



ÄÄNIKESKUSTELUN VAIKUTUS PELAAJAKOKEMUKSEEN JA TIIMITYÖSKENTELYYN VIDEOPELEISSÄ

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

Tietotekniikan kandidaatintyö

2022

Jesse Pasanen

Tarkastaja: Apulaisprofessori Antti Knutas

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

LUT Teknis-luonnontieteellinen

Tietotekniikka

Jesse Pasanen

Äänikeskustelun vaikutus pelaajakokemukseen ja tiimityöskentelyyn videopeleissä

Tietotekniikan kandidaatintyö

2022

32 sivua ja 8 kuvaa

Tarkastaja: Apulaisprofessori Antti Knutas

Avainsanat: äänikeskustelu, tekstikeskustelu, tiimityöskentely, pelaajakokemus, px, kommunikointi, videopelit, moninpeli

Verkkomoninpelien suosion kasvun myötä äänikeskustelu on saanut merkittävän roolin videopeleissä. Tämä kandidaatintyö tutkii millainen vaikutus äänikeskustelulla on pelaajakokemukseen ja tiimityöskentelyyn videopeleissä. Työssä vertaillaan äänikeskustelua myös muihin videopeleistä löytyviin kommunikointimenetelmiin. Tutkimus on toteutettu tarkastelemalla aikaisempien aiheeseen liittyvien tutkimusten tuloksia, jonka lisäksi työssä toteutetaan tapaustutkimus.

Tapaustutkimuksessa aihetta tutkitaan käytännötilanteessa, jossa kahden kahden pelaajan joukkueen pelisuoritusta Portal 2 -pelissä vertaillaan keskenään. Toinen joukkueista käyttää verbaalisena kommunikointimenetelmänä äänikeskustelua ja toinen on rajoitettu vain tekstikeskusteluun. Tulokset on kerätty analysoimalla pelaajien pelaamista sekä haastattelemalla heitä.

Tapaustutkimuksesta selviää, että kaikki tutkimukseen osallistuneet pelaajat pitivät äänikeskustelua helppokäyttöisimpänä, vaivattomimpana ja taktisesti parhaana kommunikointimenetelmänä. Vahvoja johtopäätöksiä äänikeskustelun taktisista hyödyistä ei pelkästään pelianalyysin perusteella kuitenkaan pystytty tekemään, sillä tuloksiin vaikutti tutkimuksen pieni otoskoko, joukkueiden pelaajien yksilölliset ongelmanratkaisutaidot ja muut ulkopuoliset tekijät. Analyysistä selviää kuitenkin, että pelaajat pystyivät äänikeskustelun avulla viestimään tehokkaasti haluamansa verrattuna muihin kommunikointimenetelmiin.

ABSTRACT

Lappeenranta–Lahti University of Technology LUT

School of Engineering Science

Software Engineering

Jesse Pasanen

Impacts of voice chat on player experience and teamwork in video games

Bachelor's thesis

2022

32 pages and 8 figures

Examiner: Assistant Professor Antti Knutas

Keywords: voice chat, text chat, teamwork, player experience, px, communication, video games, multiplayer

Due to online multiplayer games' rise in popularity, voice chat has become a prominent feature in video games. This thesis examines the impacts of voice chat on player experience and teamwork in video games. The thesis also compares voice chat to other methods of communication found in video games. The research is conducted by examining the results of related research and with a case study.

In the case study, the topic is studied in a practical situation where the gameplay of two teams of two players are compared. The study is conducted in a game called Portal 2. One of the teams uses voice chat as their method of verbal communication whilst the other team is restricted to only using text chat. The data is collected by analysing the gameplay of the players as well as by conducting an interview for the players.

The results of the case study show that all the players preferred voice chat over all the other methods of communication. According to the players, voice chat is the easiest and the least troublesome to use and it is tactically the best option. Even still, no strong conclusion could be drawn on the tactical advantages of voice chat based on the gameplay analysis alone. The sample size was too small, and the players' individual problem-solving skills and other external factors affected the results. The study does however find that players are able to effectively communicate what they want using voice chat compared to other methods of communication.

KIITOKSET

Kiitos Jesse, Vili, Tommi ja Aleksi tapaustutkimukseen osallistumisesta.

LYHENTEET

VoIP	Voice over Internet Protocol
MMORPG	Massively Multiplayer Online Role-Playing Game. Massiivinen monen pelaajan verkkoroolipeli.
FPS	First-Person Shooter. Ensimmäisen persoonan ammuntopeli.
MOBA	Multiplayer Online Battle Arena. Taisteluareenamoninpeli.
RTS	Real-Time Strategy. Reaaliaikainen strategiapeli.
APM	Actions Per Minute. Toimintojen määrä minuutissa.

Sisällysluettelo

Tiivistelmä

Abstract

Kiitokset

Lyhenteet

1	Johdanto.....	7
1.1	Tausta.....	7
1.2	Muut kommunikointimenetelmät	9
1.3	Tavoitteet, rajaukset, tutkimuskysymykset ja ratkaisumenetelmät.....	10
1.4	Työn rakenne	10
2	Kirjallisuuskatsaus	12
2.1	Tutkimuksia MMORPG-peleissä.....	12
2.2	Tutkimuksia FPS-peleissä	14
2.3	Tutkimuksia MOBA-peleissä	15
2.4	Tutkimuksia RTS-peleissä	15
3	Tutkimusmenetelmä	17
3.1	Tapaustutkimus.....	17
3.2	Osallistujat.....	18
3.3	Toteutus	18
3.4	Tiedon kerääminen	19
4	Tulosten analysointi	21
4.1	Analysointiprosessi.....	21
4.2	Verbaalinen kommunikointi.....	22
4.3	Muut kommunikointimenetelmät	24
4.4	Sosiaalisuus	26
5	Keskustelu	27
6	Yhteenveto	29
	Lähteet	30

1 Johdanto

Kommunikoinnilla on iso rooli videopeleissä, etenkin verkkomoninpeleissä, joissa pelaajat pelaavat yhdessä verkon välityksellä. Videopeleissä voi kommunikoida esimerkiksi kirjoittamalla ja erilaisilla visuaalisilla merkeillä, joita pelaajat voivat näyttää toisilleen. Tärkein kommunikointimenetelmä on kuitenkin puhe, joka mahdollistaa nopean kommunikoinnin. Puhuesssa pelaajat pystyvät keskittymään pelaamiseen samalla kun käyttävät puhettaan kommunikointiin. Tätä voi verrata kirjoittamiseen, jossa pelaaja joutuvat siirtämään kätensä pois pelinäppäimiltä kirjoittaakseen viestin. Tämän kandidaatintyön tarkoituksena on selvittää äänikeskustelun (engl. voice chat) tuomat sosiaaliset ja taktiset hyödyt sekä potentiaaliset haitat.

1.1 Tausta

Kun videopelit siirtyivät paikallisista moninpeleistä verkkoon, täytyi puheen siirtyä videopelien mukana. Ratkaisuna tähän oli VoIP (engl. Voice over Internet Protocol). VoIP-sovellukset, kuten myös videopelit, käyttävät äänikeskusteluun VoIP:ia, joka on teknologia, jolla ääntä lähetetään internet-yhteyden välityksellä reaaliaikaisesti [1]. Tieteellisiä lähteitä äänikeskustelun historiasta videopeleissä ei löytynyt, joten työssä on jouduttu turvautumaan harmaaseen kirjallisuuteen. Aiheesta on olemassa muutamia artikkeleita sekä keskustelupalsta-keskusteluja, joiden kertomus on kutakuinkin sama.

VocalTec julkaisi ensimmäisen kaupallisen VoIP-sovelluksen vuonna 1995 [2]. Samana vuonna julkaistu MechWarrior 2: 31st Century Combat (Activision, 1995) -peli Windows 95 -käyttöjärjestelmälle oli ensimmäinen peli, jossa oli sisäänrakennettu äänikeskustelu. Äänikeskustelu voidaankin siis toteuttaa joko peliin sisäänrakennettuna tai pelaajat voivat käyttää pelatessaan samanaikaisesti kolmannen osapuolen VoIP-sovelluksia. Suosittuja VoIP-sovelluksia pelaajien keskuudessa vuosien aikana ovat olleet esimerkiksi Ventrilo, Mumble, TeamSpeak ja Discord. [3]

Vaikka VoIP-sovelluksien suosio alkoi kasvaa tietokoneella, niitä ei kuitenkaan ollut mahdollista käyttää pelikonsoleilla. Tämä johtui pelikonsolien rajoitetusta kehitysympäristöstä muille kuin itse konsolin valmistajalle. Pelikonsoleista puuttui tämän lisäksi kokonaan

internet-yhteys, ja äänikeskustelun suosio alkoi kasvaa vasta vuosituhaten vaihteessa, kun Sega, Sony ja Microsoft lisäsivät konsoleilleen internet-yhteyden sekä VoIP-tuen vuosina 1999, 2001 ja 2002 edellä mainitussa järjestyksessä. [3]

PELAAJIA	PÄIVÄN HUIPPU	PELI
768,930	988,497	Counter-Strike: Global Offensive
616,343	721,809	Dota 2
481,578	563,389	ELDEN RING
398,213	398,213	Lost Ark
203,477	536,252	PUBG: BATTLEGROUNDS
197,211	354,951	Apex Legends
116,960	116,960	Rust
106,314	145,955	Grand Theft Auto V
92,705	98,106	Destiny 2
83,572	84,477	Team Fortress 2

Kuva 1. Steamin suosituimmat pelit pelaajamäärän mukaan lajiteltuna 26.3.2022 [4]

Kuvassa 1 on tietokoneella suositun Steam -videopelien jakelualustan suosituimmat pelit pelaajamäärän mukaan lajiteltuna 26.3.2022. Yhdeksän kymmenestä pelistä ovat pääsääntöisesti verkkomoninpelejä, joissa on samalla myös sisäänrakennettu äänikeskustelu. Kuten Steamin suosituimmista peleistä voi päätellä, viimeisen 20 vuoden aikana moninpeleistä sekä äänikeskustelusta on tullut olennainen osa pelikulttuuria.

Äänikeskustelu luo kuitenkin pelaajakunnassa paljon laajasti jakautuneita mielipiteitä. Esimerkiksi Gibbs et al. [5] tekivät tutkimuksen, jossa pelaajat pelasivat Xbox Live -palvelussa tuntemattomien kanssa. Tutkimukseen osallistuneet pelaajat pitivät äänikeskustelun luomista sosiaalisista ja taktisista hyödyistä, eivätkä haluaisi palata enää takaisin tekstikeskusteluun (engl. text chat). Pelaajat eivät kuitenkaan pitäneet kaikista ylimääräisistä keskustelun ulkopuolisista äänistä, jotka kantautuivat aktiivisten mikrofoniin läpi. Toisessa tutkimuksessa päädyttiin tulokseen, jonka mukaan varsinkin naiset kohtaavat häirintää videopeleissä [6]. Äänikeskustelu mahdollistaa häirinnän arkaluonteisten henkilötietojen, kuten sukupuolen ja etnisyyden, pohjalta, sillä äänikeskustelu vähentää anonymiteettiä sitä käyttäviltä henkilöiltä [7].

1.2 Muut kommunikointimenetelmät



Kuva 2. League of Legends (Riot Games, 2009) -pelin viestintävalikko



Kuva 3. PUBG: Battlegrounds (PUBG Studios, 2017) -pelin karttamerkit

Äänikeskustelun lisäksi peleistä löytyy paljon erilaisia kommunikointimenetelmiä, joista merkittävimmät ovat tekstikeskustelu ja erilaiset visuaaliset merkit, joita pelaajat voivat näyttää toisilleen. Kuvassa 2 on League of Legends -pelin viestintävalikko, jolla pelaaja voi näyttää neljä erilaista visuaalista merkkiä. Jokaisella merkillä on myös distinktiivinen ääni. Kuvassa 3 on taas PUBG: Battlegrounds -pelissä karttaan pelaajan piirtämiä keltaisia merkkejä, jotka muut tiimin pelaajat näkevät. Kuvissa olevat visuaaliset merkit ovat nopeita

käyttää esimerkiksi osoittamalla hiirellä ja painamalla määriteltyä näppäintä samanaikaisesti. Verbaaliset kommunikointimenetelmät ja visuaaliset merkit eivät ole toisiaan pois sulkevia, ja itse asiassa on käytännöllistä käyttää useita erilaisia menetelmiä yhdessä.

1.3 Tavoitteet, rajaukset, tutkimuskysymykset ja ratkaisumenetelmät

Tässä kandidaatintyössä tutkitaan äänikeskustelun sosiaalisia vaikutuksia sekä selvitetään sen potentiaaliset taktiset hyödyt. Työ on rajoitettu yksinomaan moninpeleihin, sillä äänikeskustelu yksinpeleissä ei perustu vuorovaikutukseen muiden ihmisten kanssa. Työn tavoitteena on selvittää, kuinka äänikeskustelu vaikuttaa yleisesti pelaajakokemukseen ja tiimityöskentelyyn. Tämä tapahtuu vertailemalla muita kommunikointimenetelmiä äänikeskusteluun erityisesti tutkimalla pelaajien omakohtaisia kokemuksia, mutta myös analysoimalla pelaajien käytöstä tapaustutkimuksessa.

Kirjallisuudesta löytyy paljon tutkimuksia, jotka sisältävät haastatteluja äänikeskustelun käytöstä. Äänikeskustelun sosiaalisista vaikutuksista löytyy paljon kirjallisuutta, mutta tiimityöskentelyyn ja taktisiin hyötyihin liittyvä kirjallisuus on vähäistä. Tämän työn kontribuutio aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen tapahtuukin tapaustutkimuksessa, jossa pelaajien kommunikointia analysoidaan käytännötilanteessa Portal 2 (Valve, 2011) -pelissä. Tapaustutkimuksessa vertaillaan kahden joukkueen suoritusta samasta pelitasosta, mutta toinen joukkueista käyttää verbaalisena kommunikointimenetelmänä äänikeskustelua ja toinen on rajoitettu vain tekstikeskusteluun.

Tutkimuskysymykset:

- Kuinka äänikeskustelu vaikuttaa tiimityöskentelyyn?
- Kuinka äänikeskustelu vaikuttaa pelaajakokemukseen?
- Kuinka äänikeskustelu eroaa muista kommunikointimenetelmistä?

1.4 Työn rakenne

Tämä kandidaatintyö koostuu kuudesta luvusta, joista ensimmäinen on johdanto. Johdannossa esitellään äänikeskustelun historiaa sekä käsitellään työn tavoitteet, rajaukset ja tutkimuskysymykset ja niiden ratkaisumenetelmät. Johdannossa käsitellään myös aiheeseen liittyviä käsitteitä. Toinen luku koostuu kirjallisuuskatsauksesta, jossa esitellään aiheeseen

liittyviä töitä sekä niiden johtopäätöksiä liittyen tutkimuskysymyksiin. Kolmannessa luvussa esitellään työn tutkimusmenetelmä ja neljännessä sen tulokset ja analysointi. Viidennessä luvussa keskustellaan saaduista tuloksista ja millaisia jatkotutkimuksia aiheeseen olisi hyvä tehdä. Kuudes luku on työn yhteenveto.

2 Kirjallisuuskatsaus

Tämä luku keskittyy aiheesta aiemmin tehtyihin tutkimuksiin ja niiden johtopäätöksiin. Luku on jaoteltu eri peligenreissä tehtyihin tutkimuksiin. Tutkimukset perustuvat suuremmalta osin pelaajien omakohtaisiin kokemuksiin haastatteluiden kautta muutamaa tutkimusta lukuun ottamatta.

2.1 Tutkimuksia MMORPG-peleissä

Wadley et al. [8] järjestivät tutkimuksen, jossa kolme viiden pelaajan ryhmää pelasivat lukuisia eri massiivisia monen pelaajan verkkoroolipelejä (engl. Massively multiplayer online role-playing game, MMORPG). Tutkimuksessa pelaajat kirjasivat päiväkirjaan kokemuksiaan äänikeskustelun käytöstä. Kaikki tutkimukseen osallistuneista pelaajista olivat kokeneita MMORPG pelaajia, ja tutkimus tapahtui pelaajien normaaleissa peliolosuhteissa ja itse valitsemissaan peleissä. Osa ryhmistä pelasivat vanhojen tuttujen pelikavereiden seurassa, kun taas toiset liittyivät uuteen kiltaan, josta he eivät tunteneet muita killan jäseniä entuudestaan. Videopeleissä, ja etenkin MMORPG-peleissä, killat ovat virtuaalisia yhteisöjä, joilla on usein hierarkkinen struktuuri [9]. Tutkimuksen jälkeen pelaajat palauttivat päiväkirjansa ja heille pidettiin haastattelu kokemuksistaan.

Tutkimuksesta selvisi, että äänikeskustelu loi pelaajille paljon sosiaalisemman ja intiimimmän ympäristön tekstikeskusteluun verrattuna, jota pelaajat olivat käyttäneet aiemmin. Tutkimukseen osallistujien mielestä puhuminen oli helpompaa, luonnollisempaa ja rennompaa kuin kirjoittaminen, ja keskustelut etenivät vapaammin ja nopeammin kuin tekstikeskustelussa. Osallistujien mielestä tekstikeskustelu tuntui kiusallisemmalta ja reagoimattomalta sen rajoitteiden vuoksi. Äänikeskustelu ei ollut pelaajien mielestä vain käytännöllistä, mutta myös sosiaalista. Pelaajat eivät vain pelanneet pelejä, vaan liittyivät peliin keskustellakseen muiden kanssa. Tämä oli ominaista varsinkin pelaajille, jotka pelasivat kavereidensa kanssa. Äänikeskustelu kannusti rentoja keskustelu, jotka eivät liittyneet pelaamiseen. Killojen pelaajat, jotka eivät osallistuneet äänikeskusteluun, jäivät usein paitsi näistä sosiaalisista toimista. [8]

Pelaajien mielestä äänikeskustelun välitön vuorovaikutus lisäsi myös viestien tunteellista vaikutusta. Tästä oli hyötyä esimerkiksi tiimin hallinnassa, mutta myös kritiikki ja negatiiviset tunteet tulivat vahvasti esille. Äänikeskustelun kautta pelaajien äänensävy ja tunteet tulevat voimakkaammin esille. Pelaajat huomioivat myös, että tekstikeskustelussa lähetetty viesti on myös harkitummin rakennettu. Viestiä kirjoittaessa kirjoittaja joutuu miettimään sanomaansa ennen kuin lähettää viestin, mutta äänikeskustelu on paljon impulsiivisempi. [8]

Tutkimukseen osallistujien mielestä äänikeskustelusta tuli ilmi myös paljon henkilökohtaisia tietoja pelaajista. Esimerkiksi pelaajien sukupuoli, kansalaisuus ja ikä olivat ainakin osittain tunnistettavissa puheen kautta. Tämä herätti huolta pelaajissa, sillä he tajusivat, että osakillan jäsenistä oli vielä lapsia, ja äänikeskustelun kautta lapsiin kohdistuva häirintä on vaikeasti moderoitavissa. [8]

Osallistujat toivat esiin myös äänikeskusteluun vaikuttavia ulkopuolisia tekijöitä. He huomasivat, että pelaajien mikrofonien kautta kuului paljon ylimääräisiä ääniä, jotka eivät ole tarkoitus kuulua kaikkien pelaajien korville. Syöminen, TV, musiikki sekä perheenjäsenien äänet ja keskustelut ynnä muu vastaava toisen pelaajan talossa tapahtuva toiminta kuului usein äänikeskustelussa. Tämä herätti myös huolta siitä, mitä muut kuulevat osallistujien oman mikrofonin kautta. [8]

Raidit, varsinkin MMORPG-peleissä, ovat tehtäviä, joita pelaajat suorittavat yhdessä jopa 40 pelaajan kanssa. Raidit ovat haastavia, ja vaativat vahvaa koordinoitukykyä pelaajilta. [10] Raidien tarkka määritelmä ja pelaajamäärät riippuvat pelistä. Kaikki Wadley et al. [8] tutkimukseen osallistuneet pelaajat ylistävät äänikeskustelua kommunikointimenetelmänä varsinkin raidien aikana. Pelaajat pystyivät kommunikoidessaan muiden pelaajien kanssa myös liikkumaan ja taistelemaan pitämällä kätensä pelinäppäimillä, koska heidän ei tarvinnut kirjoittaa. Jotkut pelaajista pitivät tätä välttämättömänä onnistumisen kannalta. Myös raidin johtajien oli helpompi kommunikoida raidiin osallistuvien pelaajien kanssa niin ennen raidia kuin raidin aikana. [8]

Osallistujat kertoivat kuitenkin äänikeskustelun ruuhkautumisen ongelmasta. Kun liian monta ihmistä puhuu samassa äänikeskustelussa yhtä aikaa, ei kukaan kuule toisiaan. Jotkut pelaajat kertoivatkin, etteivät käyttäneet äänikeskustelua, jos ryhmäkoot kasvoivat liian suuriksi äänikeskustelun hyödyistä huolimatta. Useat pelaajat kertoivat, että tämä ongelma tuli ratkaistuksi erilaisilla säännöillä ja protokollilla, joita tuli noudattaa, jos oli osallisena

äänikeskusteluun. Jotkin pelaajat pitivät tätä armeijatyylistä kommunikointia liian totisena ja muodollisena ja se vei heidän mielestään hauskuuden pois pelistä. Toiset pitivät tätä taas välttämättömänä. [8]

Williams et al. [11] tekivät tutkimuksen, jossa luotiin ryhmät pelaajia World of Warcraft (Blizzard Entertainment, 2004) -pelissä. Pelaajat eivät olleet koskaan käyttäneet VoIP-palveluita peliä pelatessa. Tutkimuksessa oli kaksi ryhmää, joista toinen käytti tekstikeskustelua ja toinen äänikeskustelua. Tutkimuksessa data kerättiin kyselyn avulla. Tutkimuksesta löytyi vahva yhteys sille, että äänikeskustelua käyttävät pelaajat luottivat enemmän toisiinsa ja heidän välisensä ihmissuhde oli vahvempi. Pelaajat, jotka käyttivät äänikeskustelua, olivat myös huomattavasti iloisempia ja vähemmän yksinäisiä.

2.2 Tutkimuksia FPS-peleissä

Duell [12] analysoi tutkimuksessaan YouTube-videoissa esiintyvää koordinoitua pelaamista DayZ-pelissä. DayZ (Bohemia Interactive, 2013) on ensimmäisen persoonan ammutapeli (engl. First-Person Shooter, FPS), jossa pelaajat ovat avoimessa maailmassa ja pyrkivät selviytymään hengissä. [13] Tutkimuksessa Duell yrittää selvittää yhteyksiä armeijatyylisen kommunikoinnin ja videoissa tapahtuvan kommunikoinnin välillä. Peliympäristö on rajoitunut esimerkiksi samankaltaisten pelaajamallien sekä tiimin tunnisteiden puutteen vuoksi. Tutkimuksen tuloksena on, että videoissa esiintyvät pelaajat käyttävät äänikeskustelua ylläpitääkseen tietoutta virtuaalisessa ympäristöstä sen rajoitteista huolimatta. Tällä on yhteys oikeassa elämässä tapahtuvaan armeijatyyliseen kommunikaatioon.

Halo 3 (Bungie, 2007) -pelissä Kuznekoff ja Rose [6] tekemässä tutkimuksessa tarkastellaan sukupuolen vaikutusta pelaajien vastauksiin äänikeskustelussa. Tutkimus toteutettiin lähettämällä nauhoitettuja äänileikkeitä äänikeskusteluun pelien aikana ja analysoimalla saatuja vastauksia. Jos pelaaja puhui käyttämällä naisen ääntä, sai hän enemmän yksityisviestejä ja kaveripyyntöjä. Lisäksi naisen äänellä puhutut viestit saivat kolme kertaa enemmän negatiivista palautetta kuin miehen äänellä puhutut viestit. Negatiiviset vastaukset sisälsivät usein seksismiä ja muuta verbaalista väkivaltaa. Fox et al. [14] tutkimuksen mukaan tähän käytökseen vaikuttaa sosiaalinen dominanssi, halu omata valtaa naisiin ja tarve oman heteroseksuaalisuuden esittämiselle. Tutkimuksen mukaan henkilöt, jotka tukevat edellä mainittuja arvoja käyttäytyvät myös todennäköisemmin seksistisesti naisia kohtaan videopeleissä.

2.3 Tutkimuksia MOBA-peleissä

Tyack et al. [15] tekemässä tutkimuksessa tarkastellaan taisteluaarenamoninpelien (engl. Multiplayer Online Battle Arena, MOBA) pelaajakokemusta haastattelun ja kyselyn avulla. Puolet haastatteluun osallistujista olivat vastahakoisia liittyä äänikeskusteluun tuntemattomien kanssa potentiaalisten negatiivisten kokemusten takia. Heidän mukaansa on parempi selvittää ensin millainen tuntematon pelaaja on käytökseltään ennen kuin liittyä äänikeskusteluun heidän kanssaan. Suurin osa haastatteluun osallistujista pitivät kuitenkin äänikeskustelua tärkeänä pelatessaan kavereiden kanssa. Tärkeinä tekijöinä osallistujat pitivät äänikeskustelun helppoutta verrattuna tekstikeskusteluun, jota rajoittaa varsinkin pelaajien kirjoitusnopeus. Pelaajien mielestä äänikeskustelu mahdollistaa paljon aggressiivisemmän pelityylin ja se auttaa välttämään väärinymmärryksiä. Tutkimuksessa olleen kyselyn mukaan 53,57 % vastaajista käyttävät aina äänikeskustelua, kun pelaavat kavereidensa kanssa. 38,72 % vastaajista eivät käytä äänikeskustelua koskaan tuntemattomien kanssa, ja vain 8,26 % käyttävät äänikeskustelua aina.

Riot Gamesin suosituksessa League of Legends MOBA:ssa ei ole äänikeskustelua tuntemattomien kanssa laisinkaan, ja pelaajat pystyvät keskustelemaan puhumalla vain, jos ovat menneen peliin yhdessä saman aulan kautta. Riot Gamesin työntekijä [16] kertoo Reddit-komentissa, että Riot Games ei halua lisätä äänikeskustelua League of Legends -peliin, koska tästä seuraa liikaa häiritsevää käytöstä. Kommentin mukaan tunteita täynnä olevan äänikeskustelun takia myös sanat sattuvat enemmän tekstikeskusteluun verrattuna. Kommentissa korostetaan myös vähemmistöihin kohdistuvaa häirintää, varsinkin kun heidän identiteetinsä paljastuu puheen kautta. Tästä päätellen on siis selvää, että Riot Games uskoo äänikeskustelun haittojen olevan liian suuret verrattuna hyötyihin. Riot Games on kuitenkin kehittänyt myös toisen suosituksen pelin, Valorantin (Riot Games, 2020). Erona tässä pelissä on, että siinä on sisäänrakennettu äänikeskustelu myös tuntemattomien kanssa. Valorantissa Riot Games nauhoittaa äänikeskusteluja estääkseen häirintää [17].

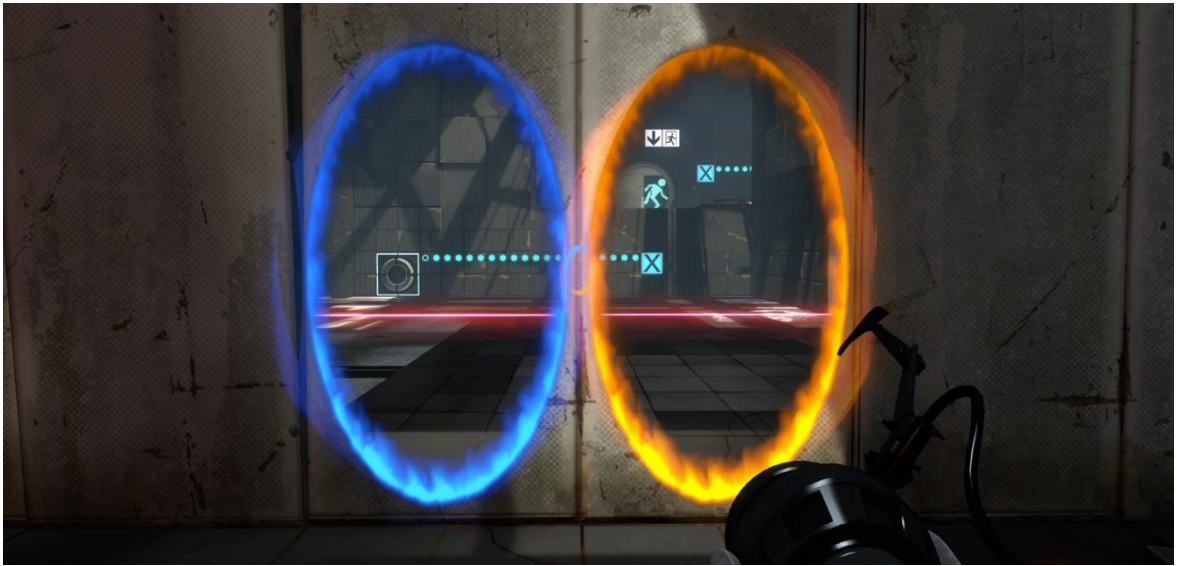
2.4 Tutkimuksia RTS-peleissä

Starcraft II: Wings of Liberty (Blizzard Entertainment, 2010) on reaaliaikainen strategiapeli (Real-Time Strategy, RTS). McClelland et al. [18] tekemässä tutkimuksessa analysoidaan pelaajien kommunikointia Starcraft 2 -pelissä. Analyysissä tulee selväksi, että pelaajat

käyttivät äänikeskustelua hyvin samalla tavalla kuin tekstikeskustelua. Erona oli kuitenkin lähetettyjen viestien määrä verrattuna puheeseen. Pelaajien mukaan tekstikeskustelu vaatii liikaa resursseja, sillä pelaaja joutuu liikuttamaan kätensä pois pelinäppäimiltä. Tämä on tutkimuksen mukaan erityisesti ongelmallista, koska Starcraft 2 -pelissä pelaajien tekemien toimintojen määrä minuutissa (engl. Actions Per Minute, APM) voi olla useita satoja, josta kirjoittaminen vie paljon aikaa. Yksi pelaajista mainitsi jopa äänikeskustelun olevan ajoittain liian resursseja vaativaa, koska se vie keskittymisen pois pelistä.

3 Tutkimusmenetelmä

Tässä luvussa käsitellään kandidaatintyöhön liittyvää tapaustutkimusta. Tapaustutkimus toteutettiin Portal 2 -pelissä ja sen tarkoituksena oli selvittää äänikeskustelun vaikutus pelaajakokemukseen ja tiimityöskentelyyn käytännötilanteessa.



Kuva 4. Portal-aseen portaalit

Portal 2 -pelissä pelaajat ratkaisevat pulmia käyttämällä Portal-asetta. Kuvassa 4 on Portal-aseella ammutut portaalit, tai vaihtoehtoisesti portit, joiden läpi pelaajat ja esineet voivat liikkua. Portaalien ampumisen lisäksi Portal-aseella voi myös nostaa ja liikuttaa esineitä.

3.1 Tapaustutkimus

Työn tutkimusmenetelmäksi valittiin tapaustutkimus, sillä se sopii hyvin kohteisiin, joita on vaikea tutkia eristyksessä. Tapaustutkimukset auttavat saamaan syvemmän ymmärryksen tutkittavista kohteista niiden todellisessa kontekstista. [19] Tapaustutkimukset ovat myös joustavia ja suoriutuvat hyvin monimutkaisista ja dynaamisista oikean elämän tilanteista [20]. Äänikeskustelun käytön tutkiminen on juuri tällainen tilanne, jossa on paljon liikkuvia osia, jotka voivat vaikuttaa tutkimuksen lopputulokseen. Videopeleissä äänikeskustelua voidaan käyttää monella eri tavalla ja monessa eri kontekstissa. Esimerkiksi eri pelien välillä äänikeskustelun käytännöllisyys ja vaikutus pelaajakokemukseen voi vaihdella.

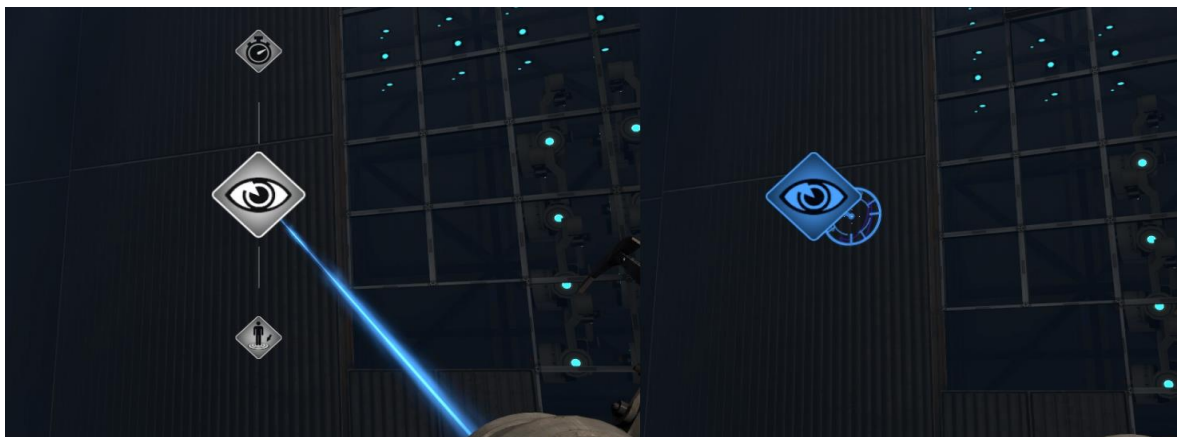
Tapaustutkimukseen kuului myös pelaajille suoritettu puolistrukturoitu haastattelu. Haastattelutyypiksi valittiin puolistrukturoitu haastattelu, sillä se sallii improvisaation ja tutkimuskohteiden tutkiskelun keskustelun kautta [19]. Keskustelu oli tärkeää kyseisessä tapauksessa, sillä varsinkin pelaajakokemus on hyvin subjektiivista.

3.2 Osallistujat

Tutkimukseen osallistui neljä pelaajaa, jotka olivat 22-24-vuotiaita miehiä. Kaikilla pelaajilla oli yli tuhat tuntia kokemusta äänikeskustelun käytöstä videopeleissä. Tämän lisäksi kaikilla pelaajilla oli laaja tuntemus eri pelityypeistä sekä niiden mekaniikoista. Portal 2 -pelin perusidea oli pelaajille tuttu, mutta kukaan pelaajista ei ollut pelannut kyseistä peliä aiemmin. Myös kaikki pelissä käytettävät kommunikointimenetelmät olivat pelaajille entuudestaan tuttuja. On myös tärkeää huomioida, että pelaajilla oli kaverisuhde toisiinsa.

3.3 Toteutus

Tapaustutkimus toteutettiin Portal 2 -pelissä, jossa pelaajien täytyi suorittaa pelitasoja läpi yhteistyötä käyttäen. Pelaajat jaettiin kahteen kahden pelaajan joukkueeseen, joista toinen käytti verbaalisena kommunikointimenetelmänä äänikeskustelua ja toinen tekstikeskustelua. Molemmat joukkueet voivat kuitenkin käyttää muita pelistä löytyviä kommunikointimenetelmiä, jotka ovat: viestintätyökalu ja kumppanietänäkymä, jolla pelaajat voivat katsoa toisen ruutua näppäintä painamalla.



Kuva 5. Portal 2 -pelin viestintätyökalu

Kuvassa 5 on viestintätyökalu, jolla pelaajat pystyvät näyttämään kolmea erilaista merkkiä toiselle pelaajalle. Yksi merkeistä on kolmen sekunnin ajastin. Lisäksi Portal 2 -pelistä

löytyy elevelikko, jolla pelaajat pystyvät näyttämään erilaisia eleitä, kuten naurua tai vilkuttelua.

Pelaajat pelasivat yhdessä ensin pelin ensimmäisen tason, jotta he oppivat tuntemaan pelin perusmekaniikat. Tapaustutkimus suoritettiin pelin toisessa tasossa. Taso 2 oletettiin tarpeeksi haastavaksi, jolloin äänikeskustelun käytöllä voisi olla vaikutus tutkimuksen lopputulokseen. Taso on jaettu seitsemään osaan, joita käytettiin etappeina pelin edistymistä seurataessa.

Äänikeskustelu tapahtui Discord VoIP-sovelluksen välityksellä, jotta ulkopuoliset pystyivät seuraamaan sitä. Pelaajat jakoivat myös ruutunsa Discordilla. Pelaajat nauhoittivat oman pelaamisen sekä äänikeskustelun käyttäen NVIDIA GeForce Experiencen ShadowPlay -ominaisuutta.

3.4 Tiedon kerääminen

Tapaustutkimuksen tieto kerättiin pelinaihoitteesta sekä haastattelun nauhoitteesta. Pelinaihoitteesta seurattiin joukkueiden käyttämien viestintätyökalu -merkkien määrää sekä suorituksen kestoa. Lisäksi pelinaihoitteesta analysoitiin pelaajien yleistä käytöstä pelimaailmassa esimerkiksi vertailemalla joukkueiden käytöstä ja kommunikointia samoissa pulmissa sekä tutkimalla millaisia virheitä pelaajat tekivät.

Haastattelu suoritettiin molemmille joukkueille erikseen kahden pelaajan ryhmissä, jolloin pelaajat voivat keskustella myös keskenään omista kokemuksista. Haastattelu nauhoitettiin käyttäen aiemmin esitettyä nauhoitustapaa. Haastattelussa esitettiin ennalta määritettyjä tehtyyn kokeeseen liittyviä kysymyksiä sekä improvisoituja kysymyksiä liittyen pelaajien käytökseen suorituksen aikana tai keskustelun aikana ilmenneisiin aiheisiin. Näiden kysymysten avulla pyrittiin selittämään pelaajien käytöstä sekä tapoja ja syitä käyttää eri kommunikointimenetelmiä.

Haastattelun ennalta määritetyt kysymykset:

- Kuinka äänikeskustelu/tekstikeskustelu vaikutti suoritukseen?
- Kuinka käytitte äänikeskustelu/tekstikeskustelu kommunikointiin?
- Auttoiko viestintätyökalu yhteistyötä?

- Auttoiko toisen ruudun näkeminen yhteistyötä?
- Vaativatko jotkin pelin ominaisuudet tai mekaniikat äänikeskustelua?
- Millainen suoritus oli sosiaalisena tapahtumana käyttäen tekstikeskustelua/äänikeskustelua?

4 Tulosten analysointi

Tässä luvussa käsitellään ja analysoidaan tapaustutkimuksen tuottamia tuloksia. Luvun tekstissä ja kuvissa tapaustutkimuksen joukkueiden suorituksia vertaillaan pääsääntöisen verbaliisen kommunikointimenetelmän mukaan, jotka ovat siis joko äänikeskustelu tai tekstikeskustelu. Tulokset pohjautuvat pelaajille järjestettyyn haastatteluun sekä pelinauhoitteen analysointiin. Analysointiprosessi käydään läpi ensimmäisessä alaluvussa.

4.1 Analysointiprosessi



Kuva 6. Kuvankaappaus pelinauhoitteesta

Pelinauhoitteessa suoritusta tekevän joukkueen molempien pelaajien ruudut näkyvät samanaikaisesti vierekkäin, kuten kuvassa 6. Kuvassa on kuvankaappaus äänikeskustelua käyttävän joukkueen pelinauhoitteesta, josta näkyy, kuinka pelaajat käyttivät viestintätyökalua osoittaakseen paikkoja. Kuvankaappaushetkellä sinisen merkin laittanut pelaaja käytti myös suuntaa ilmaisevia adverbeja ja selitti mitä halusi toisen pelaajan tekevän.

Molemmilla joukkueilla oli oma pelinauhoitteensa. Pelinauhoitteista seurattiin pelaajien käyttäytymistä ja kommunikointia ja tutkittiin kuinka pelaajat reagoivat tiimikaverinsa tekoihin. Tämän avulla saatiin ymmärrys siitä, kuinka tehokkaasti pelaajat pystyivät kommunikoimaan käyttämällä eri kommunikointimenetelmiä. Tämän lisäksi pelinauhoitteista kerättiin tietoa pelisuoritusten kestoista sekä käytettyjen viestintätyökalu -merkkien määrästä.

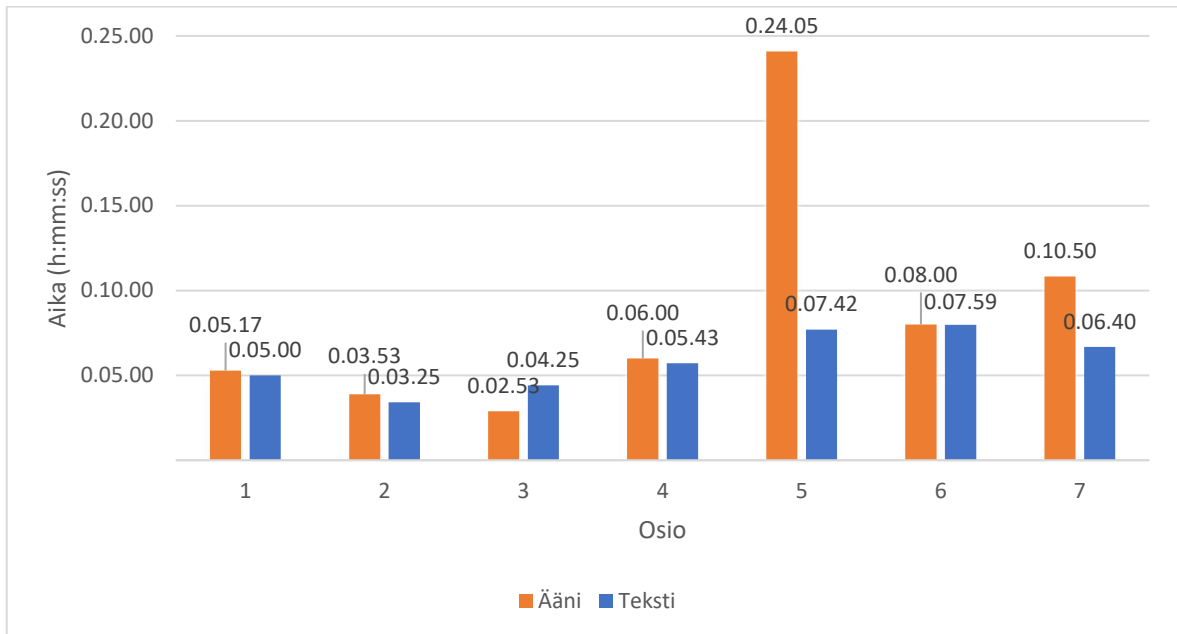
Pelaajien pelaamista seurattiin myös pelisuorituksen aikana käyttämällä Discord VoIP-sovelluksesta löytyvää ruudunjakoja. Pelisuorituksen aikana kerättiin pelisuorituksen jälkeiseen haastatteluun kysymyksiä liittyen pelaajien käyttäytymiseen ja kommunikointiin. Näiden kysymysten lisäksi haastattelussa käytiin läpi aiemmin listatut ennalta määritetyt kysymykset sekä jatkokysymyksiä, joita ilmeni haastattelun aikana.

Haastattelu nauhoitettiin, ja haastattelusta kerättiin oleellinen tieto kuuntelemalla se uudelleen läpi ja kirjoittamalla muistiinpanoja. Tutkimukselle oleellinen tieto saatiin varsinkin keskustelun ja improvisoitujen kysymysten kautta. Pelaajat vastasivat haastattelun kysymyksiin melko vapaamuotoisesti ja laajasti, kuten puolistrukturoidussa haastattelussa kuuluu. Tästä johtuen haastattelun vastaukset on kirjoitettu vain tutkimuksen muiden tulosten sekaan tiivistettynä.

4.2 Verbaalinen kommunikointi

Molemmilla joukkueilla oli hyvin erilaiset lähestymistavat pulmien ratkaisuun. Äänikeskustelua käyttävä joukkue ratkaisi ongelmat yhteistyötä käyttäen kommunikoimalla koko ajan ideoitaan. Pelaajat keskustelivat näkemistään asioista ja kokeilivat erilaisia ratkaisuja pulmiin yhdessä. Tekstikeskusteluun rajoitettu joukkue taas ratkaisi pulmat yrityksen ja erehdyksen kautta. Koska tekstikeskustelun käyttö oli pelaajien mielestä vaivalloista, oli heidän verbaalinen kommunikointinsa myös melko rajallista. Pelinauhoitteen ja haastattelun perusteella tekstikeskustelua käyttävän joukkueen pelaajat ratkaisivat ensin pulmat itse, jonka

jälkeen jakoivat ajatuksensa toiselle pelaajalle joko tekstikeskustelun tai viestintätyökalun välityksellä.



Kuva 7. Tapaustutkimuksen osioiden suoritusajat

Kuvasta 7 selviää joukkueiden suoritusajat osioittain riippuen verbaalisesta kommunikointimenetelmästä. Suurimmat erot suorituksen kestossa olivat osioissa 5 ja 7, joissa äänikeskustelua käyttävä joukkue oli 213 % ja 63 % hitaampi mainitussa järjestyksessä. Hitaamalla joukkueella oli erityisesti näissä osioissa vaikeuksia löytää ratkaisut pulmiin, jolloin aikaa kului paljon miettimiseen. Myös yleisellä tasolla äänikeskustelua käyttävä joukkue oli hitaampi, ja pelinauhon analyysin perusteella tämän johtui siitä, että tekstikeskustelua käyttävä joukkue löysi pulmien ratkaisun huomattavasti nopeammin. Nauhoitteesta ilmenee, että äänikeskustelua käyttävät pelaajat eivät aina ymmärtäneet jotain pelimekaniikkaa tai he eivät huomanneet joitakin oleellisia asioita pulman ratkaisuun. Tästä voi päätellä, että äänikeskustelua käyttävän joukkueen hitaampi suoritus ei johtunut verbaalisesta kommunikointimenetelmästä, vaan joukkueiden pelaajien yksilöllisistä ongelmanratkaisutaidoista.

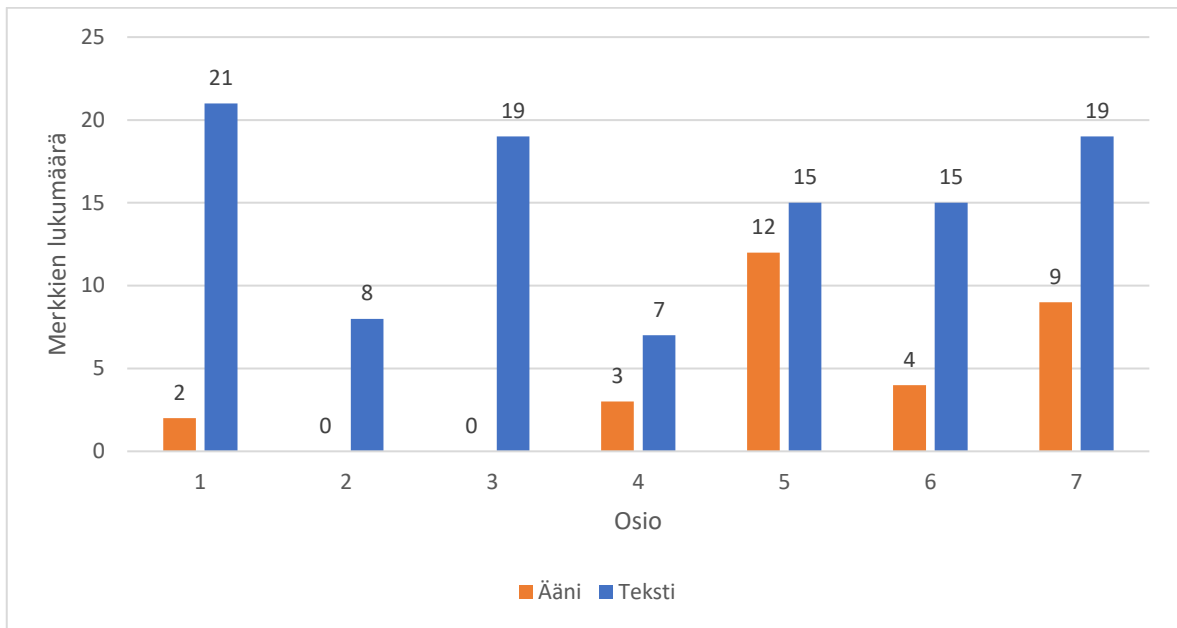
Vaikka tekstikeskusteluun rajoitetut pelaajat ratkaisivat pulman idean nopeammin yksilöinä, heillä oli vaikeuksia kommunikoida se toiselle. Äänikeskustelua käyttävät pelaajat pystyivät taas kommunikoimaan ideansa todella nopeasti. Tämä on yksi tekijä, joka vaikutti siihen, että joukkueiden suorittamien osioiden aikaerot eivät olleet suuret pelaajien kyvyistä huolimatta.

vaikka molempien joukkueiden suoritukset olivat ajallisesti lähellä toisiaan, haastattelusta selvisi, että kaikki pelaajat pitivät äänikeskustelua helppokäyttöisimpänä, vaivattomimpana ja taktisesti parhaana kommunikointimenetelmänä. Pelaajien mielestä mitkään pelin mekaniikat tai ominaisuudet eivät vaatineet äänikeskustelua, mutta se helpottaa pelaamista. Niin pelinauhoitteesta kuin haastattelustakin ilmeni, että pelaajat käyttivät äänikeskustelua juttelemiseen, osoittamiseen, toisen ohjeistamiseen ja ajoittamiseen. Näistä toimista tekstikeskusteluun rajoitetut pelaajat käyttivät vain toisen ohjeistamista tekstikeskustelun kautta. Juttelemiseen vaikuttaa kuitenkin suorituksen tavoitteellisuus, joka tässä tapauksessa keskittyi pelitason läpäisemiseen. Muussa kontekstissa jutteleminen tekstikeskustelun välityksellä on yleistä.

Tekstikeskustelu oli kaikkien pelaajien mielestä helpoin tapa kommunikoida heti äänikeskustelun jälkeen, mutta se oli myös vaivalloista. Syynä tähän oli tekstikeskustelun hitaus, joka näkyi myös pelinauhoitteesta. Hitauteen vaikutti käsien siirtäminen pois pelinäppäimiltä sekä pelaajien kirjoitusnopeus. Tekstikeskusteluun rajoitetut pelaajat kirjoittivatkin tekstikeskusteluun vain muutamia lauseita ja vastaukset olivat yleensä lyhyitä. Vaikka äänikeskustelua käyttävällä joukkueella oli myös mahdollisuus käyttää tekstikeskustelua, he eivät sitä kuitenkaan käyttäneet. Äänikeskustelu korvasi siis täysin tekstikeskustelun verbaalisenä kommunikointimenetelmänä. Äänikeskustelua käyttävät pelaajat mainitsivat haastattelussa, että käyttäisivät tekstikeskustelua vain yhteisenä muistiinpanovälineenä, jos jotkin pelin mekaniikat olisivat sitä vaatineet.

4.3 Muut kommunikointimenetelmät

Äänikeskustelua käyttämällä pelaajat pystyivät kommunikoimaan hyvinkin tarkkoja ja yksityiskohtaisia ohjeita toisilleen. Esimerkiksi paikkojen osoittaminen onnistui pelkillä paikkaa ilmaisevilla adverbeilla. Pelinauhoitteesta kuitenkin selvisi, että pelaajat käyttivät usein äänikeskustelua, viestintätyökalua ja kumppanietänäkymää yhdessä. Pelaajien mielestä oli helppoa osoittaa jotain käyttämällä äänikeskustelun kanssa viestintätyökalu -merkkiä, jolloin pelaajan ei tarvitse kuvailla paikkaa puheen avulla. Äänikeskustelua käyttävät pelaajat käyttivät myös kumppanietänäkymää selittääkseen omia ideoitaan. Tämä oli pelaajien mielestä varsinkin hyödyllistä paikoissa, joihin viestintätyökalun -merkkiä ei pystynyt laittamaan, esimerkiksi kulmien taakse.



Kuva 8. Pelaajien käyttämien viestintätyökalu -merkkien määrä

Kuvasta 8 selviää joukkueiden käyttämien viestintätyökalu -merkkien lukumäärä osioittain riippuen verbaalisesta kommunikointimenetelmästä. Kuten kuvasta näkyy, tekstikeskusteluun rajoitetut pelaajat käyttivät huomattavasti enemmän viestintätyökalu -merkkejä. Pelaajien mukaan syy tähän oli tekstikeskustelun vaivalloisuus sekä viestintätyökalun nopeus ja helppous. Tekstikeskusteluun rajoitetut pelaajat pitivätkin viestintätyökalua parhaana käytettävissä olleena kommunikointimenetelmänä ja he jopa välttelivät tekstikeskustelua. Viestintätyökalun suosioon vaikutti myös pelin yhteistyön yksinkertaisuus. Kun pulman ratkaisun sai selville, pelaajien yhteistyö ei vaatinut vahvaa koordinoitua muutaman oikein asetetun portaalin ja ajoittamisen lisäksi. Tällä oli mahdollisesti vaikutusta myös samankaltaisiin suoritusaikoihin joukkueiden välillä.

Tekstikeskusteluun rajoitettu joukkue käytti viestintätyökalua hyvin samalla tavalla kuin äänikeskustelua käyttävä joukkue. Isoimpana erona oli käytettyjen merkkien määrä. Koska pelaajat eivät pystyneet käyttämään äänikeskustelua, he käyttivät useampia merkkejä putkeen osoittaakseen asian tärkeyttä ja saadakseen toisen pelaajan huomion. Lisäksi pelaajat saattoivat ajoittain vain osoittaa paikkoja joihin toisen pelaajan tulisi asettaa portaaleja, ja ratkaisivat pulman itse ilman mitään verbaalista kommunikointia. Pelaajilla oli kuitenkin välillä vaikeuksia ymmärtää mitä toinen pelaaja tarkoitti pelkillä merkeillä, jolloin he turvautuivat tekstikeskusteluun.

Toisin kuin äänikeskustelua käyttävä joukkue, tekstikeskusteluun rajoitettu joukkue ei käyttänyt kumppanietänäkömää juuri ollenkaan. Pelaajat perustelivat tämän verbaalisen kommunikoinnin hitaudella pelkän tekstikeskustelun kautta. He eivät kokeneet toisen ruudun näkemisestä olevan hyötyä, kun eivät edes tiedä mitä seurata toisen ruudulta.

4.4 Sosiaalisuus

Äänikeskustelun ja tekstikeskustelun sosiaaliset ero olivat huomattavat. Äänikeskustelun käyttöön liittyi taktisen kommunikoinnin lisäksi juttelua myös pelin ulkopuolisista asioista, vitsien kertomista ja onnistumisen iloitsemista. Etenkin nauru oli oleellinen osa äänikeskustelua, esimerkiksi silloin kun pelissä tapahtui jotain humoristista. Positiivisten tunteiden lisäksi äänikeskusteluun liittyi myös negatiivisten tunteiden jakamista, kuten pelaajan oman turhautumisen ilmaisemista ääneen. Kaikkien pelaajien mielestä äänikeskustelu on oleellinen osa etenkin kavereiden kanssa pelaamista, ja moninpelien pelaaminen ilman äänikeskustelua on tylsää.

Tekstikeskusteluun rajoitettu joukkue käytti verbaalista kommunikointia vain taktisesti eikä keskustelua pelin ulkopuolisista asioista syntynyt. Pelaajat käyttivät kuitenkin nonverbaalista viestintää, esimerkiksi elevalikosta löytyvällä naurulla ja ylävitosella. Tämän lisäksi pelaajat kommunikoivat pelissä olevan pelaajahahmon kehonkieltä käyttämällä esimerkiksi hahmon nopealla heiluttamisella. Tällainen kommunikointi on kuitenkin pelaajien mielestä vaikea selkoista ja sitä käytetään enemmän humoristisessa mielessä.

5 Keskustelu

Tämä luku keskittyy pohdintaan ja keskusteluun tutkimustuloksista. Luvussa pohditaan tutkimustulosten luotettavuutta ja kuinka tulokset vertautuvat aikaisempiin tutkimuksiin. Lisäksi luvussa käsitellään äänikeskusteluun liittyviä aiheita, jotka vaativat jatkotutkimusta.

Koska tapaustutkimuksessa vertailtiin vain kahta joukkuetta vastakkain, ei tuloksista voi johtaa vahvoja johtopäätöksiä. Tulokset ovat kuitenkin suuntaa antavia, sillä tutkimustulokset varsinkin pelaajakokemuksesta vastasivat hyvin aikaisemmin tehtyjä tutkimuksia. Tapaustutkimukseen osallistuneiden pelaajien mielestä äänikeskustelu on olennainen osa pelaamista kavereiden kanssa, kuten myös aikaisemmat tutkimukset [8], [15] osoittavat. Tämän lisäksi tapaustutkimuksessa todettu äänikeskustelun käytön nopeus ja helppous nousi esiin myös aikaisemmissa tutkimuksissa [8], [15], [18]. Wadley et al. [8] mukaan äänikeskustelu kannustaa rentoja keskustelu, jotka eivät liity pelaamiseen. Tämä tuli ilmi myös tämän tapaustutkimuksen analyysistä. Lisäksi analyysistä selvisi, että äänikeskustelun kautta pelaajien tunteet tulivat voimakkaammin esille, kuten myös tutkimuksessa [8] todettiin. Tapaustutkimuksessa ilmeni myös, että pelaajat käyttivät äänikeskustelua ylläpitääkseen tietoutta virtuaalisessa ympäristössä, kuten tutkimuksessa [12] todettiin.

Tapaustutkimuksissa on paljon tuloksiin vaikuttavia ulkopuolisia tekijöitä, kuten myös tässä työssä huomattiin. Vaikka pelaajat pitivät äänikeskustelua helposti parhaana ja tehokkaimpana kommunikointimenetelmänä, olivat joukkueiden suoritusajat hyvin lähellä toisiaan. Esimerkiksi pelaajien henkilökohtaiset ongelmanratkaisutaidot sekä pelin yhteistyön vaativuus vaikuttivat suoritusaikoihin. Valittu pelitaso vaati melko yksinkertaista yhteistyötä, jolloin verbaalisella kommunikoinnilla ei ollut suurta vaikutusta tuloksiin. Vertailua voisi parantaa kasvattamalla tutkimuksissa olevien joukkueiden määrää ja lisäksi myös vaihtamalla peliä tai pelitasoa Portal 2 -pelissä. Pelaajien suurempi määrä antaisi myös paremman kuvan pelaajien subjektiivisista mielipiteistä liittyen äänikeskustelun käyttöön.

Aikaisemmat tutkimukset keskittyvät enemmän äänikeskustelun ja pelaajakokemuksen välisiin yhteyksiin, ja analyttinen pelaajien käytöksen tutkiminen on vähäistä ja se vaatii jatkotutkimusta. Lisäksi tutkimuksia äänikeskustelun taktisesta tehokkuudesta, esimerkiksi juuri suoritusaikojen tai voittomahdollisuuksien merkeissä, ei löydy. Tämän tutkimuksen

lisäksi aiheeseen liittyviä tutkimuksia voisi lähteä toteuttamaan esimerkiksi peleissä, joissa on joukkuekoot ovat suurempia. Koordinointi useamman kuin kahden pelaajan välillä on todennäköisesti haastavampaa ilman äänikeskustelua.

Äänikeskustelu on suuressa roolissa kilpailullisissa moninpeleissä, kuten Counter-Strike: Global Offensive (Valve, 2012), Dota 2 (Valve, 2013) ja Valorant. Kyseiset pelit ovat hyviä esimerkkejä peleistä, joissa joukkuekoot ovat suurempia. Peleissä joukkueiden voittomahdollisuuksien tutkiminen äänikeskustelun kanssa ja ilman antaisi hyvän kuvan äänikeskustelun taktisesta tehokkuudesta, jos otoskoko on tarpeeksi suuri.

6 Yhteenveto

Verkkomoninpelien suosion myötä äänikeskustelu on saanut merkittävän roolin videopeleissä. Tässä työssä tutkittiin äänikeskustelun vaikutusta pelaajakokemukseen ja tiimityöskentelyyn videopeleissä. Tutkimus toteutettiin tutkimalla aikaisemmin tehtyjen tutkimusten tuloksia sekä tapaustutkimuksella.

Tapaustutkimuksessa vertailtiin äänikeskustelun vaikutusta pelaajakokemukseen ja tiimityöskentelyyn käytännötilanteessa. Tapaustutkimuksessa kaksi kahden pelaajan joukkuetta pelasivat yhteistyötä vaativan Portal 2 -pelin pelitason läpi. Toinen joukkueista käytti äänikeskustelua verbaalisena kommunikointimenetelmänä, kun taas toinen joukkue oli rajoitettu pelkkään tekstikeskusteluun. Tapaustutkimuksen tulokset kerättiin analysoimalla pelaajien pelaamista sekä haastatteleamalla pelaajia.

Tapaustutkimuksesta selvisi, että kaikki tutkimukseen osallistuneet pelaajat pitivät äänikeskustelua helppokäyttöisimpänä, vaivattomimpana ja taktisesti parhaana kommunikointimenetelmänä. Tapaustutkimuksesta selvisi myös, että pelaajat käyttivät usein äänikeskustelua, viestintätyökalua ja kumppanietänäkymää yhdessä. Tekstikeskusteluun rajoitetut pelaajat pitivät viestintätyökalua parhaana heille käytettävissä olleena kommunikointimenetelmänä ja he jopa välttelivät tekstikeskustelua sen käytön vaivalloisuuden takia.

Tutkimuksesta ilmeni, että äänikeskustelu loi huomattavasti sosiaalisemman ympäristön verrattuna tekstikeskusteluun. Esimerkiksi äänikeskustelussa pelaajat juttelivat myös pelin ulkopuolisista asioista, kertoivat vitsejä ja iloitsivat onnistumisesta. Myös pelaajien negatiiviset tunteet tulivat esiin äänikeskustelun välityksellä. Mitään näistä ei kuitenkaan tapahtunut tekstikeskustelun välityksellä.

Vahvoja johtopäätöksiä äänikeskustelun taktisiin hyötyihin ei pelkän pelianalyysin perusteella pystytty tekemään, sillä tuloksiin vaikutti myös joukkueiden pelaajien yksilölliset ongelmanratkaisutaidot ja muut ulkoiset tekijät. Analyysistä selvisi kuitenkin, että pelaajat pystyivät äänikeskustelun avulla viestimään tehokkaasti haluamansa verrattuna muihin kommunikointimenetelmiin.

Lähteet

- [1] “Voice Over Internet Protocol (VoIP)”, Federal Communications Commission. Viitattu: 21.3.2022. [Verkossa]. Saatavissa: <https://www.fcc.gov/general/voice-over-internet-protocol-voip>
- [2] K. Stone, “The History of VoIP and Internet Telephony (1928-Present)”, GetVoIP.com. 2020. Viitattu: 21.3.2022. [Verkossa]. Saatavissa: <https://getvoip.com/blog/2014/01/27/history-of-voip-and-internet-telephones/>
- [3] D. Krane, “Video Game History: Voice Chat”, sourcegaming.info. 2017. Viitattu: 21.3.2022. [Verkossa]. Saatavilla: <https://sourcegaming.info/2017/08/05/video-game-history-voice-chat/>
- [4] “Suosituimmat pelit tämänhetkisen pelaajamäärän mukaan”, Steam. 2022. Viitattu: 26.3.2022. [Verkossa]. Saatavissa: <https://store.steampowered.com/stats/>
- [5] M. R. Gibbs, K. Hew, ja G. Wadley, ”Social Translucence of the Xbox Live Voice Channel”, teoksessa *Entertainment Computing – ICEC 2004*, vsk. 3166, M. Rauterberg, Toim. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2004, ss. 377–385. doi: 10.1007/978-3-540-28643-1_48.
- [6] J. H. Kuznekoff ja L. M. Rose, ”Communication in multiplayer gaming: Examining player responses to gender cues”, *New Media Soc.*, vsk. 15, nro 4, ss. 541–556, kesä 2013, doi: 10.1177/1461444812458271.
- [7] C. Ghețău, Toim., ”Voice Communication Usage Among Video Game Players and Its Effects on Users Perceived Anonymity”, *J. Media Res.*, vsk. 14, nro 1 (39), ss. 93–101, maaliskuu 2021, doi: 10.24193/jmr.39.6.
- [8] G. Wadley, M. Gibbs, ja P. Benda, ”Speaking in Character: Using Voice-over-IP to Communicate within MMORPGs”, teoksessa *Proceedings of the 4th Australasian Conference on Interactive Entertainment*, Melbourne, AUS, 2007, s. 8.

- [9] C. S. Ang ja P. Zaphiris, ”SOCIAL ROLES OF PLAYERS IN MMORPG GUILDS: A social network analytic perspective”, *Inf. Commun. Soc.*, vsk. 13, nro 4, ss. 592–614, kesä 2010, doi: 10.1080/13691180903266952.
- [10] ”Raid”, World of Warcraft Wiki. Viitattu: 27.3.2022. [Verkossa]. Saatavissa: <https://wowwiki-archive.fandom.com/wiki/Raid>
- [11] D. Williams, S. Caplan, ja L. Xiong, ”Can You Hear Me Now? The Impact of Voice in an Online Gaming Community”, *Hum. Commun. Res.*, vsk. 33, nro 4, ss. 427–449, loka 2007, doi: 10.1111/j.1468-2958.2007.00306.x.
- [12] A. Duell, ”From Team Play to Squad Play: The Militarisation of Interactions in Multi-player FPS Video Games”, *Press Start*, vsk. 1, nro 1, ss. 59–78, 2014.
- [13] ”DayZ”, Bohemia Interactive. Viitattu: 27.3.2022. [Verkossa]. Saatavissa: <https://www.bohemia.net/games/dayz>
- [14] J. Fox ja W. Y. Tang, ”Sexism in online video games: The role of conformity to masculine norms and social dominance orientation”, *Comput. Hum. Behav.*, vsk. 33, ss. 314–320, huhti 2014, doi: 10.1016/j.chb.2013.07.014.
- [15] A. Tyack, P. Wyeth, ja D. Johnson, ”The Appeal of MOBA Games: What Makes People Start, Stay, and Stop”, teoksessa *Proceedings of the 2016 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play*, Austin Texas USA, loka 2016, ss. 313–325. doi: 10.1145/2967934.2968098.
- [16] J. Checkman (u/BarackProbama), ”Do you think league of legends deserves a voice chat?”, Reddit. 2021. Viitattu: 27.3.2022. [Verkossa]. Saatavissa: https://www.reddit.com/r/leagueoflegends/comments/qbutem/do_you_think_league_of_legends_deserves_a_voice/hhix19g/?utm_source=reddit&utm_medium=web2x&context=3
- [17] ”Updating the Privacy Notice and Terms of Service”, Riot Games. 2021. Viitattu: 27.3.2022. [Verkossa]. Saatavilla: <https://www.riotgames.com/en/news/updating-the-privacy-notice-and-terms-of-service>
- [18] P. J. McClelland, S. J. Whitmell, ja S. D. Scott, ”Investigating Communication and Social Practices in Real-Time Strategy Games: Are in-Game Tools Sufficient to Support the

Overall Gaming Experience?”, teoksessa *Proceedings of Graphics Interface 2011*, Waterloo, CAN, 2011, ss. 215–222.

[19] C. Wohlin, P. Runeson, M. Höst, M. C. Ohlsson, B. Regnell, ja A. Wesslén, *Experimentation in Software Engineering*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2012. doi: 10.1007/978-3-642-29044-2.

[20] P. Runeson, M. Host, A. Rainer, ja B. Regnell, *Case Study Research in Software Engineering Guidelines and Examples*. 2012. Viitattu: 6. huhtikuuta 2022. [Verkossa]. Saatavissa: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:101:1-201502095668>