

OPINNÄYTETYÖ

Ohjaamisen saavutettavuus videopeleissä

Eliel Kärkkäinen

Kulttuurituotannon koulutus

(240 op)

Arvioitavaksi jättämisaika

(9/2024)

TIIVISTELMÄ

Humanistinen ammattikorkeakoulu
Kulttuurituotannon koulutus (AMK)

Tekijä: Eliel Kärkkäinen
Opinnäytetyön nimi: Ohjaamisen saavutettavuus videopeleissä
Sivumäärä: 53 ja 3 liitesivua
Työn ohjaaja: Jyrki Simovaara
Työn tilaaja: Neogames Finland

Pelaajat, joilla on rajoitteita, kohtaavat yhä esteitä, jotka vaikeuttavat pelaamista tai voivat estää joidenkin pelien pelaamisen kokonaan. Luomalla saavutettavuusasetusten standardeja peleihin voidaan taata laajemman pelaajakunnan mahdollisuus nauttia peleistä ja olla osana peliyhteisöjä. Pelien saavutettavuusominaisuuksien kehittämisestä hyötyvät niitä tarvitsevien pelaajien lisäksi kaikki pelaajat sekä pelien kehittäjät ja julkaisijat. Tuotteet ja palvelut, jotka ovat saavutettavia, voivat olla myös tuottavampia. Neogamesin toimissa kattojärjestönä pelialalla, saavutettavuuden edistäminen videopeleissä on organisaatiolle yksi keskeisimpiä aihealueita. Saavutettavuuden huomiointi peleissä mahdollistaa pelaamisen suuremmalla yleisölle ja tätä kautta kasvua alalle.

Opinnäytetyön päätavoite on selvittää, mitkä saavutettavuustoiminnot, jotka vaikuttavat ohjaamisen saavutettavuuteen pelatessa, ovat tärkeimpiä pelaajille, joilla on rajoitteita. Onko tärkeimmät toiminnot jo valmiiksi huomioitu peleissä? Minkälaisia esteitä liikuntarajoitteiset pelaajat kohtaavat, ja onko pelin- ja laitteistokehittäjien mahdollista luoda ratkaisuja näihin esteisiin?

Kehittämistyössä hyödynnettiin alan ammattilaisten sekä liikuntarajoitteisten pelaajien haastatteluita ja liikuntarajoitteisille pelaajille suunnattua kyselyä. Kysely rakennettiin haastattelujen ja valmiin tiedon pohjalta ja sen tarkoitus oli selvittää mitkä ohjaamisen saavutettavuustoiminnot ovat liikuntarajoitteisille pelaajille tärkeimpiä. Kehittämistyötä varten järjestettiin myös työpaja, johon pääsi osallistumaan vain yksi pelaaja, jota asia suoraan koski.

Liikuntarajoitteisille pelaajille tärkeimpiä saavutettavuusasetuksia ja -toimintoja ovat näppäinten uudelleenmäärittely, ohjauslaitteiden yhteensopivuus ja ohjaamisen herkkyyden säätäminen. Pelaajilla ei ole aina tietoa, minkälaisia saavutettavuustoimintoja peleissä on ennen niiden hankkimista tai varmuutta valitsemansa ohjaimen yhteensopivuudesta eri alustoilla tai peleissä. Monet pelaajat toivovat standardeja pelien saavutettavuustoimintojen suhteen, jotta olisi varmuus, että edes jotkin saavutettavuustoiminnot olisivat varmasti kaikissa peleissä. Standardien syntyminen helpottaa myös pelien saavutettavuuden kehittämistä. Näitä tuloksia esitellään aktiivisesti alan ammattilaisille.

Tärkeimpien ohjaamisen saavutettavuustoimintojen selvittäminen on hyvä alku standardien syntymiselle. Kun pelien kehittäjillä on tieto kaivatuimmista toiminnoista, kehittämistyöstä tulee huomattavasti suoraviivaisempaa. Alan ammattilaisten asiantuntemus antoi hyvää näkökulmaa siihen, miten haastavaa saavutettavuustoimintojen implementointi voi olla, ja pelaajahaastattelut sekä kysely antoivat arvokasta tietoa siitä, mitkä ohjaamisen saavutettavuustoiminnot ovat tärkeimpiä pelaajille.

Kehittämistyössä onnistuttiin keräämään erittäin hyödyllistä tietoa ja aineistoa, jonka avulla pelien kehittäjät voivat tehdä peleistään saavutettavampia. Esittelemällä löydöksiä yksityisesti studioille ja julkisesti tapahtumissa, kehittäjien ei tarvitse etsiä tietoa saavutettavuustoiminnoista itsenäisesti.

Asiasanat: saavutettavuus, esteettömyys, videopelit, ohjaimet, liikuntarajoitteet

ABSTRACT

Humak University of Applied Sciences
Degree Programme in Cultural Management

Author: Eliel Kärkkäinen
Title: Accessibility of Controls in Video Games
Number of Pages: 53 and 3 attachment pages
Supervisor: Jyrki Simovaara
Commissioned by: Neogames Finland

Players with disabilities constantly face barriers which can make playing videogames difficult or prevent it entirely. By creating standards for video games and accessibility options, playing games and being part of gaming communities is guaranteed for a larger player base. In addition to players who need accessibility options, all players as well as game developers and publishers benefit from the development of game accessibility. Products and services that are accessible can also be more profitable. As Neogames is operating as an umbrella organization in the gaming industry, promoting accessibility in games is one of the organization's most important topics. Development of accessibility in video games enables playing for wider audiences and thus growth for the industry.

The main goal of this thesis is to find out which accessibility functions are the most important for players with limitations that affect the accessibility of controls while playing. Are the most important functions already considered in video games? What kind of barriers do players with physical disabilities face, and is it possible for game and hardware developers to create solutions for these barriers?

Data was collected by interviewing industry professionals as well as gamers with physical disabilities and a survey for gamers with disabilities. Survey was built based on the interviews and former knowledge and its purpose was to find out what features for accessibility of controls are the most important for gamers with disabilities. In addition, a workshop was organized, in which only one player, who was directly affected by the matter, was able to participate.

The most important accessibility settings and functions for players with physical disabilities are re-mapping buttons, controller compatibility and sensitivity adjustment. Players do not always know what kind of accessibility options are available in games before purchase or have certainty of controller compatibility on different platforms or games. Many players wish for standards regarding accessibility in games, in order to be sure that even some accessibility functions are present in all games for certain. Emergence of standards also facilitates the development of accessibility in games. Clarifying the most important accessibility functions for controls is a good place to start creating standards. When game developers have information about the most needed functions, development becomes significantly more straightforward. The expertise of professionals gave a good perspective on how challenging the implementation of accessibility functions can be and player interviews as well as the survey provided valuable information on about which control accessibility functions are the most important for players. These findings are actively presented to industry professionals.

A lot of useful data and information was found which game developers can use to make the controls of their games more accessible. By presenting these findings to studios privately and in public events, developers do not have to spend time researching the subject independently.

Keywords: accessibility, video games, controllers, physical disability, mobility impairment

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	6
2	TIETOPERUSTA.....	7
	2.1 Esteettömyys ja saavutettavuus.....	7
	2.2 Liikkuvuus ja liikuntarajoitteet.....	7
	2.3 Liikuntarajoitteiset pelaajat.....	8
	2.4 Saavutettavuuden taloudellinen merkitys.....	10
	2.5 Saavutettavuus videopeleissä ja ohjaamisen saavutettavuus.....	10
	2.5.1 Saavutettavuusasetukset ja -toiminnot.....	11
	2.6 Ulkoiset ohjelmat.....	12
	2.7 Ohjaamisen esteettömyys ja esteettömät ohjainratkaisut.....	13
	2.8 Adapterit ja huijauslaitteet.....	14
	2.9 Esteettömyysvero.....	15
3	TUTKIMUSMENETELMÄT JA ANALYSOINTI.....	17
	3.1 Menetelmät.....	17
	3.2 Analysointi.....	19
4	ASiantuntijahaastattelujen analyysi.....	20
	4.1 Asiantuntijahaastattelut.....	20
	4.2 Saavutettavuusratkaisut.....	20
	4.3 Ratkaisujen arviointi, luominen ja implementointi.....	21
	4.4 Esteitä saavutettavuuden kehittämisessä.....	22

4.5	Esteelliset ja epäsaavutettavat toiminnot	24
4.6	Pelaamisen mahdollistaminen.....	24
4.7	Ohjainten esteettömyyden kehittämisen mahdollisuudet.....	25
5	TYÖPAJA	28
5.1	Valmistelu	28
5.2	Toteutus ja sisältö	28
5.3	Purku.....	29
6	PELAAJAHAASTATTELULJEN ANALYYSI.....	30
6.1	Pelaajahaastattelut.....	30
6.2	Ohjainratkaisut.....	30
6.3	Haasteellisimmat toiminnot ja komennot	31
6.4	Helpottavat ja tärkeimmät saavutettavuusominaisuudet.....	31
6.5	Hankimatta tai pelaamatta jääneet pelit	32
6.6	Maininnanarvoisia pelejä.....	33
6.7	Saavutettavuuden kehittyminen, tulevaisuus ja pelaajien toiveet.....	33
7	KYSELY: OHJAAMISEN SAAVUTETTAVUUS VIDEOPELEISSÄ	35
7.1	Kyselyn rakenne ja tulokset.....	35
7.2	Tulosten analysointi.....	38
7.3	Kyselyn johtopäätökset.....	42
8	JOHTOPÄÄTÖKSET JA TIEDON JALKAUTTAMINEN.....	45
8.1	Johtopäätökset.....	45
8.2	Tiedon jalkauttaminen	47
9	POHDINTA.....	48
	LÄHTEET	50

1 JOHDANTO

Videopelien saavutettavuus on ottanut hyviä askelia viime vuosina. Monista asetuksista, kuten näppäinten uudelleenmäärittelystä, tekstityksistä ja värisokeusasetuksista on tullut varsin yleisiä, mutta ei vielä standardinomaisia. Maailmassa on noin 3 miljardia pelaajaa (Howarth 2024) ja 16 % maailman väestöstä on jokin rajoite (WHO 2023). Useista rajoituksista ei ole haittaa pelatessa, jos pelissä on otettu hyvin huomioon saavutettavuus ja pelaaja pystyy pelaamaan valitsemallaan alustalla ja ohjaimella.

Tämä opinnäytetyö tutkii ohjaamisen saavutettavuutta ja sitä, minkälaiset toiminnot tekevät pelaamisen ohjaamisesta saavutettavampaa. Tutkimuksessa on otettu huomioon niin pelaajien kuin alan ammattilaisten näkökulmia ja kokemuksia. Näitä ammattilaisia ovat kaksi pelien kehittämisessä toimivaa alan työntekijää, videopelialan laitteisto- ja ohjelmistoalan yrittäjä sekä interaktiivisen digitaalisen teknologian tutkija. Myös esteettömyys on huomioitu opinnäytetyössä sen ollessa samassa lokerossa saavutettavuuden kanssa videopeleissä.

Työn tavoitteena on selvittää, minkälaiset ohjaukseen liittyvät saavutettavuustoiminnot ovat liikuntarajoitteisille pelaajille kaikkein tärkeimpiä ja minkälaisia esteitä liikuntarajoitteiset pelaajat kohtaavat pelatessa. Tätä tietoa kerättiin haastatteluilla ja kyselyllä, joka luotiin haastatteluista saadun sekä aikaisemman tiedon perusteella. Toinen työn tavoite on aktiivisesti esittää näitä löydöksiä pelien kehittäjille, jotta peleistä saadaan saavutettavampia.

Kerättyä aineistoa ja tuloksia esitetään yksityisissä tapaamisissa alan ammattilaisille, kuten opinnäytetyössä haastatelluille pelialan ammattilaisille. Pelien kehittäjät voivat hyödyntää näitä löydöksiä tulevissa peleissään. Lisäksi löydöksiä voidaan esittää esimerkiksi tapahtumissa, jotka liittyvät peleihin ja pelaamisen saavutettavuuteen. Näin tietoa pelien saavutettavuudesta ja sen kehittämisestä saadaan pelien ja laitteistojen kehittäjille sekä itse pelaajille, joita asia koskee. Tämän opinnäytetyön tulokset voivat antaa uutta tietoa ja suuntaa esimerkiksi pelinkehittäjille siitä, mitkä toiminnot ovat tärkeimpiä sisällyttää peleihin. Pelaajat voivat saada vinkkejä, minkälaisia ratkaisuja he voivat tuoda itse pelaamiseensa tehdäkseen siitä saavutettavampaa.

2 TIETOPERUSTA

2.1 Esteettömyys ja saavutettavuus

Esteettömyyttä ja saavutettavuutta kehitettäessä, tuotteista, tiloista ja palveluista pyritään luomaan parempia ja helppokäyttöisempiä kaikille ihmisille. Esteettömyydellä viitataan fyysiseen ympäristöön, kuten rakennuksiin, ulkoilualueisiin sekä liikennevälineisiin. Saavutettavuudesta puhuessa, käsitellään aineettomia ympäristöjä, kuten verkkosivuja, tiedonjakoa, palveluita ja pelejä. (Invalidiliitto 2024.)

Videopelien ollessa vahvasti englanninkielinen ala, esteettömyys sekä saavutettavuus niputetaan usein yhden sanan alle, ”accessibility”. Alalla käytetään termejä kuten, ”accessibility in video games” tai ”accessibility/accessible controller”. Sonyn itse PlayStation -konsolille kehittämän esteettömän ohjaimen nimi on jopa ”Access controller” (Playstation.com 2024a).

Kuitenkin suomen kielessä nämä asiat voidaan eritellä, ja kun puhutaan esteettömyydestä videopeleissä, viitataan useimmiten esteettömiin ohjaimiin ja niiden yhteensopivuuteen eri alustojen kanssa. Saavutettavuudella viitataan pelien omiin saavutettavuusasetuksiin ja esimerkiksi kolmansien osapuolien ohjelmistoihin, joilla muokata esimerkiksi videopelin komentoja. Komennoilla taas viitataan jonkin näppäimen painamiseen ja siitä johtuvaan toimintoon videopelissä.

Vaikka nämä asiat voidaan suomen kielessä erotella, niitä voi olla toiminnallisuuden takia vaikea laittaa omaan lokeroonsa. Esimerkiksi, jos peli hyväksyy monen ohjauslaitteen samanaikaisen käytön, on toiminto samaan aikaan saavutettava sekä esteetön. Se, että peli sallii monta ohjauslaitetta samaan aikaan, on saavutettava toiminto ja monen ohjauslaitteen käyttö samanaikaisesti tekee pelaamisesta esteettömämpää.

2.2 Liikkuvuus ja liikuntarajoitteet

Liikkuvuus viittaa kykyyn käyttää niveliä ja lihaksia niiden täydellä liikelaajuudella toiminnallisen ketjun pysyessä tukevana. Toiminnalliseen ketjuun luetaan liikkeeseen tarvittavat nivelet, lihakset ja muut rakenteet. (Peltola 2024.)

Saavutettavuudesta ja esteettömyydestä puhuessa liikkuvuudella viitataan kykyyn liikuttaa raajoja, silmiä ja muuta kehoamme. The AbleGamersin julkaisun mukaan liikuntarajoitteet ja liikuntavammat, eli liikkuvuutta rajoittavat tekijät ovat laajin ja monipuolisin rajoitteiden tyyppi. Muita tyyppejä ovat esimerkiksi näkörajoitteet, kuuloon liittyvät rajoitteet ja kognitiiviset rajoitteet. (Barlet & Spohn 2012, 4, 10.)

Liikuntarajoitteita on monia eri tasoisia aina yhden sormen puuttumisesta lihasten rajalliseen toimintaan tai neliraajahalvaantumiseen. Liikuntarajoitteet eivät myöskään ole aina suorita rajoitteita vaan ne voi johtua muusta rajoitteesta kuten neurologisesta häiriöstä, joka puolestaan rajoittaa liikkumista. Nämä eri tasoiset liikuntarajoitteet kattavat kolme neljännesosaa kaikista rajoitteista. (Barlet & Spohn 2012, 10.)

2.3 Liikuntarajoitteiset pelaajat

Suomessa 12,9 % yli 16-vuotiaista on vakava toimintarajoite. Suurin osa näistä rajoitteista kohdistuu iäkkäämpään väestöön, mutta nykyään vanhemmatkin ihmiset pelaavat videopelejä, joten iällä ei ole välttämättä niinkään paljon tekemistä sen kanssa, että vanhemmat ihmiset eivät pelaa. Rajoitteet voivat olla myös osasyys, miksi vanhemmat ihmiset eivät pelaa videopelejä. Nuorilla taas toimintarajoitteet liittyvät useimmiten muistamiseen tai keskittymiseen. (Tilastokeskus 2022.) Vaikka Suomessa on 580 000 asukasta, joilla on toimintarajoite, ei Suomesta kuitenkaan vaikuta löytävän yhtäkään suurempaa foorumia tai kanavaa pelaajille, joilla on rajoitteita.

Eri lähteiden mukaan noin 10–20 % väestöstä ja pelaajista on jokin rajoite. Esimerkiksi Yhdysvalloissa on noin 46 miljoonaa pelaajaa, joilla on jokin rajoite. (Accessibility.com 2022; Altagram 2024.) Mobility International USA:n mukaan vuonna 2009 13 % Yhdysvaltojen asukkaista oli vaikeuksia tarttua käsillä ja 30 % oli vaikeuksia nostaa asioita (MIUSA 2012). Vuonna 2018 Yorkin yliopistossa tehdyssä kyselytutkimuksessa selvitettiin 230 vastaajan tapoja pelata. Kaikki vastaajat olivat yli 18-vuotiaita, ja heillä oli jokin rajoite, joka ei kuitenkaan liittynyt kognitiivisiin toimintoihin. Kaikista vastanneista 128:lla oli rajoitteita ylemmissä raajoissa eli noin 56 %. Toiseksi yleisimpiä rajoitteita olivat rajoitteet alaraajoissa 120 vastaajalla ja kolmanneksi yleisimpiä olivat mielenterveyden vaikeudet, joista kärsi 55 vastaajaa. (Beeston, Power, Cairns & Barlet 2018.) AbleGamersin julkaisun mukaan liikuntarajoitteet kattavat jopa 75 % kaikista rajoitteista (Barlet & Spohn 2012, 10).

Vuonna 2021 Yhdysvalloissa 5–15-vuotiaista 5,8 % oli jokin rajoite, 16–20-vuotiaista 7,6 % ja 21–64-vuotiaista 10,9 %. Keskiarvolta siis 5–64-vuotiaista 8,1 % oli joku rajoite. Vuonna 2021 65–74-vuotiaista 23,9 % oli jokin rajoite ja yli 75-vuotiaista 46,1 %. (Elflein 2023). Nuoremmat ikäluokat pelaavat pelejä huomattavasti enemmän, mutta vanhemmissa ikäryhmissä on silti huomattava määrä pelaajia. Esimerkiksi Saksassa vuonna 2023 50–59-vuotiaista 18 % pelasi pelejä ja yli 60-vuotiaista 12 % pelasi pelejä. (Davies 2024.) Saavutettavuusominaisuudet voivat auttaa lisäämään pelaamista ja peleistä nauttimista myös vanhemmissa ikäluokissa.

Euroopan Unionin alueella asuu 448,4 miljoonaa ihmistä (Euroopan Unioni 2024), joista 87 miljoonalla on jokin rajoite. Tämä vastaa 19,4 % väestöstä. (Euroopan komissio 2024.) Aasian ja Tyynenmeren alueella asuu 4 miljardia ihmistä (International Labour Organization 2024), joista yli 700 miljoonalla ihmisellä on jokin rajoite. Tämä vastaa 17,5 % alueen väestöstä. (Reliefweb 2023.) WHO:n eli Maailman terveysjärjestön mukaan 1,3 miljardilla maailman väestöstä on huomattava vamma tai rajoite. Se vastaa 16 % koko maailman väestöstä. (WHO 2023.)

Noin 16 % väestöstä ympäri maailmaa on jokin rajoite. Kun saavutettavuusasetuksia ei oteta kunnolla huomioon, se voi ajaa suuren osan pelaajista pois ostamasta ja pelaamasta tällaisia pelejä. Saavutettavuuden huomioiminen ei ole siis pieni asia peleissä, vaan se mahdollistaa pelaamista erittäin suurelle määrälle pelaajia.

Maailmassa on yli 3 miljardia pelaajaa. Heistä 1,48 miljardia on Aasiassa, 715 miljoonaa Euroopassa, 420 miljoonaa Latinalaisessa Amerikassa, 285 miljoonaa Pohjois-Amerikassa, 168 miljoonaa Lähi-idässä ja Pohjois-Afrikassa, 144 miljoonaa Saharan eteläpuoleisella alueella ja 32 miljoonaa Oseaniassa. (Howarth 2024.)

Arvioimalla WHO:n lukujen mukaan ainakin 16 % pelaajista on jokin rajoite, joka vastaa 480 miljoonaa pelaajaa. Jo 480 miljoonan pelaajan huomioiminen itsessään on tärkeää, mutta standardisoimalla saavutettavuusasetuksia, pelaajien määrää voitaisiin kasvattaa huomattavasti entisestään. Vielä kun näistä 480 miljoonasta erotellaan pelaajat, joilla on liikuntarajoitteita, eli 56–75 % (Barlet & Spohn 2012, 10; Beeston ym. 2018), se vastaa 268,8–360 miljoonaa pelaajaa. Huomioimalla näitä pelaajia, pelien tekemisestä voi tehdä myös tuottavampaa.

2.4 Saavutettavuuden taloudellinen merkitys

Epäsaavutettavat nettikauppa-alustat menettävät vuosittain melkein 6,3 miljardia euroa liikevaihtoa. Kun palvelut eivät ole saavutettavia, se satuttaa organisaation tuloja ja brändimainetta. Saavutettavuuden huomioimatta jättäminen poistaa mahdollisia asiakkaita ja markkinapotentiaalia, vähentää kilpailukykyä sekä vaikuttaa negatiivisesti organisaation brändikuvaan. (Gala 2024.)

75 % ihmisistä, joilla on rajoitteita, ja heidän perheensä lopettaa asioimisen yhtiöiden kanssa, joiden saavutettavuudessa tai asiakaspalvelussa on puutteita. Ihmisillä, joilla on rajoitteita, on joka vuosi yli 225 miljardin euron ostovoima, josta yhtiöt menettävät huomattavan osan, kun saavutettavuutta ei huomioida. Yhdellä viidestä mahdollisesta asiakkaasta on jokin rajoite. (i3 Digital 2024; Scope 2020.)

Suhteutettuna pelaajien määrään, pelaajat, joilla on rajoitteita, tekevät myös aktiivisemmin peleihin liittyviä ostoksia kuin pelaajat, joilla ei ole rajoitteita. Peleihin liittyviä ostoksia ovat esimerkiksi pelien sisäiset ostokset, lisäosat ja tilaukset. Vuonna 2020 Scopen selvitykseen vastanneista 63 % pelaajista, joilla on rajoite, teki peleihin liittyvän ostoksen kuluneen vuoden aikana, kun taas verrattuna 50 % pelaajista, joilla ei ole rajoitteita teki peleihin liittyvän ostoksen kuluneen vuoden aikana. Pelaajat, joilla on rajoitteita myös katsovat muiden pelaamista suorana enemmän sekä seuraavat ja osallistuvat eSport-tapahtumiin aktiivisemmin. (Scope 2020.)

Pelaajat, joilla on rajoitteita, pitävät pelaamista heidän ensisijaisena harrastuksenaan todennäköisemmin, kuin pelaajat, joilla ei ole rajoitteita. Lisäksi pelaajat, joilla on rajoitteita, pelaavat pidempiä aikoja kerralla ja tämän takia ovat osa pelien olennaista kohderyhmää, jolloin saavutettavuuden huomiointi on erittäin tärkeää. (Scope 2020.)

2.5 Saavutettavuus videopeleissä ja ohjaamisen saavutettavuus

66 % pelaajista, joilla on rajoitteita kohtaavat vaikeuksia tai esteitä videopelejä pelatessa (Scope 2020). Videopelien saavutettavuutta suunnitellessa tulee ottaa huomioon neljä eri päätyyppiä, jotka aiheuttavat ihmisille rajoitteita. Näitä ovat näkö-, kuulo- ja liikerajoitteet sekä kognitiiviset rajoitteet. (Barlet & Spohn 2012, 4.) Tämä opinnäytetyö käsittelee videopelien ohjaamisen saavutettavuutta, ottaen huomioon myös esteettömyyden, näiden kahden asian liittyessä toisiinsa niin läheisesti videopeleissä.

Videopelien ohjaamisen saavutettavuutta voi parantaa monin keinoin. Yleisimpiä tapoja on antaa pelaajalle mahdollisuus uudelleenmäärittää näppäimiä ja niiden komentoja, säätää kameran nopeuden herkkyyttä tai muuttaa vaikeustasoa sekä välttää näppäinten nopeaa painelua pelissä tai tarkkuutta vaativaa ohjausta. (Barlet & Spohn 2012, 6.)

Monet saavutettavat asetukset ja toiminnot ovat siis toimintoja, joista hyötyvät kaikki pelaajat. Useat saavutettavuusasetukset ovat myös sellaisia, jotka luovat ratkaisuja erityisiin tilanteisiin. Tällaisia ovat esimerkiksi yhden käden ohjaustilat, äänen suunnan esittäminen visuaalisesti ja reunalta putoamisen esto.

2.5.1 Saavutettavuusasetukset ja -toiminnot

Pelien saavutettavuusasetukset ja -toiminnot ovat ominaisuuksia, joilla peleistä tehdään saavutettavampia. Tällaisia asetuksia voivat olla esimerkiksi näppäinten uudelleenmäärittäminen tai uudelleenasettelu, jonka avulla eri komennot, kuten esimerkiksi hypyn näppäimen saa vaihdettua toiseen näppäimeen. Saavutettavuustoimintoja ovat ominaisuudet, jotka tekevät pelaamisesta saavutettavampaa laittamalla ne päälle asetuksista. Tällaisia asetuksia voivat olla automaattinen liikkuminen: jos esimerkiksi pelaaja ei voi pitää jatkuvasti pohjassa näppäintä, joka liikuttaa hahmoa eteenpäin, painamalla tätä näppäintä kerran laittaa hahmon liikkeelle.

Gameaccessibilityguidelines.com -sivustolta löytyy kattava saavutettavuustoimintoja sisältävä lista, joka on jaettu kolmeen osaan rajoitteiden ja toimintojen implementoinnin vaikeuden perusteella. (Ellis, Ford-Williams, Graham, Grammenos, Hamilton, Headstrong Games, Lee, Manion & Westin 2024.) Esimerkiksi tätä ohjenuoraa hyödyntämällä, saavutettavuusominaisuuksien standardisoiminen voisi kehittyä huomattavasti.

Listan ensimmäiseltä tasolta löytyy toimintoja, kuten näppäinten uudelleenmäärittely tai vaihtoehtoisnäppäinasetelmien tarjoaminen, mahdollisuus muokata ohjaamisen herkkyyttä ja mahdollisuus säätää tuntopalautetta (Ellis ym. 2024).

Toisella tasolla olevia ominaisuuksia ovat muun muassa tuki monelle samanaikaiselle ohjauslaitteelle, mahdollisuus pelata ilman montaa samanaikaista komentoa, mahdollisuus pelata käyttämällä vain digitaalisia komentoja, mahdollisuus säätää pelin nopeutta, mahdollisuus välttää näppäinten nopeaa painelua, tietokonepelissä tuki ikkuna-tilalle, joka sallii virtuaalinäppäimistön käytön, mahdollisuus muokata pelin käyttöliittymää ja mahdollisuus luoda ”macro”

-komentoja, joilla saa esimerkiksi tallennettua komentosarjan yhden näppäimen taakse tai monen komennon samanaikaisen antamisen yhdestä näppäimestä (Ellis ym. 2024).

Viimeisellä tasolla olevat ominaisuudet ovat mahdollisuus pelata näyttö orientoituna pysty- tai sivusuuntaan, mahdollisuus välttää ajoitusta vaativia komentoja, toiminto, joka estää monen näppäimen samanaikaisen painamisen vahingossa ja ohjaustilat, jotka ovat yhteensopivia erilaisten apuvälineiden, kuten silmienseurantalaitteiden kanssa (Ellis ym. 2024).

Vuonna 2022 Suomessa tehdyn kyselyn mukaan eniten käytettyjä ohjaamiseen liittyviä saavutettavuusasetuksia ja -toimintoja olivat näppäinten uudelleenmäärittely, pito-/painallusasetus ja yksinkertaisemmat ohjausprofiilit. Kyselyyn vastattiin maailmanlaajuisesti, mutta huomattava osa vastaajista oli suomalaisia. 55 vastaajasta 28 käytti näppäinten uudelleenmäärittelyasetuksia ja 7 käytti pito-/painallusasetusta sekä myös 7 käytti yksinkertaisempia ohjausprofiileja. (Baltzar, Turunen & Hassan 2022, 2–4.)

Ohjaamiseen liittyviä asetuksia, joita pelaajat tarvitsevat, olivat näppäinten uudelleenmäärittely ja ohjainten tuki. 52 vastaajasta 13 tarvitsi näppäinten uudelleenmäärittelyä ja 6 tarvitsi ohjainten tukea. Kysymyksissä oli eri määrä vastaajia kysymysten ollessa avoimia. (Baltzar ym. 2022, 2–4.)

Scopen selvityksen mukaan 23 % pelaajista, joilla on rajoite, käyttää ohjaimen tai hiiren herkkyyden muokkausasetusta, 25 % säätää näppäinten tai ohjaimen herkkyyttä, 16 % uudelleenmäärittää näppäimiä, 14 % käyttää yhden käden ohjainta, 11 % päällä ohjattavaa ohjainta, 11 % käyttää suulla ohjattavaa ohjainta, 9 % käyttää jaloilla käytettävää ohjainta, 18 % käyttää visuaalista näppäimistöä ja 15 % käyttää silmien seuranta (Scope 2020).

2.6 Ulkoiset ohjelmat

Ulkoisia ohjelmia ovat ohjelmat, joilla voi tehdä pelaamisesta saavutettavampaa, jos pelistä puuttuu jokin ominaisuus, jonka kokee tärkeäksi. Joillain ohjelmilla, kuten reWASD voi uudelleenmäärittää näppäimiä tai konfiguroida ohjaimia tai muita laitteita toimimaan näppäimistöinä tai hiirenä tietokoneella. (reWASD 2024.)

Toisella ohjelmalla, nimeltä Raw Accel, voi muokata osoittimen toimintaa. Raw Accelilla voi määrittää osoittimen herkkyyden erikseen pysty- ja sivuakseleille. Ohjelmistolla voi myös

luoda osoitinprofiilin, jonka avulla hiirtä hitaasti liikuttamalla, osoitin liikkuu lyhyemmän matkan ruudulla ja nopeasti liikuttamalla osoitin liikkuu pidemmän matkan ruudulla. (a1xd GitHub 2024.)

2.7 Ohjaamisen esteettömyys ja esteettömät ohjainratkaisut

Ohjaamisen esteettömyys viittaa mahdollisuuteen käyttää esteettömiä ohjaimia, mahdollisuutta käyttää montaa ohjainta samanaikaisesti, niiden yhteensopivuuteen sekä mahdollisuuteen luoda itselleen sopiva ohjausalue esimerkiksi yhdistelemällä erilaisia adaptiivisia painikkeita. Eri rajoitteita varten tarvitsee erilaisia ohjaimia, joilla ylittää yleisiä sekä spesifejä esteitä.

Esteettömiä ohjaimia on siis monia erityyppisiä. Jotkut ohjaimet on suunniteltu ratkaisuksi tietynlaiselle rajoitteelle, kuten yksikätsyydelle. Yksi tällainen yksikätsyydelle suunniteltu ohjain on Azeron Cyro, joka on kuin perinteinen hiiri, mutta siinä on 22 uudelleenmääritettävää näppäintä ja ohjaustatti. (Azeron 2024.)

Adaptiivisiin ohjaimiin lukeutuvat ohjaimet kuten Xbox Adaptive, PlayStation Access ja Hori Flex, joka on yhteen sopiva Nintendo Switchin kanssa. Adaptiivisissa ohjaimissa on rajoitettu määrä suurempia näppäimiä tai ohjaustatteja yksinkertaisella asettelulla. Adaptiivisiin ohjaimiin voi lisätä omien tarpeiden mukaan lisää näppäimiä, polkimia, ohjaustatteja tai muita laitteita, joita tahtoo käyttää ohjaamiseen.

Esimerkiksi Microsoftin Xbox Adaptive -ohjaimessa on kuusi näppäintä, joilla ohjata peliä ja 19 kappaletta 3,5 mm porttia sekä kaksi USB-A-porttia, joihin voi lisätä näppäimiä ja muita ohjauslaitteita. (Xbox.com 2024.)

Yksi suurimpia esteettömyyden kysymysmerkkejä konsolien omissa adaptiivisissa ohjaimissa on niiden yhteensopivuus toisten konsolien kanssa. Konsoliyhtiöiden omia adaptiivisia ohjaimia ei ole suunniteltu toimimaan muiden kuin omien konsoliensa kanssa tai tietokoneella. PlayStationin Access -ohjainta ei ole suunniteltu yhteensopivaksi edes tietokoneiden kanssa. (Hori 2024; Xbox.com 2024; Reardon 2023.)

Käyttämällä kolmannen osapuolen adaptereita tai ohjelmia näitä ohjaimia voi kuitenkin jossain tapauksissa käyttää eri konsoleilla ja Access -ohjainta tietokoneella, joskin välillä puutteellisesti (My Mate VINCE 2018; WallsiesDGP 2024). Tämä ei ole erityisen esteetöntä, kun oh-

jainten näppäinten fyysinen asettelu on kaikissa ohjaimissa erilainen. Jos pelaajalla on esimerkiksi Microsoftin Xbox -konsoli, mutta hänelle sopivin ohjain olisi PlayStationin Access -ohjain, hän ei voi välttämättä käyttää sitä.

Modulaariset ohjaimet ovat ohjaimia, joiden muotoa tai näppäinten järjestystä voi muuttaa. Näitä on eri tasoissa. Esimerkiksi Victrix Pro BFG on perinteisen ohjaimen muodossa, jossa päällä olevien näppäinten orientaatiota voi muuttaa (Isotalo 2023), kun taas Proteus -ohjain on täysin modulaarinen ohjain, joka koostuu kuutioista, joihin voi kiinnittää tahtomansa näppäinmoduulin. Ohjaimen saa kasattua kahden tai yhden käden malliseksi. (Byowave.com 2024.)

Lisäksi ohjaamiseen voi soveltaa monia muita erilaisia laitteita ja ohjelmistoja. Tällaisia voivat olla esimerkiksi pallohiiret, heijastus-, virtuaali- sekä näyttönäppäimistöt, puheentunnistusohjelmat, liikkeen ja katseenseurantalaitteet sekä -ohjelmistot ja jopa aivoimpulssilaitteet. (Toivonen 2015, 11–27.)

2.8 Adapterit ja huijauslaitteet

Erilaisia adaptereita voi käyttää, jotta konsoli olisi yhteensopiva esteettömän ohjaimen kanssa. Näihin adaptereihin yhdistetään ohjain USB-yhteydellä ja adapterista vedetään toinen USB-yhteys konsoliin. Tällaisten adapterien käyttö usein kuitenkin kielletään peleissä tai kokonaan konsolilla, sillä niihin voi liittää hiiren ja näppäimistön, jotka ovat tarkempia kuin ohjaimen tatit, jolloin monet käyttävät niitä huijausvälineinä.

Sony esimerkiksi on estänyt Cronus Zenin (Corden 2024) käytön, joka tarjoaa erilaisia toimintoja, jotka heikentävät pelien kilpailullisuuden eheyttä. Tällaisia toimintoja ovat esimerkiksi rekylin automaattinen poistaminen ja ”macro”, jotka mahdollistavat monen näppäimen painamisen tai komennon syöttämisen yhden näppäimen painalluksesta. (Glasscock 2023.)

Toiminnoiltaan nämä laitteet voivat tehdä pelaamisesta huomattavasti saavutettavampaa, mutta kun näitä adaptereita käyttävät pelaamiseen myös muut, kuin pelaajat, joilla on tarvetta niille, niiden käyttöä on alettu kieltämään. Kun konsoliin yhdistää adapterilla hiiren ja näppäimistön konsolin luullessa, että siihen on liitetty tavallinen ohjain, pelaaja saa käyttöönsä hiiren kanssa tähtäysavustuksen. Hiiri ja näppäimistö itsessään ovat tarkempia ohjaukseen, mutta tähtäysavustuksen kanssa hiirtä käyttävä pelaaja saa huomattavan etulyöntiaseman.

Ubisoft esitteli MouseTrap huijauksenesto-ohjelmiston peliinsä Rainbow Six Siege huhtikuussa 2023. MouseTrapin avulla peli havaitsee pelaajia, jotka käyttävä adaptereita, hiirtä ja

näppäimistöä. Ubisoft otti kuitenkin huomioon saavutettavuuden ja esteettömyyden suunnitellussaan ohjelmistoa ja ilmoittivat, että he pyrkivät päästämään ohjelmiston läpi pelaajat, jotka käyttävät esteettömiä ohjaimia ja ohjelmisto virheellisesti ottaa kiinni. Jos käyttää adapteria esteettömyystarkoitukseen, pelaaja voi olla yhteydessä Ubisoftiin ja saada pelioikeutensa takaisin. (Ubisoft.com 2023.)

Blizzard esitteli samanlaisen huijauksenesto-ohjelmiston peliinsä Overwatch 2. Myös tämä ohjelmisto pyrkii sallimaan adapterien ja esteettömien ohjainten käytön. Näiden laitteiden käyttäjien pelaamista ei estetä kokonaan, vaan pelaajalta estetään kilpailullisen pelimuodon pelaus, pelaajan tähtäysavustus poistetaan käytöstä, ja pelaaja pelaa rentoa pelimuotoa tietokonepelaajien kanssa. Tämä on hyvä ratkaisu siltä varalta, että jos ohjelmiston mielestä pelaaja käyttää adapteria huijaustarkoituksessa, eikä esteettömyyden takia, pelaamista ei kokonaan estetä. Overwatchin pelaajat voivat myös olla yhteydessä tukeen, jos heidän pelioikeuksiaan on virheellisesti rajoitettu esteettömyyslaitteiden takia. (Massey 2024.)

Näiden laitteiden käyttö huijausmielessä ja niiden esto on jatkuvaa kissa-hiiri-leikkiä, jossa pelien kehittäjät ja konsolit pyrkivät estämään adaptereita ja adapterien kehittäjät päivittävät laitteita, niin että niitä ei havaittaisi.

2.9 Esteettömyysvero

Yksi haastatelluista pelaajista mainitsi termin ”disability tax”, jonka voisi suomentaa esteettömyysverona. Scopen mukaan suurin este esteettömälle pelaamiselle on sopivien tai adaptiivisten ohjainten hinnat (Scope 2020). Vuosina 2019 ja 2020 taloudet, joihin kuului yksi ihminen, jolla on rajoite tai vamma, kohtasi Isossa-Britanniassa 975 punnan lisäkulut jokaista kuukautta kohden. (Scope 2023.)

Tämä viittaa siihen, että ihmiset, joilla on rajoitteita, joutuvat usein maksamaan enemmän tuotteista ja palveluista, kuin ihmiset, joilla ei ole rajoitteita, tehdäkseen näistä tuotteista ja palveluista esteettömiä tai saavutettavia.

Sama pätee myös videopelisiin ja niiden pelaamiseen. Esimerkiksi, kesäkuussa 2024, perinteiset ohjaimet kuten DualSense maksoi noin 60–70 euroa (Hintaseuranta: DualSense 2024) riippuen kaupasta ja Xbox Series X -ohjain maksoi noin 50–60 euroa (Hintaseuranta: Series X -ohjain 2024) riippuen kaupasta. Nämä ohjaimet tulevat myös mukana, kun ostaa konsolin, joten myös pelaaja, jolla ei ole välttämättä tarvetta tälle ohjaimelle, joutuu maksamaan siitä.

Kesäkuussa 2024 PlayStationin Access -ohjain maksoi noin 80–90 euroa (Hintaseuranta: PlayStation Access -ohjain 2024) ja Xbox Adaptive -ohjain maksoi noin 100–110 euroa (Hintaseuranta: Xbox Adaptive -ohjain 2024). Tähän päälle tulee ottaa vielä huomioon adaptiiviset näppäimet, joita pelaaja tahtoo luultavasti lisätä ohjaimensa.

Kesäkuussa 2024 Logitechin Adaptive Gaming Kit maksoi 99,99 euroa Logitechin verkkokaupassa. Paketti sisältää 2 liipaisinta ja 10 painiketta, joita on kolmea eri mallia. Kolme pientä painiketta, kolme suurta painiketta ja neljä kevyen kosketuksen painiketta. (Logitech 2024a.)

Lisäksi monien pelien pelaamiseen tarvitsee kaksi ohjaustattia. Logitechin kehittämä yksi ohjaustatti maksoi kesäkuussa 2024 64,99 euroa Logitechin verkkokaupassa (Logitech 2024b). Pian pelaaminen ei olekaan enää taloudellisesti esteetöntä. Kalliimpien hintojen lisäksi pelaajan, jolla on rajoitteita, täytyy mahdollisesti kokeilla monia eri vaihtoehtoja löytääkseen sopivan ratkaisun itselleen.

Laitteistojen kehittäminen ja tuottaminen tietenkin maksaa yrityksille, eikä tuotteita voi ilmaiseksi jakaa. Olisi kuitenkin tärkeää tehdä kaikista esteettömistä laitteista mahdollisimman hyvin yhteensopivia, jotta pelaajat voivat käyttää heille sopivaa ohjausjärjestelmää kaikilla laitteilla ja kaikissa peleissä.

3 TUTKIMUSMENETELMÄT JA ANALYSOINTI

Jotta opinnäytetyö sisältäisi mahdollisimman monta näkökantaa, tutkimukseen sisällytettiin niin pelaajien kuin asiantuntijoidenkin, kuten pelien kehittäjien, laitteisto- ja ohjelmistokehittäjien sekä saavutettavuuden tutkijoiden näkökulmaa. Saavutettavuuden monipuoliseen tutkimukseen voi soveltaa laadullista ja määrällistä tutkimusta. Hyödyntämällä kyselyitä, haastatteluja ja kohderyhmiä saa kerättyä tärkeää aineistoa. Tutkimuksessa on tärkeä huomioida mahdollisimman monipuolinen väestö edustamaan esimerkiksi eri ikäluokkia, sukupuolia ja sosioekonomisia taustoja. (Rovio 2023, 9.)

Alkuperäinen suunnitelma oli haastatella asiantuntijoita, järjestää työpaja pelaajille, joilla on tarvetta saavutettavuudelle ja esteettömyydelle videopeleissä, kerätä näistä aineistoa ja lopulta luoda kysely kerätyn laadullisen tiedon perusteella, jolla kerätä määrällistä aineistoa.

Valitettavasti työpajaan paikalle pääsi vain viisi henkeä, joista saavutettavuus koski suoraan vain yhtä. Muut kävijät olivat muuten kiinnostuneita aiheesta ja tahtoivat tulla paikan päälle tutustumaan asiaan. Työpajan toimiessa tiedonlähteenä heikosti, keräsin laadullista aineistoa haastatteleamalla pelaajia, jotka tarvitsevat saavutettavuusasetuksia tai esteettömiä ohjaimia.

Kun oli haastatellut kaikkia asiantuntijoita ja pelaajia, loin haastattelujen sekä aikaisemman tiedon pohjalta kyselyn, jossa oli 25 kysymystä, jotka käsittelivät niin videopelien saavutettavuutta kuin esteettömyyttä. Haastatteluista ja kyselystä keräsin hyödyllistä tietoa, jota voidaan jakaa pelien sekä laitteistojen ja ohjelmistojen kehittäjille, tutkijoille ja pelaajille.

3.1 Menetelmät

Asiantuntijahaastattelujen tarkoitus oli selvittää ammattilaisten näkökulmasta, minkälaiset saavutettavuustoiminnot ja asetukset ovat mahdollisia tai helpointa sisältää peleihin, mitä tulee ottaa huomioon, kun pelien saavutettavuutta kehitetään ja minkälaisia haasteita saavutettavuuden kehittäminen saattaa tuottaa. Asiantuntijoiden kokemus auttaa myös ymmärtämään, minkälaiset toiminnot ovat tärkeitä tai mitä saavutettavuuteen liittyviä ongelmia pelaajat eniten kohtaavat. Asiantuntijahaastattelut pidettiin etävideopuheluin ja äänitettiin sanelimella.

Asiantuntijahaastatteluihin osallistui Input Labsin ohjelmisto- ja laitteistokehittäjä sekä toinen perustaja Marcos Diaz, Mainframe Industriesin käyttökokemuksen johtava suunnittelija Jasmin

Dahncke, Remedy Entertainmentin käyttöliittymän ja -kokemuksen johtava suunnittelija Riho Kroll ja TACCU - Tampere Accessibility Unitin tutkija Pauliina Baltzar.

Järjestin Saavutettavamman videopeliohjauksen työpajan 18.4.2024 Redissä Vapaakaupungin olohuoneella. Työpajaan pääsi vain viisi ihmistä, joista vain yhtä osallistujaa asia koski. Työpajan tarkoitus oli tuoda yhteen pelaajia, jotka tarvitsevat saavutettavampia ja esteettömmämpiä ratkaisuja pelaamiseen sekä kerätä laadullista aineistoa. Se suunnattiin pelaajille, joille perinteiset ohjauslaitteet, kuten ohjain sekä näppäimistö ja hiiri eivät sovellu, ja jotka kaipaavat saavutettavia asetuksia peleihin. Työpaja oli suunnattu myös muille ihmisille, jotka ovat kiinnostuneita pelien saavutettavuudesta.

Päätin järjestää pelaajahaastatteluja, joilla kerätä lisää aineistoa. Työpajan oli määrä toimia tapahtumana, jossa kerätä laadullista dataa suoraan pelaajilta, mutta vähäisen osallistujamäärän takia päädyin keräämään laadullista aineistoa yksilöhaastatteluilla.

Tutkimusta varten haastateltiin kolmea pelaajaa etätapaamisella ja yksi pelaaja tahtoi antaa vastauksensa tekstipohjaisesti. Kaikilla haastateltavilla oli erilainen liikuntarajoite, jota ei kysytty erikseen henkilötietojen suojaamisen vuoksi. Ainoastaan pelaajan ratkaisuja tai ohjaustapoja kysyttiin. Erilaisia rajoitteita on lisäksi niin suuri määrä, että haastateltavien rajoitteisiin keskittyminen rajaisi tutkimusta liikaa. Ratkaisujen ja ohjaustapojen selvittäminen oli oleellisempi näkökulma, joka ei rajoitu tietynlaisiin rajoitteisiin.

Haastattelujen päämäärä oli kerätä laadullista aineistoa, kerätä tietoa, minkälaisia toimintoja tarvitaan, eikä sitoa niitä tiettyyn rajoitteeseen. Lisäksi tarkoituksena oli saada tietoa, jonka pohjalta rakentaa kysely, jolla kerätä määrällistä aineistoa.

Asiantuntijoiden ja pelaajien haastattelujen pohjalta loin kyselyn, joka sisälsi 25 kohtaa, jotka käsittelivät videopelien saavutettavuutta sekä esteettömiä ratkaisuja. Kysely suunnattiin pelaajille, jotka kohtaavat esteitä ohjaamisen saavutettavuudessa. Vastaajien henkilötietoja ei kerätty, jotta kyselyyn vastaamiselle olisi mahdollisimman pieni kynnyks. Vastaajille esitettiin 25 toimintoa, joihin vastaajat vastasivat, kuinka tärkeä toiminto tai asetusta oli asteikolla 1-5. 1 = ei lainkaan tärkeä, 2 = ei tärkeä, 3 = neutraali, 4 = tärkeä ja 5 = erittäin tärkeä.

Vastaajia kerättiin jakamalla kyselyä suomalaisille liitoille, kuten CP-Liitolle, Lihastautiliitolle ja Invalidiliitolle. Lisäksi kyselyä jaettiin kotimaisilla ja ulkomaisilla foorumeilla, joissa on pelaajia, joilla on rajoitteita sekä LinkedInissä TACCU:n seuraajille.

3.2 Analysointi

Löytämällä toistuvia kuvioita voi vahvistaa tarpeita parantaa saavutettavuutta, mutta myös erityisten tarpeiden huomiointi on tärkeää (Rovio 2023, 9). Analysoinnissa on tärkeää tunnistaa keskeisiä teemoja ja löytää yhteyksiä tutkimuskysymyksiin. Tällä tavalla haastattelut voidaan purkaa käsiteltäviksi aineistoiksi. (Koivunen 2023.)

Haastattelut litteroitiin Wordilla, käyttämällä puhe-tekstiksi-ohjelmaa ja manuaalisesti korjaamalla. Luin haastattelut monta kertaa ja vertailin eri haastattelujen kysymysten vastauksia. Etsin haastatteluista toistuvaisuuksia ja eroavaisuuksia. Kun olin löytänyt haastatteluista ja olemassa olevasta tiedosta erilaisia saavutettavuustoimintoja, loin niiden perusteella kyselyn.

Kävin läpi kyselyn tuloksia kysymyskohtaisesti ja tarkastelin mitkä ominaisuudet olivat suosituimpia ominaisuuksien keskiarvopisteytyksen ja ”erittäin tärkeä”-äänimäärän perusteella. Laittamalla tulokset Excelissä taulukkoon ja tekemällä visuaalisen kaavion, tulosten eroavaisuuksia ja suosituimpia toimintoja oli helpompi erottaa. Lopulta vertasin haastattelujen ja kyselyn tuloksia olemassa olevaan tietoon.

4 ASIANTUNTIJAHAASTATTELUJEN ANALYYSI

4.1 Asiantuntijahaastattelut

Kaikilta asiantuntijoilta kysyttiin kahdeksan samaa kysymystä ja lisäksi kaikilta asiantuntijoilta kysyttiin omaan alaansa liittyviä tarkempia kysymyksiä. Haastateltavina toimivat työntekijät Input Labsista, Remedy Entertainmentilta, Mainframe Industriesilta ja TACCU – Tampere Accessibility Unitista. Haastattelujen kysymykset liitteenä.

Input Labs on Suomessa perustettu yritys, joka valmistaa vaihtoehtoisia, esteettömiä ohjaimia, joilla esimerkiksi kameraa voi ohjata kääntämällä ohjainta gyroskooppista anturia hyödyntämällä. Tämä auttaa esimerkiksi pelaajia, joilla on rajoitteita hienomotorissa taidoissa tai muuten vaikea kääntää pelin kameraa tattiohjauksella. Input Labsin haastateltavan toimi Marcos Diaz.

Mainframe Industries ja Remedy Entertainment ovat suomalaisia pelistudioita, joiden viimeisimmät projektit ovat nimeltään Pax Dei ja Alan Wake 2. Molemmille studioille esitettiin samat alalle sopivat tarkat kysymykset. Mainframe Industriesin haastateltavana toimi Jasmin Dahncke ja Remedy Entertainmentin haastateltavana toimi Riho Kroll.

TACCU – Tampere Accessibility Unit on Tampereella toimiva, digitaalista saavutettavuutta tutkiva ja kehittävä organisaatio. TACCU:n haastateltavana toimi Pauliina Baltzar.

4.2 Saavutettavuusratkaisut

Ratkaisuja saavutettavuuden luomiseksi on pääosin kahta erilaista. Saavutettavat ohjelmat sekä pelien toiminnot ja asetukset, ja esteettömät sekä adaptiiviset ohjaimet. Eli täydellisen saavutettavuuden luomiseksi tulisi ottaa huomioon ohjelmistojen sekä laitteistojen kehittäminen.

Pelaajat ja heidän ratkaisunsa, joita haastatelluilla oli tullut vastaan, olivat monipuolisia ja vaihtelevia. Pelaajat saattavat käyttää pelien sisäisiä ominaisuuksia, esteettömiä ohjaimia sekä ulkoisia ohjelmistoja yksinään tai yhdessä pelaajasta riippuen.

Baltzarin mukaan pelien omat saavutettavuusasetukset vaikuttavat olevan kaikista suosituimpia, seuraavaksi eniten pelaajat käyttävät apuvälineitä tai esteettömiä ohjaimia ja viimeisenä pelaajat käyttävät pelien ulkoisia saavutettavuusohjelmia yksinään. Monien esteettömien ohjainten kanssa tulee ohjelmisto, jolla konfiguroida ohjain ja sen näppäimet. (Baltzar 2024.)

Scopen 2020 kysely viittaa samaan suuntaa. 70 % pelaajista, joilla on rajoitteita käyttävät pelien omia saavutettavuusominaisuuksia, 57 % käyttää erilaisia laitteistoratkaisuja ja 51 % käyttää ohjelmistoratkaisuja (Scope 2020).

Esimerkkejä, joita nousi esille haastatteluissa vaihtoehtoisista ohjaimista, olivat adaptiiviset ohjaimet kuten Xbox Adaptive -ohjain ja eXerium GameXR -pelituoli, jolla voi ohjata peliä kallistelemalla tuolilla. Peleistä esille nousi The Last of Us Part I ja II, joissa on erittäin monipuoliset saavutettavuusasetukset (PlayStation.Blog 2024; PlayStation.com 2024b).

Vaikka saavutettavuus- ja esteettömyystoiminnot jaetaan kahteen ryhmään: ohjelmisto- ja laitteistoratkaisuihin, jakauma niiden välillä ei ole täysin 50/50. Suurin osa ratkaisuista vaikuttaa olevan ohjelmistoratkaisuja. Tähän vaikuttaa niiden hinta verrattuna laitteistoratkaisuihin. Ohjelmistoratkaisuja on helpompi implementoida peleihin ja toistaa uusiksi. Laitteistoratkaisujen kehittäminen vaatii myös pidemmän ja monimutkaisemman kehityssyklin. Monet rajoitteet ovat spesifejä ja näihin rajoitteisiin vaaditaan spesifejä ratkaisuja, ja näitä varten ohjelmistoratkaisujen luonti on taloudellisesti tehokkaampaa. (Diaz 2024.)

Rajoitteet vaativat usein spesifejä ratkaisuja. Tästä syystä esimerkiksi adaptiiviset ohjaimet ovat mainioita alustoja, joiden avulla rakentaa itselleen sopiva peliohjausalausta. Monilla pelaajilla on myös rajoitteita, joita varten ei välttämättä tarvitse esteetöntä ohjainta, vaan pelien omat saavutettavuusasetukset riittävät niiden ollessa tarpeeksi monipuoliset.

4.3 Ratkaisujen arviointi, luominen ja implementointi

Saavutettavuustoimintojen kehittämistä ei tarvitse aloittaa aina alusta. Peleissä on jo monia erilaisia saavutettavuustoimintoja, mutta ne ovat usein hajaantuneena. Yhdessä pelissä otetaan hyvin huomioon visuaaliset avustimet ja toisessa audioon perustuvat avustimet. Ottamalla mallia muista ja implementoimalla peliin asetuksia ja ominaisuuksia, joita on jo muissa peleissä, pääsee pitkälle. Täysin uusien toimintojen kehittäminen ja harkitseminen on hyväksi saavutettavuudelle, mutta sisällyttämällä ominaisuuksia, joita on muissa peleissä, pelaamista mahdollistetaan huomattavasti suuremmalle yleisölle.

Ottamalla mallia muista ja pitämällä omat saavutettavuustoiminnot uusissakin peleissä auttaisi huomattavasti. Kuitenkin jostain syystä nämä toiminnot saattavat jäädä pois, vaikka ne olivat aikaisemmassa pelissä. (Baltzar 2024.) Jotkut pelimoottorit, eli ohjelmistot, jotka toimivat pelien valmistusalaustana, tarjoavat joitain valmiita saavutettavuusasetuksia niin, ettei niitä tarvitse

itse rakentaa alusta alkaen. Tällöisiä asetuksia ovat esimerkiksi värisokeusasetukset. (Dahncke 2024.) Ohjelmistojen standardisointi voisi edesauttaa saavutettavuutta huomattavasti. Jos saavutettavuusasetukset olisivat valmiina pelimoottoreissa ja ne voisi vain lisätä peliin ilman suurta lisätyötä, se lisäisi näiden toimintojen implementointia. Pelien kehittämiseen menee kauemmin, jos kaikki tehdään aina alusta asti. Käyttämällä valmiita pohjia esimerkiksi valikkojen kehittämiseen säästettäisiin huomattavasti aikaa (Diaz 2024.)

Standardit myös kehittyvät ottamalla mallia muista. Jos tarpeeksi monissa peleissä on saavutettavuusominaisuuksia niin muillekin kehittäjille melkein syntyy paine lisätä nämä omiin peleihinsä, kun rima on korkeammalla. Standardisointi myös lisää tietoisuutta saavutettavuudesta ja tällöin kehittäjien ei tarvitse itse etsiä tietoa itsenäisesti.

Saavutettavuuden lisääntyessä, saavutettavuusasetukset saattavat tulevaisuudessa tulla standardeina asetuksina pelimoottoreissa, jolloin niiden kehittämiseenkin ei kulu yhtä paljon aikaa. Asetuksia pitää tietenkin testata ja varmistaa niiden toimivuus jatkossakin, mutta jos niiden kehittämiseen ei kuluisi yhtä paljon aikaa, ehkä saavutettavuusasetukset eivät jäisi pois peleistä yhtä usein.

Ottamalla huomioon saavutettavuustoiminnot heti pelin kehittämisen alussa, niiden implementointi on huomattavasti helpompaa. Saavutettavuusasetusten ja muidenkin toimintojen implementointi on huomattavasti haastavampaa myöhemmin, kun niiden implementointia ei ole otettu huomioon alusta alkaen. (Kroll 2024.)

4.4 Esteitä saavutettavuuden kehittämisessä

Haastatteluissa kävi ilmi kolme eri tekijää, jotka saattavat estää saavutettavuuden kehittämistä. Nämä olivat resurssien, ajan tai tuen puute, rajoitteiden monimuotoisuus ja monipuolisuus sekä saavutettavuusominaisuuksien alhainen priorisointi.

Usein vaikeinta saavutettavuusasetusten implementoinnissa ei ole edes niiden kehittäminen, vaan ajan, resurssien ja tuen puute. Pelejä saatetaan kehittää kiireellisellä aikataululla, jolloin saavutettavuusominaisuuksien kehittämiseksi ei ole yksinkertaisesti tarpeeksi aikaa tai tekijöitä, tai peliyrittäjä pyörittäviä ihmisiä ei pysty vakuuttamaan niiden tarpeellisuudesta. Saavutettavuustoimintojen luominen on kallista ja niiden huomioimista ei aina ajatella hyötynä. Saavutettavuustoimintojen luominen heti pelin kehityssyklin alussa on edullisempaa kuin implementoida niitä jälkikäteen.

Pelien saavutettavuuden sivuuttaminen voi yksinään johtaa siihen, että pelaajat, jotka tarvitsevat helpotusta, eivät lähde edes koittamaan joitain pelejä tai pelaa ollenkaan. Pelien saavutettavuudesta on usein vähän tietoa ja siksi pelaajat, joilla on joitain rajoitteita, eivät välttämättä tiedä, voivatko he pelata kaikkia pelejä loppuun saakka.

Toinen suuri este saavutettavuuden kehittämiseksi on rajoitteiden monimuotoisuus ja monipuolisuus. Monien rajoitteiden ylittämiseksi tarvitsee usein erilaisia ratkaisuja. Esteettömät, adaptiiviset ja modulaariset ohjaimet ovat usein sopivia pelaajille, joilla on huomattavampia rajoitteita, kun taas pienempiin rajoitteisiin voi riittää pieni perinteisen ohjaimen muokkaaminen tai saavutettavuustoiminnot. (Diaz 2024.)

Lisäksi, vaikka saavutettavuustoimintoja ajatellaan jo kehityssyklin alussa, niitä aletaan implementoimaan vasta kehityksen loppupuolella. Tuolloin monet asiat voivat olla kiireellisempiä. Esimerkiksi jotkut bugit voivat olla niin suuria, ettei peliä voi ollenkaan julkaista ja siksi saavutettavuustoimintoja ei keretä välttämättä huomioida. Resursseja, aikaa ja budjettia ei ole loputtomasti ja asioita täytyy priorisoida. (Kroll 2024.)

Nykypäivänä on enemmän tietoisuutta saavutettavuudesta ja eri rajoitteista, mutta on vielä paljon työtä tehtävänä, että näitä rajoitteita ymmärrettäisiin täysin ja miten ratkaista niihin liittyviä ongelmia. Tietoisuus on vaikuttava tekijä, mitä tulee saavutettavuuteen ja sen implementointiin peleissä. (Kroll 2024.)

Selvästi resurssien puute ja alhainen priorisointi vaikuttaa saavutettavuuden huomioimiseen. Tiedon levittäminen saavutettavuudesta ja rajoitteista voisi auttaa studioita ottamaan saavutettavuutta paremmin huomioon pelejä kehittäessä. Levittämällä tietoa siitä, kuinka moni pelaaja kaipaa erilaisia saavutettavuustoimintoja, voisi lisätä resursseja, joita varataan saavutettavuustoimintoja varten. Tieto erilaisista rajoitteista, ja miten ratkaista niitä, tekisi saavutettavuuteen liittyvien toimintojen kehittämisestä tehokkaampaa.

4.5 Esteelliset ja epäsaavutettavat toiminnot

Monet toiminnot ja komennot voivat olla epäsaavutettavia tai esteellisiä pelaajille. Tällaisia ovat esimerkiksi useamman napin painaminen samaan aikaan varsinkin, näppäinten ollessa kaukana toisistaan, näppäinten rämpytykset, ohjaaminen, joka vaatii erityistä tarkkuutta tai hienovaraista ohjausta, pulmanratkaisut, joiden yli ei voi hypätä ja monimutkaiset näppäinyhdistelmät. Lisäksi perinteisten ohjainten pienet ohjaustatit voivat olla hankalia käyttää.

Nopeat, tarkkuutta vaativat näppäinten painallukset sekä ohjaaminen ja näppäinten samanaikainen käyttö aiheuttaa siis selvästi ongelmia pelaajille, joilla on rajoitteita. Mahdollisuus hypätä tällaisten osioiden yli tai niiden välttäminen peleissä tekisi siis peleistä huomattavasti saavutettavampia. Mahdollisuus muokata näppäinten toimintoja uudelleen ja ohjaamisen herkyyttä ovat siis erittäin tärkeitä saavutettavuuden puolesta.

4.6 Pelaamisen mahdollistaminen

Pelaamista voi mahdollistaa useilla tavoilla, kuten laitteilla, ohjelmistoilla ja pelien omilla asetuksilla. Esimerkiksi TACCU käyttää tapahtumissaan saavutettavia ohjaimia, kuten Xboxin Adaptive -ohjainta sekä eXerium GameXR -pelituolia. Tällä tuolilla voi ohjata peliä kallistelemalla tuolilla. (Baltzar 2024.) Mainframella pyritään sallimaan mahdollisimman monien eri ohjauslaitteiden käyttö eri alustoilla välttämällä kuitenkin huijaamista tai huijauslaitteiden käyttöä. (Dahncke 2024.) Remedylla peleihin lisätään mahdollisimman monia yleisiä saavutettavuusasetuksia ja -toimintoja. Yhtenä esimerkkinä näppäinpitojen sijaan voi laittaa päälle painallukset. Pelit pyritään pitämään alkuperäisten suunnitelmien mukaisina, mutta tarvittaessa niitä voi muokata itselleen sopiviksi. (Kroll 2024.)

Input Labsin tuotteet ovat muokattavia ja ohjelmistot toimivat avoimen lähteen periaatteella. Koska ei ole ohjainlaitetta, joka sopisi kaikille, Input Labsin ohjelmistoa ja ohjainta voi käyttää sellaisenaan tai muokata itselleen sopivaksi. (Diaz 2024.) Avoimen lähteen ohjelmisto tarkoittaa ohjelmistoa, jonka lähdekoodia kuka tahansa voi tarkistella, muokata tai parantaa (Open-source.com 2024). Input Labsin ohjain Alpacka hyödyntää myös liikeohjausta ohjaustatin sijaan. Tämä tarkoittaa, että pelaajaa ei pakoteta käyttämään pientä tattia tarkkoihin liikkeisiin. Kääntämällä ohjainta vasemmalle, pelin kamera kääntyy vasemmalle ja niin edelleen. Tämä

sallii molempien käsien tai muilla ohjaimilla yhdenkin käden ohjauksen, jos jostain syystä ohjaustattia ei voi käyttää. Input Labs on myös kehittämässä yhden käden pelaamiseen sopivaa ohjainta. (Diaz 2024.)

Pelien mahdollistamisessa kaikille onnistuu kaikista parhaiten yhdistelemällä esimerkiksi näitä toimintamalleja. Sallimalla monia erilaisia ohjaimia ja sisällyttämällä monipuolisia asetuksia pelaaminen mahdollistetaan monelle ihmiselle. Lisäksi, kun ihmisillä on mahdollisuus kokeilla erilaisia ohjainratkaisuja, pelaamisen aloittaminen on helpompaa.

4.7 Ohjainten esteettömyyden kehittämisen mahdollisuudet

Esteettömiä ohjaimia ja erilaisia vaihtoehtoja tulee aina silloin tällöin saataviksi markkinoille. Jotkut ohjaimet luovat ratkaisuja tietynkaltaisiin tai rajattuihin rajoitteisiin. Tämmöisiä voivat olla suulla esimerkiksi yhden käden ohjaimet tai suulla käytettävät ohjaimet. On myös olemassa ohjaimia, joilla voi luoda ratkaisun moneen rajoitteeseen. Tällaisia ovat adaptiiviset ohjaimet ja modulaariset ohjaimet.

Haastatellun Input Labsin Alpakka-ohjaimessa on tarkka liikkeentunnistin, jota voi käyttää pääasiassa kameran tai osoittimen kääntämiseen. Kääntämällä ohjainta johonkin suuntaan, osoitin tai kamera liikkuu vastaavaan suuntaan samaan kuin hiiren osoitin. Perinteisesti ohjaimilla kameraa ohjataan oikealla ohjaustatilla. Se ei ole yhtä tarkkaa ja helppoa kuin koko ohjaimen käyttö. (Diaz 2024.)

Liikeohjaus tuo helpotusta rajoitteisiin, joitten takia pelaaja ei voi käyttää ohjaustattia kameran kääntämiseen. Tällaisia rajoitteita voivat olla hienomotoristen taitojen puute, nivelkivut, jotka johtuvat peukalon käyttämisestä. Kun ohjainta voi myös itsenäisesti muokata, siitä voi tehdä itselleen ergonomisemman, jos ohjaimen alkuperäinen muoto aiheuttaa ongelmia. Ohjain sopii hyvin myös pelaajille, joilla ei välttämättä ole mitään rajoitteita. Kun laitetta tarjotaan suuremmallekin yleisölle ja siitä hyötyy suurempi osa pelaajia, voidaan tällä liikevaihdolla ylläpitää yritystä muuten. (Diaz 2024.)

Tämänlainen vaihtoehtoisuus ja mahdollisuus pelata itselleen sopivilla ohjaimilla on erittäin tärkeää esteettömyyden puolesta. Eri vaihtoehtojen olemassaolo mahdollistaa suuremmalle määrälle ihmisiä pelaamisen tavoilla, jotka vähentävät rajoitteiden vaikutuksia.

Lisäksi Input Labsin kehityksessä olevasta yhden käden ohjaimesta nimeltä Kapybara, jota voi käyttää yhdellä kädellä. Ohjaimen kehitys on vasta konseptivaiheessa, mutta tulevaisuudessa

sillä voisi pelata helposti pelaajat, joilla on käytössä vain yksi käsi. Yhdessä kädessä on tosin vain viisi sormeaa, niin miten siihen saadaan tehokkaasti tarpeeksi näppäimiä. Toinen tapa käyttää Kapybaraa olisi korvata näppäimistö sillä ja käyttää hiirtä kameran kääntämiseen. Tämä olisi toiminto, josta voisivat hyötyä myös ihmiset ilman rajoitteita. (Diaz 2024.)

PlayStation 4:llä käytettävän ohjaimen näppäimiä pystyi uudelleenmäärittämään PlayStationin käyttöjärjestelmässä. Tämä auttoi, jos esimerkiksi joissain peleissä ei pystynyt uudelleenmäärittämään näppäimiä. (Diaz 2024.) Samantyyppiset ohjelmistoratkaisut, kuin tietokoneella ja vapaus muokata ohjaamista tekisi ohjaimilla pelaamisesta saavutettavampaa. Vielä PlayStation 4:n ja Xbox Onen konsolisukupolvella näppäinten uudelleenmäärittäminen tai pitojen vaihto painalluksiin ei ollut hirveän yleistä peleissä. Uudemman konsolisukupolven eli PlayStation 5:n ja Xbox Seriesin myötä näppäinten uudelleenmäärittäminen ja muut saavutettavat asetukset ovat yleistyneet konsolipeleissä. Myös PlayStation ohjaimessa on ollut liiketunnistin PlayStation 3:sta asti. Liiketunnistin on tarkempi ohjaustapa kuin ohjaustatti, mutta silti sitä hyödynnetään harvoissa peleissä (u/noo3rafle Reddit 2024) esimerkiksi siitä syystä, että Xboxin ohjaimissa ei ole tätä toimintoa. Samasta syystä esimerkiksi suosittu tietokonepeli Valorant ei tue liikeohjausta, kun peli julkaistaan konsoleille, koska tätä ominaisuutta ei ole Xboxin ohjaimissa (Scullion 2024).

Laitteiston kehittäminen on vaikeampaa, sillä ohjaimet on pitkälti sidottu siihen muotoon, kuin missä ne nykyään ovat. Jos niihin tekee liikaa muutoksia, näitä muutoksia voi olla hankala hyödyntää, jos ne ovat vain yhdellä ohjaimella, eivätkä ne ole välttämättä enää yhteensopivia vanhojen pelien kanssa. (Diaz 2024.)

Yksi tapa parantaa laitteistoa on tuoda mukaan modulaarisuus. Tämän voi toteuttaa mahdollisuudella vaihtaa näppäinten sijaintia itselleen sopivaksi tai mahdollisuudella liittää ohjaimen lisänäppäimiä niin kuin Xbox Adaptive tai PS Access -ohjaimissa. Nykyisiä toimintoja voi myös parannella. Esimerkiksi joissain ohjaimissa liipaisinnäppäintä voi muokata valitsemalla täyden painallusmatkan, lyhyen painalluksen tai jopa digitaalisen klikkauspainalluksen. (Diaz 2024.)

Perinteisten ohjainten malli on pitkälti sidottu siihen muotoon kuin missä ne ovat nyt. Silti niistä voi tehdä esteettömämpiä erilaisilla toiminnoilla ja mahdollisella modulaarisuudella. Mahdollisuutta vaihtaa näppäinten fyysisiä paikkoja, tai muuttaa tarvittua voimaa tai matkaa näppäimen painamiseen ei ole paljoa vielä tehty. Tämänkaltaiset ominaisuudet ja niiden tuottaminen

tietysti nostaisi ohjainten tuotanto- ja myyntihintoja, mutta joillekin ne voisivat olla tarpeellisia tai muuten haluttuja pelaajillekin, joilla ei ole rajoitteita. Joissain ohjaimissa on mahdollisuus muuttaa esimerkiksi ohjaustattien kääntämiseen tarvittua voimaa tai liipaisinnäppäinten painallusmatkaa, mutta nämä ovat usein kalliimpia ohjaimia, joita myydään ''PRO'' -brändäyksellä.

5 TYÖPAJA

5.1 Valmistelu

Työpaja pidettiin 18.4.2024 Redissä Vapaakaupungin Olohuoneella. Tila on kaikille avoin ja melko esteetön. Tilaan pääsee helposti hissillä, se sijaitsee sisäänkäynnin ja metroaseman läheisyydessä sekä jokaisessa kerroksessa on esteettömät WC-tilat. Tilan kaikkiin ärsykkeisiin, kuten ääniin, hajuihin ja valoihin, ei voida silti vaikuttaa, tilan ollessa kauppakeskuksessa.

Työpajan tarkoitus oli tuoda yhteen pelaajia, joilla on rajoitteita, jotka rajoittavat tai estävät täysin perinteisten ohjainten tai hiiren ja näppäimistön käyttöä, pelaajia, jotka ovat luoneet itse tai löytäneet ratkaisuja esteettömämmän ohjaamisen saavuttamiseksi sekä muita ihmisiä, jotka ovat kiinnostuneet saavutettavammasta pelaamisesta ja ohjauksesta. Työpajassa osallistujat olisivat voineet tutustua toistensa ratkaisuihin ja tuoda niitä omaan pelaamiseen.

Etsiessäni kanavia, joiden kautta markkinoida tapahtumaa, huomasin, että Suomessa tai suomenkielisillä kanavilla ei ole hirveästi yhteisöjä, jotka olisivat nimenomaan tarkoitettu pelaajille, joilla on rajoitteita. Markkinoin ja viestin tapahtumasta siis yleisten suomalaisten Facebook ja Reddit -sivujen kautta, joissa julkaisut saivat erittäin hyvinkin näkyvyyttä. Lisäksi jaoin tietoa työpajasta suomalaisille liitoille, kuten Invalidiliitolle, CP-Liitolle, Kehitysvammaisten Tukiliitolle ja Lihassairausliitolle. Nämä liitot jakoivat tietoa eteenpäin jäsenilleen suoralla viestinnällä sekä sosiaalisen median kanaviensa kautta.

Tieto tapahtumasta levisi, sillä toinen opiskelija otti minuun yhteyttä ja kertoi, että tieto työpajasta oli saavuttanut myös Saavutettavan pelaamisen Discord -kanavan. Kanavalla oli kesäkuussa 2024 31 jäsentä. Tämä ei ole hirveän suuri määrä nähden pelaajien määrään, joilla on oletettavasti Suomessa jokin rajoite.

5.2 Toteutus ja sisältö

Työpajaa varten olin valmistanut esitelmät, jotka sisälsivät tietoa esteettömistä ohjaimista ja muista ratkaisuista sekä saavutettavammista ohjelmista, ja joilla luoda keskustelua tarpeista, joilla tehdä pelaamisesta saavutettavampaa. Tavoitteena oli levittää tietoa näistä ratkaisuista sekä luoda keskustelua hyödyntämällä myös osallistujien omia ratkaisuja.

Toinen työpajan olennainen osa oli tuoda yhteen pelaajia, joilla on rajoitteita, ja jotka kokevat samoja esteitä pelatessa. Verkostoituminen ja yhteisöllisyys on suuri osa pelaamisen koke-
musta. Suomessa ei ole suuria kanavia, joissa pelaajat, joilla on rajoitteita, voisivat saada ver-
taistukea tai osallistua keskusteluun asiaan liittyen.

5.3 Purku

Työpajaan saapui viisi ihmistä, joista asia koski suoraan vain yhtä osallistujaa. Neljä osallistu-
jaa olivat muuten vain kiinnostuneet videopelien saavutettavuudesta, josta keskustelimme niin
yleisellä tasolla kuin keskittyen ohjaamisen saavutettavuuteen.

Yksi osallistujista tuli työpajaan toivoen, että löytäisi uuden ratkaisun pelaamiseensa, sillä hän
ei pysty käyttämään perinteisiä ohjaimia tai hiirtä ja näppäimistöä esteettä. Kävimme läpi eri-
laisia ohjainratkaisuja, joita olin kerännyt yhteen. Lopulta päädyimme kahteen eri vaihtoeht-
toon: Input Labsin Alpakka sekä Azeronin Cyro -ohjaimiin.

Osallistuja pääsi myös kokeilemaan Alpakka ohjainta työpajassa ja myöhemmin päätti hankkia
sellaisen. Alpakka -ohjaimella kameraa voi ohjata kääntämällä ohjainta siihen suuntaan, johon
tahtoo kameran kääntyvän. Tämä antaa mahdollisuuden tarkkaan tähtäämiseen ilman hienomo-
torisia taitoja tai yhdellä kädellä pelatessa.

Vaikka työpajaan saapui vähemmän ihmisiä kuin toivoin, olen tyytyväinen, että sain mahdol-
listettua pelaamista yhdelle ihmiselle. Kun työpajaan ei saapunut tarvittua määrää ihmisiä ke-
rätä laadullista aineistoa, päätin pitää yksilöllisiä pelaajahaastatteluja pelaajien kanssa, joilla on
rajoitteita, jotka estävät tai rajoittavat ohjaamista.

6 PELAAJAAASTATTELULJEN ANALYYSI

6.1 Pelaajahaastattelut

Pelaajahaastatteluissa kaikilta haastatelluilta kysyttiin samat kysymykset. Pelaajien rajoitteista tai terveystiedoista ei kysytty henkilötietojen suojaamisen vuoksi. Haastatteluissa keskityttiin esteisiin, joita pelaajat kohtaavat, jotta saataisiin yleinen kuva siitä, mitkä ovat suurimpia saavutettavuuden ongelmia riippumatta eri ihmisten yksilöllisistä rajoitteista. Haastatteluihin osallistui neljä ihmistä, joista kolmea haastateltiin etätapaamisella ja yksi vastasi kirjoittamalla vastauksensa. Haastattelujen kysymykset liitteenä.

6.2 Ohjainratkaisut

Pelaaja 1. käyttää ohjaimenaan QuadStickia, jota käytetään suulla. Näistä ohjaimista pelaajalla on käytössä FPS-malli, jossa on kirein suulla liikutettava osa. Tämä auttaa tarkkuuden tarkkuuteen ja nopeuteen, kun suurempi voiman käyttö ei vaikuta liikaa ohjaamiseen. Tähän yhdistettynä pelaaja käyttää koko kädellä liikutettavaa ohjaustattia eli ”joystickia” nimeltä UltraStik 360. Pelaaja ohjaa hahmoa ”joystickilla” ja kameraa sekä komentoja QuadStickilla. QuadStickissa on reikiä, joihin puhaltaminen tai niiden imeminen vastaa näppäinten painamista. Pelatessaan PlayStationilla, käytössä on usein myös PlayStation Access -ohjain. (Pelaaja 1. 2024.)

Pelaaja 1. käyttää QuadStickia Windows tietokoneella ja PlayStationilla. PlayStation tai muutkaan konsolit eivät tue QuadStickia suoraan vaan väliin tarvitsee jonkin adapterin. Pelaaja käyttää Besavior -nimistä ohjainadapteria. Se on PlayStation DualSense ohjain, jossa on ohjelmisto, joka huijaa PlayStationia niin, että konsoli luulee pelaajan liittäneen tavallisen DualSense -ohjaimen. Monien muiden adapterien, kuten Xim Matrixin ja Cronus Zenin käyttö estettiin 15.1.2024 PlayStationilla. Pelaaja 1. tiedostaa, että adapttereita kielletään ja estetään huijaamisen ehkäisemiseksi, mutta on harmissaan, että näiden laitteiden käyttö estetään kokonaan. (Pelaaja 1. 2024.)

Pelaaja 2. käyttää kevyttä pelihiirtä ja Lenovo ThinkPad näppäimistöä, joissa on näppäimet, joita saa painettua kevyellä voimankäytöllä. Pelaaja etsi mahdollisimman kevyen hiiren ja kevyet näppäimet, koska esimerkiksi ohjaimet eivät sovi käsiin ja niiden näppäimiä on vaikea painaa. (Pelaaja 2. 2024.)

Pelaaja 3. käyttää tavallista pelihiirtä, johon on kiinnitetty hihna, jolla hiiri pysyy kädessä. Jos pelissä käytetään hiiren näppäimiä, pelaaja määrittää nämä toiminnot näppäimistölle esimerkiksi ”Q” ja ”E” -näppäimiin. (Pelaaja 3. 2024.)

Pelaaja 4. käyttää äänentunnistusohjelmaa Game Commander 2 ja kahden peliohjainemulaattorin yhdistelmää, eli ulkoisia ohjelmia, joilla voi määrittellä näppäimet esimerkiksi esteettömille laitteille. Nämä emulaattorit ovat PPJoy ja x360ce. Ainut fyysinen ohjain, jota pelaaja kykenee käyttämään, on hiiri. (Pelaaja 4. 2024.)

Vaikka haastateltavien määrästä ei pysty päättämään, minkälaisia esteettömiä ohjainlaitteita käytetään eniten tai minkälaiset ratkaisut ovat suosituimpia, siitä voi päätellä, että ratkaisut ovat monipuolisia. Kaikki pelaajat ovat etsineet itselleen sopivimman ohjauslaitteen, ja kaikki ovat päätyneet erilaisiin ratkaisuihin. Vaikka pelaajat ovatkin päätyneet näihin ratkaisuihin, ne eivät välttämättä ole täydellisiä. Esimerkiksi kaikki ohjauslaitteet eivät ole yhteensopivia kaikilla alustoilla, niiden konfigurointi voi olla hankalaa tai niiden puutteellisuus voi rajoittaa pelaamista tietyillä tavoilla.

6.3 Haasteellisimmat toiminnot ja komennot

Kaikki pelaajat kohtaavat haasteita erilaisten toimintojen tai komentojen kohdalla. Pelaajat antoivat paljon yksityiskohtaisempia vastauksia kuin ammattilaiset haastatteluissa, mutta monet vastauksista oli myös samoja. Näppäinten nopeampainen tai samanaikainen käyttäminen on hankalaa kolmelle haastateltavista. Tarkkuutta ja nopeutta vaativa ohjaus tai tähtäminen on myös hankalaa kahdelle haastateltavista.

Yksi haastateltavista mainitsi myös erikseen, että näppäinten uudelleenmäärittely auttaa huomattavasti esimerkiksi näppäinten samanaikaiseen käyttöön. Toinen haastateltava kertoi pyytävänsä apua avustajaltaan siinä tapauksessa, että toista näppäintä täytyy pitää pohjassa.

6.4 Helpottavat ja tärkeimmät saavutettavuusominaisuudet

Helpottavia saavutettavuusominaisuuksia pelaajille on mahdollisuus vaihtaa tuplanäppäinpainallukset yhteen painallukseen, ”traversal assist” eli liikeavustin, jonka avulla ei tarvitse painaa toista näppäintä esimerkiksi aidan ylittämistä varten, ”auto-loot” eli automaattinen tavarankeräys, mahdollisuus määrittää vapaasti näppäimiä hiireen tai näppäimistölle ja mahdollisuus laittaa peli tauolle tai tallentaa milloin vain. Lisäksi mahdollisuus helpottaa tai poistaa

Quick Time Eventeja helpottaa pelaamista. Quick Time Eventit ovat osioita peleissä, joissa pelaajan täytyy esimerkiksi rämpyttää näppäimiä tai painaa niitä oikealla ajoituksella (Stegner 2021). Yksi haastateltavista koki, että pelien omat saavutettavuustoiminnot eivät ole auttaneet häntä.

Haastateltaville tärkeimpiä saavutettavuustoimintoja ovat mahdollisuus laittaa päälle painalluskomennukset ja näppäinten uudelleenmäärittely, esteettömien ohjainten hyväksyminen ja ohjauksen herkkyyden muokkaaminen. Kaikki tärkeimmät ominaisuudet ovat siis sellaisia, jotka ovat valmiiksi olemassa ja ne löytyvät melko useasta pelistä. Ohjainten yhteensopivuus voi kuitenkin olla puutteellista.

Näppäinten uudelleenmäärittäminen on tärkeä toiminto kaikille haastatelluille pelaajille. Tämä toiminto on muutenkin kaikista toivotuin toiminto liikuntarajoitteisten pelaajien keskuudessa sekä erittäin tärkeä myös pelaajille, joilla ei ole rajoitteita. 60 % aikuisista pelaajista, joilla ei ole rajoitteita käyttävät saavutettavuustoimintoja, vaikka niitä ei tarvitsisi. (Barlet & Spohn 2012, 10, 11.) Jotkut saavutettavuustoiminnot ovat selvästi tärkeämpiä kuin muut ja näiden sisällyttäminen tulisi olla standardi. Esimerkiksi näppäinten uudelleenmäärittely oli tärkeä toiminto kaikille haastateltaville.

6.5 Hankimatta tai pelaamatta jääneet pelit

Monilla pelaajilla, joilla on rajoitteita, jää hankkimatta pelejä tai niitä ei pysty aina suorittamaan loppuun. Scopen kyselyn mukaan tieto pelin saavutettavuudesta on vaikuttanut pelin ostopäätökseen 50 % pelaajista, joilla on rajoitteita (Scope 2020). Myös haastateltavilla pelaajilla oli jäänyt joitain hankittuja pelejä ostamisen jälkeen pelaamatta.

Kolme haastateltavista kertoi, että vähiten tulee pelattua nopeatempoisia pelejä tai he kohtaavat muuten eniten ongelmia näitä pelejä pelatessa. Tällaisia ovat esimerkiksi urheilu- ja tappelupelejä. Näiden pelien täysi ohjaaminen vaatii monia erilaisia näppäinkombinaatioita, eikä pitokomennuksia saa välttämättä vaihdettua painalluksiin. Myös FPS-pelit eli ”First Person Shooter” -pelit, joissa ammutaan ja nähdään maailma hahmon perspektiivistä ovat nopeatempoisia pelejä. FPS-pelit vaativat lisäksi tarkkaa ohjausta ja tähtäämistä.

Näiden lisäksi yksi haastateltavista mainitsi, että konsolilla pelaaminen tavallisella ohjaimella on jäänyt vähäisemmäksi paitsi Nintendo Wii-konsolilla. Wii-peleissä käytetään paljon esimer-

kiksi liikeohjausta ja ohjain poikkeaa perinteisistä ohjaimista. Toinen pelaaja kertoo käyttävänsä Windowsia testitilassa, jotta voisi käyttää emulaattoreita. Pelit, jotka käyttävät Easy Anti-Cheat-huijauksen esto-ohjelmaa ei voi pelata Windowsin testitilassa. EAC on huijauksenesto-ohjelmisto, jota käytetään monissa yksinpeleissä ja moninpeleissä.

Scopen vuoden 2020 kyselyn mukaan 41 % pelaajista, joilla on rajoitteita, on ostanut pelin, jota ei ole voinut pelata puutteellisen saavutettavuuden vuoksi. 14 % pelaajista ei ole myöskään pystynyt palauttamaan peliä puutteellisen saavutettavuuden vuoksi. (Scope 2020.) Standardisoiminen ja aktiivisesti saavutettavuustoiminnoista viestintä helpottaisi huomattavasti pelien hankkimista niille pelaajille, joilla on rajoitteita.

6.6 Maininnanarvoisia pelejä

Haastateltavien pelaajien oli helpompaa mainita pelejä, joiden saavutettavuudessa oli puutteita, kuin pelejä, joiden saavutettavuus oli hyvässä mielessä maininnanarvoista. Maininnanarvoisia pelejä olivat kuitenkin esimerkiksi The Last of Us Part I ja II-pelit, joista puhuivat alan ammattilaiset myös paljon, Euro Truck Simulator, City Skylines Bush Hockey Leaguen, jota voi pelata käyttämällä vain kahta näppäintä.

Näistä vastauksista huomasit myös sen, että voi pelaajien voi olla vaikea löytää tietoa mitkä pelit ovat saavutettavia, vaikka tähänkin on erilaisia ratkaisuja. Esimerkiksi Can I Play That -sivustolta ei löydy yhden haastateltavan mukaan välttämättä kaikkia pelejä. Xbox -kaupassa oleva saavutettavuustoimintojen tarkastusominaisuus (Support.xbox.com 2024) voisi olla myös hyödyllinen tietokoneen pelikaupoissa.

6.7 Saavutettavuuden kehittyminen, tulevaisuus ja pelaajien toiveet

Pelaaja 1. huomauttaa, että viimeisten viiden vuoden aikana on tullut vastaan paljonkin positiivisia yllätyksiä. Pienemmissäkin peleissä löytyy usein saavutettavuusasetuksia ja asia on mennyt huomattavasti eteenpäin. The Last of Us vaikuttaa hyvältä ennakkomerkillä sen suhteen, että asiat ovat muuttumassa positiivisempaan suuntaan. (Pelaaja 1. 2024.)

Pelaaja 2. on pelannut pelejä 80-luvun loppupuolelta asti ja hänkin toteaa, että on ollut mukava huomata, miten saavutettavuuden huomioiminen on mennyt eteenpäin. Yleisestikin on todettu, että saavutettavuus hyödyttää kaikkia pelaajia. Noin 2000-luvun alkupuolella, kun ohjaimista

tuli monimutkaisempia, niin tuli myös ohjauskomennoista. Nykyään pelit tuntuvat olevan helpompia ohjaamisen puolesta. (Pelaaja 2. 2024.)

Pelaajat ovat sitä mieltä, että saavutettavuus videopeleissä on parantunut huomattavasti viime vuosina. Pelit ovat ottaneet harppauksia saavutettavuuden kehittämisessä ja jotkin pelit ovat toimineet esimerkkinä saavutettavuuden mahdollisuuksista. Tästä huolimatta videopelien saavutettavuutta tulee kehittää edelleen. Pelaajat, joilla on rajoitteita, kohtaavat yhä haasteita pelatessa, eikä kaikkien pelien pelaaminen ole itsestäänselvyys.

Kaksi haastateltavista toivoo jonkinlaista varmuutta tai standardeja saavutettavuustoimintojen suhteen. Joskus täytyy käyttää paljon aikaa sen varmistamiseen, että pelejä pystyy pelaamaan esimerkiksi saavutettavuustoimintojen suhteen tai, että peli hyväksyy erilaisia esteettömiä ohjaimia. Jo mahdollisuus tarkistaa saavutettavuusominaisuudet voisi tarkistaa ostoksen yhteydessä säästäisi aikaa niiden pelien pelaamiseen, joista tarvittavat ominaisuudet löytyvät.

Pelaajat toivovat muutenkin, että saavutettavuus peleissä yleistyisi ja standardisoituisi. Jotkut ominaisuudet, kuten yhden käden ohjaustila olisi yleisempiä ja esteettömiä ohjaimia kehitettäisiin esimerkiksi voimapalautteella ja paineherkkyydellä. Yksi haastateltavista koki, että hän ei voi vaikuttaa saavutettavuuden kehittymiseen. Antamalla palautetta saavutettavuudesta ja esittämällä toiveitaan pelistudioille saa esimerkiksi äänensä kuuluviin.

7 KYSELY: OHJAAMISEN SAAVUTETTAVUUS VIDEOPELEISSÄ

7.1 Kyselyn rakenne ja tulokset

Kun kaikki haastattelut oli pidetty, niiden pohjalta pystyttiin rakentamaan kysely, jossa kysyttiin pelien saavutettavuustoiminnoista ja esteettömyysasioista. Kysely suunnattiin pelaajille, jotka kohtaavat haasteita ohjaamisen saavutettavuudessa videopelejä pelatessa. Kysymyksiä valittiin sen perusteella, mitä asioita oli noussut esiin niin asiantuntijahaastatteluissa kuin pelaajahaastatteluissa. Kyselyyn valittiin myös ominaisuuksia aikaisemman tiedon perusteella, jota löytyy pelaamisen saavutettavuusfoorumeilta ja muista lähteistä.

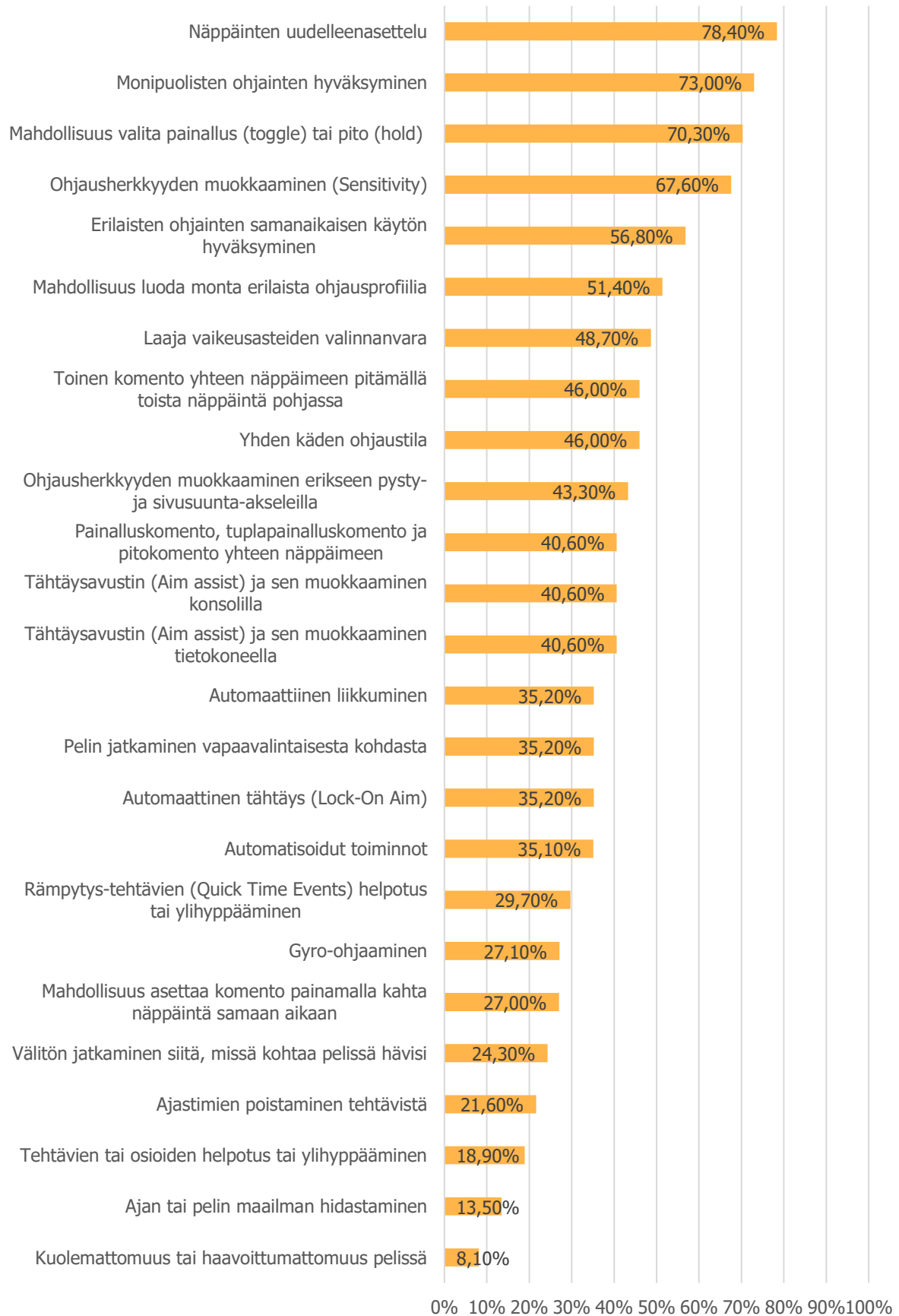
Kysely sisälsi 25 kysymystä ja kaikki kysymykset olivat samassa muodossa. Kysymyksessä esitettiin saavutettavuuteen liittyvä toiminto tai asetus, jonka vastaaja määritteli ei ollenkaan tärkeäksi tai erittäin tärkeäksi asteikolla yhdestä viiteen. 1 = ei lainkaan tärkeä, 2 = ei tärkeä, 3 = neutraali, 4 = tärkeä ja 5 = erittäin tärkeä. Kyselyn kaikkien toimintojen keskiarvovastaus oli 3,78 ja ”erittäin tärkeä”-vastauksia annettiin keskimäärin 40,66 %.

Kyselyyn vastasi 37 ihmistä. Kyselyn pystyi tekemään suomeksi tai englanniksi ja sitä jaettiin monien liittojen kautta heidän jäsenilleen, suomenkielisillä sekä englanninkielisillä foorumeilla ja kanavilla esimerkiksi Discordissa ja Redditissä sekä LinkedInissä TACCU:n seuraajille.

Keskiarvopisteytys



"Erittäin tärkeä" -vastausten %-osuus



7.2 Tulosten analysointi

Näppäinten uudelleenasettelu.

Tämä toiminto on selvästi kaikista tärkein toiminto vastaajien kesken. Toiminto sai ainoastaan vastauksia, jotka kokivat toiminnon tärkeäksi ja pääosin erittäin tärkeäksi. Tämä tulos tukee vahvasti lähteiden tietoa (Baltzar ym., 2022, 2–4; Barlet & Spohn 2012, 6; Ellis ym., 2024: Scope 2020) ja haastattelujen vastauksia. Näppäinten uudelleenasettelu on erittäin suosittu ominaisuus myös pelaajien keskuudessa, joilla ei ole rajoitteita.

Mahdollisuus valita painallus (toggle) tai pito (hold).

Tämä tulos tukee myös vahvasti lähteiden (Baltzar ym. 2022, 2–4; Barlet & Spohn 2012, 6; Ellis ym. 2024: Scope 2020) tietoa sekä haastattelujen vastauksia. Monien pelien pelaaminen voi olla haastavaa, kun pelaajalta vaaditaan monen näppäimen samanaikaista käyttöä. Toiminto on vastaajille keskiarvoltaan toiseksi tärkein toiminto ohjausherkkyyden muokkaamisen kanssa ja vastausten jakaumakin on melko samanlainen.

Ohjausherkkyyden muokkaaminen (Sensitivity).

Yhtä tärkeä ominaisuus vastaajille on ohjausherkkyyksien muokkaaminen pito- tai painalluskomennon valinnan kanssa. Tähän samaan suuntaan viittaavat lähteet (Barlet & Spohn 2012, 6; Ellis ym. 2024: Scope 2020) ja haastattelut.

Monipuolisten ohjainten hyväksyminen pelissä.

Monipuolisten ohjainten hyväksyminen peleissä on selvästi erittäin tärkeää monille pelaajille, jotka eivät voi käyttää perinteisiä ohjauslaitteita. Se mahdollistaisi kaikkia pelaajia pelaamaan valitsemallaan ohjaimella alustasta huolimatta. Jotkut esteettömät ohjaimet toimivat myös lähettämällä hiiri- ja näppäimistösignaalia ja konsolit tukevat näitä yhteyksiä. Hiiren ja näppäimistön tukeminen konsolipelissä mahdollistaisi näillä pelaamisen, jos pelien kehittäjät implementoivat kaikkiin konsolipeleihin myös hiiri ja näppäimistöohjauksen. Sama on tärkeää tietokonepeleissä toisinpäin. Vaikka tietokoneella voi käyttää ulkoisia ohjelmistoja ohjaimella pelaamiseen, monipuolisten ohjainten tukeminen tekee niiden käytöstä saavutettavampaa ja helpompaa. Usein konsoleilla pystyy käyttämään vain niiden omia ohjaimia, mutta tietokoneella voi käyttää useampia esteettömiä ohjaimia.

Mahdollisuus luoda monta erilaista ohjausprofiilia, joihin asetella näppäimet erilailla.

Monet pelaajat tahtovat myös luoda monta erilaista ohjausprofiilia, jolloin eri tilanteissa voi vaihtaa näppäinasetuksia nopeasti. Tällaisia tilanteita voi olla esimerkiksi pelaajan vaihto lennosta tai eri näppäinasettelujen tarve erilaisissa tehtävissä tai minipeleissä. Ehkä pelaajat tahtovat myös käyttää eri ohjaimia eri peleissä, jolloin eri ohjaimille tarvitsee eri näppäinasettelut.

Toinen komento yhteen näppäimeen pitämällä toista näppäintä pohjassa.

Yllättävästi tämä toiminto on hieman tärkeämpi vastaajille, kuin komennot eri tyyllisillä painalluksilla yhdelle näppäimelle. Tulos on yllättävä sen takia, että tämä toiminto vaatii kahden eri näppäimen käyttöä. Tuloksesta ei voi sanoa, että se on erittäin paljon tärkeämpi pienen eron takia, mutta oletin tämän olevan huomattavasti vähemmän tärkeä.

Automaattinen liikkuminen ja automatisoidut toiminnot.

Automaattiset toiminnat, kuten liikkuminen kerran painamalla suuntaa tai tavaroiden kerääminen ovat vastaajille melko tärkeitä, mutta eivät kaikista tärkeimpiä toimintoja. Ehkä pelaajat kokevat, että voivat tehdä nämä asiat ilman automaatiota, mutta käyttävät automaatiota, jos mahdollista.

Erilaisten ohjainten samanaikaisen käytön hyväksyminen.

Esteettömyyden saavuttaminen vaatii usein monen laitteen samanaikaista käyttöä. Esimerkiksi jollekin pelaajalla vasempaan käteen ei sovi näppäimistö ja oikeaan käteen ei sovi ohjain. Tällöin pelaaja voisi käyttää vasemmassa kädessä perinteistä ohjainta tai ohjainsauvaa hahmon liikkuttamiseen ja oikeassa kädessä hiirtä kameran kääntämiseen.

Laaja vaikeusasteiden valinnanvara.

Vaikeusasteet antavat mahdollisuuden kaikille pelaajille nauttia pelistä tahtomallaan tavalla. Vastaajillekin tämä toiminto vaikuttaa melko tärkeältä. Ominaisuus on kaikista suosituin pelejä helpottava ominaisuus, jos ominaisuutta katsoo siltä kantilta, että pelaajat tahtoisivat käyttää helpompaa vaikeusastetta. Sitten taas eri vaikeusasteilla voi tarjota saman pelikokemuksen rajoitteista riippumatta. Vaikeimman vaikeusasteen käyttäminen tarjoaa saman pelikokemuksen kokeneelle pelaajalle, kuin helpoimman vaikeusasteen käyttäminen pelaajalle, jolle on annettu ohjain ensimmäistä kertaa käteen.

Ohjausherkkyyden muokkaaminen erikseen pysty- ja sivusuunta-akseleilla.

Monille pelaajille riittää yksinään ohjausherkkyyden muokkaaminen, eivätkä he välttämättä tarvitse herkkyyden muokkaamista eri akseleilla. Tämä ominaisuus auttaa huomattavasti, jos pelaajan on helpompi ohjata kameraa tietyssä suunnassa.

Painalluskomento, tuplapainalluskomento ja pitokomento yhteen näppäimeen.

Monet pelaajat selvästi näkevät ohjauksen vapauden mahdollisuudet, kun näppäinten uudelleenasettelu viedään pidemmälle, mutta se ei ole yhtä tärkeää, kuin tavallinen näppäinten asettelu.

Tähtäysavustin (Aim assist) ja sen muokkaaminen konsolilla.

Tähtäysavustin on erittäin yleinen toiminto konsolipeleissä. Ilman sitä tähtääminen voi olla erittäin haastavaa ohjaimen ohjaustatilla, vaikka ei olisikaan rajoitteita. Tämä tulos on siis melko yllättävä, kun huomattava osa vastaajista ei pidä tähtäysavustinta erityisen tärkeänä.

Tähtäysavustin (Aim assist) ja sen muokkaaminen tietokoneella.

Tähtäysavustimen lisääminen tietokonepeleihin vaikuttaa olevan yhtä tärkeä pelaajille kuin konsolillakin. Monet pelaajat saattavat tarvita tai haluta käyttää tähtäysavustinta hiirtäkin käytäessä, vaikka se ei ole yleistä peleissä.

Pelin jatkaminen vapaavalintaisesta kohdasta (Esim. Quick Save).

Quick Save, joka oli yhdelle haastateltavallekin tärkeä toiminto, ei ole tärkeimmästä päästä vastaajien keskuudessa.

Yhden käden ohjaustila.

Yhden käden ohjaustila on erittäin tärkeä melkein puolelle vastaajista ja tärkeä kuudelle muulle vastaajista. Toiminto on ratkaisu erityiseen ongelmaan, mikä selittää sen, että se on puolelle vastaajista erittäin tärkeä ja loput eivät niinkään välitä toiminnosta.

Automaattinen tähtäys (Lock-On Aim).

Tämä toiminto ei ole tärkeä vastaajille verrattuna esimerkiksi tähtäysavustimeen. Voi olla, että automaattinen kohteeseen lukitus tekee tähtäyksestä liian helppoa.

Rämpytys-tehtävien (Quick Time Events) helpotus tai ylihyppääminen.

Vaikka lähteet ja haastattelut viittaavat vahvasti siihen, että rämpytys-tehtävät ovat erittäin haasteellisia ja aiheuttavat esteitä pelaajille, joilla on rajoitteita, kyselyn vastaajien mukaan näiden osioiden ylihyppääminen tai helpotus ei ole erittäin tärkeää. Ehkä nämä kohdat koetaan haasteellisiksi tai turhauttaviksi, mutta niiden läpi voi päästä, jolloin muut ominaisuudet ovat tärkeämpiä.

Mahdollisuus asettaa komento painamalla kahta näppäintä samaan aikaan.

Yhden tapahtuman, kuten hypyn tai erikoistaidon aktivoiminen kahdella näppäimellä ei ole vastaajien mielestä erityisen tärkeä. Tämä on ymmärrettävää, kun juuri tällaiset toiminnot tuottavat haasteita.

Ajastimien poistaminen tehtävistä.

Myöskään ajastimien poistaminen ei ole yhtä tärkeää kuin muut toiminnot pelaajille. Tässä voi olla sama syy kuin rämpytystehtävissä, eli ajastimet tuottavat haasteita, mutta niiden yli voi myös päästä.

Välitön jatkaminen siitä, missä kohtaa pelissä hävisi.

Tietyt kohdat voivat olla erityisen haastavia peleissä. Usein, vaikka tehtävässä häviää aina samassa kohtaa, tehtävä täytyy aloittaa alusta asti. Tämä ei näytä vaivaavan kyselyyn vastanneita.

Gyro-ohjaaminen (Liikeohjaus).

Gyro-ohjaamisen ollessa vielä verrattain uusi tapa kääntää kameraa ja tähdätä, tulos on melko hyvä, vaikka tällä hetkellä pelaajat eivät pidä toimintoa tärkeänä verrattuna muihin toimintoihin. Gyro-ohjaaminen on alkanut yleistyä vasta viime vuosina suurempien pelien sisällyttyä tätä ohjaustapaa, kun taas nykyinen perinteinen kahden tatin ohjaustapa oli pelin oletustapa ohjata jo vuoden 2002 Alien Resurrection -pelissä. Gamespotin arvostelun mukaan pelin ohjaustapa, jossa vasen tatti liikuttaa hahmoa ja oikea tatti kääntää kameraa oli pelin pelottavin tai huonoin asia. (Wulff Den 2015a.) Tietokoneella moderni ohjaustapa eli liikkuminen WASD-näppäimillä ja kameran kääntäminen hiirellä oli ensimmäistä kertaa oletusohjaustapana päällä vuoden 1998 Half Life -pelissä (Wulff Den 2015b). Uusien ohjaustapojen kehittäminen

ja innovointi kehittää saavutettavuutta ja erilaisten ohjaustapojen mahdollistaminen lisää osallisuutta, vaikka ne eivät olisikaan suosittuja kaikkien pelaajien keskuudessa. Lisäksi, vaikka ohjaustyylit koettaisiin aluksi huonoiksi tai vaikeiksi, niiden käyttö voi yleistyä ajan myötä.

Tehtävien tai osioiden helpotus tai ylihyppääminen.

Vastausten perusteella pelaajat tahtovat itse suorittaa pelin ja pelata ilman ylihyppäämistä. Suurempi osa vastaajista pitää tätä toimintoa ei lainkaan tärkeänä, kuin erittäin tärkeänä.

Ajan tai pelin maailman hidastaminen.

Huomattava osa pelaajista ei pidä mahdollisuutta hidastaa peliä tärkeänä. Ehkä tämä toiminto tekee pelaamisesta liian hidasta tai helppoa. Pelin hidastaminen voi myös pilata pelin immersion tai olla tylsistyttävää.

Kuolemattomuus tai haavoittumattomuus pelissä.

Selvästi epäsuosituin toiminto vastaajien keskuudessa. Pelien pelaaminen tuo ihmisille usein ihmisille jännitystä ja tämä toiminto voi liikaa vaikuttaa kokemukseen. Tietenkin kaikki helpottavat toiminnot olisivat vaihtoehtoisia toimintoja, eikä niitä tarvitse käyttää, jos kaipaa haastetta. Helpottavien toimintojen sisällyttäminen silti mahdollistaa pelaamista pelaajille, jotka eivät voi pelata ilman niitä.

7.3 Kyselyn johtopäätökset

Kaikista tärkeimpiä toimintoja vastaajille olivat erilaiset toiminnot ja asetukset, jotka mahdollistavat pelaamista pelaajan omalla tavalla. Esimerkiksi monipuolisten ohjauslaitteiden salliminen ja näppäinten uudelleenmäärittely. Toiminnot, joiden keskiarvovastaus oli 4 (tärkeä) tai enemmän, olivat näppäinten uudelleenasettelu, mahdollisuus valita painallus (toggle) tai pito (hold), ohjausherkkyyden muokkaaminen (sensitivity), monipuolisten ohjainten hyväksyminen, mahdollisuus luoda monta erilaista ohjausprofiilia, mahdollisuus asettaa toinen komento yhteen näppäimeen pitämällä toista näppäintä pohjassa, automatisoidut toiminnot, erilaisten ohjainten samanaikaisen käytön hyväksyminen ja laaja vaikeusasteiden valinnanvara.

Toiminnot, joiden äänistä 50 % tai yli oli ”erittäin tärkeä”, olivat näppäinten uudelleenasettelu, monipuolisten ohjainten hyväksyminen, mahdollisuus valita painallus (toggle) tai pito (hold), ohjausherkkyyden muokkaaminen, erilaisten ohjainten samanaikaisen käytön hyväksyminen,

ja mahdollisuus luoda monta erilaista ohjausprofiilia. Toiminnolla, näppäinten vapaa uudelleenasettelu, oli kaikista korkein tulos molemmissa vertailuluokissa. Sen keskiarvoäänitulos oli 4,8 ja 78,40 % vastaajista piti toimintoa erittäin tärkeänä.

Toiminnot, joiden keskiarvo vastaus oli 3 (neutraali) tai vähemmän, olivat tehtävien tai osioiden helpotus tai ylihyppääminen, ajan tai pelin maailman hidastaminen ja kuolemattomuus tai haavoittumattomuus pelissä. Toiminnot, joiden äänistä 30 % tai alle oli ”erittäin tärkeä”, olivat rämpytys-tehtävien (quick-time-events) helpotus tai ylihyppääminen, gyro-ohjaaminen, mahdollisuus asettaa komento painamalla kahta näppäintä samaan aikaan, välitön jatkaminen siitä, missä kohtaa pelissä hävisi, ajastimien poistaminen tehtävistä, tehtävien tai osioiden helpotus tai ylihyppääminen, ajan tai pelin maailman hidastaminen ja kuolemattomuus tai haavoittumattomuus peleissä. Toiminnolla, kuolemattomuus tai haavoittumattomuus pelissä, oli kaikista matalin tulos molemmissa vertailuluokissa. Sen keskiarvoäänitulos oli 2,5 ja 8,10 % vastaajista piti toimintoa erittäin tärkeänä.

Mitä spesifimpiä toiminnot olivat, sitä vähemmän tärkeitä ne olivat. Esimerkiksi monipuolisten ohjauslaitteiden salliminen oli tärkeämpi toiminto kuin monen ohjauslaitteen samanaikainen käyttö. Myös näppäinten uudelleenasettelu komento per näppäin -tavalla oli tärkeämpi kuin monimutkaisemmat uudelleenmäärittelyasetukset. Myös ohjausherkkyyys on tärkeä, mutta pysty- ja sivusuunta-akselien muokkaus erikseen ei ole yhtä tärkeää.

Toiminnot ovat yhtä tärkeitä kaikilla alustoilla. Tähän viittaa esimerkiksi tähtäysavustimen tarve niin konsolilla kuin tietokoneella ja kaikkien ohjauslaitteiden käytön mahdollistaminen riippumatta alustasta.

Pelaamista huomattavasti helpottavat toiminnot kuten automaattinen tähtäys, pelin hidastaminen ja kuolemattomuus eivät ole yhtä tärkeitä kuin toiminnot, jotka mahdollistavat pelaamista pelaajien oman tahdon mukaan. Ei tule silti olettaa, että nämä toiminnot ovat tarpeettomia. Kuolemattomuus ja ajan hidastaminen voivat olla toimintoja, jotka mahdollistavat osalle pelaajista nopeampitempoisista peleistä nauttimisen.

Yllättäviä tuloksia: Näppäinten uudelleenasettelu oli tärkeä tai erittäin tärkeä 100 % vastaajista. Kaikki vastaajat tahtovat tämän toiminnon. Lisäksi 81,1 % vastaajista pitää mahdollisuutta talentaa erilaisia ohjausprofiileja tärkeänä. En odottanut, että pelaajat tahtovat vaihtaa eri näppäinasettelujen välillä.

Tähtäysavustin on yhtä tärkeä toiminto niin konsolilla kuin tietokoneella, vaikka se on yleisesti ainoastaan tarjolla konsolipeleissä tai ohjainta käytettäessä. Molempien keskiarvovastaus oli 3,8 ja ”erittäin tärkeä”-äänien osuus 40,60 %.

Quick Time Event ja muiden rämpytystehtävien helpotusta tai ylihyppäämistä ei koettu erittäin tarpeelliseksi vastaajien keskuudessa, vaikka lähteet ja haastattelut antavat ymmärtää sen olevan suuri este pelaajille, joilla on rajoitteita. Toiminnon keskiarvovastaus oli 3,6 ja ”erittäin tärkeä”-äänien osuus 29,70 %.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA TIEDON JALKAUTTAMINEN

8.1 Johtopäätökset

Videopelien saavutettavuuden ja esteettömyyden edistäminen vaatii kehitystyötä ohjelmisto- ja laitevalmistajilta, pelien kehittäjiltä ja itse pelaajilta. Jotta videopelit olisivat saavutettavia, laitevalmistajien tulee varmistaa, että kaikki konsolit, tietokoneet ja niillä käytettävät ohjauslaitteet ovat yhteensopivia ja peleissä tulisi olla tarvittavat saavutettavuusasetukset sekä -toiminnot. Pelaajien aktiivinen palautteen antaminen auttaa pelinkehittäjiä ja laitevalmistajia kehittämään näitä ominaisuuksia. Täydellisen saavutettavan ja esteettömän pelaamiskokemuksen saavuttamista varten jokaisen pelaajan tulee löytää itselleen sopivin ohjauslaite, jonka tulisi olla käytettävissä kaikilla alustoilla.

Lähteet, haastattelut ja kysely viittaavat siihen, että näppäinten uudelleenmäärittäminen, mahdollisuus valita pidon ja painalluksen välillä, ohjausherkkyyden muokkaaminen ja ohjauslaitteiden yhteensopivuus ovat kaikista tärkeimpiä ominaisuuksia. Teknisesti, kun nämä asiat ovat kunnossa, eli pelaaja voi käyttää valitsemaansa ohjainta valitsemallaan alustalla, asettaa komennot tahtomallaan tavalla ohjaimen näppäimiin ja ohjata hahmon liikettä sekä kameraa, suurin osa pelaajista pystyy paremmin ohjaamaan pelaamiaan pelejään. Aikaisemmasta tiedosta poiketen oli yllättävää huomata, että mahdollisuus helpottaa tai ylittää nopeita näppäinten painallusosioita ei ollut kyselyssä suosituimpien toimintojen mukana. Haastateltavatkin pelaajat olivat sitä mieltä, että ne aiheuttavat vaikeuksia pelatessa. Voi olla, että näppäinten rämpytys osiot ovat haastavia kohtia, mutta niiden ylihyppääminen ei ole kaikista tärkeintä.

Näppäinten uudelleenmäärittely, painallus- tai pitovalinta ja ohjauksen herkkyyden säätäminen ovat melko yleisiä asetuksia peleissä, mutta ohjainten yhteensopivuutta tulisi huomattavasti kehittää. Kuitenkaan ei ole takuuta, että kaikista peleistä nämäkään asetukset löytyisivät. Pelaajille selviää usein vasta ostoksen jälkeen, minkälaiset saavutettavuustoiminnot pelistä löytyy, eikä näitä ostoksia saa välttämättä aina palautettua. Ohjainten yhteensopivuus on erittäin epävarmaa myös, kun ohjaimet tehdään sopiviksi vain yhdelle konsolille ja mahdollisesti tietokoneelle. Käyttämällä ulkoisia laitteita, emulaattoreita ja uudelleenmäärittelyohjelmistoja voi saada laitteet toimimaan yhdessä, mutta tämä ei ole taattua, eikä myöskään erityisen saavutettava tapa pelata. Jotkin muutkaan saavutettavuusasetukset tai -toiminnot, jotka ovat haluttuja, eivät ole erityisen yleisiä. Tällaisia toimintoja ovat esimerkiksi näppäinten uudelleenmäärittely

monipuolisilla tavoilla tai mahdollisuus luoda monta erilaista ohjausprofiilia. Monet saavutettavuustoiminnot ovat tärkeitä joillekin pelaajille, vaikka toiset toiminnot vaikuttavatkin olevan huomattavasti suositumpia. Jotkut toiminnot ovat selvästi vähemmän toivottuja, mutta silti vain yhden toiminnon, eli kuolemattomuus ja haavoittumattomuus pelissä, keskivertopisteytys oli 2,5 kyselyssä. Kaikkien muiden kysymysten tulos oli tätä korkeampi. Kun katsoo esimerkiksi tätä toimintoa, se oli erittäin tärkeä 8 % ja tärkeä 14 % vastaajista. Se ei siis tältä kantilta vaikuta erittäin tärkeältä suurimmalle osalle, mutta joillekin se voi olla erittäin tärkeä tai välttämätön saadakseen miellyttävän pelikokemuksen.

Liikuntarajoitteiset pelaajat kohtaavat monia esteitä pelatessaan, oli sitten kyse saavutettavuusasetusten puutteellisuudesta tai ohjainten yhteensopimattomuudesta. Kaikille pelaajille tulisi suoda mahdollisuus pelata tahtomiaan pelejä riippumatta siitä, minkälaisia rajoitteita pelaajalla on. Tekemällä ohjaimista yhteensopivia ja antamalla mahdollisuuden muokata ohjaukseen liittyviä asetuksia, mahdollistetaan jo suurelle osalle pelaajista heidän oma tapansa pelata. Muita esteitä, joita liikuntarajoitteiset pelaajat voivat kohdata ovat esimerkiksi esteettömien ohjainlaitteiden hinta ja niiden asentaminen tai konfigurointi ja ajankäyttö, joka menee saavutettavuusasetusten selvittämiseen tai sopivan ohjaimen löytämiseen. Saavutettavuuden ja esteettömyyden saavuttaminen vaatii pelaajilta paljon aikaa ja itsenäistä tutkimista oikeanlaisen ohjauslaitteen löytämiseksi. Tämän lisäksi liikuntarajoitteiset pelaajat voivat joutua muutenkin maksamaan enemmän tehdäkseen pelaamisesta esteettömämpää. Lisäkuluja voi syntyä, kun ei saa palautettua pelejä, joita ei voi pelata ja esteettömän ohjaimen tilauskustannukset kokeilua varten.

Toivotuimmat toiminnot ovat siis sellaisia, joita monissa peleissä jo on, mutta silti niitä ei vielä ole kaikissa peleissä. Pelien kehittäjien ei välttämättä tarvitse keksiä uusia tapoja tehdä ohjauksesta saavutettavampaa. Ottamalla mallia muilta ja implementoimalla yleisempiä asetuksia, joita löytyy jo monista peleistä, saa niistä huomattavasti saavutettavampia. Jos pelimoottoreissa olisi valmiiksi saavutettavuustoimintoihin liittyviä työkaluja, niiden kehittämiseen menisi varmasti vähemmän aikaa. Toinen ratkaisu, mitä pelistudiot voisivat kokeilla, olisi luoda saavutettavuustoiminnoille oma tiimi. Näin tämä tiimi voisi keskittyä saavutettavuustoimintoihin koko pelin kehityksen ajan eikä saavutettavuustoimintoja tarvitsisi lisätä peliin kiireessä kehityskaaren loppupuolella. Näiden kehityskohtien lisäksi saavutettavuusominaisuuksista viestiminen olisi erittäin tärkeää. Yksi tapa viestiä näistä ominaisuuksista olisi listata ne kehittäjien omille nettisivuille jokaisen pelin kohdalle.

Olisi siis parasta aloittaa tärkeimpien toimintojen implementoinnista. Niiden, jotka ensinnäkin mahdollistavat pelaamista, ja joita pelaajat tarvitsevat eniten. Jos nämä saavutettavuustoiminnot olisivat standardeina peleissä, pelaajat voisivat huolettomammin ostaa pelejä ja pelata niitä. Kun tarvituisimme saavutettavuustoiminnot ovat kunnossa, voi muiden saavutettavuustoimintojen sisällyttämistä harkita sen mukaan, miten mahdollista niiden toteuttaminen on aikataulun, resurssien ja teknologian suhteen.

8.2 Tiedon jalkauttaminen

Tiedon jakoa varten luon esityksen, jossa nostan opinnäytetyössä esille nousseita havaintoja ja löydöksiä. Esityksessä käydään läpi tärkeimpiä saavutettavuustoimintoja ja avainkohtia, joita tuli esille haastatteluissa, kyselyssä ja muuten opinnäytetyössä. Esitän opinnäytetyön löydöksiä tapaamisissa esimerkiksi haastatelluille sekä muille alan ammattilaisille ja julkisesti TACCU:n järjestämässä tapahtumassa Esteet Nurin: Suuntana yhdenvertainen kulttuuri elokuussa 2024.

Pääsin keskustelemaan opinnäytetyöstäni 29.8.2024 Esteet Nurin -tapahtumassa pelaajien ja muiden ihmisten kanssa, joita asia koski. Opin paljon lisää pelaajien kohtaamista esteistä ja pääsin kertomaan pelien saavutettavuuden kehittämisestä ja ominaisuuksista niin yleisellä tasolla, kuin koskien ohjaamisen saavutettavuutta. Loin opinnäytetyöstäni tapahtumaa varten tiivistetyn videoesityksen, joka esitettiin Yle Areenan lähetyksessä. Tämän lisäksi minua haastateltiin lähetyksessä opinnäytetyöstäni. Viimeistelyäni ja palautettua opinnäytetyön ja sen esityksen olen yhteydessä kaikkiin haastateltuihin ja sovin heidän kanssaan tulosten esitysajan kohdan.

Löydöksiä aktiivisella esittämisellä pyrin levittämään tietoa, jota hyödyntämällä alan ammattilaiset voivat kehittää tuotteitaan ja palveluitaan, ja pelaajat saavat lisää tietoa pelien saavutettavuudesta. Esimerkiksi pelien kehittäjien ei tarvitse käyttää omaa aikaansa tiedon etsimiseen, vaan he saavat suoraan hyödyllistä tietoa, jota hyödyntää heidän tulevissa peleissä. Kerätyn tiedon jakaminen pelialan ammattilaisille oma-aloitteisesti on tärkeää kehittämistyötä varten, jotta saavutettavuutta voidaan parantaa. Löydöksiä esittämättä jättäminen jättäisi kehittämistyön kesken ja kerätyn tiedon kasaaminen ei olisi yhtä hyödyllistä. Esitän löydöksiä itsenäisesti elokuusta 2024 eteenpäin.

9 POHDINTA

Etsiessäni tilaajaa, tahdoin löytää sille jonkun videopelialan toimijan, sillä olen erittäin kiinnostunut alasta. Videopeliala on yhä kasvava ala, joka kehittyy jatkuvasti erilaisilla innovaatioilla, ideoilla ja rahoitusmalleilla. Silti alalla on useita kohtia, jotka hiertävät niin alalla toimijoita, kuin alan tuottamien palveluiden kuluttajia. Joitain tällaisia kohtia ovat epätasa-arvo pelialalla ja peliyhteisöissä, pelien ja pelaamisen kallistuva hinta ja keskeneräisten pelien julkaiseminen.

Tahdoin tehdä opinnäytetyöni käsitellen asiaa, joka voisi kehittää alaa ja pelaajien asemaa. Päädyimme työn tilaajan, Neogames Finlandin, kanssa yhteistulokseen, että olisi hyödyllistä ja kiinnostavaa tutkia videopelien saavutettavuutta. Rajasimme vielä aihealueen nimenomaan videopelien ohjaamisen saavutettavuuteen.

Vaikka minulla itselläni ei ole rajoitteita, jotka estävät pelaamista tai ohjaamista, olen aina käyttänyt saavutettavuusominaisuuksia, tehäkseni kokemuksestani mieluisamman. Ominaisuuksia, joita itse olen käyttänyt ovat esimerkiksi näppäinten uudelleenmäärittely, ohjauksen herkkyyden muokkaaminen myös erikseen pysty- ja sivuakseleilla, tekstitykset, liikesumennuksen poistaminen ja tärinän poistaminen tai vähentäminen ohjaimesta sekä ruudulta. Tämän lisäksi, vaikka hiirellä ja näppäimistöllä pelaaminen ei varsinaisesti tuota minulle vaikeuksia, niiden käyttäminen pidempiä aikoja on epämukavaa ja tuntuu epäergonomiselta. Myös hiiren nopea liikuttaminen voi rasittaa rannettani, joka on murtunut vuosia sitten. Tämän vuoksi käytän ohjaimen sekä hiiren ja näppäimistön lisäksi joissain peleissä gyro-ohjausta.

Vuosia näitä saavutettavuusominaisuuksia käyttäessäni, olen huomannut, että kaikissa peleissä ei ole kaikkia samoja saavutettavuusominaisuuksia. Myöhemmin olen ymmärtänyt, miten paljon tämä voi rajoittaa joidenkin pelaajien mahdollisuuksia. Tahdoin tehdä saavutettavuuteen liittyvän opinnäytetyön, sillä mielestäni videopelit kuuluvat kaikille.

Opinnäytetyön tekeminen oli erittäin opettavaista. Koin alan ammattilaisten ja pelaajien tapaukset erittäin tärkeiksi. Näistä haastatteluista sain todellista kosketuspintaa pelaajien kokemuksiin ja ammattilaisten näkemyksiin. Koen, että olen saanut kerättyä erittäin hyödyllistä aineistoa, jonka perusteella saavutettavuutta, voidaan edelleen kehittää videopeleissä.

Uskon, että saavutettavuusominaisuudet yleistyvät tulevaisuudessa. Videopelit ovat jatkuvasti monimutkaisempia ja vaativat enemmän kehitystyötä, mutta niiden luomiseen käytettäviä työkaluja kehitetään myös. Tämä voi mahdollisesti myös johtaa siihen, että saavutettavuusominaisuuksien implementoinnista voi tulla tehokkaampaa.

Lopuksi on ollut hienoa nähdä koko opinnäytetyön aikana, millaisia erilaisia esteettömyyden ja saavutettavuuden ratkaisuja on julkistettu ja myös julkaistu. Aloitin aineiston keräämisen keväällä 2024 ja nyt syksyn lähestyessä olen kohdannut monia uusia esteettömiä ohjaimia, saavutettavuutta edistäviä ohjelmistoja ja lisäksi joihinkin peleihin on tuotu lisää saavutettavuusominaisuuksia. Saavutettavuus ja esteettömyys tulevat luultavasti kehittymään jatkuvasti videopeleissä ja yhä useampi pelaaja pääsee pelaamaan ja kokemaan tahtomiaan pelejään.

LÄHTEET

- a1xd GitHub 2024. Raw Accel. Viitattu 25.6.2024. <https://github.com/a1xd/rawaccel>
- Accessibility.com 2022. Viitattu 11.6.2024. <https://www.accessibility.com/blog/the-state-of-accessibility-in-gaming-in-2021>
- Altagram 2024. How People with Disabilities are changing Esports. Viitattu 11.6.2024. <https://altagram.com/people-with-disabilities-changing-esports/>
- Azeron 2024. Azeron Cyro. Viitattu 25.6.2024. <https://store.azeron.eu/azeron-keypads#key-pad=cyro>
- Baltzar, Pauliina & Turunen, Markku & Hassan, Lobna 2022. Popular Accessibility Settings in Digital Games - What accessibility settings do players with disabilities use and need? Viitattu 8.7.2024. https://cris.tuni.fi/ws/portalfiles/portal/75468757/academicmindtrek2022_46.pdf
- Barlet, Mark & Spohn, Steve 2012. A Practical Guide to Game Accessibility. ISBN-13: 978-1479289356. Viitattu 25.6.2024. https://accessible.games/wp-content/uploads/2018/11/AbleGamers_Includification.pdf
- Beeston, Jen & Power, Christopher & Cairns, Paul & Barlet, Mark 2018. Characteristics and Motivations of Players with Disabilities in Digital Games. University of York. Viitattu 29.7.2024. <https://arxiv.org/pdf/1805.11352>
- Byowave.com 2024. Get started with the Proteus Controller. Viitattu 25.6.2024. <https://www.byowave.com/>
- Corden, Jez 2024. PlayStation just did something awesome for its players that Xbox should DEFINITELY follow. Windows Central. <https://www.windowscentral.com/gaming/playstation-just-did-something-awesome-for-its-players-that-xbox-should-definitely-follow>
- Davies, Kasia 2024. Distribution of video gamers in Germany in 2023, by age. Statista.com. Viitattu 22.7.2024. <https://www.statista.com/statistics/1112939/video-gamers-age-distribution-germany/>
- Elflein, John 2023. Percentage of people in the U.S. with a disability as of 2021, by age. Statista.com. Viitattu 27.6.2024. <https://www.statista.com/statistics/793952/disability-in-the-us-by-age/>
- Ellis, Barrie & Ford-Williams, Gareth & Graham, Lynsey & Grammenos, Dimitris & Hamilton, Ian & Headstrong Games & Lee, Ed & Manion, Jake & Westin, Thomas 2024. Game accessibility guidelines. Viitattu 30.6.2024. <https://gameaccessibilityguidelines.com/>
- Euroopan komissio 2024. Viitattu 26.6.2024. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1137>
- Euroopan Unioni 2024. Viitattu 26.6.2024. https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/key-facts-and-figures/life-eu_en
- Gala, Ana Sofia 2024. How much do you lose by not investing in accessibility? Viitattu 23.7.2024. <https://www.handtalk.me/en/blog/invest-in-accessibility/>

- Glasscock, John 2023. Sadly, Cheating on PS5 Just Got Easier... Viitattu 21.6.2024. https://www.youtube.com/watch?v=Z_zYog_JOHg
- Hintaseuranta: DualSense 2024. Viitattu 26.6.2024. <https://hintaseuranta.fi/sony-playstation-5-peliohjaimet/sony-dualsense-ps5-ohjain/8988336>
- Hintaseuranta: Series X -ohjain 2024. Viitattu 26.6.2024. <https://hintaseuranta.fi/microsoft-xbox-series-x-peliohjaimet/microsoft-xbox-series-x-langaton-ohjain/9200437?ref=hakuehdotus>
- Hori 2024. Viitattu 25.6.2024. <https://stores.horiusa.com/flex-controller-for-nintendo-switch/>
- Howarth, Josh 2024. How Many Gamers Are There? (New 2024 Statistics). Exploding Topics. Viitattu 26.6.2024. <https://explodingtopics.com/blog/number-of-gamers>
- i3 Digital 2024. Billions Lost Every Year Due to Website Accessibility Failings. Viitattu 23.7.2024. <https://i3digital.com/insights/billions-lost-every-year-due-to-website-accessibility-failings/>
- International Labour Organization 2024. Viitattu 26.6.2024. <https://www.ilo.org/asia-and-pacific>
- Invalidiliitto 2024. Viitattu 6.6.2024. <https://www.invalidiliitto.fi/esteettomyys/saavutettavuus>
- Isotalo, Matti 2023. Victrix Pro BFG on vaikuttava monitoimiohjain. Gamereactor. Viitattu 25.6.2024. <https://www.gamereactor.fi/victrix-pro-bfg-on-vaikuttava-monitoimiohjain-1021623/>
- Koivunen, Karoliina 2023. Kuinka toteuttaa laadullinen haastattelututkimus? Viitattu 25.6.2024. <https://showcase.laurea.fi/projektiblogit/2023/kuinka-toteuttaa-laadullinen-haastattelututkimus/>
- Logitech 2024a. ADAPTIVE GAMING KIT. Viitattu 26.6.2024. <https://www.logitech.com/fi-fi/products/gamepads/adaptive-gaming-kit-accessories.943-000339.html>
- Logitech 2024b. EXTREME 3D PRO JOYSTICK. Viitattu 26.6.2024. <https://www.logitech.com/fi-fi/products/space/extreme-3d-pro-joystick.942-000031.html?sp=2&searchclick=gaming>
- Massey, Adam 2024. DIRECTOR'S TAKE: ADDRESSING UNAPPROVED PERIPHERALS ON CONSOLES. Viitattu 25.6.2024. <https://overwatch.blizzard.com/en-us/news/24085457/director-s-take-addressing-unapproved-peripherals-on-consoles/>
- MIUSA 2012. Disability in USA. Viitattu 29.6.2024. <https://miosa.globaldisabilityrights-now.org/infographic/disability-usa/>
- My Mate VINCE 2018. How to use the Xbox Adaptive Controller on the Nintendo Switch. Viitattu 25.6.2024. <https://www.youtube.com/watch?v=cZsaFPN0IrA>
- Opensource.com 2024. Viitattu 20.6.2024. <https://opensource.com/resources/what-opensource>
- Peltola, Arttu 2024. Liikkuvuus. Viitattu 26.6.2024. <https://www.voimanpolku.info/liikkuvuus/>

- PlayStation.Blog 2024. The Last of Us Part I: full list of accessibility features. Viitattu 19.6.2024. <https://blog.playstation.com/2022/08/26/the-last-of-us-part-i-full-list-of-accessibility-features/>
- Playstation.com 2024a. Access controller. Viitattu 22.7.2024. <https://www.playstation.com/en-fi/accessories/access-controller/>
- PlayStation.com 2024b. Accessibility options for The Last of Us Part II Viitattu 19.6.2024. <https://www.playstation.com/en-fi/games/the-last-of-us-part-ii/accessibility/>
- Reardon, Chris 2023. The Sony Access Controller Is a Beautiful Addition for All Gamers. Viitattu 25.6.2024. <https://www.wired.com/review/sony-access-controller-review/>
- Reliefweb 2023. Disability Inclusion in Asia and the Pacific, A Regional Overview, 2023. Viitattu 26.6.2024. <https://reliefweb.int/report/world/disability-inclusion-asia-and-pacific-regional-overview-2023>
- reWASD 2024. Viitattu 25.6.2024. <https://www.rewasd.com/>
- Rovio 2023. Playbook for Inclusive Game Development and Marketing. Viitattu 19.6.2024. <https://rovio.wpenginepowered.com/wp-content/uploads/2023/11/Playbook-for-Inclusive-Game-Development-and-Marketing-2023.pdf>
- Scope 2020. Accessibility in gaming report. Viitattu 8.7.2024. <https://www.scope.org.uk/campaigns/research-policy/accessibility-in-gaming>
- Scope 2023. Disability Price Tag 2023: the extra cost of disability. Viitattu 30.6.2024. <https://www.scope.org.uk/campaigns/extra-costs/disability-price-tag-2023>
- Scullion, Chris 2024. Video Games Chronicle. Valorant on PS5 won't support gyro aiming, to ensure Xbox players aren't at a disadvantage. Viitattu 20.6.2024. <https://www.videogameschronicle.com/news/valorant-on-ps5-wont-support-gyro-aiming-to-ensure-xbox-players-arent-at-a-disadvantage/>
- Stegner, Ben 2021. What Are Quick Time Events in Gaming? Make Use Of. Viitattu 20.6.2024. <https://www.makeuseof.com/what-are-quick-time-events-in-gaming/>
- Support.xbox.com 2024. Finding Xbox games with accessibility features. Viitattu 21.6.2024. <https://support.xbox.com/en-US/help/account-profile/accessibility/search-games-with-accessibility-features>
- Tilastokeskus 2022. Viitattu 11.6.2024. <https://stat.fi/julkaisu/cl8lp2xd4rh530cw1789afim9>
- Toivonen, Timo 2015. Tietokoneiden käytön apuvälineet – Kartoitus lihassairaiden käyttämistä IT-apuvälineistä. Savonia-ammattikorkeakoulu. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma. Opin- näytetyö. Viitattu 8.7.2024. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/90581/Toivonen_Timo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- u/noo3rafle Reddit 2024. Games with Gyro Aim. Viitattu 20.6.2024. https://www.reddit.com/r/PS5/comments/svbqnd/updated_playstation_list_of_games_with_gyro_aim/
- Ubisoft.com 2023. MOUSE AND KEYBOARD ANTI-CHEAT FEATURE ON CONSOLES. Viitattu 25.6.2024. <https://www.ubisoft.com/en-us/game/rainbow-six/siege/news-updates/65UBprZeK2IHJw1qKI8ygM/mouse-and-keyboard-anticheat-feature-on-consoles>

- WallsiesDGP 2024. How to use the PS5 Access Controller on PC. Viitattu 25.6.2024. <https://www.youtube.com/watch?v=41HnIKpniTE&t=223s>
- WHO 2023. Disability. Viitattu 27.6.2024. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- Wulff Den 2015a. History of Modern Control Schemes PT 1: Dual Analog. Viitattu 4.7.2024. <https://www.youtube.com/watch?v=fMP4gz-fhf0>
- Wulff Den 2015b. History of Modern Control Schemes PT 2: First Person Shooters (PC). Viitattu 4.7.2024. https://www.youtube.com/watch?v=pCgdb6W3Fu8&list=PLc3r8OvpITM7_vZpcIeMucnwVnsToWhVq&index=2
- Xbox.com 2024. Xbox Adaptive Controller. Viitattu 25.6.2024. <https://www.xbox.com/en-US/accessories/controllers/xbox-adaptive-controller>

HAASTATTELUT

Kaikki haastattelut on tehnyt Eliel Kärkkäinen.

Baltzar, Pauliina 2024. TACCU - Tampere Accessibility Unitin tutkija. Etähaastattelu, 2.4.2024.

Dahncke, Jasmin 2024. Mainframe Industriesin käyttökokemuksen johtava suunnittelija. Etähaastattelu, 27.3.2024.

Diaz, Marcos 2024. Input Labsin ohjelmisto- ja laitteistokehittäjä sekä toinen perustaja. Etähaastattelu 29.3.2024.

Kroll, Riho 2024. Remedy Entertainmentin käyttöliittymän ja -kokemuksen johtava suunnittelija. Etähaastattelu 26.3.2024.

Pelaaja 1. 2024. Etähaastattelu 25.4.2024.

Pelaaja 2. 2024. Etähaastattelu 13.5.2024.

Pelaaja 3. 2024. Etähaastattelu 14.5.2024.

Pelaaja 4. 2024. Tekstihaastattelu 12.5.2024.

LIITTEET

Asiantuntijahaastattelujen kysymykset:

Alla olevasta listasta löytyy myös selvennys, miksi kysymys kysyttiin. Haastateltaville esitettiin kysymykset ilman selvennystä liiallisen ohjauksen välttämiseksi.

Kysymykset, jotka kysyttiin kaikilta, olivat:

1. **Minkälaisiin ratkaisuihin olet törmännyt ohjattavuuden saavutettavuuden suhteen urasi aikana?** Tämä kysymys selvittää, minkälaisista ratkaisuista alalla puhutaan eniten tai minkälaisiin ratkaisuihin alalla työskentelevät törmäävät eniten.
2. **Onko sinulla jotain rajoitetta, jonka vuoksi olet kiinnostunut pelien saavutettavuudesta?** Tämän kysymyksen vastauksen sisältäessä hienovaraisia henkilötietoja, haastateltaville kerrottiin, ettei kysymykseen ole pakko vastata. Kaikki kuitenkin vastasivat ja kysymyksen on tarkoitus selvittää, mistä asiantuntijoiden kiinnostus saavutettavuuteen henkilökohtainen syy tai ovatko he enemmän kiinnostuneita tai osaavia yhdestä saavutettavuusaspektista.
3. **Minkälaisten ratkaisujen implementointi on mahdollista tai helpointa?** Tämän kysymyksen on tarkoitus selvittää suoraan mikä on helpointa tai mahdollista. Kysymyksen vastaus kertoo myös, minkälaisia ratkaisuja asiantuntijat ovat käyttäneet työssään.
4. **Minkälaisia ongelmia ohjaamisen saavutettavuuden parantaminen tuottaa?** Kysymyksen on tarkoitus selvittää, minkälaisia ongelmia voi tulla vastaan, kun saavutettavuutta aktiivisesti kehitetään.
5. **Mitkä ovat suurimpia esteitä saavutettavuuden huomioimisessa?** Tämä kysymys on erittäin samanlainen kuin aikaisempi, mutta sen on tarkoitus selvittää mitkä esteet voivat estää kokonaan saavutettavuuden kehittämisen tai vähentää saavutettavuuden kehittämiseen keskittymistä. Kysymysten ollessa varsin samanlaisia, jotkin vastaukset saattoivat olla samanlaisia molemmissa kysymyksissä.
6. **Millä tavalla arvioitte pelien saavutettavuutta?** Tämä kysymys selvittää, minkälaisiin saavutettavuusaspekteihin asiantuntijan työpaikalla keskitytään ja miten saavutettavuutta otetaan huomioon.
7. **Minkälaiset toiminnot/ohjauskomennot voivat tuottaa hankaluuksia saavutettavuuden suhteen?** Kysymyksen on tarkoitus selvittää asiantuntijoilta, minkälaisiin ohjaamisen ongelmiin he ovat törmänneet uransa aikana pelaajilla.
8. **Millä tavoin mahdollistatte ohjausta pelaajille, joilla on rajoitteita?** Tämä kysymys selvittää, mitä asiantuntijoiden työpaikalla tehdään saavutettavuuden edistämiseksi viideopeleissa.

Input Labsin haastateltavan toimi Marcos Diaz.

1. **Voitko kuvailla miten ohjaimenne toimivat ja miten ne tekevät ohjaamisesta esteettömämpää?** Kysymyksen tarkoitus on selvittää, minkälaisia toimintoja ohjaimessa on ja miten nämä toiminnot ovat esteettömämpiä ratkaisuja.
2. **Minkälaisiin rajoitteisiin ohjaimenne luovat helpotusta ohjaukseen?** Keille ohjaimenne on suunnattu? Kysymys selvittää, minkälaisiin rajoitteisiin ohjaimet tuovat ratkaisuja ja voiko ohjaintapaa hyödyntää muutkin ihmiset, joille ne eivät välttämättä ole tarpeellisia tai pakollisia.
3. **Millä tavoin ohjaimista saa vielä esteettömämpiä?** Tämä kysymys selvittää, minkälaisia ratkaisuja Input Labs voi itse lisätä tai miten ohjaimista yleensä saadaan esteettömämpiä.
4. **Minkälaiset laitteisto- ja ohjelmistoratkaisut tekisivät peleistä esteettömämpiä tai saavutettavampia?** Tämä kysymys selvittää, minkälaiset laitteisto- ja ohjelmistoratkaisut tekisivät pelaamisesta saavutettavampaa hyödyntämällä niitä yhdessä tai erikseen.

Mainframe Industries ja Remedy Entertainment. Molemmille studioille esitettiin samat alalle sopivat tarkat kysymykset. Mainframe Industriesin haastateltavana toimi Jasmin Dahncke ja Remedy Entertainmentin haastateltavana toimi Riho Kroll.

1. **Onko teillä tietoa, kuinka moni pelaajistanne tarvitsee helpotusta ohjaamiseen tai kuinka moni pelaajistanne hyödyntää apuvälineitä, joilla tehdä ohjauksesta saavutettavampaa?** (Ohjelmisto tai laitteistovälineitä) Tämä kysymys selvittää seuraavatko studiot sitä käyttävätkö heidän pelaajansa saavutettavuusasetuksia, kolmannen osapuolen saavutettavuusohjelmia tai esteettömiä ohjaimia.
2. **Millaisia ratkaisuja tahtoisit tuoda itse peleihin?** Tämä kysymys selvittää, mitä asetuksia tai toimintoja ammattilainen tahtoisit tuoda peleihin oman kokemuksensa tai keräämänsä tiedon perusteella.
3. **Millaisia ratkaisuja pelaajat ovat toivoneet?** Tämän kysymyksen tarkoitus on selvittää toivovatko pelaajat aktiivisesti, joitain saavutettavuustoimintoja ja minkälaisia.

TACCU – Tampere Accessibility Unit:n haastateltavana toimi Pauliina Baltzar.

1. **Minkälaisia rajoitteita pelaajilla on eniten?** Kysymyksen tarkoitus on selvittää, mitä rajoitteita pelaajilla kohdataan eniten tutkimuksissa. Niin ohjaamiseen liittyviä kuin muitakin videopelien pelaamiseen liittyviä rajoitteita.
2. **Kuinka suuri osa pelaajista, joilla on rajoitteita, rajoitukset kohdistuvat ohjaamiseen?** Kysymyksen on tarkoitus selvittää, kuinka merkittävä osa rajoitteista, joita pelaajilla on, rajautuvat ohjaamiseen liittyviin rajoitteisiin.
3. **Ovatko laitteisto vai ohjelmistoratkaisut parempia tai suosittumia?** Kysymyksen tarkoitus on selvittää ovatko tutkimuksissa pelaajat kokeneet laitteisto vai ohjelmistoratkaisut tärkeimmiksi tai mielekkäämmiksi.

Pelaajahaastattelujen kysymykset:

Alla olevasta listasta löytyy myös selvennys, miksi kysymys kysyttiin. Haastateltaville esitettiin kysymykset ilman selvennystä liiallisen ohjauksen välttämiseksi. Kysymykset, jotka haastateltavilta kysyttiin, olivat:

1. **Minkälaista ohjainta tai ohjaimia käytät pelaamiseen?** Kysymys selvittää lisätietoa kyselyitä varten käyttävätkö ihmiset ennemmin esteettömiä ohjaimia vai saavutettavuusasetuksia sekä miten hyvin ne toimivat.
2. **Minkälaiset toiminnot tai komennot ovat haasteellisimpia?** Kysymys selvittää laadullisena aineistona, mitkä ovat suurimpia esteitä pelaajille, joilla on rajoitteita.
3. **Onko mikään peli jäänyt ikinä hankkimatta tai suorittamatta puutteellisen ohjauksen saavutettavuuden takia?** Kysymys selvittää pelaajien henkilökohtaisia kokemuksia siitä, jääkö joitain pelejä pelaamatta puutteellisen saavutettavuuden takia.
4. **Minkä pelin hankit juuri hyvän ohjaamisen saavutettavuuden vuoksi?** Kysymys selvittää pelaajien henkilökohtaisia kokemuksia siitä, löytyykö saavutettavuusnäkökulmasta erikseen mainitsemisen arvoisia pelejä.
5. **Minkälaiset pelien omat avustimet tai asetukset ovat tehneet pelaamisesta mielekkäämpää?** Kysymys selvittää laadullisena aineistona, minkälaiset avustimet ja asetukset tekevät pelaamisesta saavutettavampaa.
6. **Mitkä ominaisuudet ovat tärkeimpiä, jotta ohjaaminen ja pelaaminen olisi helpokäyttöistä?** Kysymys selvittää laadullisena aineistona, mitkä asetukset ja toiminnot ovat kaikista tärkeimpiä.
7. **Miten toivoisit pelien ohjaamisen saavutettavuuden kehittyvän tulevaisuudessa?** Kysymys selvittää, minkälaisia saavutettavuustoimintoja tai yhdenmukaisuutta pelaajat toivovat saavutettavuusnäkökulmasta tulevaisuudessa.