettavuudesta on löytynyt jotain tietoa videopelienkin yhteydessä, en ole löytänyt saavutettavuussuosituksia, joissa erityisesti autismikirjolla olevat pelaajat otetaan huomioon, lukuun ottamatta muutamaa tutkimusta, kuten Costellon ja Donovanin (2019) tutkimusta pelikokemusten parantamisesta autismikirjolla oleville pelaajille (ks. luku 2.3). Kun aloitin tutkimuksen tekemisen, odotin löytäväni enemmän aineistoa sekä kognitiivisesta saavutettavuudesta videopeleissä että autismikirjoa varten luoduista saavutettavuussuosituksista videopeleissä. Tämä vaikeutti lähdeaineiston keruuta, mutta samalla kertoo aiheen olevan tutkittavan arvoinen.

4.1.2 Minkälaista kriteeristöä voi käyttää parantamaan videopelin kognitiivista saavutettavuutta autismikirjolla oleville pelaajille?

Tämän tutkimuskysymyksen vastaamiseksi loin kriteeristön, jota seuraamalla videopelin kognitiivista saavutettavuutta voi parantaa autismikirjolla oleville pelaajille. Kriteeristöllä on kahdeksan kriteeriä, jotka ovat käyttöliittymän selkeys, tekstitykset ja tekstipohjaisen sisällön selkeys, multimedia, affordanssi ja intuitiivisuus, pelaajan ohjaaminen ja opettaminen, pelin mukauttaminen, aistien yli- tai aliherkkyden huomioiminen sekä aikarajoitteiden huomiointi. Kriteerit esitetään yksityiskohdaisemmin taulukossa 2 (ks. luku 3.2). Kohderyhmä kriteeristön luomisessa oli pääasiassa autismikirjolla olevat pelaajat. Autismikirjon laajuuden takia on hyvin vaikea ottaa huomioon kaikkia kohderyhmän jäseniä, mutta tarkoitus oli kuitenkin löytää ratkaisu, joka voisi auttaa mahdollisimman montaa kohderyhmään kuuluvaa pelaajaa.

Videopelien kognitiivisesta saavutettavuudesta löytyi omien havaintojeni mukaan hyvin vähän materiaalia, joitain yleisiä ohjeistuksia lukuun ottamatta. Vielä vähemmän materiaalia löytyi autismikirjolla olevia pelaajia varten kohdistetuista saavutettavuusohjeistuksista. Tämän vuoksi käytin kriteeristön luomiseen myös web-suunnittelusuosituksia, joissa otettiin huomioon autismikirjolla olevat käyttäjät (ks. luku 2.2). Käytin apuvälineenä myös Nielsenin 10 heuristiikka (Nielsen 1994).

4.1.3 Miten kognitiivisen saavutettavuuden kriteeristöä voi hyödyntää käytännössä?

Tutkimuskysymyksen tarkoitus on saada tietää, miten luvussa 3.2 luotua kriteeristöä voi käyttää työkaluna videopelin kognitiivisen saavutettavuuden arvioinnissa ja tuoko kriteeristö esiin saavutettavuuden kannalta parannettavia kohtia esimerkkipelissä. Käytin esimerkkipelinä massiivisen monen pelaajan verkkopeliä Final Fantasy XIV. Arvioin pelin käymällä läpi jokaisen kriteeristön kriteerinin yksitellen luvussa 3.3. Kriteeristön käyttö sujui ilman ongelmia, ja sillä pystyi järjestelmällisesti käymään läpi jokaista kriteeriä yksitellen. Final Fantasy XIV on laaja peli, jossa löytyy useita tapoja pelata omalla tavallaan. Pelin ainoana arvioijana on riski, että kriteerien läpikäynnissä on jäänyt jokin pelin ominaisuus tarkastamatta.

4.2 Tutkimuksen luotettavuus

Kriteeristön osat perustuivat omiin nostoihini tutkimuksen teoriaosuudessa käsitellyistä aiheista. Nostot tehtiin siis täysin oman harkintani mukaan. Olisin voinut käyttää järjestelmällisempää menetelmää, kuten seuraamalla, kuinka usein tietyt suositukset tulivat vastaan aineiston saavutettavuus-suosituksissa. Sen sijaan valitsin kriteerit sen perusteella, miten oleellisia arvioin niiden olevan työn ja kohderyhmän kannalta.

Olin esimerkkipelin kognitiivisen saavutettavuuden ainoa arvioija. Heuristisessa arvioinnissa on suositeltavaa olla ainakin 3–5 arvioijaa (ks. luku 3.1). Arviointia tai sen tuloksia ei myöskään olla validoitu tutkimuksen kohderyhmällä. Validoinnin avulla kriteeristöä voi löytää parannettavia kohteita.

Olen käyttänyt teoriaperustan keräämiseen mielestäni luotettavia lähteitä. Osa lähteistä ovat uutisartikkeleita videopeleistä. Yritin käyttää lähteinä vain uutissivustoja, joihin uskoin voivani luottaa. Osa autismiin liittyvistä lähteistä tulevat autismin parissa työskenteleviltä yhdistyksiltä. Knightin (31.8.2019) esitys IGDA Game Accessibility SIG -tilaisuudessa perustui hänen omiin anekdooteihinsa kognitiivisesta saavutettavuudesta. Käytin hänen esitystään myös kriteeristön luomisessa, mutta tarkastin, että näkemykset, joita häneltä nostin tuettiin myös muissa lähteissä tavalla, jota voi soveltaa videopeleihin. Tutkimuksen luotettavuus perustuu siis suurilta osin omaan arviointikykyyni.

4.3 Johtopäätökset ja jatkoehdotukset

Kognitiivista saavutettavuutta videopeleissä ei vielä huomioida sillä tasolla, kuin olisi toivottavaa. Loin oman kriteeristön, jolla voi arvioida videopelin kognitiivista saavutettavuutta. Kriteeristö on luotu ottamalla huomioon etenkin autismikirjolla olevat pelaajat. Luotua kriteeristöä voi käyttää videopelin kognitiivisen saavutettavuuden arvioimiseksi, ja se toimii järjestelmällisen arvioinnin toteuttamisessa. Kriteeristö tarvitsee kuitenkin validointia sen toimivuuden tarkastamiseksi.

Esimerkkipeliä voi arvioida useammalla arvioijalla luotettavamman tuloksen saamiseksi. Kriteeristöä ei myöskään olla validoitu kohderyhmän jäsenillä eli autismikirjolla olevilla pelaajilla. Validoinnin avulla voi saada paremmin selvää kriteeristön toimivuudesta tai mahdollisista puutteista, sekä esimerkipelin saavutettavuudesta kohderyhmälle. Kriteereitä voi myös luoda, muokata tai parantaa kysely- tai haastattelututkimuksella. Haastatteleamalla kohderyhmän jäseniä voi löytää kriteereitä, joita ei tässä tutkimuksessa luodussa kriteeristössä olla otettu huomioon.

4.4 Oppimisen arviointi

Tutkimuksen alkuperäinen suunnitelma oli haastatella autismikirjolla olevia pelaajia ja saada selvää kognitiivisen saavutettavuuden tilanteesta videopeleissä heidän näkökulmastaan. Olin yhteydessä Autismiliittoon, Autismiyhdistys PAUTiin ja Turun seudun autismi- ja ADHD-yhdistys Aisti ry:seen, joista Autismiliitto ja Autismiyhdistys PAUT julkaisi haastattelupyynnöni heidän sosiaalisten medioiden kanavillaan. Aisti ry välitti viestiä suoraan eteenpäin mahdollisille kiinnostuneille. Vaikka viestit olivatkin näkyvissä sosiaalisessa mediassa, en valitettavasti saanut niiden kautta vastauksia haastattelupyyntöön. Tästä syystä yhdistettynä aikarajoitteisiin muutin suunnitelmaa heuristisen arvioinnin laatimiseen kognitiivisesta saavutettavuudesta videopeleissä. Jälkeenpäin arvioituna en ollut tarpeeksi aktiivinen haastateltavien löytämisessä. Haastattelupyyntö olisi voitu lähettää useammalle yhdistykselle ja jakaa itse oikeissa sosiaalisen median ryhmissä. On mahdollista, että monella on suurempi kynnys hyväksyä haastattelukutsu kuin vastata kyselyyn, joten kyselyn teettäminen olisi voinut toimia toisena suunnitelmana. Koska en saanut haastateltavia, vaihdoin suunnitelmaa työn nykymuotoon.

Oma ajanhallintani ei toiminut hyvin tutkimuksen aikana. Jokainen tutkimuksen vaihe myöhästyi asettamistani takarajoista. Tutkimuksen alkuvaiheissa luulin teoriaperustan rakentamisen olevan helpompaa. Kognitiivinen saavutettavuus oli itselleni uusi aihe, mutta en kuitenkaan olettanut siitä tiedon löytämisen olevan niin vaikeaa kuin se oli. Etenkin videopelien yhteydessä kognitiivisesta saavutettavuudesta oli vaikea löytää tietoa. Olisi mahdollisesti ollut helpompaa löytää enemmän tietoa kognitiivisesta saavutettavuudesta yleisesti, mutta olin rajannut kohderyhmää pelkästään autismikirjolla oleviin pelaajiin, joka eliminoi suuren osan muuten mahdollisesti hyödyllisiä lähteitä.

Rajasin kohderyhmän sen vuoksi, että saisin haastattelukysymykset paremmin kohdistettua haastateltaville sopiviksi. Kognitiivinen saavutettavuus vaikuttaa todella moneen ihmisryhmään, mikä olisi voinut tehdä haastatteluiden tuloksista vähemmän tarkkoja. Lopulta tutkimuksessa ei tosin käyty haastatteluja. Opin kuitenkin tutkimuksen aikana paljon sekä kognitiivisesta saavutettavuudesta että autismikirjosta, mistä olen kiitollinen.

Videopelien kansainvälisyys tarkoittaa sitä, että suuri osa niihin liittyvästä sanastosta on vakiintunut englanniksi. Etenkin pelikohtaisen sanaston kääntäminen voi olla vaikeaa. Suomenkielisiä vakiintuneita termejä ei aina ole, joten joko niitä kääntää itse tai yrittää löytää käännöksen, joka olisi muita enemmän käytössä. Jos olemassa olevia käännöksiä ei löytynyt, jouduin itse keksimään jostain sopivaa. Tästä huolimatta aina paraskaan käännös ei mielestäni kuvaa tarpeeksi hyvin sanan alkuperäistä tarkoitusta.

Lähteet

- Abou-Zahra, S. 15.5.2017. Diverse Abilities and Barriers. W3C Web Accessibility Initiative. Luettavissa: <https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#cognitive>. Luettu: 10.10.2023.
- Aluehallintovirasto, saavutettavuuden valvonnan yksikkö s.a. a. Yleistä saavutettavuudesta. Luettavissa: <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saavutettavuudesta/>. Luettu: 9.5.2024.
- Autismiliitto 31.8.2023. Perustietoa autismista. Luettavissa: <https://autismiliitto.fi/autismi/perustietoa-autismista/>. Luettu: 10.10.2023.
- Autismiliitto 5.10.2023. Autismikirjon diagnosointi. Luettavissa: <https://autismiliitto.fi/autismi/diagnosointi/>. Luettu: 10.10.2023.
- Britto, T. & Pizzolato, E. 2016. Towards Web Accessibility Guidelines of Interaction and Interface Design for People with Autism Spectrum Disorder. Luettavissa: https://www.researchgate.net/publication/301552021_Towards_Web_Accessibility_Guidelines_of_Interaction_and_Interface_Design_for_People_with_Autism_Spectrum_Disorder. Luettu: 7.3.2024.
- Bunting, G. 8.11.2022. A look at this October's Games Accessibility Conference. Eurogamer. Luettavissa: <https://www.eurogamer.net/a-look-at-this-octobers-games-accessibility-conference>. Luettu: 21.5.2024.
- Costello, R. & Donovan, J. 2019. How Game Designers Can Account for Those With Autism Spectrum Disorder (ASD) When Designing Game Experiences. International Journal of End-User Computing and Development, 8, 29–55.
- Diversity Project 15.1.2019. Neurodiversity Glossary. Luettavissa: <https://diversityproject.com/wp-content/uploads/2019/05/Neurodiversity-Glossary.pdf>. Luettu: 21.5.2024
- Eraslan, S., Yaneva, V., Yesilada, Y. & Harper, S. 2017. Do Web Users with Autism Experience Barriers When Searching for Information Within Web Pages?. 1–4. Luettavissa: https://www.researchgate.net/publication/317989944_Do_Web_Users_with_Autism_Experience_Barriers_When_Searching_for_Information_Within_Web_Pages. Luettu: 8.3.2024.
- Eraslan, S., Yaneva, V., Yesilada, Y. & Harper, S. 2018. Web users with autism: eye tracking evidence for differences. Behaviour & Information Technology, 38, 678–700.
- Friedman, M. & Bryen, D. 2007. Web accessibility design recommendations for people with cognitive disabilities. Technology and Disability, 19, 205–212.
- Game Accessibility Guidelines s.a. Full list. Luettavissa: <https://gameaccessibilityguidelines.com/full-list/>. Luettu: 21.5.2024.
- Helsingin kaupunki s.a. Mitä on saavutettavuus? Luettavissa: <https://saavutettavuusmalli.hel.fi/mita-on-saavutettavuus/>. Luettu: 29.2.2024.
- Henry, SL. 3.2019. Cognitive Accessibility at W3C. W3C Web Accessibility Initiative. Luettavissa: <https://www.w3.org/WAI/cognitive/>. Luettu: 4.10.2023.
- Invalidiliitto ry s.a. Saavutettavuus. Luettavissa: <https://www.invalidiliitto.fi/esteettomyys/saavutettavuus>. Luettu: 21.5.2024.
- Joyce, A. 2019. 10 Usability Heuristics Applied to Video Games. Nielsen Norman Group. Luettavissa: <https://www.nngroup.com/articles/usability-heuristics-applied-video-games/>. Luettu: 0.5.2024.

Kim, M. 13.10.2021. Final Fantasy 14 Surpasses 24 Million Players, Becomes Most Profitable Final Fantasy Game In the Series. IGN. Luettavissa: <https://www.ign.com/articles/final-fantasy-14-24-million-players-most-profitable>. Luettu: 21.5.2024.

Knight, J. 31.8.2019. Cognitive Accessibility 101: Gaming Edition. IGDA GASIG. Video. Katsottavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=Go3EMXqzAtM>. Katsottu: 8.3.2024.

McWhertor, S. 25.3.2024. Final Fantasy 14's new expansion is staying the hell out of Elden Ring DLC's way. Polygon. Luettavissa: <https://www.polygon.com/24111664/final-fantasy-14-dawntrail-release-date-elden-ring-dlc>. Luettu: 21.5.2024.

MDN Web Docs s.a. Cognitive accessibility. MDN Web Docs. Luettavissa: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Accessibility/Cognitive_accessibility. Luettu: 1.3.2024.

Messner, S. 24.8.2020. How Final Fantasy 14 clawed its way back from disaster to become 2020's best MMO. PC Gamer. Luettavissa: <https://www.pcgamer.com/how-final-fantasy-14-clawed-its-way-back-from-disaster-to-become-2020s-best-mmo/>. Luettu: 21.5.2024.

National Autistic Society 2.7.2020. Sensory differences - a guide to all audiences. National Autistic Society. Luettavissa: <https://www.autism.org.uk/advice-and-guidance/topics/sensory-differences/sensory-differences/all-audiences>. Luettu: 1.3.2024.

Nielsen, J. 1994. 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Nielsen Norman Group. Luettavissa: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Luettu: 9.5.2024.

Papunet 16.2.2024. Pikaopas kognitiiviseen saavutettavuuteen. Luettavissa: <https://papunet.net/saavutettavuus/ohjeita-ja-oppaita/pikaoppaita-saavutettavuuteen/pikaopas-kognitiiviseen-saavutettavuuteen/>. Luettu: 1.3.2024.

Remington, A. & Fairnie, J. 2017. A sound advantage: Increased auditory capacity in autism. Cognition, 166, 459–465.

Riihiahho, S. 1998. Käytettävyyden arviointi ilman käyttäjiä. Systeemyö, 5, 4, s 4–6. Luettavissa: <https://www.pcu.fi/sytyke/lehti/kirj/st19984/04.pdf>. Luettu: 6.5.2024.

Selkeästi meille s.a a. Mitä on kognitiivinen saavutettavuus? Luettavissa: <https://www.selkeastimeille.fi/kognitiivinen-saavutettavuus/mita-on-kognitiivinen-saavutettavuus/>. Luettu: 4.10.2023.

Selkeästi meille s.a. b. Miksi kognitiivinen saavutettavuus on tärkeää? Luettavissa: <https://www.selkeastimeille.fi/kognitiivinen-saavutettavuus/miksi-kognitiivinen-saavutettavuus-on-tarkeaa/>. Luettu: 1.3.2024.

Selkeästi meille s.a. c. Kognitiivisen saavutettavuuden ohjeet. Luettavissa: <https://www.selkeastimeille.fi/ohjeet-ja-vinkit/kognitiivisen-saavutettavuuden-ohjeet/>. Luettu: 1.3.2024.

Shin, M. s.a. A Growth of Accessibility in Video Games. Luettavissa: <https://www.washington.edu/doit/growth-accessibility-video-games>. Luettu: 21.5.2024.

Sinclair, B. 27.11.2011. Final Fantasy brand 'greatly damaged' - Square Enix CEO. GameSpot. Luettavissa: <https://www.gamespot.com/articles/final-fantasy-brand-greatly-damaged-square-enix-ceo/1100-6336909/>. Luettu: 21.5.2024.

Square Enix 2013. Final Fantasy XIV: A Realm Reborn. Videopeli.

Square Enix s.a. a. How much does FINAL FANTASY XIV Online and its expansion packs cost? Luettavissa: <https://support.na.square-enix.com/faqarticle.php?kid=64536&id=5382&page=0&sc=0>. Luettu: 21.5.2024.

Square Enix s.a. b. What platforms is FINAL FANTASY XIV available on? Luettavissa: <https://support.na.square-enix.com/faqarticle.php?kid=64537&id=5382&la=1&ret=faq&pv=10&page=1&c=0&sc=0&so=4>. Luettu: 21.5.2024.

Statista Market Insights s.a. Video Games – Worldwide. Statista. Luettu: 5.5.2024.

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos s.a. Esteettömyys ja saavutettavuus. Luettavissa: <https://thl.fi/fi/web/vammaispalvelujen-kasikirja/vammaisuus-yhteiskunnassa/esteettomyys-ja-saavutettavuus>. Luettu: 21.5.2024.

Vilka, H. 2021. Tutki ja kehitä. 5. päivitetty painos. PS-kustannus. Jyväskylä.

Waller, C. 26.6.2023. Ways to Improve Digital Accessibility for Individuals with Autism. Accessibility.com. Luettavissa: <https://www.accessibility.com/blog/ways-to-improve-digital-accessibility-for-individuals-with-autism>. Luettu: 1.3.2024.