



Miia Mähönen

Katsojakäyttöliittymän suunnittelu e-urheilulähetykseen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tieto- ja viestintäteknikka

Insinöörityö

22.11.2021

Tiivistelmä

Tekijä: Miia Mähönen
Otsikko: Katsojakäyttöliittymän suunnittelu e-urheilulähetykseen
Sivumäärä: 62 sivua + 1 liite
Aika: 22.11.2021

Tutkinto: Insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma: Tieto- ja viestintätekniikka
Ammatillinen pääaine: Mediatekniikka
Ohjaajat: Lehtori Toni Spännäri

Insinööriyön tarkoituksena oli tarkastella erilaisten e-urheilulähetysten katsojakäyttöliittymiä ja pohtia, miten niitä voisi parantaa. Katsojakäyttöliittymä on se, mistä katsoja näkee peliin liittyvää tärkeää tietoa. Työssä perehdyttiin käyttöliittymä- ja käyttäjäkokemussuunnittelun sekä saavutettavuuden vaatimuksiin. Käyttöliittymän tulee olla mahdollisimman yksinkertainen ja informaation tiivistä, mutta silti häiritä e-urheilulähetysten katsomista mahdollisimman vähän.

Vertailuvaiheessa tutkittiin neljän eri e-urheilulähetysten katsojakäyttöliittymiä. Jokaisessa katsojakäyttöliittymä erosi muista erittäin paljon. Jopa saman pelin sisällä kaksi katsojakäyttöliittymää näyttivät huomattavan erilaisilta ja sisälsivät paljon erilaista tietoa, jota katsoja saattoi tarvita.

Uudelleensuunnitteluvaiheessa valittiin yksi peli, jonka katsojakäyttöliittymää alettiin tarkastella lähemmin. Suunnittelun apuna käytettiin kuvankäsittelyohjelmaa. Suunnittelun eri vaiheessa luotiin käyttäjäkyselyitä katsojakäyttöliittymän ominaisuuksista ja analysoitiin vastauksia. Käyttäjäkyselyt toteutettiin kyselyhallintaohjelmiston avulla. Vastausten perusteella muokattiin suunnitelmaa ja tehtiin muutoksia käyttöliittymään.

Opinnäytetyön tuloksena muodostui katsojakäyttöliittymän suunnitelma, joka pyrki korjaamaan alkuperäisen käyttöliittymän epäkohtia. Käyttäjäkyselyiden tulosten mukaan uudelleensuunniteltu katsojakäyttöliittymä oli katsojaystävällisempi ja selkeämpi kuin vanha. Lopuksi verrattiin vielä katsojakäyttöliittymiä keskenään, jotta eroavaisuuksien huomaaminen olisi selkeämpää. Alkuperäiseen verrattuna elementtien sijoittelu oli parempaa ja käyttöliittymän luettavuutta oli parannettu.

Avainsanat: e-urheilu, käyttöliittymä, katsojakokemus

Abstract

Author: Miia Mähönen
Title: Spectator interface design in esports
Number of Pages: 62 pages + 1 appendix
Date: 22 November 2021

Degree: Bachelor of Engineering
Degree Programme: Information and Communications Technology
Professional Major: Media Technology
Supervisors: Toni Spännäri, Senior Lecturer

The purpose of this thesis was to examine the spectator interfaces of different esports and think of ways to improve their design. Spectator interface is what a viewer uses to gain important information about the game. The study focuses on user interface and user experience design as well as accessibility requirements. The spectator interface should be simple and information dense but not distracting to the viewer.

In this study, spectator interfaces of different games were compared and analysed. The spectator interface was almost completely different across the games. Even within the same game, the interfaces looked different and contained varied information for the viewer.

The designing stage required to pick one game's spectator interface which was then taken under closer inspection. A raster graphics editor was used to aid the designing process. User surveys were conducted in between stages to gain outside opinions on the current iteration of design. Surveys were conducted using a questionnaire software. The spectator interface design was then altered based on the answers given in the surveys.

The result of this thesis was a spectator interface design which aimed to fix some faults in the original design. It can be determined based on the survey results that the new design was considered more user friendly and clearer than the original. Finally, the two spectator interfaces were compared to highlight differences between them. The new interfaces placed elements better and improved readability compared to the original interface.

Keywords: Esport, User interface, Viewer experience

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Käyttöliittymäsuunnittelu	1
3	Käytettävyys ja käyttäjälähtöinen suunnittelu	10
3.1	Käytettävyys	10
3.2	Käyttäjälähtöinen suunnittelu	12
3.3	Saavutettavuus	13
4	Katsojakäyttöliittymien vertailu	15
4.1	World of Warcraft -verkkoroolipeli	15
4.2	Counter-Strike: Global Offensive -moninpeli	25
4.3	League of Legends -taisteluareenamoninpeli	30
4.4	Yhteenveto pelien katsojakäyttöliittymien vertailusta	33
5	Katsojakäyttöliittymän suunnittelu	34
5.1	Ensimmäinen iteraatio	35
5.2	Toinen iteraatio	40
5.3	Kolmas iteraatio	48
5.4	Testauksen pohdintaa	57
6	Yhteenveto	58
	Lähteet	60

Liitteet

Liite 1: Katsojakäyttöliittymien versiot suuremmassa koossa

Lyhenteet

UI: *User Interface*. Käyttöliittymä

UX: *User Experience*. Käyttäjäkokemus.

E-urheilu: *Electronic Sport*. Elektroninen urheilu.

MMORPG: *Massively multiplayer online role-playing game*. Massiivinen monen pelaajan verkkoroolipeli.

PvE: *Player versus Environment*. Pelaaja vastaan ympäristö.

PvP: *Player versus Player*. Pelaaja vastaan pelaaja.

MDI: Mythic Dungeon International. Blizzard Entertainmentin pelaaja vastaan ympäristö e-urheilumuoto.

POV: *Point of View*. Näkökulma.

AWC: Arena World Championship. Blizzard Entertainmentin pelaaja vastaan pelaaja e-urheilumuoto.

CS: GO: Counter-Strike: Global Offensive. Valven ensimmäisen persoonan ammuntapeli.

FPS: *First-person Shooter*. Ensimmäisen persoonan ammuntapeli.

LoL: League of Legends. Riot Gamesin taisteluareenamoninpeli.

1 Johdanto

Insinööriyön tarkoituksena oli tutustua e-urheilulähetyksien katsojakäyttöliittymiin, verrata niitä eri pelien välillä ja pohtia, miten niitä voisi kehittää. Katsojakäyttöliittymä on tärkeä osa katsojakokemusta, joten käyttöliittymän suunnittelussa tulee ottaa huomioon paljon asioita. Selvitettiin, millainen on hyvä käyttöliittymä ja miten käyttäjäkokemus vaikuttaa suunnitteluun. Paras tulos saadaan aikaan iteroimalla suunnitelmia ja teettämällä käyttäjäkyselyitä ja -testejä, jotta saadaan ulkopuolisen käyttäjän mielipide suunnitelmasta.

Insinööriyössä keskityttiin paljon yksityiskohtiin suunnitteluvaihetta varten. Tarkoitus oli pyrkiä parantamaan katsojakokemusta. Lähtökohtana oli katsojakäyttöliittymän helppolukuisuus ja eri elementtien asettelun parantaminen. Suunnittelun eri vaiheista tehtiin kyselyitä, jotta saatiin palautetta, mihin suuntaan käyttöliittymän kehitystä täytyisi viedä. Kyselyistä saatiin näyttöä insinööriyön tuloksena saadun käyttöliittymän käytettävyydestä.

Lopputuloksena oli käyttöliittymän suunnitelma, joka pyrki parantamaan katsojakokemusta. Suunnitelmassa mietittiin eri elementtien asettelu, fontin merkitys sekä helppolukuisuus katsojalle. Erityisesti helppolukuisuus oli vahvana pohjana suunnittelussa.

2 Käyttöliittymäsuunnittelu

Käyttöliittymä on se, minkä avulla käyttäjä on vuorovaikutuksessa käyttämänsä ohjelmiston kanssa. Se voi sisältää eri merkityksiä riippuen siitä, missä käyttöliittymää käytetään. Peleissä käyttöliittymä on pelaajan välikätenä vuorovaikutuksessa pelimaailman kanssa ja pelaaja voi itse käyttöliittymän kautta vaikuttaa peliin. Verkkosivuilla käyttöliittymä auttaa käyttäjää navigoimaan sivun eri osien välillä. Tässä insinööriyössä aiheena olevat katsojakäyttöliittymät antavat katsojalle tietoa hänen katsomastaan asiasta, mutta katsoja ei itse pysty käyttöliittymän välityksellä vaikuttamaan mihinkään. Tämä monimuotoisuus tekee käyttöliittymästä erityisen tärkeän, ja siksi sen suunnittelussa on hyvä olla

perinpohjainen ja systemaattinen. Suunnittelussa otetaan huomioon monia erilaisia asioita: käyttöliittymän tekniset vaatimukset, visuaalinen muotoilu ja tärkeimpänä tietenkin käyttäjät. Tekniset vaatimukset kattavat sen määrittelyn, miten käyttöliittymä tehdään ja koodataan. Visuaalinen muotoilu puolestaan ohjeistaa, miltä käyttöliittymä näyttää. Käyttäjä täytyy ottaa huomioon suunnittelun jokaisessa vaiheessa, jotta lopputuloksesta tulisi käyttäjäystävällinen.

Käyttöliittymäsuunnitteluun on vuosikymmenien varrella muotoutunut ”kultaisia sääntöjä”, joiden on todettu tuottavan hyviä käyttöliittymiä. Muutamia tällaisia sääntöjä ovat esimerkiksi seuraavat:

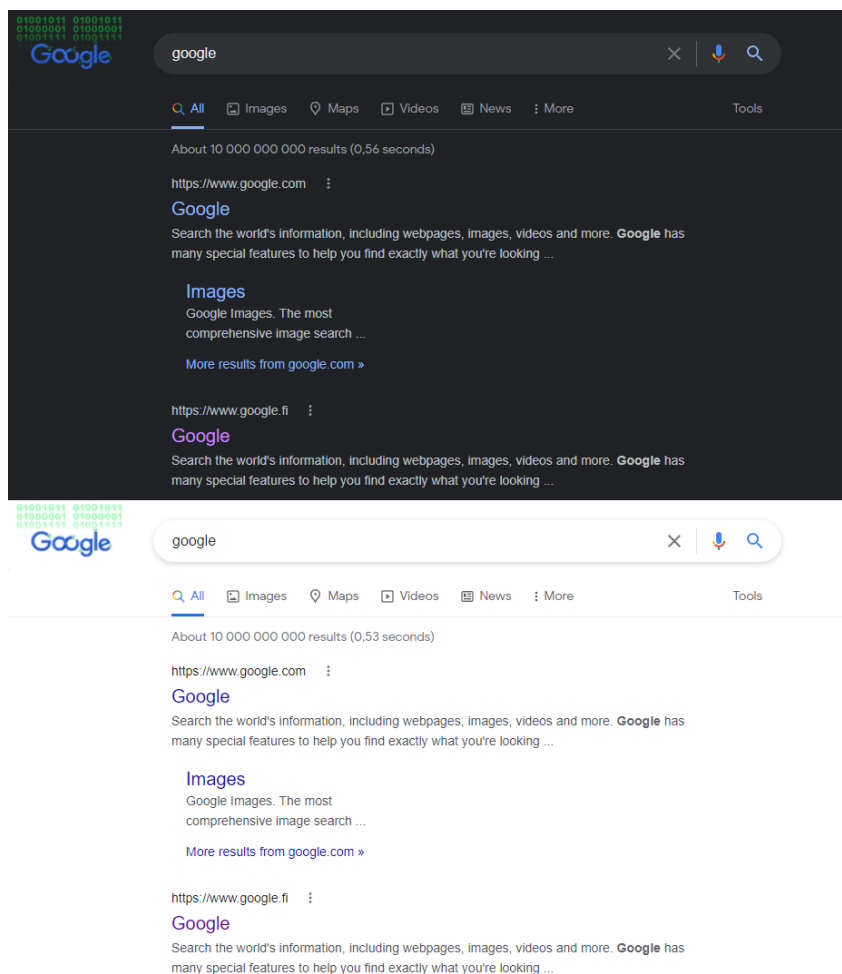
1. Käyttäjän tulee tuntea hallitsevansa käyttöliittymää.
2. Tulee vähentää asioita, joita käyttäjän täytyisi muistaa.
3. Käyttöliittymästä tulee tehdä johdonmukainen. (1; 2.)

Johdonmukaisuus ja muistettavien asioiden keventäminen kulkevat melkein käsi kädessä, sillä johdonmukainen käyttöliittymä toimii aina samalla tavalla ja käyttäjälle muodostuu lihasmuisti siitä, miten kaikki toimii käyttöliittymässä. Melkein jokainen on joutunut jo vuosia käyttämään erilaisia käyttöliittymiä, ja tämän seurauksena tottunut tietynlaisiin asioihin niissä. Yhdenmukaisuus tuo käyttöliittymään ennalta-arvattavuutta, joka omalla tavallansa helpottaa käyttökoke-
musta; esimerkkinä kaikki napit, jotka siirtyvät seuraavaan, ovat saman näköisiä, jotta käyttäjä ei mieti toimivatko napit samalla tavalla, jos ne ovat erinäköisiä. Tällainen aiheuttaa hämmennystä käyttäjässä ja huonontaa käyttäjän käyttökoke-
musta. (3; 4.)

Käyttöliittymän visuaalinen suunnittelu

Käyttöliittymän visuaalisella suunnittelulla tarkoitetaan elementtien asettelua ja sommittelua näytöllä. Tärkeintä on esteettinen kokonaisuus ja luovuus, joiden pitäisi tukea käyttöliittymän toimivuutta ja sisältöä.

Käyttäjälle tulisi antaa mahdollisuus muokata käyttöliittymää mieltymyksiensä mukaan. Esimerkiksi kirjasintyylien ja värien valinnan olisi hyvä olla mahdollista. Käyttäjälle voi antaa valikoiman erilaisia fontteja, joista hän saa valita mieluisan. Väreistä voi antaa erilaisia väripaletteja, joista on myös hyötyä värisokeille. Myös tumman tai vaalean teeman valinta on nykyaikana suositeltavaa (kuva 1). Tumman teeman suunnittelussa tulee myös huomioida tekstin väri, jotta sen erottaa tummasta taustasta. (5.)



Kuva 1. Ylhäällä Googlen hakutulos tummalla temalla ja alhaalla vaalealla temalla (6).

Sommittelussa tulisi ensimmäiseksi miettiä, mikä on elementtien tärkeysjärjestys. Tärkein elementti asetellaan ylös ja keskelle, jotta se on näkyvimmällä paikalla käyttäjälle. Siitä alemmat tärkeysjärjestyksessä sijoitetaan sivummalle ja alemmas. Myös koolla voi viestiä tärkeydestä: isolla fonttikoolla olevat otsikot nappaavat katseen herkemmin kuin pienellä fonttikoolla oleva teksti. (5.)

Tekstin sommittelussa tulisi pyrkiä helppolukuisuuteen. Pitkät tekstipätkät tulisi jaotella kappaleisiin ja käyttää isoja ja pieniä alkukirjaimia oikein. Tekstipalstan ei tulisi olla liian leveä, sillä lukija voi hävittää lukemansa rivin siirtyessään seuraavalle riville. Myös reilut rivivälit parantavat luettavuutta. Isoilla kirjaimilla eli

suuraakkosin kirjoitettu teksti sopii paremmin huomiota herättämään. Otsikoiden ja väliotsikoiden käyttö helpottaa lukemista ja aiheen ymmärtämistä. (5.)

Katsojakäyttöliittymä

Katsojakäyttöliittymistä on vähemmän tietoa saatavilla kuin tavallisista käyttöliittymistä, vaikka jokaiselle pelille on jouduttu suunnittelemaan oma uniikki katsojakäyttöliittymä. Katsojakäyttöliittymissä sovelletaan perinteisten käyttöliittymien ohjenuoria. Pari mainittavaa ohjetta, jonka ovat ominaisia vain katsojakäyttöliittymissä, ovat käyttöliittymän yhdenmukaisuus pelin omaan käyttöliittymään, joukkueiden erottaminen väreillä, erinomaisten taidonnäytteiden korostaminen ja pelin kulun selvittämisen helppous (7).

Useimmat katsojat kiinnostuvat katsomaan e-urheilua, koska pelaavat itse kyseistä peliä. Tällaiset katsojat ovat tottuneet pelin sisäiseen käyttöliittymään ja odottavat siksi samankaltaista käyttöliittymää, kun katsovat e-urheilulähetystä. Yleensä molemmat käyttöliittymät on mahdollista pitää samanlaisina, mutta joskus täytyy myös rikkoa tätä periaatetta ja tuoda uusia elementtejä parantamaan katsojakäyttöliittymää. (7.)

Joukkueiden erottaminen väreillä helpottaa pelinkulun selvittämistä katsojalle. Pikaisella vilkaisullakin voi saada tietoa, missä kumpikin joukkue menee. Tässäkin tulee muistaa saavutettavuus ja se mahdollisuus, että osa katsojista on värisokeita. Suunnittelussa tulisikin siksi valita jo valmiiksi värejä, jotka tuottavat harvoin ongelmia värisokeille. Näin voidaan minimoida värien suunnitteluun ja kehitykseen käytettävät resurssit ja useampia vaihtoehtoisia väripaletteja ei välttämättä tarvitse ollenkaan suunnitella. (7.)

Katsojakäyttöliittymissä tulee ottaa huomioon myös, minkälaisilla laitteilla lähetystä tullaan katsomaan. Käyttöliittymän tulisi olla luettavissa myös mobiililaitteilla, eli elementtien ja fonttien tulisi olla tarpeeksi isoja. Huomattava määrä katsojia katsoo lähetyksiä mobiililaitteilta. Myös huono verkkoyhteys voi vaikuttaa katselukokemukseen, vaikka se onkin enemmän kiinni katsojasta. Lähetyksen huono laatu vaikeuttaa käyttöliittymän luettavuutta, joten vähintään pelin

tärkeimpien tietojen ja itse pelin tulisi olla mahdollisimman selkeästi esillä tämän minimoimiseksi. (7.)

Pelinkulun selväksi tekeminen käyttöliittymässä parantaa myös niiden katsojien kokemusta, jotka alkavat katsoa lähetystä puolessa välissä tai tekevät jotain muuta samalla kun katsovat. He ovat voineet jäädä paitsi paljosta, mutta yhdellä vilkaisulla tulisi saada selville vähintään, kumpi joukkue on voitolla. Kuten perinteisissä urheilulähetyksissä on esimerkiksi maalien määrä näkyvillä, myös e-urheilulähetyksissä tulisi olla vastaava tilasto näkyvällä paikalla katsojakäyttöliittymässä. (7.)

Fontti

Fontti on tärkeä osa käyttöliittymää. Käyttäjien tulisi pystyä lukemaan tekstiä helposti. Fontin valinta tulisi aloittaa valitsemalla, mitä kirjaintyyppiä fontti on. Yleisimmät kirjaintyypit ovat groteski eli päätteetön ja antiikva eli päätteellinen (kuva 2). Antiikva vai groteski -valinta vaikuttaa myös käyttöliittymän luettavuuteen. Yleisesti ottaen antiikvafontit ovat helppolukuisempia fyysisessä muodossa lehdissä ja antavat aikuismaisen ja virallisen mielikuvan. Groteskifontit puolestaan ovat yksinkertaisempia ja sopivat paremmin verkkosivuille otsikoiksi ja leipätekstin fontiksi. (8.)



Kuva 2. Groteski- ja antiikvafonttien ero (9).

Usean erilaisen fontin käyttäminen käyttöliittymässä on yleinen virhe ja siksi kannattaakin maksimissaan valita kaksi tai kolme fonttia, joista yksi on käytössä

leipätekstin fonttina. Toinen ja kolmas fontti voivat olla otsikkofontteja tai korostuskäyttöön, jolloin käyttöliittymä pysyy siistinä ja tärkeät asiat korostuvat. Useampaa fonttia valittaessa ei kannata valita samankaltaisia fontteja vaan sellaisia, jotka käyttäjä pystyy erottamaan helposti toisistaan. Fonttien tulisi sopia yhteen. (10; 11.)

Väriteoria

Väri on toinen tärkeä osa käyttöliittymää. Usein käyttäjä ei edes huomaa tekevänsä valintoja värien perusteella, sillä se tapahtuu alitajuisesti. Tämän perusteella on kehitetty väriteoria, joka kuvailee, kuinka värit liittyvät toisiinsa ja miltä ne näyttävät yhdistettynä väripaletteihin. Värit herättävät myös tiettyjä tunteita ja reaktiota käyttäjissä. Tätä kutsutaan värien psykologiaksi. (12.)

Väriteoriaa usein käsitellään käyttämällä väriympyrää, jossa ensisijaiset, sekundääriset ja tertiääriset värit on sijoitettu ympyrän muotoon (kuva 3). Ympyrästä näkee helposti, miten värit ovat suhteessa toisiinsa ja miten ne liittyvät toisiinsa. Pienet lapsetkin jo tietävät, että sinistä ja keltaista sekoittamalla saadaan vihreää. Syvemmin tarkasteltuna vihreitä on erilaisia ja niiden sävy riippuu siitä, kuinka paljon keltaista ja sinistä on sekoitettu: enemmän sinistä, niin vihreästä tulee sinivihreää ja enemmän keltaista, niin siitä tulee keltavihreää. Tässä esimerkissä sininen ja keltainen ovat ensisijaisia värejä, vihreä on sekundäärinen väri ja tertiäärisinä väreinä ovat keltavihreä ja sinivihreä. Ensimmäinen väri nimessä kertoo, mitä ensisijaista väriä tertiäärisessä värissä on enemmän. Ympyrä jakautuu myös värien lämmön mukaan suurin piirtein kahtia, siten että vasemmalla ovat kylmät värit ja oikealla lämpimät. (12.)



Kuva 3. Vasemmalla ylhäällä väriympyrä, oikealla ylhäällä ensisijaiset värit, vasemmalla alhaalla sekundääriset värit ja oikealla alhaalla tertiääriset värit (12).

Väripalettien valitsemista käyttöliittymään helpottavat jo valmiiksi hyväksi havaitut väripalettien perusteet. Ensimmäinen on monokromaattinen väripaletti, jossa on vain yhden värin sävyjä, esimerkiksi vain sinisiä sävyjä vaaleasta tummaan. Akromaattinen väripaletti on valkoista, harmaata tai mustaa sisältävä. Käyttäen kuvan 3 väriympyrää hyväksi voidaan hahmottaa, mikä on analoginen väripaletti. Analogisessa väripaletissa on kolme vierekkäin olevaa väri, esimerkiksi keltainen, keltaoranssi ja oranssi. Analogisessa väripaletissa parhaan harmonian saa, kun valitsee vain lämpimiä tai kylmiä värejä ja siten, että ainakin yksi ensisijainen väri on paletissa mukana. Tässä esimerkissä on vain lämpimiä värejä ja keltainen on ensisijainen väri. Näin luodaan sujuva siirros väristä toiseen. Vastavärit ovat korkeakontrastisia ja intensiivisiä. Tästä esimerkki on sininen ja oranssi. Toinen vastavärin kaltainen on jakautuva vastaväri, joka ei ole niin intensiivinen ja korvaa suoran vastavärin pehmeämmillä väreillä suoran vastavärin molemmilta puolilta. Jakautunut vastaväripaletti voisi olla sininen,

keltaoranssi ja punaoranssi. Kaksoisvastaväripaletti jatkaa kahden edellisen ideaa ja käyttää kahta vastaväriä, esimerkiksi keltainen, violetti, vihreä ja punainen. Tässä paletissa on helposti liikaa intensiivisyyttä, joten kannattaa valita yksi väri dominoivaksi ja muista vähentää hieman värin kylläisyyttä, jotta paletti tasoittuu. Kolmoisväripaletissa kaikki kolme väriä ovat saman matkan päässä toisistaan, vähän niin kuin ensisijaiset värit ovat. Tätä kolmiota voi siirtää ja päätyä uusiin väripaletteihin, kuten keltavihreä, punaoranssi ja sinivioletti. Kolmoisväripaletti sisältää siis vain yhdentyypisiä värejä: kolme ensisijaista, kolme sekundääristä tai kolme tertiääristä väriä. (12.)

Värit herättävät tunteita, joten värejä valittaessa täytyy pitää se mielessä (kuva 4). Nämä tunteet ohjaavat usein kuluttajan mielipidettä ja halua käyttää palveluita tai tuotteita. Värit herättävät myös mielikuvia tuotteista ja yrityksistä, jotka käyttävät tiettyä väriä. Jos suomalaiselle näyttää oranssia väriä, useimmille tulee mieleen Fiskarsin sakset. Sinisestä tulee puolestaan mieleen Fazerin sininen suklaa. Valitsemalla oikean värin voi luoda pysyviä yhteyksiä brändin ja värin välille. Yritykset valitsevatkin brändivärinsä tarkasti, jotta ne herättävät haluttuja tunteita ja ajatuksia kuluttajassa. Energiajuomabrändi voisi valita vaikka punaisen, sillä se on aggressiivinen ja energinen väri. Pankki voi valita sinisen, jotta se loisi luotettavaa kuvaa brändistään. Sininen on myös rauhallinen väri. Ekologiset yritykset usein valitsevat vihreän, sillä se on luonnon väri. Väriä valittaessa ei siis valita pelkkää väriä, vaan myös se, millaisen kuvan brändistään haluaa antaa kuluttajille. (13.)

Red Power Energy Strength	Orange Confidence Adventure Warmth	Yellow Optimism Creativity Happiness	Green Nature Growth Prosperity	Blue Trust Loyalty Logic
Pink Balance Creativity Imagination	Purple Wealth Vision Royalty	Brown Dependable Reliable Support	Black Luxury Elegance Class	White Simplicity Cleanliness Health

Kuva 4. Eri värien herättämät tunteet (14).

Värejä valitessa kannattaa siis aloittaa valitsemalla pääväri sen mukaan millaisia tunteita ja mielikuvia haluaa herättää. Tämän jälkeen etsiä väripaaleista siihen sopivia värejä. Pääväri toimii hyvin huomiota herättävänä lisänä käyttöliittymässä ja muut värit tukevat sitä olemalla vähemmän intensiivisiä ja sulauttamalla paletin kokonaisuudeksi.

3 Käytettävyys ja käyttäjälähtöinen suunnittelu

3.1 Käytettävyys

Käytettävyydellä tarkoitetaan tuotteen tai palvelun helppokäyttöisyyttä. Käytettävyttä ovat myös periaatteet ja mittausmenetelmät, joita soveltamalla saadaan aikaan helppokäyttöinen tuote. Käytettävyys on tuotteen tärkeä ominaisuus, joka ottaa käyttäjät ja heidän tarpeensa huomioon. Käytettävyttä voi ajatella käyttäjäkokemuksen ja saavutettavuuden suunnittelun yhdistelmänä.

Jakob Nielsenin mallin mukaan käytettävyyden osa-alueet ovat opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys ja miellyttävyys. Opittavuus tarkoittaa sitä, kuinka nopeasti käyttäjä oppii miten järjestelmä tai verkkosivu toimii. Tehokkuus kertoo sen, kuinka hyödyllinen ja nopeakäyttöinen tuote on käyttäjälle.

Muistettavuus, joka on myös yksi käyttöliittymäsuunnittelun peruspilareista, tarkoittaa sitä, kuinka hyvin käyttäjä pystyy palauttamaan mieleensä, miten järjestelmä toimii, kun hän on ollut käyttämättä järjestelmää jonkin aikaa. Virheettömyys tarkoittaa sitä, kuinka vähän virheitä tulee käytön aikana. Tyytyväisyys on aika iteseselitteistä: se kertoo, kuinka miellyttävää järjestelmän käyttö on ollut käyttäjälle. (15.)

Käytettävyyden osa-alueihin liittyen on kehitetty periaatteita, jotka ovat konkreettisia ohjeita suunnittelussa käytettäväksi. Ensimmäinen on yksinkertaisuus. Liika informaatio on pahasta ja haittaa käyttöliittymän helppokäyttöisyyttä. Tietoa kannattaa esittää vain juuri tarvittava määrä, jotta käyttäjän tehokkuus ei kärsi. Toinen periaate on luonnollinen kieli. Tekstiä kirjoittaessa tulisi pyrkiä käyttämään ymmärrettävää kieltä ja mahdollisimman vähän erikoissanastoa. Kolmas periaate on pyrkiä vähentämään muistettavien asioiden määrää. Käyttäjän muistin varaan jäävä tieto tulisi minimoida. Tämän voi toteuttaa esimerkiksi säilyttämällä käyttäjän syöttämät tiedot, hänen niin valitessaan. Neljäs periaate on yhdenmukaisuus. Verkkosivujen tai sovellusten tapauksessa kaikkien osien tulisi olla yhdenmukaisia keskenään. Yleisiä toimintoja voi käyttää myös, jotta toiminnot toimisivat samoin kuin muuallakin, kuten kopiointi ja liittäminen. Viides periaate on antaa välitöntä palautetta käyttäjälle. Esimerkiksi nappia painamalla tapahtuu mahdollisimman nopeasti jotain, ettei käyttäjä rupea miettimään, painoiko hän nappia vai ei. Kuudes periaate on tukea käyttäjän kontrollin tunnetta. Tämän voi toteuttaa mahdollistamalla peruutus tai poistuminen tarvittaessa. Seitsemäs periaate on virheilmoitusten selkeys. Virhetilanteessa tulisi tehdä selväksi, mikä meni vikaan. Liian epämääräisiä virheilmoituksista ei tulisi tehdä, vaan käyttäjän tulisi ymmärtää ilmoitus ilman enempään apua. Kahdeksas periaate on ennaltaehkäistä virhetilanteet. Virheiden katkaisema käyttö ei pääse vaivaamaan, jos suunnitteluvaiheessa on osattu ennakoida, missä virhetilanteita voi ilmestyä, ja pyritty ratkaisemaan ne. Viimeinen on ohjeiden käyttäminen. Usein pitkät ohjeet ovat tylsää luettavaa, joten lyhyet ohjeet toiminnon yhteydessä ovat paras vaihtoehto. Esimerkiksi jos on keksittävä salasana, ohjeessa voi lukea, että vähintään yksi iso kirjain, yksi pieni kirjain ja yksi numero.

Tällä ennakoidaan myös virhetilanteen ilmaantuminen, jos käyttäjä syöttää väärinmuotoisen salasanan. (15.)

3.2 Käyttäjälähtöinen suunnittelu

Käyttäjälähtöisessä suunnittelussa käyttäjä asetetaan suunnittelun keskiöön ja osallistetaan kaikkiin vaiheisiin, jotta ratkaisut perustuvat aidosti käyttäjän tarpeisiin. Lopputuloksena on käytettävä ja saavutettava tuote käyttäjälle. Lopputulokseen pääsemiseksi käytetään erilaisia menetelmiä, kuten käytettävyydestejä, käyttäjäkyselyitä, käyttäjähaastatteluita ja analytiikkaa. (16.)

Suunnitteluprosessi on iteratiivinen, ja jokainen iteraatio sisältää vaiheita, joita käydään läpi, kunnes uusi iteraatio taas alkaa. Prosessi alkaa konseptivaiheella, jossa suunnittelijat yrittävät selvittää, missä kontekstissa käyttäjä käyttäisi tuotetta. Tästä siirrytään määrittelyvaiheeseen, jossa pyritään kiteyttämään ja tarkentamaan käyttäjän vaatimuksia. Tämän jälkeen aletaan suunnitella ratkaisuja, hyödyntäen aikaisempien vaiheiden tuotoksia. Viimeinen vaihe on arviointivaihe, jossa arvioidaan tuloksia ja verrataan, kuinka ne kohtaavat käyttäjän vaatimuksien kanssa ja kuinka suunnitellut ratkaisut toimivat. Mikäli arviointivaiheessa ei olla täysin tyytyväisiä lopputulokseen, alkaa uusi iteraatio ja aloitetaan vaiheet uudelleen. Vaiheita ei tarvitse aivan alusta saakka aloittaa uudelleen. Aloittaa voi myös toisesta tai kolmannelta vaiheesta, mikäli aiemmat vaiheet ovat olleet tyydyttäviä. (16.)

Iteraatioiden lopussa osallistetaan aina käyttäjä eri menetelmien avulla. Mikäli kyseessä on esimerkiksi verkkosivun käyttöliittymä, voidaan käytettävyydestejä suorittaa käyttöliittymän toiminnallisilla prototyypeillä. Prototyyppi annetaan käyttäjälle kokeiluun, ja testin valvoja havainnoi käyttäjän tekemisiä. Käyttäjälle voidaan antaa tehtäviä, jotka hänen täytyy suorittaa prototyypillä, tai kysymyksiä, joihin käyttäjän tulisi pystyä vastaamaan prototyypin avulla. Tärkeintä on antaa testihenkilölle aikaa ja tilaa toimia itsenäisesti, jotta suunnitelman toimivuus voidaan varmistaa. Testin lopuksi voidaan suorittaa haastattelu ja kysyä testaajan ajatuksia tarkemmin. Testeistä saatujen tulosten perusteella voidaan

palata takaisin eri suunnittelun vaiheisiin ja päivittää niitä tarpeen mukaan. Tun-
nollinen testaus ja iterointi tuottaa käyttäjille aidosti helppokäyttöisiä ja tarpeelli-
sia käyttöliittymiä, joiden käyttäjäkokemus on parasta mahdollista. (17; 18.)

3.3 Saavutettavuus

Käyttöliittymä suunnittelun ohjenuorien lisäksi nykyään täytyy myös varmistaa
käyttöliittymän saavutettavuus esteellisille käyttäjäryhmille. Euroopan parlamen-
tin ja neuvoston vuonna 2016 voimaan tulleen direktiivin mukaan vuoteen 2021
mennessä julkisten hallintojen verkkosivujen ja mobiilisovellusten tulisi olla di-
rektiivin mukaisesti saavutettavia (19). Vaikka direktiivi koskeekin vain julkishal-
linnon verkkopalveluja, siitä saa hyvin suuntaa siihen, mihin muidenkin tulisi
pyrkä.

Seuraavaksi insinööriyössä kartoitettiin esteellisten käyttäjäryhmien tuomat
vaatimukset saavutettavuuteen, jotta voidaan varmistaa kaikkien tasa-arvoinen
mahdollisuus käyttää verkkopalveluita. Muotoiltiin myös mahdolliset ratkaisut
saavutettavuuden takaamiseksi.

Näkövammatt

Suomessa on noin 55 000 näkövammaista henkilöä. Näkövammaiseksi määri-
tellään sekä heikkonäköiset että sokeat. Henkilöitä, jotka näkevät normaalisti
silmälasien kanssa, ei luokitella näkövammaisiksi. Henkilö, joka ei pysty liikku-
maan näkönsä avulla, luokitellaan sokeaksi. Aivan täydellistä sokeutta on hyvin
harvoin, yleisimmin sokeat voivat havaita valoa tai hahmoja ilman yksityiskohtia.
(20.)

Jos käyttöliittymät ovat pelkästään visuaalisia, ne aiheuttavat ongelmia näkö-
vammaisille, jos heidän esteellisyyttään ei oteta huomioon. Käyttöliittymäsuun-
nittelussa näkövammaiset tulisi ottaa huomioon elementtien suunnittelussa,
teksteissä ja kuvaelementeissä. Monet näkövammaiset käyttävät ruudunlukuoh-
jelmia, jotka lukevat verkkosivulla olevan tekstin ääneen. Usein tällaisia

ohjelmia käyttävät aloittavat otsikoita lukemalla, sillä ne yleensä toimivat kuten sisällysluettelo. Tämän helpottamiseksi otsikot kannattaa tehdä yhdenmukaisesti koko sivulla ja hierarkkisesti eli tärkein otsikko h1-tägillä ja siitä alemmat taas h2, h3 ja niin edelleen. Myös linkit täytyy tehdä niin, että niissä ei lue vain ”Linkki” vaan niissä tulisi olla kuvaus siitä, mitä linkin takana on. Mikäli käyttöliittymään sisällyttää kuvia, täytyisi niihin lisätä vaihtoehtoinen teksti, joka on kuvaus siitä, mitä kuvassa on. Jos kuva on linkki johonkin, täytyisi tässä vaihtoehdoisessa tekstissä käydä tämä ilmi ja se, mihin linkki vie. (21; 22.)

Värisokeus

Yleisin värisokeus on punavihreä- tai vihreäpunaheikkous, joita esiintyy miehistä 8 %:lla ja naisista 0,5 %:lla. Jopa lähes puolet punavihreäsokeista miehistä ei ole tietoisia värinäkönsä heikkoudesta. Harvinaisempia värisokeuden muotoja ovat sinikeltainen värisokeus ja täydellinen värisokeus. (23.)

Värisokeuden voi ottaa huomioon käyttöliittymä suunnittelussa vaihtoehtoisilla väripaaleilla tai valitsemalla sellaisia värejä, jotka tuottavat harvoin hankaluuksia värisokeille. Myös valitsemalla suurikontrastisia värejä voi helpottaa värisokeiden käyttökokemusta, mutta myös heikkonäköisten. (21.)

Adoben Photoshop -ohjelmassa on mahdollisuus testata, miltä värit näyttävät värisokeille. Vedosvärit-ominaisuudella voi varmistaa, että valitut värit ovat tarpeeksi hyvin erotettavissa toisistaan. Ominaisuudella voi testata nimenomaan punavihreä- ja vihreäpunaheikkoudet. Olisi kuitenkin hyvä löytää testihenkilöksi värisokea, jotta värivalinnat voidaan varmistaa. (24.)

Kuulovammat

Kuulovammaiseksi luokitellaan henkilö, jolla on jonkinlainen kuulon heikkeneminen, lievistä huonokuuloisuudesta täydellisesti kuuroon. Normaalin kuulon rajana pidetään 10–20 dB:n tasoa. Lievä huonokuulo alkaa noin 30 dB:n kohdalla, ja kuuroksi luokitellaan yli 85 dB. (25.)

Kuulovammaisten esteettömyyttä voi parantaa tarjoamalla tekstityksiä sisältöihin, joissa on oleellisena osana ääni. Tekstitykset voidaan tarjota joko suoraan puheesta tekstitettyinä tai myös niin, että oleellisia yksityiskohtia lisätään tekstityksiin. Esimerkkinä tekstityksiin lisättävistä yksityiskohdista voi olla kertoa, milloin kuuluu musiikkia tai jos ruudun ”ulkopuolelta” kuuluu esimerkiksi, että oveen koputetaan. (22; 26.)

4 Katsojakäyttöliittymien vertailu

Tässä luvussa verrataan, millaisia katsojakäyttöliittymiä löytyy tällä hetkellä e-urheilulähetyksistä kolmessa eri pelissä. Yhden pelin sisällä katsotaan kahta erilaista e-urheilua myös, jolloin voidaan nähdä, miten myös pelin sisällä voi olla eroavaisuuksia. Lopuksi verrataan läpi käytyjä käyttöliittymiä keskenään ja arvioidaan ne käyttöliittymäsuunnittelun periaatteet mielessä.

4.1 World of Warcraft -verkkoroolipeli

World of Warcraft on Blizzard Entertainmentin vuonna 2004 julkaisema massiivinen monen pelaajan verkkoroolipeli, joka on jatkoa aikaisemmalle Warcraft -fantasiapelisarjalle. (27.)

World of Warcraftissa on kahdenlaisia e-urheilutapahtumia, pelaaja vastaan ympäristö- eli PvE-kilpailu Mythic Dungeon International ja pelaaja vastaan pelaaja- eli PvP-kilpailu Arena World Championship.

Mythic Dungeon International

Mythic Dungeon International, lyhennettynä MDI, on World of Warcraftin e-urheiluversio, jossa tiimit kilpailevat vastakkain luolastojen suorituksissa. Jokaisessa luolastossa on satunnaiset affiksit eli vaikeutta tuovat säännöt, jotka muuttavat tarvittavaa pelityyliä. Esimerkiksi yksi affiksi voi vaatia pelaajaa liikku- maan tai rajoittamaan sitä, kuinka monta vihollista tappaa, sillä ne räjähtelevät ja saattavat tappaa pelaajat.

Yksi ottelu pelataan paras kolmesta -formaattilla, eli tarvitaan kaksi osavoittoa, jotta joukkue voittaa koko ottelun. Yhdessä joukkueessa on viisi pelaajaa. Yksinkertaisesti sanottuna pelin voittaa se joukkue, joka suorittaa luolastonsa nopeammin. MDI:ssä on kuitenkin paljon joukkueiden pelityyliä rajoittavia säännöksiä. Peliin liittyvät säännökset ovat mainitsemisen arvoisia, jotta peliformaatin ymmärtäisi paremmin. Jokaisesta kuolemasta suorituksen kestoon lisätään viisi sekuntia. Suorituksen aikana täytyy kerätä 100 % pisteitä erilaisia vihollisia tappamalla ja tappaa kaikki pääviholliset. Suoritus loppuu, kun kaikki vaaditut kriteerit on täytetty. (28; 29.)

MDI:n katsojakäyttöliittymä on muuttunut melkein jokaisen kauden jälkeen, joten valitaan vain yksi kausi, jota tarkastellaan. Valittu kausi on 2021 kevätkausi. Melkein saman tien voidaan nähdä isokin epäkohta katsojakäyttöliittymässä (kuva 5). Ruudun ylälaidassa keskellä on käyttöliittymäelementtejä, jotka peittävät alleen pelissä näkyvien vihollisten elämäpistepalkit. Toinen huomion arvoinen asia on se, että alareunassa ja sivuilla on valtavasti tyhjää tilaa.



Kuva 5. Mythic Dungeon International -pelin tilanne, jossa toisen tiimin näkökulma (point of view, POV) on täydessä ruudussa (30).

Käyttöliittymässä näkyy seuraavia tietoja (kuva 6):

1. Joukkueen nimi. Toisella puolella on toisen joukkueen nimi.
2. Molempien joukkueiden suoritukseen kuluneet ajat.
3. Molempien joukkueiden tappamien päävihollisten määrä ja kuinka monta päävihollista on kaiken kaikkiaan.
4. Tapettujen vihollisten määrä prosentteina.
5. Kuolemien määrä ja niistä koitunut aikarangaistus.
6. Osavoittojen määrä.
7. Henkiinherätystaidon kuvake, jossa näkyy ajastin.
8. Pelaajaruudut, joista näkyy hahmoluokat väreillä ja hahmojen elämäpisteiden määrä.
9. Verenhimotaidon kuvake, joka lisää hahmojen tappovoimaa.
10. Hyödyllisten taitojen kuvakkeet, joissa näkyy ajastin.
11. Vahinkomittari, josta näkyy hahmojen aikaansaaman vahingon määrä.
12. Parannusmittari, josta näkyy parantaja- ja tankkihahmojen tekemä parantamisen määrä.



Kuva 6. Punaisella ympyröity ja numeroitu käyttöliittymän eri tietoja (30).

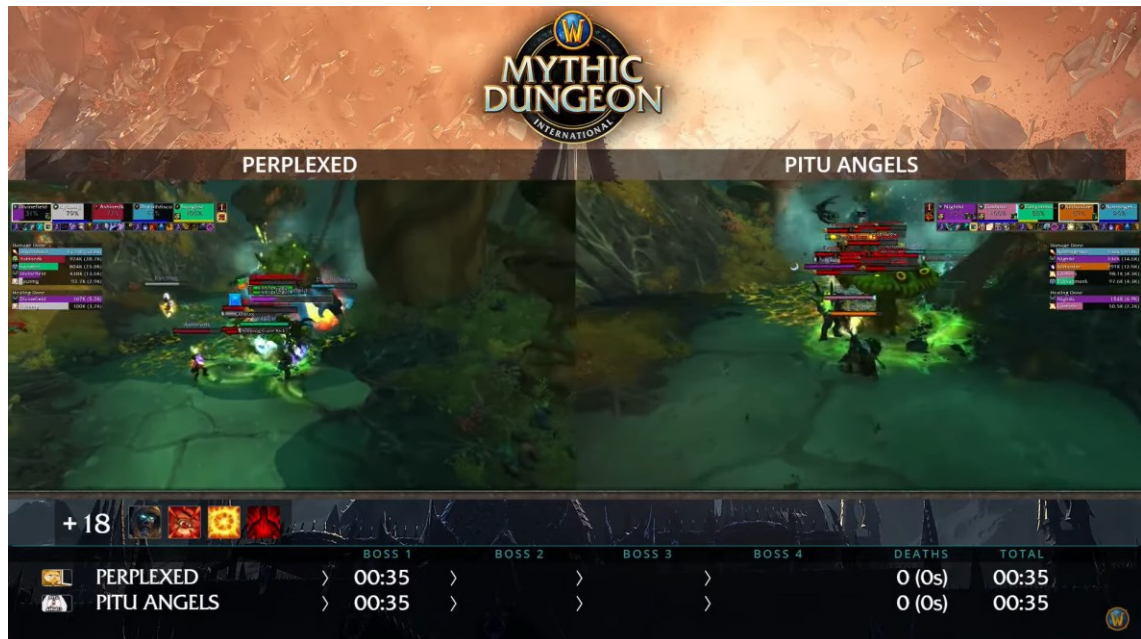
Listasta voidaan nähdä, kuinka paljon tietoa käyttöliittymästä löytyy. Osa tiedosta on avuksi pelin kulun seurannassa, ja nämä tiedot onkin sijoitettu hyvin keskelle, osa tiedoista on lisäämässä katsojakokemusta niille, jotka ovat tietoisia pelistä ja ymmärtävät tämän lisätiedon.

MDI:ssä käytetään useampaa erilaista käyttöliittymää, jotta voidaan näyttää molempien joukkueiden näkökulma samaan aikaan. Kuvan 7 näkymässä yläreunan elementti piilottaa alleen pelissä näkyvien vihollisten elämäpiste-palkit. Alareunan ja sivujen tyhjää tilaa on kuitenkin käytetty hyödyksi tällä kertaa, ja voidaankin nähdä samaan aikaan toinenkin joukkue, tosin vain pienenä. Alareunassa on myös sillä hetkellä menossa olevien päävihollisten elämäpisteet, jotta katsoja voi nähdä tarkemman prosenttilukeman. Välillä joukkueet ovat erittäin lähellä toisiaan suorituksissaan, ja tällainen päävihollisen elämäpisteiden prosenttinäkymä luo lisää jännitystä, kun katsoja näkee lukeman laskevan toisella joukkueella nopeammin.



Kuva 7. Mythic Dungeon International -pelin tilanne, jossa toisen tiimin näkökulma on isona ja toisen pienenä (30).

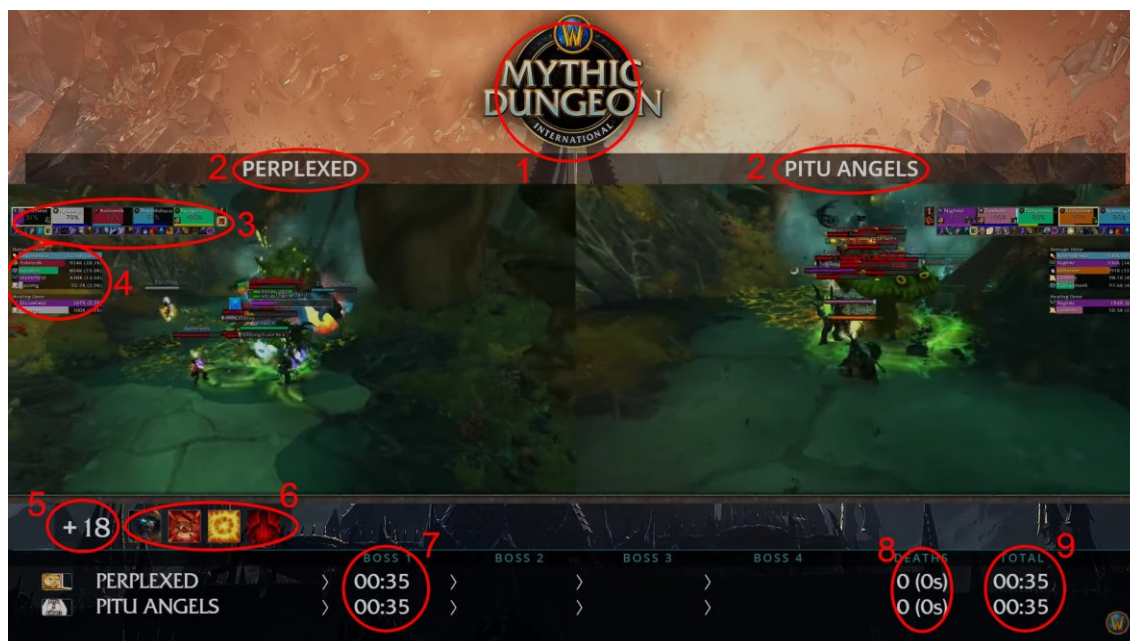
Erittäin tasaisiin tilanteisiin on myös oma käyttöliittymänsä, jossa joukkueiden POV näkyy vierekkäin (kuva 8). Teknologian rajoitteiden takia näkymät ovat aika pienet, ellei katsojalla ole valtavaa näyttöä tai ellei hän katso lähetystä tv:stä. Ruudun alareunan tyhjää tilaa on tässä käyttöliittymässä kuitenkin käytetty enemmän hyödyksi. Alhaalla näkyy molempien joukkueiden aika mitattuna päävihollista kohti. Näkyvissä ovat myös kuolemat ja lopullinen aika, johon on lisätty kuolemien aiheuttamat lisäsekunnit. Tämän aikajanana yläpuolella on pieni elementti, joka näyttää pelattavan luolaston vaikeusasteen eli +18 ja käytössä olevat affiksit.



Kuva 8. Mythic Dungeon International -pelin tilanne, jossa molempien tiimien näkökulma näkyy ja lisätietoa alareunassa (30).

Kuvan 9 käyttöliittymässä näkyvät seuraavat tiedot:

1. Turnauksen brändäys.
2. Joukkueiden nimet.
3. Pelaajaruudut sekä pienet ja isot kuvakkeet.
4. Vahinko- ja parannusmittarit.
5. Luolaston vaikeustaso.
6. Affiksit kuvakkeina.
7. Tapetun päävihollisen tappo aika.
8. Kuolemat ja niiden aikarangaistukset.
9. Luolaston suorituksen kokonaisaika.



Kuva 9. Punaisella ympyröitynä ja numeroituna käyttöliittymän eri osia (30).

Listasta nähdään, kuinka käyttöliittymään on lisätty alareunaan uusia pelin kulua ilmaisevia elementtejä. Iso aikajana on helppolukuinen ja kokonaisuikakin selventyy, kun vieressä lukee, paljonko on tullut rangaistussekunteja. Tässä näkymässä ei kuitenkaan näy tapettujen vihollisten määrä prosentteina, mikä on yksi suorituksen kriteereistä.

MDI:n katsojakäyttöliittymässä elementit on aseteltu usein niin, että ne peittävät alleen pelinäkymän osia. Myös molempien joukkueiden näkökulman näyttäminen tuo haasteita suunnitteluun, sillä joko toinen näkökulma on liian pieni tai sitten molemmat ovat. Jotkin elementit on lisätty katsojakäyttöliittymään katsojien toiveesta, esimerkiksi reunoilla olevat vahinkomittarit, jotka ovat mielenkiintoista lisätietoa World of Warcraftin veteraanipelaajille. Loppujen lopuksi katsojakäyttöliittymän kanssa peliä pystyy seuraamaan, kunhan ensin käyttää hetken aikaa tutkiakseen käyttöliittymää. Kovin paljoa sitä ei pystyisi yksinkertaistamaan menettämättä tärkeää informaatiota pelin kulusta.

Pitäen mielessä sekä käyttöliittymäsuunnittelun että katsojakäyttöliittymän periaatteita voidaan sanoa, että MDI:n käyttöliittymät eivät ole onnistuneita.

Elementtien luettavuus on vaihtelevaa riippuen siitä, mikä käyttöliittymä on käytössä. Koko ruudun käyttöliittymässä luettavuus on paras, mutta muissa elementit ja niiden sisältö menevät liian pieneksi ja käyttäjäkokemus kärsii. Se, missä MDI:n käyttöliittymä onnistuu, on pelin kulun selkeys yhdellä vilkaisulla. Tärkein tieto on molempien joukkueiden suorituksen aika, joka näkyy isolla ja melko selkeästi jokaisessa käyttöliittymän versiossa. Myös värien liittämistä joukkueisiin voisi soveltaa tässä, vaikka se ei ole välttämätöntä, kun joukkueiden näkökulmat ovat eri puolilla ruutua ja ne on nimetty selkeästi.

Arena World Championship

Arena World Championship, lyhennettynä AWC, on puolestaan World of Warcraftin vanhempi e-urheiluversio, jossa kaksi kolmen pelaajan joukkuetta kilpailevat toisiaan vastaan pelaaja vastaan pelaaja -tyyliin. Pelit pelataan paras viidestä -formaattilla, ja yhden osavoiton saa, kun onnistuu tappamaan vastustajajoukkueen. Koko ottelun voittamiseen vaaditaan kolme osavoittoa. Pelien myötä joukkueet saavat mestaruuspisteitä, joilla ne pääsevät kauden huipentavaan tapahtumaan, jossa kisaavat vain kahdeksan parasta joukkuetta. (31.)

AWC:n katsojakäyttöliittymä on yksinkertaisempi kuin MDI:n, sillä pelistä tarvitsee katsojan tietää vähemmän ymmärtääkseen, mitä on meneillään (kuva 10). Joukkueessa on vähemmän pelaajia, jolloin heidän pelaajaruutunsa voivat viedä isomman tilan käyttöliittymästä. AWC:n käyttöliittymässä on hyödynnetty sivuille jäävää tyhjää tilaa täyttämällä se näillä pelaajaruuduilla. Pelaajaruudut tarjoavat tietoa siitä, mitä hahmolle tapahtuu tai mitä se tekee. Ehkä liikaa huomiota vievät alakulmien pelaajakamerat, joilla ei varsinaisesti ole mitään tärkeää roolia katsoja käyttöliittymässä, muuta kuin että katsojat voivat haluta nähdä pelaajien ilmeet pelin edetessä.



Kuva 10. Arena World Championship -pelin tilanne (30).

Kuvan 11 käyttöliittymässä näkyvät seuraavat tiedot:

1. Hahmon rooli, tässä tapauksessa parantaja.
2. Pelaajan nimi.
3. Hahmon hyödylliset loitsut.
4. Joukkueen nimi.
5. Jäljellä oleva aika.
6. Joukkueen osavoittojen määrä.
7. Pelaajaruutu.
8. Hahmon hahmoluokka kuvana.
9. Hahmon elämäpisteet palkkina.

10. Hahmon taitoihin käyttämä resurssi palkkina.
11. Hahmon liittouma.
12. Aktiiviesine, jolla voi vapautua hallintataioista.
13. Pelaajakamerassa olevan pelaajan nimi.
14. Pelaajan kamera.
15. Aktiivisen tarkastelun kohteena olevan hahmon pelaajaruutu.
16. Aikajana taitojen käytöstä.
17. Hahmon kohteena olevan hahmon ruutu.
18. Tarkastelun kohteena olevan hahmon vahingolliset loitsut.



Kuva 11. Punaisella ympyröitynä ja numeroituna käyttöliittymän eri osia (30).

Listasta näkee, kuinka paljon katsojakäyttöliittymä eroaa MDI:n käyttöliittymästä, vaikka kyseessä on sama peli. AWC:ssä on vähemmän pelaajia, mikä vapauttaa tilaa ruudulta ja antaa mahdollisuuden lisätä kuvakkeet hyödyllisille ja vahingollisille loitsuille. Elementit voivat olla myös suurempia, koska tilaa on tarpeeksi.

Katsojakäyttöliittymän tarkoituksen huomioon ottaen, AWC:n katsojakäyttöliittymä on suunnittelultaan ja elementtien asettelultaan yksinkertaisempi ja helpompilukuisempi kuin MDI:n katsojakäyttöliittymä. Uusi katsoja ei välttämättä tiedä, mitä kaikki pienet kuvakkeet tarkoittavat, mutta se ei estä seuraamasta, mitä pelissä tapahtuu.

Käyttöliittymään voisi tehdä pieniä muutoksia, kuten esimerkiksi poistaa pelaajien kamerat ja käyttää värikoodausta, jotta joukkueet erottuvat toisistaan. Nyt pelaajat on vaikea erottaa toisistaan, jos niiden hahmot ovat samaa hahmoluokkaa. Perinteistä punaista ja sinistä väriä voisi käyttää erottamaan joukkueet. Pelin kulun selvittäminen on hieman hankalampaa, koska siihen ei löydy yhtä ainuttakaan elementtiä vaan tieto tulee useasta eri elementistä yhtä aikaa. Tähän auttaa elementtien suuri koko ja selkeys.

4.2 Counter-Strike: Global Offensive -moninpeli

Counter-Strike: Global Offensive eli CS: GO on Valven ja Hidden Path Entertainmentin kehittämä ja vuonna 2012 julkaisema FPS (first person shooter) -moninpeli, joka oli jatkoa suosituille Counter-Strike-sarjalle. Vaikka peli on melkein kymmenen vuotta vanha, Valve kehittää ja julkaisee jatkuvasti peliin uutta sisältöä, mikä pitääkin sen mielenkiintoisena pelaajille edelleen. Myös pelin e-urheilu kiinnostaa pelaajia ja katsojia, vaikka he eivät pelaisikaan peliä.

CS: GO:n e-urheiluversiona käytetään pelimuotona klassista pommin purkua, jossa on kaksi tiimiä ja viisi pelaajaa tiimissä. Peli pelataan kahdessa puolikossa, jotka ovat 15 kierrosta pitkiä. Toinen tiimi aloittaa terroristeina ja toinen erikoisjoukkoina. 15 kierroksen jälkeen tiimit vaihtavat puolia. Yksi peli koostuu

siis 30 kierroksesta ja voittoon vaaditaan 15 kierrosvoittoa. Mikäli tulos on tasan 15–15, jatkoaika pelataan 6 kierroksen erissä, vaihtaen puolia 3 kierroksen jälkeen, niin kauan, kunnes toinen tiimi voittaa. Kierroksien alussa pelaajilla on hetki aikaa ostaa aseita ja varusteita edelliseltä kierrokselta saamallaan rahoilla. Rahan saamiseen vaikuttavat tappojen määrä, tappoavustuksien määrä ja, voitako vai häviääkö kierroksen. Pelin yksi osa onkin tämän taloudellisen strategian kehittäminen pelin edetessä. (32.)

Pomminpurkupelimuodon perusideana on, että terroristit yrittävät asettaa pommin yhteen kahdesta kohteesta ja puolustaa sitä erikoisjoukkoja vastaan, kunnes se räjähtää. Erikoisjoukot puolestaan yrittävät estää pommin asettamisen tai purkaa jo asetetun pommin. Kierroksen voittavat terroristit, jos pommi räjähtää tai kaikki erikoisjoukkoista ovat kuolleet. Erikoisjoukot voittavat, jos pommi saadaan purettua, pommia ei saada asetettua ollenkaan, vaikka molemmilla puolilla olisi vielä pelaajia elossa kierroksen loputtua, tai kaikki terroristit ovat kuolleet. (32.)

Seuraavaksi tarkastellaan IEM Cologne -tapahtuman katsojakäyttöliittymää kesästä 2021.

IEM Cologne 2021

CS: GO:n katsojakäyttöliittymässä on hämmästyttävän paljon informaatiota pelin kulusta. Jokainen ruudun reuna on täytetty informaatiolla, mutta mikään elementti ei merkittävästi peitä mitään alleen. Kaikki elementit ovat hieman läpinäkyviä, mikä on hyvä suunnitteluvalinta. Yläreunassa keskellä näkyy pelin kulku, ketkä ottelevat vastakkain ja kierroksen kesto. Vasemmalla yläkulmassa on kartta, jossa jokainen pelaaja näkyy ja jota katsoja voi käyttää hahmottaakseen muiden kuin ruudussa näkyvän pelaajan tilanteen. Alakulmissa ovat pelaajaruudut, jotka kertovat pelaajien tilanteesta. Keskellä alhaalla ovat tarkastelussa olevan pelaajan tarkemmat tiedot ja pelaajan kamera. (Kuva 12.)



Kuva 12. IEM Cologne 2021 -finaalista tilanne (33).

Kuvan 13 käyttöliittymässä näkyvät seuraavat pelaajaruutuihin laitetut tiedot pelin kuluista:

1. Pelaajan numero, jolla pelaajaa voi seurata kartasta.
2. Pelaajan käytössä oleva ase.
3. Pelaaja on ostanut luotiliivit.
4. Pelaajan menossa olevalla kierroksella tekemien tappojen määrä.
5. Pelaaja on kuollut.
6. Pelaajan nimi.
7. Pelaajan tappojen määrä koko pelissä.
8. Pelaajan kuolemien määrä koko pelissä.

9. Pelaajan terveystipiteiden määrä.
10. Pelaajalla käytössä kranaatti.
11. Pelaajalla käytössä savukranaatti.
12. Pelaaja on ostanut sekä luotiliivit että kypärän.
13. Kuinka paljon keskimäärin pelaaja on tehnyt vahinkoa kierrosta kohti.
14. Pelaajan käytettävissä oleva rahamäärä.
15. Pelaajalla käytössä tainnutuskranaatti.
16. Pelaajalla käytössä polttopullo.
17. Pelaaja kantaa pommia.



Kuva 13. Lähikuva osasta katsojakäyttöliittymää numeroituna (33).

Kuten listasta näkee, CS: GO:n katsojakäyttöliittymä on erittäin informaatiotiivis. Kaikkien kuvakkeiden merkitystä ei voi millään vähempitietoinen katsoja ymmärtää. Oletetusti tämä informaatio onkin tarkoitettu CS: GO:ta aikaisemmin pelanneille, joille siitä voi olla hyötyä pelin kulkua seurattaessa. Käyttöliittymä on suunniteltu olettaen, että katsoja tietää, mitä on katsomassa. Käyttöliittymästä ei oikein voi myöskään ottaa mitään pois riskeeraamatta sitä, että tärkeää tietoa voi jäädä puuttumaan. Pieni parannus voisi olla ottaa pelaajakamera pois, jolloin alareunan elementit pysyisivät symmetrisinä ja miellyttävinä katsoa.

Seuraavaksi palataan takaisin käyttöliittymäsuunnittelun ohjenuoriin ja arvioidaan katsojakäyttöliittymää ne mielessä. CS: GO erottaa joukkueet toisistaan väreillä ja tämä toteutuu myös pelissä itsessään eikä vain katsojakäyttöliittymässä. Näin katsoja tietää heti, kumpi on kumpi, mikä on selkeyden kannalta erinomaista. Toinen kohta, missä CS: GO:n käyttöliittymä onnistuu, on käyttöliittymän yhtenäisyys pelin oman käyttöliittymän kanssa (kuva 14). Samat elementit ovat samoissa paikoissa kummassakin käyttöliittymässä. Myös pelin kulun selvittämisen helppous onnistuu tässä käyttöliittymässä. Tärkeimmät tiedot ovat keskellä ylhäällä oleva tulostieto ja sivuilla näkyvät pelaajaruudut, joista näkee, kuinka monta kummallakin puolella on elossa.



Kuva 14. CS: GO:n pelin sisäinen käyttöliittymä (33).

4.3 League of Legends -taisteluareenamonipeli

League of Legends eli LoL on Riot Gamesin vuonna 2009 julkaisema ilmainen taisteluareenamonipeli, joka on saanut inspiraationsa Warcraft III:n moninpeli-kartasta. LoL on myös yli kymmenen vuotta vanha peli, jonka jatkuva suosio on vuosittaisten isojen päivitysten ja tiheämpien pienempien päivitysten ansiota. LoL:n e-urheiluversion on sanottu olevan yksi maailman isoimpia. Ympäri maailmaa on erikokoisia LoL-liigoja, ja isoimmat niistä ovat Koreassa, Euroopassa, Pohjois-Amerikassa ja Kiinassa. Kymmeniä pienempiä liigoja on myös ympäri maailmaa, mikä mahdollistaa sen, että katsojat voivat katsoa paikallisia pelaajia ja kuulla selostukset omalla kielellään. Kansainvälisiä turnauksia on kaksi: Mid Season Invitational ja World Championship. Näistä kahdesta Worlds on suurin tapahtuma LoL:n e-urheilussa. (34.)

LoL:a pelataan viisi vastaan viisi -muodossa. Jokainen pelaaja valitsee hahmon itselleen pelin alussa. Pelin idea on saada tuhottua toisen joukkueen tukikohta. Sitä ennen kuitenkin pelin kulkuun kuuluu käskyläisten tappaminen rahan saamiseksi ja voimakkaiden esineiden ostamiseksi. (35.)

Seuraavaksi tarkastellaan lähemmin vuoden 2021 World Championship -katsojakäyttöliittymä.

Worlds 2021

LoL:n katsojakäyttöliittymässä on erittäin paljon informaatiota. Kaikilla ruudun reunoilla on elementtejä, ja suurin niistä on ruudun alareunassa. Se kattaa alueen melkein neljäsosan koko ruudusta. Tässä isossa elementissä on tietoa pelihahmojen esineistä, tappojen, kuolemien ja avustuksien määrästä sekä pelaajien kamerat. Pelaajaruudut on sijoitettu reunoille, ja niiden yhteydessä on tietoa erilaisista kyvyistä, joita pelihahmoilla on käytössään. Molemmissa yläkulmissa on tietoa tulevista tavoitteista, vasemmalla lohikäärme ja oikealla Rift Herald tai Baron Nashor. Nämä kolme muuttavat pelin kulkua aina, kun ovat saatavilla, ja siksi niiden ajastimet ovat katsojille näkyvillä. Keskellä ylhäällä on pelinkulusta kertova elementti, jossa on molempien joukkueiden lyhenteet ja logot, tappojen määrät, rahatilanne sekä tornien tilanne. Joukkueiden lyhenteiden alla olevat pallerot kuvastavat osavoittojen määriä. (Kuva 15.)



Kuva 15. Worlds 2021 -turnauksessa MAD vastaan Damwon (36).

Pikaisella vilkaisulla käyttöliittymässä on aivan liikaa informaatiota, tiivistä pakattuna ruudun reunoille. Katsoja, joka ei ole perillä LoL:sta onkin avuttomasti huksassa, mikäli haluaa tulkita eri elementtien tietoja. Vanha katsoja osaa jo etsiä käyttöliittymästä tiedot, jotka kokee tarpeellisiksi. Tällainen informaatiotulva voi vieraannuttaa uusia katsoja ja vaikeuttaa katsojan prosessointia näkemästään. Tällainen voi myös aiheuttaa stressiä katsojassa. Eri elementit ja niiden fontit ovat myös pieniä, joten helppolukuisuus ja saavutettavuus kärsivät.

Parannusta käyttöliittymään voisi olla joidenkin elementtien karsiminen ja joidenkin koon kasvattaminen, jotta helppolukuisuus saataisiin toteutumaan. Alareunan suuri elementti voitaisiin suunnitella uusiksi. Vasemmalla alakulmassa oleva pieni elementti, joka näyttää tarkemmin pelihahmon taitojen ajastimia ja tilastotietoa, on hieman turhan oloinen. Taitojen ajastimet ovat ehkä hyödyllisin osa tuota elementtiä, ja ne voisi siirtää muualle. Pelaajaruutujen kokoa voisi kasvattaa, sillä reunoilla on vielä vapaata tilaa ja pelin toiminta tapahtuu keskellä ruutua. (Kuva 16.)



Kuva 16. Punaisella rajattu parannusta vaativia elementtejä (36).

4.4 Yhteenveto pelien katsojakäyttöliittymien vertailusta

Kolmen pelin katsojakäyttöliittymien vertailussa huomattiin, kuinka melkein aina on ongelmana kaiken tarpeellisen tiedot sovittaminen käyttöliittymään. Toinen ongelma on helppolukuisuuden estyminen, kun tietoa on paljon. Tiedon sovittamiseksi yleensä on turvauduttu pienikokoisiin fontteihin, elementteihin ja kuvakeisiin.

Katsojakäyttöliittymät mukailevat melkein kokonaan pelin sisäisiä käyttöliittymiä. MDI on ainoa, missä katsoja käyttöliittymä eroaa huomattavasti. Tämä johtuu siitä, että tavallisesti pelissä ei kilpailla luolastojen suorittamisesta mahdollisimman nopeasti vaan siitä, kuinka vaikean luolaston saa suoritettua. Yhdenmukaisuus hieman kompensoi elementtien ja fonttien pienestä koosta johtuvaa vaikealukuisuutta.

Elementtien yleisin sijoittelun kohde oli ruudun reunoilla, koska silloin ne peittävät alleen vähiten pelinäköymästä. Worlds 2021 ja IEM 2021 onnistuvat tässä parhaiten. Kummassakin käyttöliittymässä on sijoitettu tasaisesti elementtejä kaikille reunoille, jolloin mikään yksi reuna ei ole täynnä.

Pelin kulun selvittäminen on jokaisessa katsojakäyttöliittymässä suhteellisen helppoa. Osavoittojen määrät ja tapot ovat suuremmalla fonttikoolla kuin muut tekstit ja sijoitettu ylös keskellä. Myös tärkeät ajastimet ovat keskeisellä paikalla.

Joukkueiden erottelun värillä hoitavat vain CS: GO ja LoL, joissa siitä on ehkä eniten hyötyä. LoL on peli, jossa kaikki hahmot voivat olla melkein päällekkäin, ja taistelutilanteessa värit helpottavat katsojan mahdollisuutta saada tilanteesta selkoa. CS: GO:ssa värit auttavat katsojaa näkemään, kumman puolen hahmo juoksi juuri kulman taakse, tai kartasta näkee, missä kumpikin joukkue kulkee.

Saavutettavuudessa ontuvat melkein kaikki katsojakäyttöliittymät. Näkövammaisille pelien seuraaminen tarkoittaa lähinnä vain selostuksen kuuntelua, koska käyttöliittymästä on mahdoton nähdä mitään. Värisokeat on otettu huomioon pelin sisäisissä käyttöliittymissä yleensä, mutta katsojakäyttöliittymiä ei ole

kehitetty tämä mielessä. Kuulovammaisille avuksi löytyy yleisimmiltä katselualustoilta automaattiset tekstitykset, mutta niiden laatu voi suorassa lähetyksessä olla hieman puuttellinen. Pelin seuraaminen kuulovammaisille on kuitenkin helpompaa, sillä käyttöliittymät tarjoavat paljon tietoa pelin kulusta.

5 Katsojakäyttöliittymän suunnittelu

Insinööriyössä uudelleensuunnittelun kohteeksi valittiin Mythic Dungeon International (MDI) -pelin katsojakäyttöliittymä. Suunnittelussa sovellettiin käyttäjälähtöistä suunnitteluprosessia, ja iteraatioiden lopussa tehtiin testausta käyttäjätesteillä ja -kyselyillä. Laajempaa testausta ei kyetty suorittamaan aikarajoitteiden takia. Luvun 5 lopussa vielä selvitys, miten testausta olisi tehty, jos aikaa olisi ollut tarpeeksi.

Kyselyt suoritettiin World of Warcraft-aiheisissa Discord-yhteisöissä. Discord on alusta, jossa käyttäjä voi keskustella ääneen tai tekstillä kavereiden tai samasta aiheesta kiinnostuneiden kanssa. Kohderyhmänä olivat aluksi sellaiset henkilöt, jotka katsovat e-urheilulähetyksiä, ja heille kysely jaettiin MDI-aiheisessa yhteisössä. Tässä yhteisössä oli aktiivisia jäseniä hieman yli 150, joista kyselyihin vastanneita oli 20–46 jäsentä riippuen kyselystä. Viimeinen kysely suunnattiin myös sellaisille henkilöille, jotka eivät välttämättä katso, mutta olisivat kiinnostuneita katsomaan e-urheilulähetyksiä. Heille kysely jaettiin World of Warcraft -kiltayhteisössä. Kilta on pelin sisällä oleva ryhmä pelaajia, jotka yleensä pelaavat keskenään. Kiltayhteisössä oli aktiivisia jäseniä noin 50, ja heistä kyselyyn vastasi 15 jäsentä.

Ne käyttäjätestit, jotka ehdittiin tekemään, suoritettiin etäyhteyden välityksellä, jotta kontakteilta vältyttiin korona-aikana.

5.1 Ensimmäinen iteraatio

Ensimmäisessä iteraatiossa aloitettiin rautalankamalleilla, ja niitä suunniteltiin kolme. Jokainen rautalankamalli sommiteltiin eri tavalla, ja lopuksi tehtiin käyttäjäkyselyä, mikä niistä olisi sopivin seuraavaan iteraatioon.

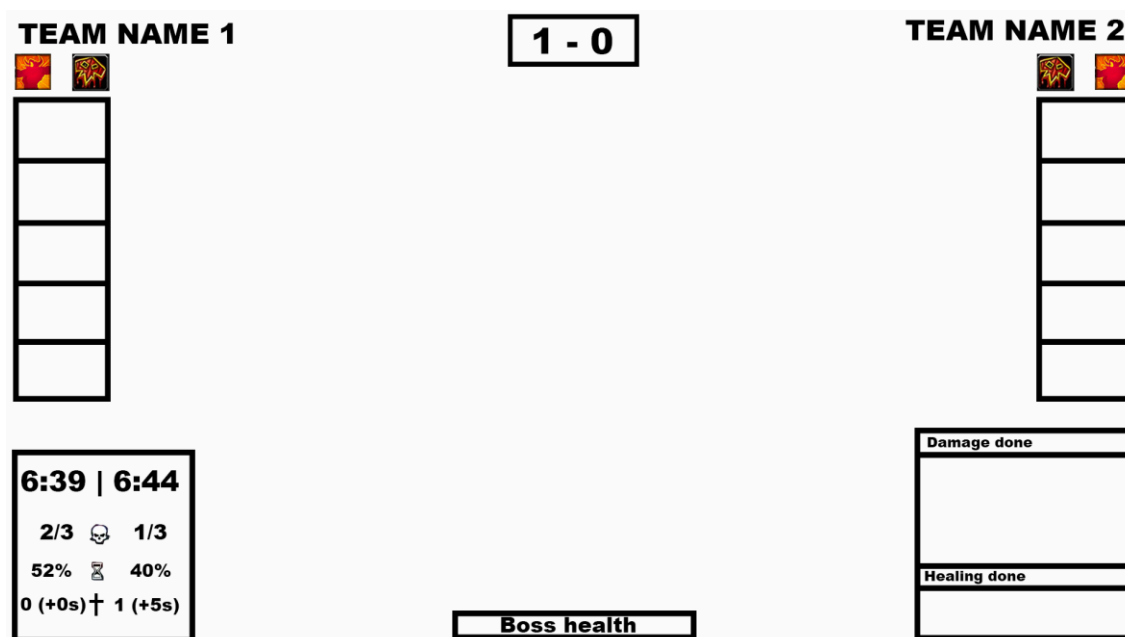
Suunnittelun alussa lähdettiin tarkastelemaan, mitkä elementit katsojakäyttöliittymässä olivat selvästi parannusta kaipaavia. Suurin muutosta vaativa lin ylhäällä keskellä oleva informaatiota sisältävä elementti, joka peittää alleen peilissä olevien vihollisten elämänpalkkeja. Tässä elementissä on suorituksen mittarit, joista selviää pelin senhetkinen tilanne. Pienemmiksi muutoksen kohteiksi todettiin tiimien nimet ylä laidassa ja niiden asettelu, joka on hieman huolimattoman näköistä, kun tekstin padding eli toppaus on eri ylä- ja alapuolella. Myös kaikki pienet kuvakkeet ovat hankalalukuisia pienen kokonsa tähden, ja tähän yritettiin suunnitella parannusta. Viimeinen huomioitava asia on kaikki tyhjä tila alhaalla ja sivuilla, jota pyrittiin hyödyntämään paremmin. (Kuva 17.)



Kuva 17. Parannusta vaativia elementtejä korostettuna punaisella (30).

Suunnittelu aloitettiin asettamalla eri elementit tärkeysjärjestykseen, jotta niiden sijoittelua voidaan miettiä. Ensimmäisen arvion mukaan pelinäköymä on tietenkin tärkein, siitä seuraavat ovat joukkueiden osavoitot, suorituksen mittarit, joukkueiden nimet ja pelaajaruudut. Lopuksi tulevat vahinko- ja parannusmittarit ja muut elementit. Katsoja tarvitsee ainakin tiedon siitä, mitkä kaksi joukkuetta pelaavat, niiden osavoitot ja suorituksen ajan.

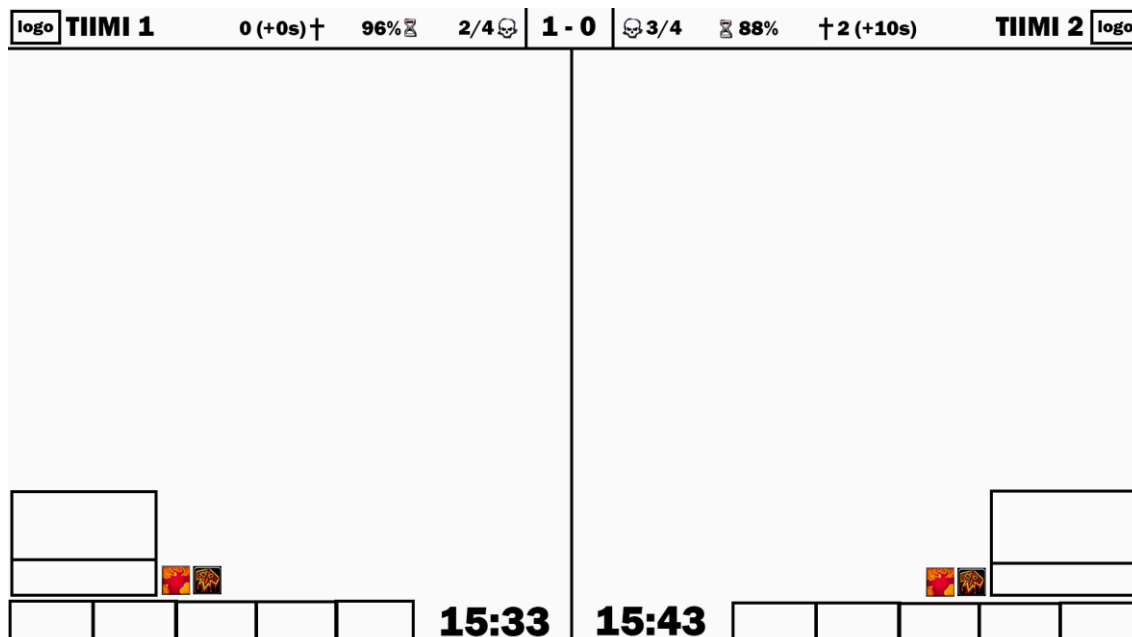
Seuraavaksi suunniteltiin ensimmäinen rautalankamalli, johon elementit sijoitettiin tärkeysjärjestyksen mukaan ja pitäen mielessä visuaalisen suunnittelun perusteita (kuva 18). Tässä mallissa elementtejä sijoitettiin ruudun reunoille, jotta pelinäköymälle jäisi mahdollisimman paljon tilaa keskelle ruutua. Tässä mallissa on pelkästään yhden joukkueen näkökulma. Osavoitoista kertova elementti sijoitettiin keskelle ylös, ja joukkueiden nimet ovat yläkulmissa. Joukkueiden nimien alle laitettiin pelaajaruudut, jotta katsoja yhdistää joukkueiden nimet ja pelaajat toisiinsa. Pelaajaruudut myös laitettiin vertikaalisesti päällekkäin. Pienet kuvakkeet poistettiin kokonaan, sillä niiden informaatio arvioitiin ylimääräiseksi katsojakokemuksen kannalta. Kaksi isompaa kuvaketta, henkiinherätystaito ja verenheimotaito, säilytettiin ja sijoitettiin pelaajaruutujen yläpuolelle. Näiden kuvakkeiden katsottiin olevan oleellista tietoa. Suorituksen mittarit sijoitettiin kokonaisuudessaan vasempaan alakulmaan, sillä se oli tyhjä. Suorituksen ajan fonttikokoa suurennettiin muihin mittareihin nähden, jotta se osuu katsojan silmään paremmin. Lopuksi vahinko- ja parannusmittarit sijoitettiin oikeaan alakulmaan, sillä sekin oli tyhjä. Alakulmien elementtien paikkoja voi vaihtaa keskenään sen mukaan, kumman joukkueen näkökulmaa näytetään. Alareunaan jää siis tilaa muille vaihtuville elementeille, kuten päävihollisen elämänpistepalkille.



Kuva 18. Rautalankamallin ensimmäinen versio.

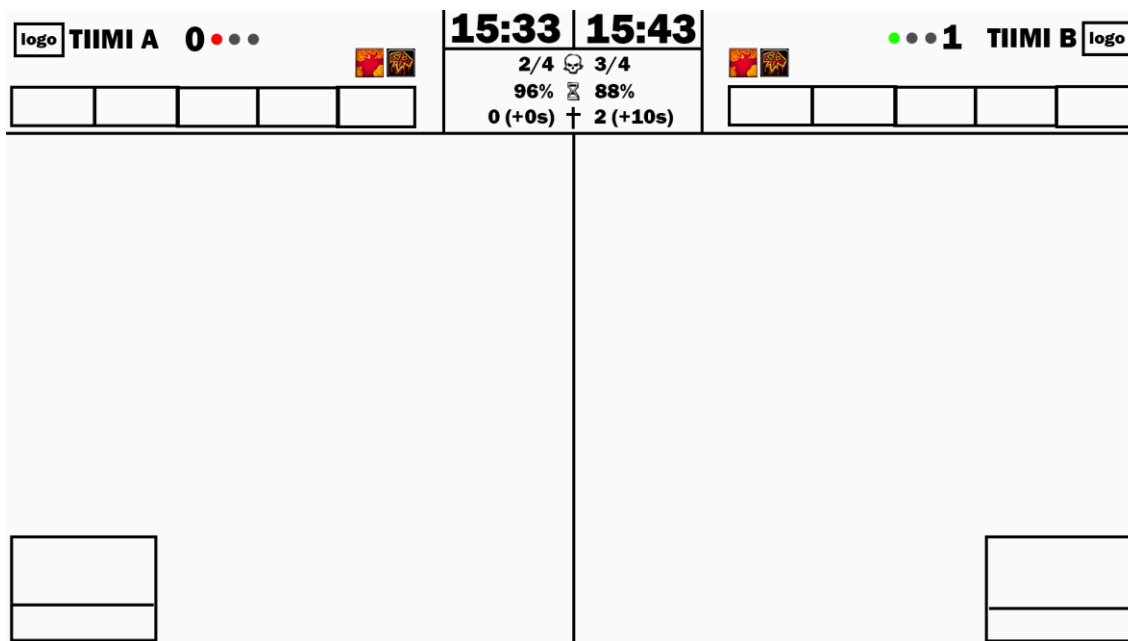
Ensimmäisen rautalankamallin jälkeen suunniteltiin toinenkin, johon sovellettiin toisenlaista tärkeysjärjestystä elementeille. Pelinäkömä on edelleen tärkein. Seuraavaksi tärkeysjärjestyksessä sijoitettiin suoritusmittareista suorituksen aika, osavoitot ja muut suorituksen mittarit. Niiden jälkeen ovat pelaajaruudut, joukkueiden nimet ja vahinko- ja parannusmittarit.

Toisessa rautalankamallissa (kuva 19) ruutu jaettiin kahtia, jotta molempien joukkueiden suoritusta pystyy katsomaan samaan aikaan. Joukkueihin liittyvä informaatio on niiden omalla ruudun puoliskolla. Suorituksen aika on sijoitettu alareunaan keskelle. Fonttikoko on tällä kertaa huomattavasti suurempi, jotta katsoja huomaa sen helposti. Osavoitot löytyvät tästäkin rautalankamallista keskeltä yläreunasta. Suorituksen muut mittarit jaettiin yläreunassa joukkueiden puoliskoille. Yläreunan kulmissa ovat joukkueiden nimet, joiden viereen lisättiin niiden logot. Näin muodostuva yläpalkki voidaan rajata pelinäkömästä selkeästi, ja helppolukuisuus paranee. Myöskään pelinäkömää ei jää yläpalkin alle, kun se on erillään. Alareunaan sijoitettiin pelaajaruudut vaakaan ja niiden päälle vahinko- ja parannusmittarit.



Kuva 19. Rautalankamallin toinen variaatio, jossa myös toisen joukkueen näkökulma näkyvissä.

Suunniteltiin kolmas rautalankamalli (kuva 20), sillä koettiin, että elementit voisi asetella vieläkin paremmin tärkeysjärjestyksen mukaan. Tässä variaatiossa kaikki tärkeä informaatio on ruudun yläreunassa keskellä, kuten MDI:n alkupe- räisessä katsojakäyttöliittymässäkin. Suurella fonttikoolla suorituksen aika nä- kyy ylimpänä keskellä, mikä on paras ratkaisu ottaen huomioon visuaalisen suunnittelun periaatteet. Muut suorituksen mittarit ovat keskellä aikojen ala- puolella pienemällä fonttikoolla. Asettelusta näkee heti, kummalle joukkueelle informaatio kuuluu. Seuraavaksi joukkueiden nimet sijoitettiin yläkulmiin, kuten aikaisemminkin. Osavoitoista kertovat elementit sijoitettiin nimien vierelle ja li- sättiin pienet pallot kertomaan koko ottelun tilanteesta. Tässä tapauksessa sel- viää, että ottelu pelataan paras kolmesta -formaattilla ja yksi peli on pelattu en- nen menossa olevaa. Tämä elementti auttaa katsojaa ymmärtämään koko otte- lun tilannetta paremmin ja parantaa helppolukuisuutta. Pelaajaruudut aseteltiin rautalankamallissa joukkueiden nimien alle. Alakulmissa ovat vahinko- ja paran- nusmittarit, mutta niiden paikkaa voi siirrellä reunoilla vapaasti.



Kuva 20. Kolmas rautalankamalli, joka on lähempänä MDI:n alkuperäistä katsojakäyttöliittymää.

Rautalankamallien suunnittelun jälkeen ryhdyttiin valmistelevaan ensimmäistä käyttäjäkyselyä, jonka seurauksena valittaisiin seuraavaan iteraation siirtyvät versiot. Käyttäjäkysely suoritettiin yksinkertaisesti näyttämällä vastaajille kaikki kolme vaihtoehtoa ja antamalla heidän järjestää vaihtoehdot paremmuusjärjestykseen. Vastaajilta pyydettiin myös sanallisia perusteluita valinnoistaan. Kyselyyn vastasi 20 henkilöä. Vastanneita käsitellään nimettömästi vastauksien tulkinnoissa.

Vastauksissa selkeästi suosituimpia variaatiota olivat toinen ja kolmas rautalankamalli. Kolmannesta rautalankamallista pidettiin, koska se oli samankaltainen MDI:n käyttöliittymän kanssa ja tärkein informaatio oli helposti keskellä yläreunassa saatavilla. Kolmannesta rautalankamallista sanottiin myös, että kolmen pallon lisääminen osavoittojen näyttämiseksi oli hieman hankalasti ymmärrettävä.

”Kesti aika kauan ymmärtää mitä noi pallerot yritti kuvastaa. Musta pelkät numerot riittäis kertoa osavoitoista.”

”Mun mielestä yks selvä muutos vois olla noiden pallojen pois jättäminen, ne on vähän turhia ehkä.”

Toisesta rautalankamallista pidettiin, koska siinä oli selkeät erilliset elementit informaatiolle ja ne oli ryhmitelty järkevästi. Negatiivista palautetta toinen rautalankamalli sai kuitenkin siitä, että suorituksen aika oli sijoitettu alareunaan.

”Mielestäni kellon sijoittaminen alas on outo paikka sille, sen vois mielummin laittaa ylös niin sen näkee heti.”

Vastaajista monet olivat sitä mieltä, että suorituksen ajan siirtäminen yläreunaan olisi parempi ratkaisu ja parantaisi käyttöliittymän selkeyttä. Toisesta ja kolmannesta rautalankamallista myös ehdotettiin pienten kuvakkeiden palauttamista pelaajaruutujen alle, sillä joidenkin mielestä ne olivat oleellista informaatiota. Toiset sanoivat, että he kokevat ymmärtävänsä peliä paremmin, mikäli näkevät nämä taitojen ajastimet kuvakkeina.

Melkein jokaisessa vastauksessa ensimmäinen rautalankamalli oli jätetty viimeiseksi. Ensimmäisestä rautalankamallista sanottiin, että vain yhden joukkueen näkökulman näyttäminen oli hämmentävä ratkaisu ja suoritusmittareiden sijoittaminen vasempaan alakulmaan oli huono valinta. Käyttöliittymä oli kuvainnollisesti jaettu kahteen, ja vain toisella puolella ollessaan suoritusmittareiden elementti oli hieman hämmentävä. Myös se mainittiin häiritsevänä, että molempien joukkueiden pelaajaruudut olivat koko ajan näkyvillä, vaikka vain toisen joukkueen näkökulmaa pystyi katsomaan.

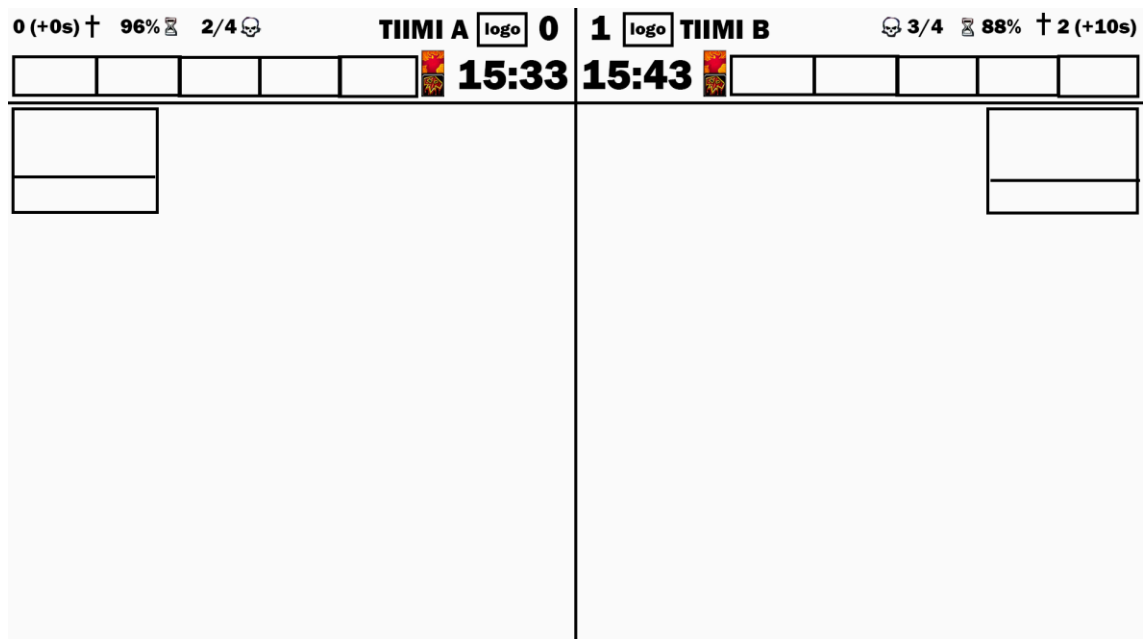
Kyselytuloksien perusteella päätettiin, että toinen ja kolmas rautalankamalli siirtyisivät toiseen iteraation ja ensimmäinen rautalankamalli jätettäisiin suunnittelu-prosessista pois.

5.2 Toinen iteraatio

Toisessa iteraatiossa lähdettiin kehittämään vielä yhtä rautalankamallia, joka yhdistäisi edellisen iteraation kaksi parasta ja niiden hyvät puolet.

Rautalankamallin jälkeen jatkokehitettiin kaikkia kolmea rautalankamallia ja suoritettiin lopuksi käyttäjätesti ja -kysely.

Uudessa rautalankamallissa säilytettiin kolmannen rautalankamallin idea yläpalkista, mutta elementit järjestettiin toisen rautalankamallin tyyliin (kuva 21). Tärkein elementti eli suorituksen aika on keskellä ylhäällä osavoittojen ja joukkueiden nimien alapuolella. Katsoja pystyisi näitä elementtejä katsomalla seuraamaan peliä riittävän hyvin, jolloin ylimääräisen tiedon määrä ruudulla on pieni. Suorituksen muut mittarit sijoitettiin kuitenkin yläreunaan kulmiin, sillä ne sisältävät tietoa pelinkulusta. Sijoittamalla ne erilleen toisistaan, kuten toisessa rautalankamallissa, on selvää, kummalle joukkueelle informaatio kuuluu. Visuaalinen selkeys myös säilyy, kun kolmannen rautalankamallin tavoin pelaajaruudut sijoitetaan yläreunaan muiden elementtien alle. Vahinko- ja parannusmittarit siirrettiin ylös tällä kertaa, jotta ne ovat lähempänä muita elementtejä ja katsojan katseen ei tarvitse vaeltaa käyttöliittymässä ympäriinsä.

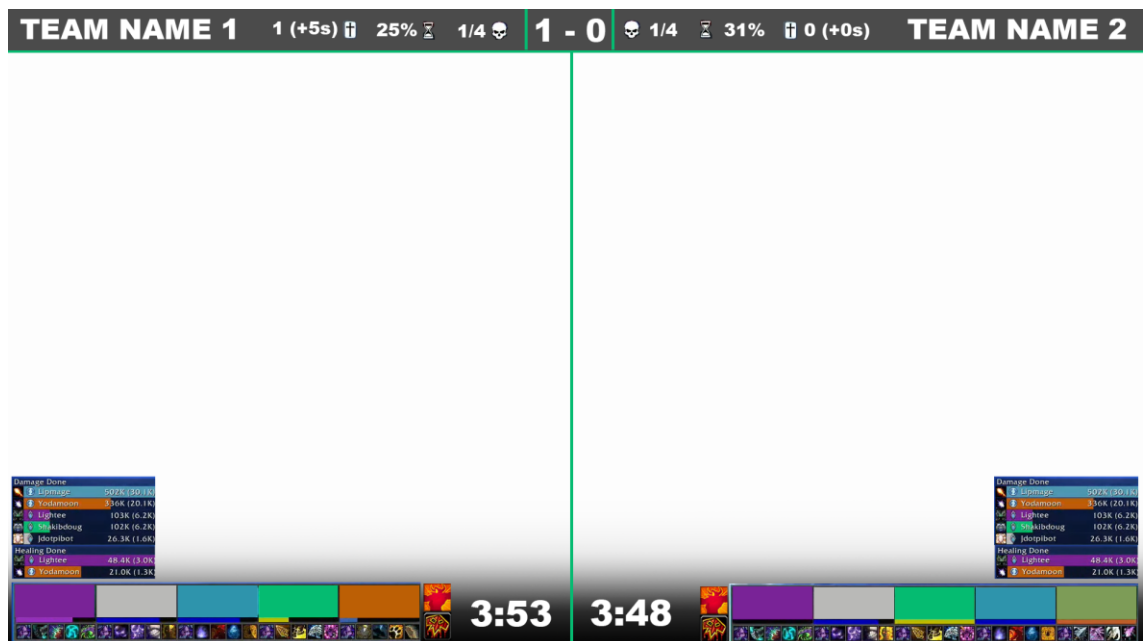


Kuva 21. Toisen iteraation uusi rautalankamalli.

Uuden rautalankamallin jälkeen alettiin jatkokehittää rautalankamalleista uudet versiot. Uudet versiot parantavat käyttöliittymän ymmärrettävyyttä, kun

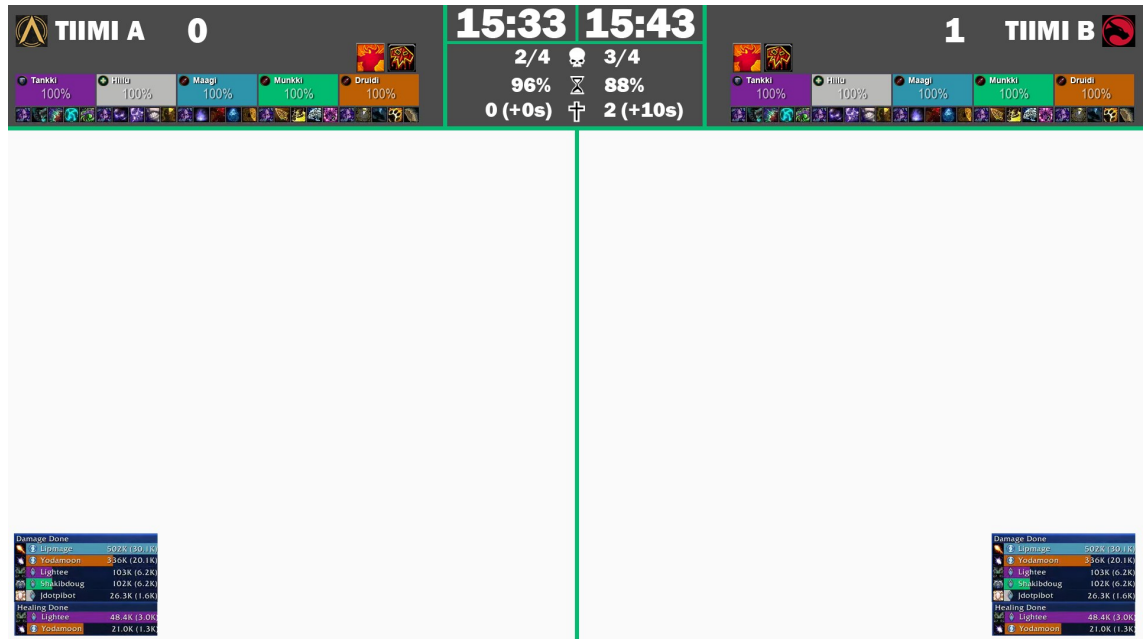
elementit eivät ole vain mustia viivoja ja nelikulmioita, kuten rautalankamalleissa ne ovat. Tämä helpottaa käyttäjäkyselyiden vastaajien mahdollisuutta hahmottaa, miltä versiot näyttäisivät lopulta.

Ensimmäisenä uuden version sai toinen rautalankamalli (kuva 22). Yläpalkkiin laitettiin harmaa taustaväri, ja teksti vaihdettiin valkoiseksi. Harmaa on neutraali väri, joten se sopii monen muun värin kanssa yhteen. Harmaa valittiin, koska pelinäkyvässä erilaiset värit vaihtuvat tiheästi ja näin elementti erottuisi selvästi. Harmaa väri valittiin myös siksi, että se vie vähemmän huomiota pelinäkyvästä, kuin jos taustan väriksi olisi valittu jokin vaaleampi väri. Fontin väri vaihdettiin, jotta sen erottaa tummasta taustasta. Valkoisen ja harmaan välillä on tarpeeksi kontrastia, joten tekstin luettavuus ei kärsi. Uutena lisänä pelaajaruutujen alle palautettiin pienet kuvakkeet, sillä niiden katsottiin vievän vain vähän tilaa ja palautteessa sanottiin niiden tuovan lisäarvoa katsojalle. Ruudun alareunaan myös lisättiin liukuväri läpinäkyvästä tummaan, jotta alareunan elementit sulautuisivat paremmin pelinäkyväseen. Näin tehdessä myös suorituksen ajat näkyvät paremmin staattisella taustalla. Takana vilisevä pelinäkyvä ei siis vaikeuta numeroiden luettavuutta.



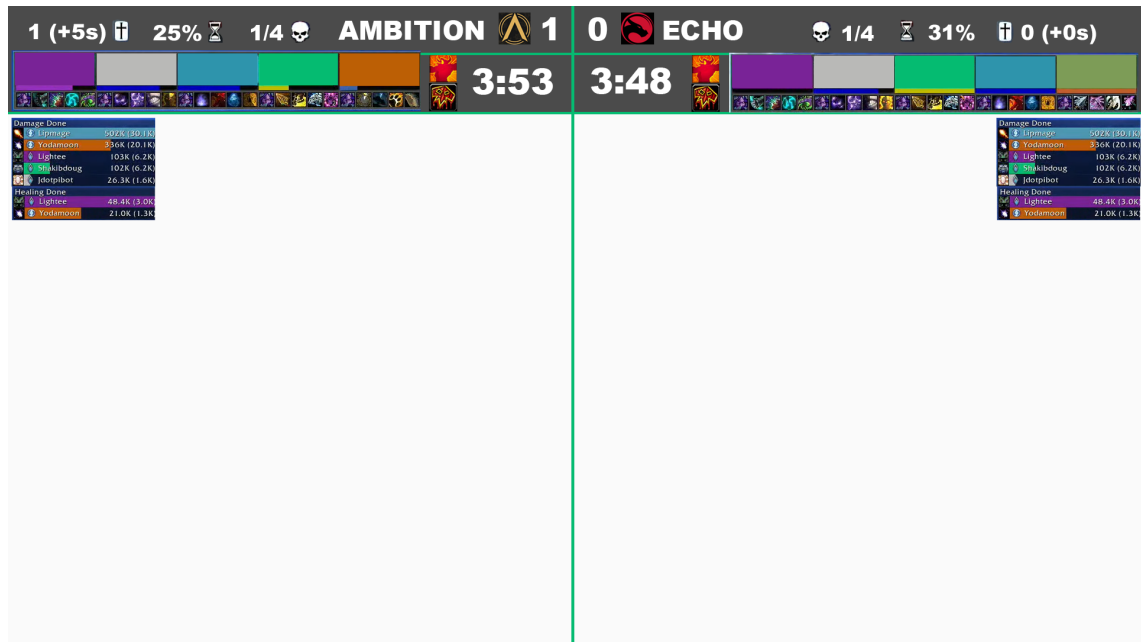
Kuva 22. Jatkokehitettyjen rautalankamallien ensimmäinen versio.

Toiseen versioon tehtiin samanlaisia muutoksia kuin ensimmäiseen (kuva 23). Tästä versiosta poistettiin osavoittoja näyttävät pallot, joiden tarkoitusta palautteessa sanottiin olevan hankala ymmärtää. Tämän vuoksi yläpalkkiin jää tyhjää tilaa, joka näyttää siltä, ettei elementtejä ole sijoiteltu tarpeeksi hyvin suhteessa toisiinsa. Myös tähän versioon valittiin harmaa taustaväri yläpalkkiin ja valkoinen väri fontille.



Kuva 23. Jatkokehitettyjen rautalankamallien toinen versio.

Myös uusi rautalankamalli sai uuden versionsa (kuva 24). Tässä versiossa ongelmaksi saattaa muodostua joukkueiden nimien pituus. Tämän voi ratkaista joko rajoittamalla nimien pituutta, käyttämällä lyhenteitä joukkueiden nimistä tai käyttämällä pelkkiä logoja nimien sijaan. Paras yhdistelmä olisi logo ja lyhenne.



Kuva 24. Jatkokehitettyjen rautalankamallien kolmas versio.

Uusien versioiden valmistuttua lähdettiin valmistelemaan käyttäjätestiä ja -kyselyitä. Aikarajoitteiden vuoksi käyttäjätetit ehdittiin suorittaa vain kolmella osallistujalla, ja heihin viitataan jatkossa nimillä Osallistuja A, B tai C. Käyttäjäkysely jaettiin Discord-yhteisöön, jossa vastanneita oli 46. Kyselyyn vastanneita käsitellään tässäkin tapauksessa yleistäen ja nimettömästi, mikäli heidän vastauksiinsa viitataan. Käyttäjätetit suoritettiin jokaiselle uudelle versiolle erikseen.

Käyttäjätestiä varten suunniteltiin kysymyksiä, joita esitettäisiin osallistujalle. Osallistujalle näytettäisiin samalla käyttöliittymän prototyyppiä. Osallistujan täytyy sitten käyttöliittymää hyödyntäen vastata näihin kysymyksiin. Tilanteessa seurattiin samalla, kuinka kauan osallistujalla menee vastaamiseen, mikä kertoo käyttöliittymän selkeydestä ja luettavuudesta. Kysymyksen jälkeen osallistujalta pyydettiin arvioi käyttöliittymän toimivuudesta ja palautetta sen parantamista varten. Testiä varten suunnitellut kysymykset olivat seuraavat:

- Minkä asian huomasit ensimmäisenä?
- Kumpi joukkue on voitolla?
- Miten päättelit, kumpi on voitolla?
- Kummalla joukkueella on enemmän osavoittoja?

- Onko joukkueilla käytössään henkiinherätystaito?
- Kummalla joukkueella on enemmän kuolemia?
- Montako päävihollista kumpikin joukkue on tappanut?
- Kumpi joukkue on tappanut enemmän vihollisia?

Seuraavaksi käydään läpi ensimmäisen version käyttäjätestin tulokset. Kaikilla kolmella osallistujalla kesti noin 10–15 sekuntia vastata kysymyksiin. Vastaukset annettiin siis melko hitaasti. Osallistuja A vastasi huomanneensa ensimmäisenä joukkueiden nimet ja osavoittojen määrät. Osallistujat B ja C huomasivat ensimmäisenä myös joukkueiden nimet, mutta sanoivat niiden vievän huomion suuren fonttikoon takia. Jokainen osallistuja osasi käyttöliittymää tulkitsemalla arvioida oikein, kumpi joukkue oli voitolla. Osallistuja A perusteli arviotaan kertomalla, että katsoi, kummalla joukkueella oli pienempi suorituksen aika sillä hetkellä. Osallistujat B kertoi katsoneensa ensin molempien joukkueiden suorituksen aikaa ja sitten tarkistaneensa myös, kuinka monta päävihollista kumpikin joukkue oli tappanut. Osallistuja C sanoi muiden tapaan ensin katsoneensa suorituksen aikaa, mutta katsoneensa sitten, kuinka monta prosenttia vihollisista joukkueet olivat tappaneet, ja sen jälkeen päävihollisten tappojen määrät. Kaikki kolme osallistujaa siis katsoivat ensimmäisenä suorituksen aikaa, joten sen sijoittaminen tärkeysjärjestyksessä korkealle oli perusteltua. Kaikki myös kommentoivat suorituksen ajan sijainnin olevan hieman häiritsevää, sillä kaikki muut pelinkulusta kertovat elementit olivat yläreunassa. Osallistujat A ja C kuitenkin pitivät siitä, että pelaajaruudut oli sijoitettu alareunaan ja perustelivat sitä sillä, että se tuntui tasapainottavan käyttöliittymää.

Toisen version käyttäjätestissä vastaajilla kesti vähemmän aikaa vastata kysymyksiin kuin edellisessä. Tämän voidaan olettaa johtuvan siitä, että tässä versiossa kaikki elementit ovat yläreunassa yhdessä. Kaikki kolme osallistujaa huomasivat tällä kertaa ensimmäiseksi suorituksen ajan. Osallistuja A kommentoi, että sen suurempi fonttikoko oli erinomainen valinta ja katse osui siihen samantien. Osallistuja C kommentoi, että elementin sijoitus oli tällä kertaa parempi kuin aikaisemmassa versiossa. Osallistujat arvioivat huomattavasti nopeammin, kumpi joukkueista oli voitolla tällä kertaa, ja osuivat arvioissaan oikein jälleen. Tämä vahvistaa suunnittelun ajatusta, että käyttöliittymässä käytetyt elementit

ovat yksiselitteisiä ja niiden merkityksen ymmärtää helposti. Kaikki kolme osallistujaa kertoivat tällä kertaa arvioineensa voittajaa katsomalla suorituksen aikaa ensimmäiseksi ja sen jälkeen kaikkia kolmea informaatioelementtiä sen alla. Osallistuja B kommentoi, että tärkeimmät tiedot oli nyt sijoitettu hyvin keskelle ruutua ja ylös, jolloin ne ovat helposti nähtävissä. Osallistuja A ja B myös antoivat palautetta tämän version yläpalkin tyhjästä tilasta, joka sai käyttöliittymän näyttämään turhan kookkaalta. He ehdottivat molemmat, että elementtien sommittelua voisi parantaa, jotta kaikki elementit sosisivat yhteen tiiviimmin.

Kolmannen version käyttäjätestissä osallistajat vastasivat kysymyksiin suurin piirtein samassa ajassa kuin edellisessä testissäkin. Tästä voidaan tehdä johtopäätös, että elementtien asettaminen pelkästään yläreunaan oli paras ratkaisu. Osallistujat B ja C sanoivat huomanneensa ensimmäisenä joukkueiden nimet ja suorituksen ajan heti perään. Osallistuja A sanoi huomanneensa ensin suorituksen ajan ja sitten joukkueiden nimet. Tässä tapauksessa voidaan huomata, että toisen version elementtien asettelu oli hieman onnistuneempaa tiedon tärkeyden mukaan. Muihin kysymyksiin osallistujat osasivat vastata kohtuullisen hyvin. Osallistujat A ja B kommentoivat, että tässä versiossa eri käyttöliittymän elementit oli aseteltu paremmin kuin edellisessä versiossa ja tyhjää tilaa ei ollut tällä kertaa. Molemmat pitivät sitä positiivisena. Myös vahinko- ja parannusmitareista kommentoitiin ensimmäistä kertaa testien aikana. Osallistuja C sanoi niiden sijainnin olevan tällä kertaa parempi, sillä niitä ei oikein muistanut edes vilkaista, mikäli ne olivat ruudun alareunassa.

Käyttäjätestien päätteeksi osallistujia pyydettiin valitsemaan heidän mielestään onnistunein käyttöliittymän versio ja perustelemaan valintansa. Osallistuja A valitsi toisen version ja perusteli tämän sillä, että tässä versiossa oli kaikki tärkeä tieto keskellä ruutua yläreunassa. Tämä oli hänen mielestään optimaalisin ratkaisu, ja hän ehdotti, että tyhjälle tilalle voisi seuraavassa vaiheessa tehdä jotain. Osallistuja B valitsi kolmannen version. Perusteluna oli, että siinä kaikki elementit olivat katsojalle mukavasti samassa paikassa. Hänelle tärkein tieto, suorituksen aika, oli sijoitettu hyvin. Osallistuja C valitsi myös kolmannen version. Hänellä perusteluna oli, että se oli erilainen kuin MDI:n alkuperäinen

käyttöliittymä ja hänen mielestään toimivin ratkaisu. Yhden lisäehdotuksen hän vielä lisäsi loppuun sanoen, että joukkueiden nimet ja suorituksen muut mittarit voisivat vaihtaa paikkaa mahdollisesti. Hänen mielestään tämä voisi parantaa käyttöliittymän selkeyttä.

Seuraavaksi tehtiin suppeampi käyttäjäkysely, sillä se oli nopeampi suorittaa kuin lisäkäyttäjätetit. Kyselyllä saataisiin silti tarpeellista palautetta, mutta testien vuorovaikutus puuttuu. Kyselyyn sovellettiin testeissä käytettyjä kysymyksiä. Viimeisenä kyselyssä oli kohta, jossa vastaajat saivat valita, mikä käyttöliittymien versioista oli heidän mielestään onnistunein. Perusteluita pyydettiin jälleen tukemaan tätä valintaa.

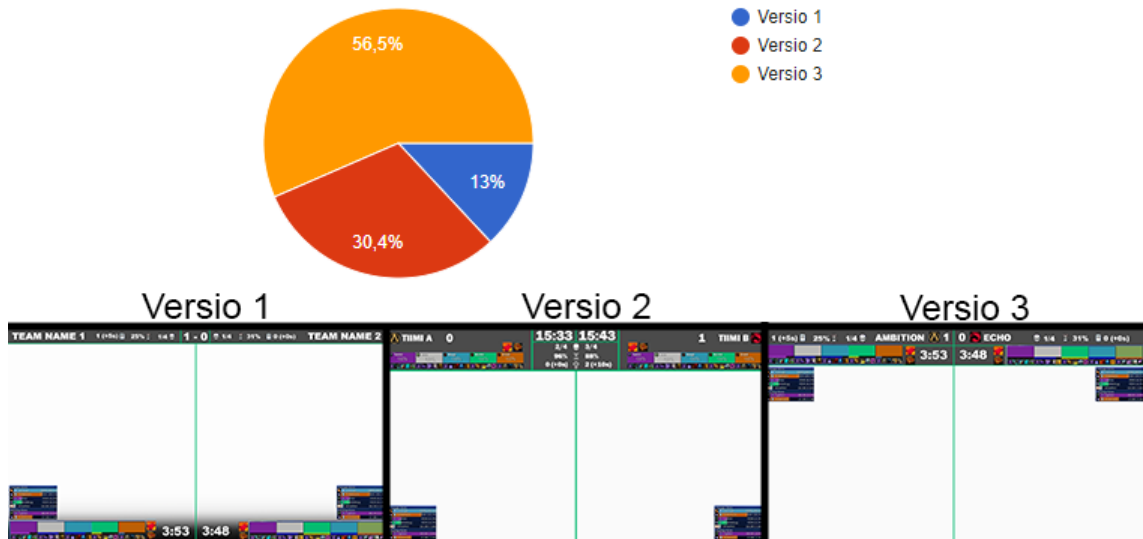
Vastauksista selvisi käyttäjätestien lailla, että käyttöliittymät toisessa ja kolmannessa versiossa olivat helppolukuisempia kuin ensimmäisessä versiossa. 71 % vastanneista sanoi tavalla tai toisella, että ensimmäisen version elementtien asettelu oli hämmentävää. Heistä suurin osa mainitsi, että toinen ja kolmas versio olivat parempia tässä mielessä. Elementtien asettelu yläreunaan sai siis kannatusta myös kyselyyn vastanneilta. 87 % vastanneista sanoi huomaaneensa ensimmäisenä suorituksen ajan, sijainnista riippumatta. 10 vastannutta kertoi, että osasivat etsiä tämän elementin, sillä he katsoivat paljon MDI-läheyyksiä. Loput 13 % vastanneista huomasi joukkueiden nimet ensimmäisenä. Tämän perusteluina oli melkein jokaisella fonttikoko. Pari vastannutta antoi positiivista palautetta pienten kuvakkeiden palauttamisesta pelaajaruutujen alle. Myös kommentteja yläpalkkien harmaasta väristä annettiin sanomalla, että siihen voisi valita toisen värin, jotta se ei olisi niin tylsän näköinen.

Lopuksi oli vielä sen valinta, mikä käyttöliittymistä oli vastaajien mielestä onnistunein (kuva 25). 56,5 % vastanneista oli sitä mieltä, että kolmas versio oli onnistunein. 30,4 % puolestaan oli sitä mieltä, että toinen versio oli onnistunein, ja 13 % valitsi ensimmäisen version. Perusteluissa ilmeni samanlaisia vastauksia kuin käyttäjätestien perusteluissa.

"Kolmas versio on onnistunein, koska elementtien sijainti yläreunassa häiritsee vähinten, kun katsoo peliä."

Valitse mielestäsi onnistunein versio

46 vastausta



Kuva 25. Kyselyn viimeisen kysymyksen tuloksia.

Tuloksien perusteella seuraavaan iteraatioon otettiin mukaan katsojakäyttöliittymän toinen ja kolmas versio.

5.3 Kolmas iteraatio

Kolmannessa iteraatiossa pyrittiin viimeistelemään käyttöliittymän kaksi versiota. Lopuksi tehtiin käyttäjäkysely, sillä käyttäjätesteihin ei riittänyt aikaa. Kysely yritettiin muotoilla mahdollisimman monipuolisesti, jotta sen vastaukset olisivat hyödyllisiä.

Fontin valinta

Seuraavaksi valittiin fontti käyttöliittymää varten. Fonttia valittaessa tulee ottaa huomioon monta asiaa, jotta fontti ei heikennä katsojan kokemusta. Fontin tulee olla luettava jopa pienissä ko'issa, sillä katsojilla voi olla pienet näytöt tai mobiililaitte käytössään katselualustana. Saavutettavuus huomioon ottaen

groteskifontti on todennäköisesti parempi valinta katsoja käyttöliittymään, sillä antiikvafontin kiekurat voivat olla vaikealukuisia pienissä fonttiko'oissa ja vaikeuttaa saavutettavuutta.

Arvioitavaksi valittiin kolme fonttia. Valituiksi tulivat Roboto, Myriad Pro ja Casablanca URW (kuva 26). Roboto ja Myriad Pro valittiin, koska ne ovat neutraaleja ja helppolukuisia groteskifontteja, joita useat yritykset käyttävä virallisina fontteina. Casablanca URW valittiin, koska se on hieman tyyliempi fontti ja sopii korostamaan otsikoita tai persoonalliseksi lisäksi. Sen tyyli myös sopisi suunnitella olevaan käyttöliittymään.

**Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz**

**Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm
Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz**

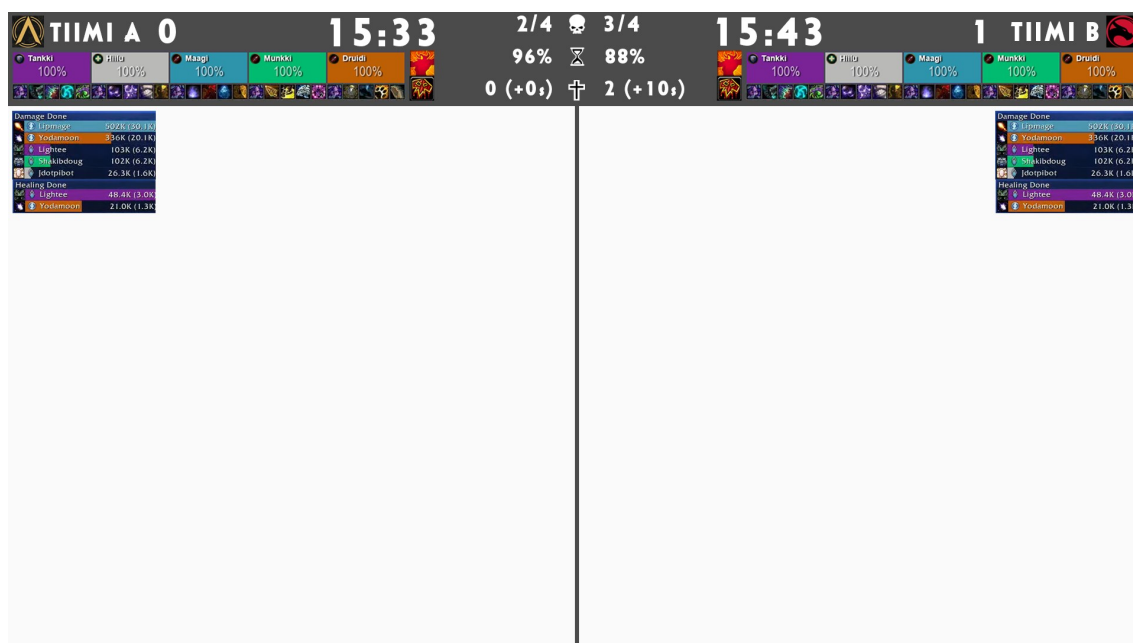
**Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm
Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz**

Kuva 26. Ylhäällä Casablanca URW, keskellä Roboto ja alhaalla Myriad Pro.

Fonttivaihtoehtoista lopulta päädyttiin siihen, että Casablanca URW sopii parhaiten ottaen huomioon tekstin vähyyden ja kyseessä olevan pelin fantasiaestetiikan. Se on myös groteskifontti eli helppolukuinen eikä todennäköisesti tuota ongelmia luettavuuteen tai käyttöliittymän selkeyteen.

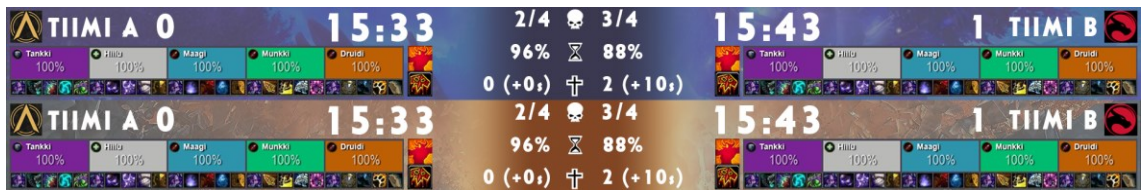
Viimeistely

Katsojakäyttöliittymien viimeistely aloitettiin käyttäjäpalautteessa saatujen muutoksien tekemisellä (kuva 27). Toisesta versiosta oli palautteessa sanottu, että elementtien asettelu oli hieman huonoa ja tyhjää tilaa voisi vähentää yläpalkissa. Uuteen versioon siis alettiin sommitella elementtejä uudelleen. Suorituksen aika siirrettiin hieman sivumpaan, pelaajaruutujen päälle, jotta muut suorituksen mittarit voitaisiin nostaa korkeammalle. Myös henkiinherätys- ja verenhiemotaitojen kuvakkeet aseteltiin eri tavalla: ne laitettiin päällekkäin ja siirrettiin pelaajaruutujen vierelle. Näin koko yläpalkin korkeutta voitiin vähentää ja saatiin liika tyhjä tila pois. Informaation tärkeysjärjestys säilyy edelleen, sillä suorituksen ajan fonttikoko on huomattavasti suurempi kuin muilla elementeillä ja näin katsoja huomaa sen silti todennäköisesti ensimmäisenä. Lopuksi vahinko- ja parannusmittarit siirrettiin myös yläreunaan. Käyttäjäkyselyissä oli pidetty enemmän siitä, että kaikki elementit ovat yhdessä paikassa. Molempiin versioihin vaihdettiin uusi fontti. Kolmannessa versiossa ei ollut palautteen mukaan elementtien asettelussa parannettavaa.



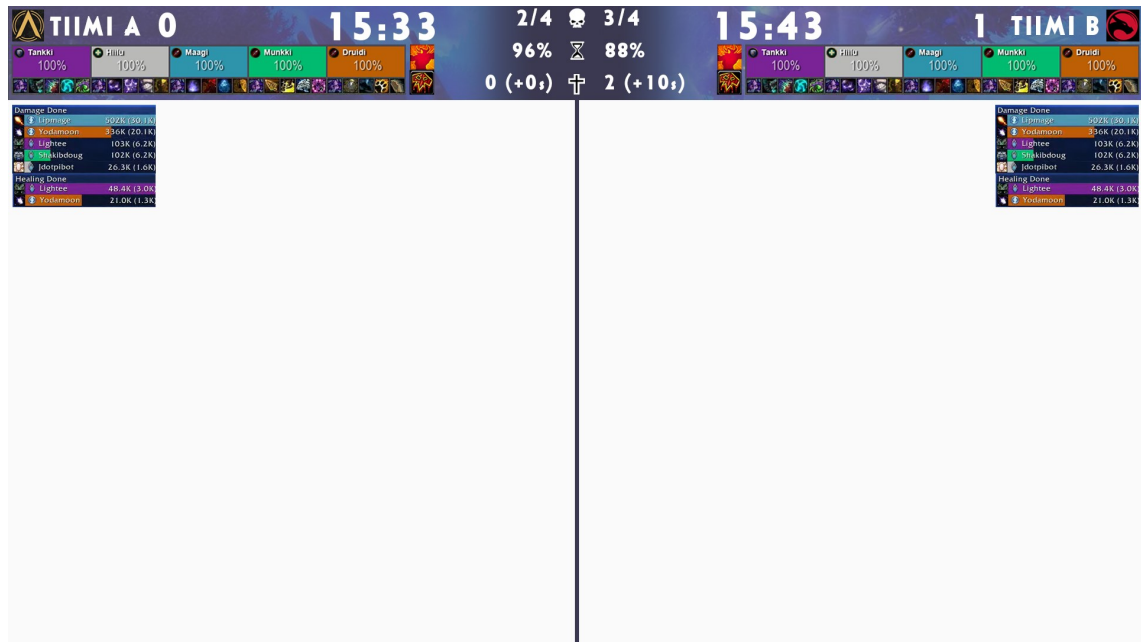
Kuva 27. Käyttäjäkyselyn perusteella tehtyjä muutoksia.

Kun muutokset oli tehty, siirryttiin valitsemaan värejä yläpalkin taustalle. Harmaa oli käyttäjäpalautteen mukaan tylsä, ja siihen pyrittiin valitsemaan väri, joka elävöittäisi käyttöliittymää, mutta ei veisi huomiota kuitenkaan pelinäkömästä. Valittiin kaksi väripalettia, toinen sinisen ja violetin sävyinen ja toinen oranssin ja harmaan (kuva 28). Yksitoikkoisuuden vähentämiseksi taustalle myös laitettiin pienellä läpikuullolla kuva pelistä. Ensimmäisen väripaletin kuvaksi valittiin sinisen sävyinen metsä. Toiseen palettiin otettiin inspiraatiota MDI:n aikaisemmasta käyttöliittymästä ja valittiin oranssilla pohjalla leijuvia kiviä. Kuvien ei ole tarkoitus olla selkeitä, vaan niiden tarkoitus on tuoda hienovarainen yksityiskohta käyttöliittymään. Malleista huomaa helposti, että sininen versio on rauhallisemman näköinen ja tekstit erottuvat paremmin, mikä on ensisijaisen tärkeää. Keskellä olevien tekstien alle lisättiin liukuväri, jotta ne erottuisivat paremmin. Luettavuuden säilyttämiseksi valittiin sininen versio jatkoon.



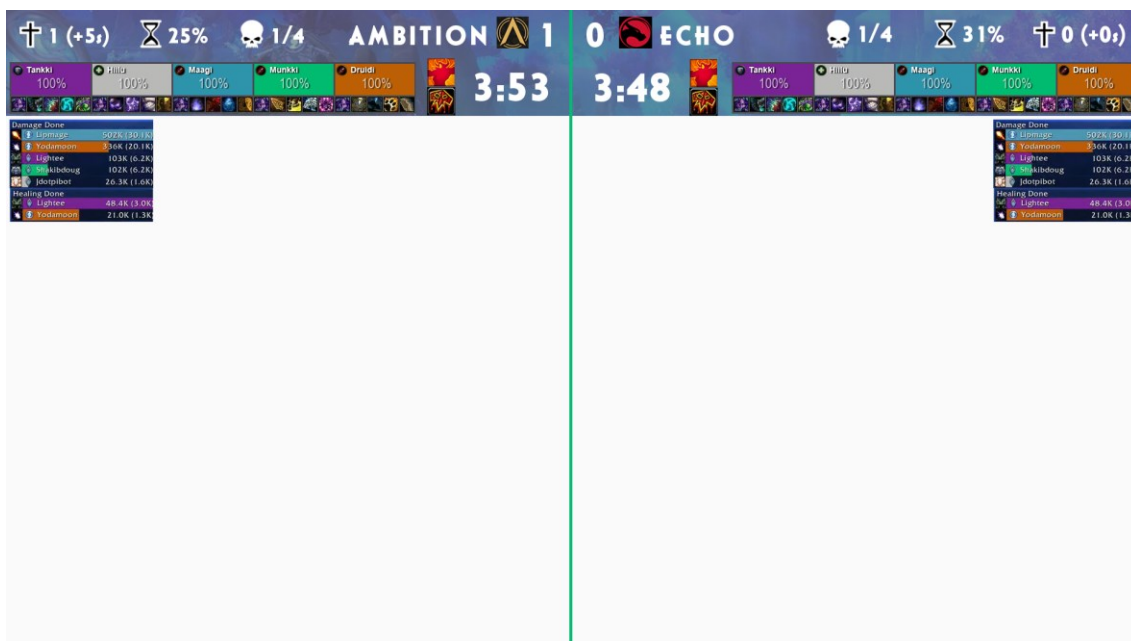
Kuva 28. Väri vaihtoehdot esimerkkinä katsojakäyttöliittymän toisessa versiossa.

Lisättiin siis sininen väri, ja niin valmistui ensimmäinen lopullisista versioista (kuva 29). Tähän versioon vaihdettiin vielä pelinäkömät jakavan viivan väriä, jotta se olisi yhtenäinen muun käyttöliittymän kanssa.



Kuva 29. Lopullisista katsojakäyttöliittymän versioista ensimmäinen.

Toinen lopullinen katsojakäyttöliittymän versio sai myös uuden värin (kuva 30). Tässä versiossa pelinäkömön jakava viiva pidettiin vihreänä, jolloin se jakaa myös yläreunan palkin kahteen. Tähän versioon ei tehty liukuvärillä erottelevaa, sillä elementtien asettelu ei sitä sallinut järkevässä muodossa. Viiva kuitenkin hoitaa asian hyvin, ja sen väri erottuu helposti kaikesta muusta.



Kuva 30. Toinen lopullinen katsojakäyttöliittymän versio.

Viimeiset käyttäjäkyselyt

Käyttöliittymäsuunnitelmien valmistuttua tehtiin kattavampi käyttäjäkysely kuin aikaisemmin, sillä perusteellisempiin käyttäjätesteihin ei ollut aikaa. Tässä käyttäjäkyselyssä pyrittiin aluksi testaamaan käyttöliittymien käytettävyyttä ja helpolukuisuutta. Kyselyssä vastaajille näytettiin numeroitu versio käyttöliittymistä (kuva 31) ja pyydettiin nimeämään eri elementit parhaansa mukaan. Tämä kysely jaettiin myös toiseen Discord-yhteisöön kuin aikaisemmin, ja vastaajia oli yhteensä 25. Henkilöitä pyydettiin tällä kertaa myös kertomaan, ovatko he katsooneet aikaisemmin MDI-lähetyksiä.



Kuva 31. Käyttöliittymän eri elementit punaisella ympyröitynä ja numeroituna kyselyä varten.

Vastaajat, jotka olivat aikaisemmin katsoneet MDI-lähetyksiä, onnistuivat nimeämään jokaisen elementin täydellisesti. Tämä ei ollut kovin yllättävää, sillä uudistettu versio pyrki jäljittelemään alkuperäisen käyttöliittymän kuvakkeita ja elementtejä.

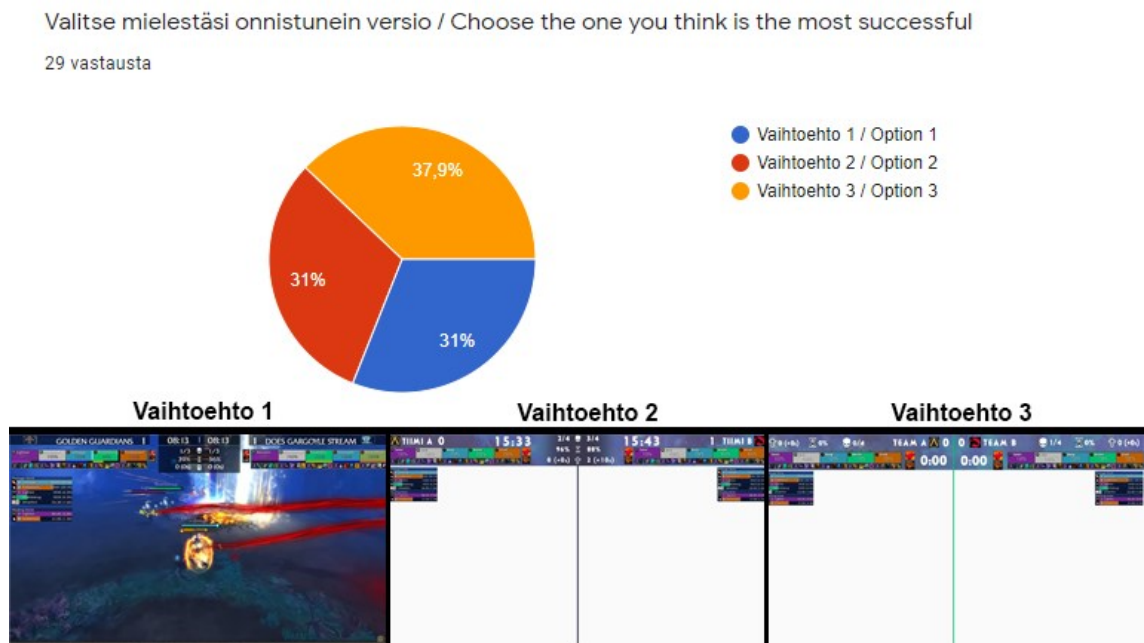
Vastaajat, jotka eivät olleet aikaisemmin katsoneet MDI-lähetyksiä, onnistuivat hieman huonommin, mutta kuitenkin kiitettävästi. Näissäkin henkilöissä oli eroja niiden välillä, jotka olivat pelanneet World of Warcraftia aikaisemmin, ja niiden, jotka eivät olleet. Peliä aikaisemmin pelanneet osasivat nimitä elementit, jotka olivat yhdenmukaisia pelissä olevien kanssa. Loppujen elementtien tarkoituksen suurin osa heistä pystyi päättelemään. Sellaiset henkilöt, jotka eivät olleet katsoneet MDI-lähetyksiä eivätkä pelanneet peliä aikaisemmin, onnistuivat nimeämään vähintään puolet elementeistä. Pari osasi päätellä useamman merkityksen, mutta arvailuja oli myös.

Helppolukuisuudesta ja selkeydestä voidaan siis kyselyn vastausten perusteella päätellä, että asiaan aikaisemmin perehtyneelle käyttöliittymä oli tarpeeksi helppolukuinen ja siitä sai hyvin selville tietoa. Niille, jotka eivät olleet asioista perillä, oli käyttöliittymä kuitenkin hieman vaikealukuinen, mutta peliä olisi mahdollista kuitenkin seurata. Kaikki vastanneet tunnistivat molemmista käyttöliittymistä isommalla fonttikoolla olevat suorituksen ajat. Tämä tukee suunnittelussa

laadittua informaation tärkeysjärjestystä, jossa suorituksen aikaa pidettiin tärkeimpänä.

Lopuksi tehtiin vielä viimeinen käyttäjäkysely. Tässä käyttäjäkyselyssä näytettiin aluksi molemmat lopulliset versiot ja MDI:n alkuperäinen katsoja käyttöliittymä. Vastaajia pyydettiin valitsemaan mielestään onnistunein käyttöliittymä ja perustelemaan valintansa. Kyselyyn vastanneita oli tällä kertaa 29 henkilöä, ja kysely jaettiin useammassa Discord-yhteisössä.

Vastauksista selvisi (kuva 32), että vastaajista 37,9 % piti kolmatta vaihtoehtoa onnistuneimpana. Vaihtoehdot olivat silti erittäin lähellä toisiaan, sillä vaihtoehtoja 1 ja 2 kannatti molempia 31 % vastanneista.



Kuva 32. Viimeisen kyselyn tulokset.

Perusteluissa korostui useasti, kuinka vastanneet pitivät käyttöliittymäelementtien uudesta sijoituksesta ruudun yläreunaan ja kuinka fontin muutos paransi luettavuutta. Fontista mainittiin myös, kuinka sen paksuus auttoi luettavuutta ja suurempi fonttikoko auttoi huomaamaan tärkeimmän asian ensin, eli

suorituksen ajan. Tämä vahvisti lisää sitä, että suunnittelussa oli tehty oikea ratkaisu pitää suorituksen aikaa tärkeimpänä informaationa.

”Vaihtoehtoissa 2 ja 3 ensimmäisenä pistää silmään saman tien kellot, joista näkyy kauan joukkueilla on mennyt luolastoissa. Mielestäni erinomainen ratkaisu.”

”Kakkos ja kolmos vaihtoehtoissa on kelloa korostettu hyvin, sen huomaa helposti.”

Yksi henkilö mainitsi pitävänsä fontista sen persoonallisen ulkomuodon takia.

”Valittu fonttityyli on hauskan persoonallinen ja jotenkin sopii tähän peliin täydellisesti.”

Niissä vastauksissa, joissa ei pidetty uusista käyttöliittymän versioista, toistui usein halu saada aikajana takaisin alareunaan. Näissä vastauksissa kyllä myös mainittiin, että MDI:n alkuperäinen katsojakäyttöliittymä kaipaa silti huomattavasti parannusta, mutta tässä insinööriyössä tehdyt käyttöliittymät eivät olleet heidän mieleensä.

”Kyllä se tuo alkuperäinen on vaan parempi, vaikka sekään ei ole aivan paras mahdollinen. Aikajana on se mitä itse haluaisin noista uusista versioistakin.”

Kaksi vastannutta ilmaisivat kiinnostuksensa nähdä, millainen vaihtoehto 2 olisi toimivana versiona.

”Toi toinen vaihtoehto on ehkä parhain, koska se muistuttaa alkuperäistä enemmän. Siinä on myös elementit aseteltu hieman paremmin.”

Tuloksia tulkiten uusista versioista pidettiin paljon. Ne paransivat myös puutteellisia elementtejä alkuperäiseen verrattuna, mutta jäivät silti hieman vajaaksi kyselyihin vastanneiden tarpeisiin. Seuraavaan suunnitteluversioon voisikin miettiä aikajanan lisäämistä alareunaan, tai ainakin luolaston vaikeustason ja affiksen kuvakkeet voisi lisätä, sillä ne eivät vie paljoa tilaa käyttöliittymästä.

Vertailu

Mythic Dungeon International on pyrkinyt parantamaan katsojakäyttöliittymäänsä melkein jokaisessa kaudessa, joten lopuksi verrataan, miltä sen uusin katsojakäyttöliittymä näyttää verrattuna tässä insinööriyössä suunniteltuihin. Heti ensimmäisenä voi huomata (kuva 33), että MDI:n uusi katsojakäyttöliittymä on kehitetty samaan suuntaan kuin tässä insinööriyössä suunnitellut ja siinä on yhdistetty aikaisempi koko ruudun yhden joukkueen näkymä ja vierekkäin näkymä. Näkyvissä on molempien joukkueiden näkökulmat, ja niistä on rajattu pois sivuilla olevaa turhaa tilaa. Alareunaan on lisätty aikajana, jossa on tarkempaa tietoa pelin kulusta. Myös aikaisemmin esillä olleet affiksit ovat näkyvillä koko pelin ajan.



Kuva 33. MDI:n uusin katsojakäyttöliittymä (30).

5.4 Testauksen pohdintaa

Laajempaan testaukseen olisi kuulunut enemmän käyttäjätestejä jokaisessa iteraatiossa. Käyttäjätesteissä olisi hyödynnetty kysymyksiä ja haastatteluita. Toisen iteraation pieni käyttäjätesti on suuntaa antava esimerkki siitä, miten testit

olisi suoritettu. Vastausten vähäisyys on voinut vaikuttaa haitallisesti kehitysprosessiin. Jotta olisi saatu mahdollisimman kuvaavat palautteet, olisi testeihin pitänyt osallistua huomattavasti enemmän vastaajia. Jos olisi ehditty valmistella toimiva prototyyppi, sitä olisi käytetty testeissä pelkkien kuvien sijaan.

Voitaisiin myös testata lisäksi vielä värien toimivuus värisokeille. Tämä saattaa kuitenkin olla hieman hankalaa, sillä pitäisi löytää värisokeita testihenkilöiksi. Toinen vaihtoehto olisi tarkastella värejä Adobe Photoshopin Vedosvärit-toiminnolla.

6 Yhteenveto

Insinööriyössä tutkittiin erilaisia katsojakäyttöliittymiä ja lopuksi suunniteltiin parannuksia yhteen valittuun. Tavoitteena oli ymmärtää, mikä tekee hyvän käyttöliittymän tiettyyn ympäristöön, miten isotkin yritykset joskus epäonnistuvat käyttöliittymäsuunnittelussaan ja millä tavoin niiden käyttäjäkokemusta voisi parantaa.

Työssä tutustuttiin tarkemmin käyttöliittymäsuunnittelun ja käyttäjäkokemuksen suunnittelun periaatteisiin ja siihen, kuinka niiden suunnittelua tulisi lähestyä. Suunnittelussa on paljon eri asioita, joita tulisi ottaa huomioon ja soveltaa, mikäli kyseessä on hieman erilainen käyttöliittymä, kuten katsojakäyttöliittymä. Työssä perehdyttiin väriteoriaan ja fontteihin sekä siihen, miten saavutettavuus tulisi ottaa huomioon.

Lopputuloksena oli katsojakäyttöliittymän suunnitelma, joka käyttäjäkyselyiden perusteella koettiin paremmaksi kuin MDI:n alkuperäinen katsojakäyttöliittymä siirrettyjen elementtien ja selkeyden vuoksi. Työn aikana huomattiin, että ihmisillä on todella eriävät mielipiteet. Vaikka yksi tykkäisi lopputuloksesta, aina löytyi joku, joka ei todellakaan siitä tykännyt. Käyttöliittymien suunnittelun suurin haaste onkin käyttäjien moninaisuus, ja ne suunnitellaan ottaen huomioon suurin osa käyttäjäkuntaa, jolloin pakostakin jää osa käyttäjistä ulkopuolelle.

Kehityksen seuraavana vaiheena voisi olla toimivan prototyypin luominen ja sen laajempi testaaminen loppukäyttäjillä. Toimivan prototyypin luominen käsittäisi mahdollisesti Adobe XD -prototyypin luonnin ja koodausta. Pelin rajapinnasta informaation hakeminen ja sisällyttäminen prototyyppiin olisi aikaa vievä vaihe, jota ei tässä insinööriyössä ehditty suunnitella. Prototyyppiä voisi tämän jälkeen testata OBS Studion avulla, jolla pystyisi simuloimaan suoran lähetyksen tekemistä. Näin käyttäjätesteistä saataisiin kattavampia ja dynaamisempia toimivalla prototyyppillä. Insinööriyössä tehtyjen käyttäjäkyselyiden ja -testien vastaajamäärät olivat suhteellisen vähäisiä, ja niillä saatiin vain vähän palautetta suunnitelmasta ja sen kehittämisestä. Laajempaan testaamiseen ei aikaa riittänyt.

Mielenkiintoisinta työssä oli tutustua syvemmin käyttäjäkokemuksen ja käyttöliittymien suunnitteluun ja varsinkin eri pelien välillä vallitseviin eroihin katsojakäyttöliittymässä. Osaamisen soveltaminen hieman erikoiseen kohteeseen toi haastetta, mutta myös onnistumisen kokemuksen.

Haasteena oli vallitseva koronapandemiatilanne, joka pitkitti erittäin paljon insinööriyön aloitusta ja sen tekoa. Toinen haaste oli tiedon vähäisyys nimenomaan e-urheilulähetyksien käyttöliittymistä. Yritykset tekevät ne sisäisesti, eikä kovin moni vain huvin vuoksi suunnittele tai tutki aihetta.

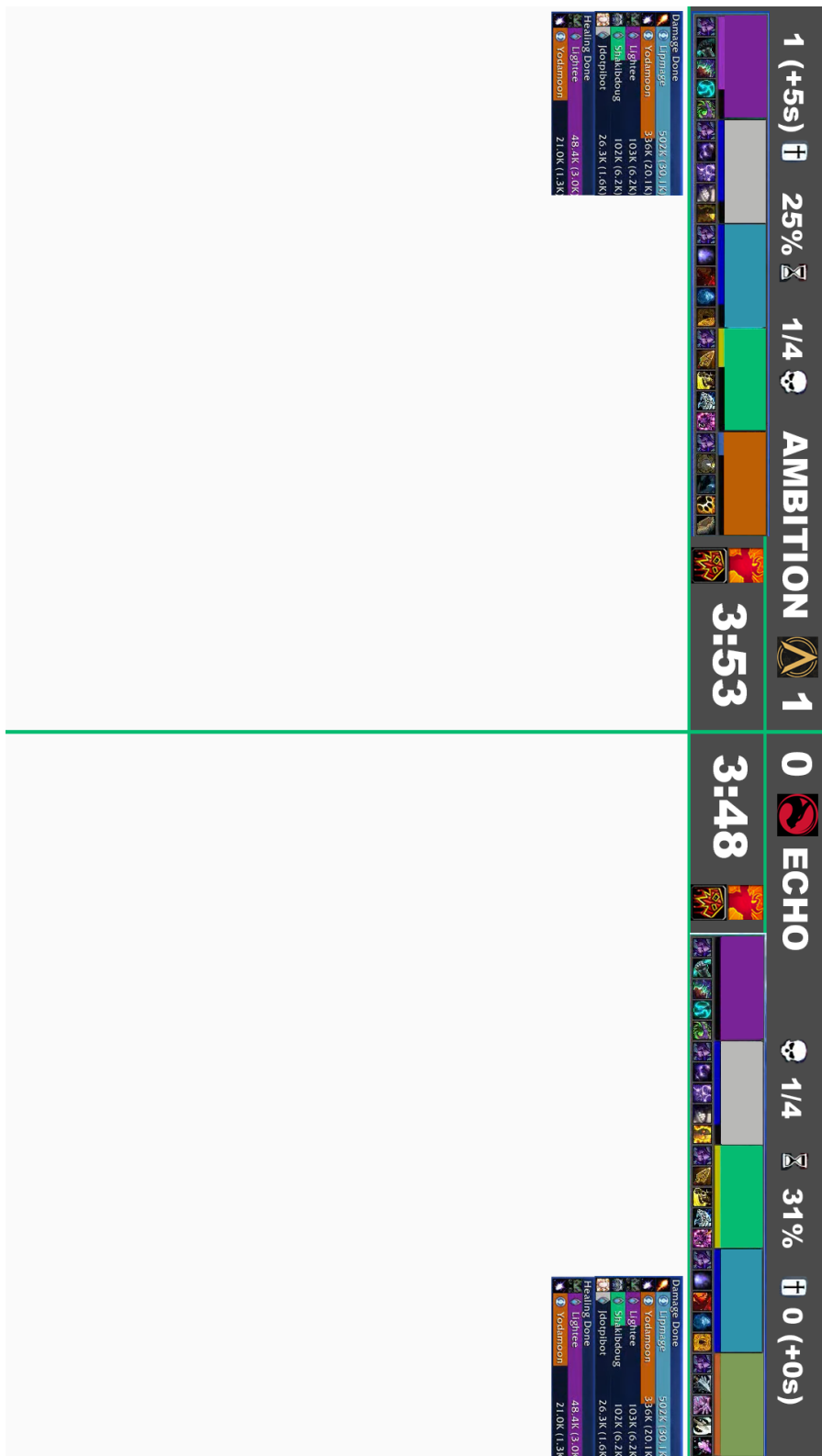
Lähteet

- 1 Sridevi, S., 2014. User interface design. International Journal of Computer Science and Information Technology Research. s. 416–417.
- 2 Babich, Nick. 2019. The 4 Golden Rules of UI Design. Verkkoaineisto. Adobe. <<https://xd.adobe.com/ideas/process/ui-design/4-golden-rules-ui-design/>>. 7.9.2019. Luettu 28.8.2021.
- 3 User Interface Design Basics. Verkkoaineisto. Usability.gov. <<https://www.usability.gov/what-and-why/user-interface-design.html>>. Luettu 4.10.2021.
- 4 Johnson, Jeff. 2010. Designing with the mind in mind: Simple guide to understanding user interface design rules. Third edition. Morgan Kaufmann.
- 5 Rouhiainen, Eeva-Kaisa. 1997. Käyttöliittymän visuaalinen suunnittelu. Seminaarityö. Jyväskylän yliopisto. <<http://www.mit.jyu.fi/opiskelu/seminaarit/ohjelmistotekniikka/kayttoliittyma/index.html#luku77>>. Luettu 20.10.2021.
- 6 Google Search Results. Verkkoaineisto. Google. <www.google.com>. Luettu 1.11.2021.
- 7 Carlsson, Christian & Pelling, Axel. 2015. Designing Spectator Interfaces for Competitive Video Games. Master's Thesis. Chalmers University of Technology. Saatavilla verkossa: <https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/224247/224247.pdf>
- 8 Rello, Luz & Baeza-Yates, Ricardo. 2013. Good fonts for dyslexia. In Proceedings of the 15th international ACM SIGACCESS conference on computers and accessibility. s. 1–8.
- 9 Groteski (typografia). Verkkoaineisto. Wikipedia. <[https://fi.wikipedia.org/wiki/Groteski_\(typografia\)](https://fi.wikipedia.org/wiki/Groteski_(typografia))>. Luettu 6.11.2021
- 10 Hyndman, Sarah. 2016. Why fonts matter. Random House.
- 11 Babich, Nick. 2019. 7 Things To Remember When Selecting Fonts For Your Design. Verkkoaineisto. UX Planet. <<https://uxplanet.org/7-things-to-remember-when-selecting-fonts-for-your-design-ec1e592266c5>>. 21.4.2019. Luettu 4.10.2021.

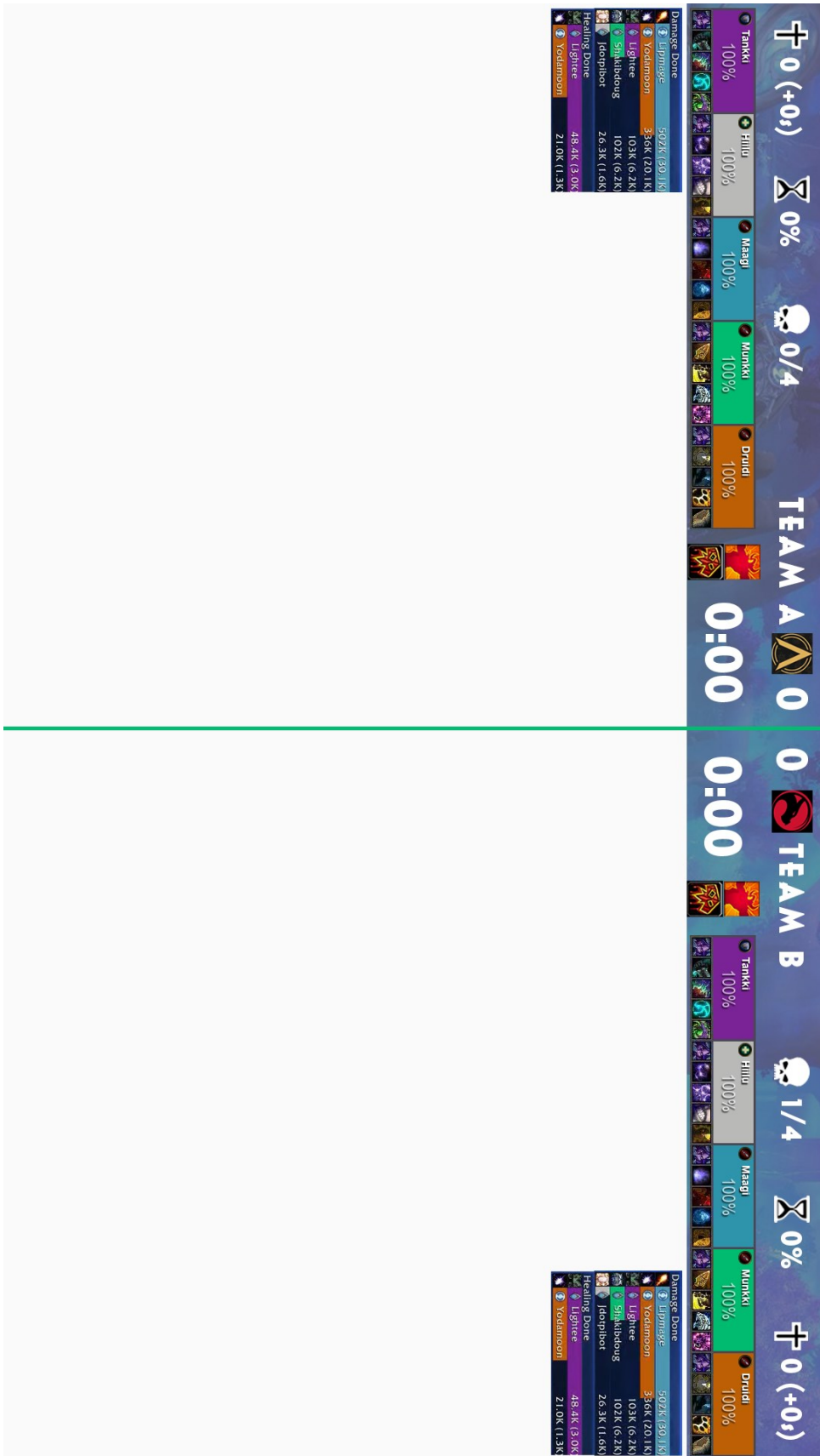
- 12 Clem, Alex. 2018. Complete Guide to Color in Design: Color Meaning, Color Theory and More. Verkkoaineisto. Shutterstock. <<https://www.shutterstock.com/blog/complete-guide-color-in-design>>. Luettu 3.11.2021
- 13 Holtzschue, Linda. 2017. Understanding color: An Introduction for Designers. Fifth edition. Wiley.
- 14 Three reasons why color is so important for your brand. Verkkoaineisto. Me&You. <<https://meandyou.co.uk/3-reasons-why-colour-is-so-important-for-your-brand/>>. Luettu 7.11.2021
- 15 Tuominen, Terhi. 2010. Käytettävyys- ja käyttöliittymäsuunnittelu mobiililaitteelle. Opinnäytetyö. Tampereen Ammattikorkeakoulu. Theseus-tietokanta.
- 16 User Centered Design. Verkkoaineisto. Interaction Design Foundation. <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design>>. Luettu 4.11.2021.
- 17 User Experience (UX) Design. Verkkoaineisto. Interaction Design Foundation. <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design>>. Luettu 25.10.2021.
- 18 Benyon, David. 2019. Designing user experience. Fourth edition. Pearson UK.
- 19 Saavutettavuus. Verkkoaineisto. Valtionvarainministeriö. <<https://vm.fi/saavutettavuusdirektiivi>>. Luettu 29.10.2021.
- 20 Näkövammaisuus. Verkkoaineisto. Näkövammaisten liitto. <<https://www.nkl.fi/fi/nakovammaisuus>>. Luettu 29.10.2021.
- 21 Ng, Cynthia. 2017. A Practical Guide to Improving Web Accessibility. Weave: Journal of Library User Experience. Vol. 1.
- 22 Saapunki, Anniina. 2018. Web-saavutettavuus. Opinnäytetyö. Hämeen Ammattikorkeakoulu. Theseus-tietokanta.
- 23 Saarelma, Osmo. 2021. Värisokeus ja poikkeava värinäkö. Verkkoaineisto. Terveyskirjasto. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00347/varisokeus-ja-poikkeava-varinako?q=v%C3%A4risokeus>>. Päivitetty 14.6.2021. Luettu 29.10.2021.
- 24 About soft-proofing colors. 2020. Verkkoaineisto. Adobe. <<https://helpx.adobe.com/photoshop/using/proofing-colors.html>>. Päivitetty 28.4.2020. Luettu 4.11.2021.

- 25 Kuulovammat. Verkkoaineisto. Kuuloliitto ry. <<https://www.kuuloliitto.fi/kuulovammat/>>. Luettu 29.10.2021.
- 26 Viestinnän monikanavaisuus ja monimuotoisuus toteuttavat esteettömyyttä. Verkkoaineisto. Kuuloliitto ry. <<https://www.kuuloliitto.fi/toiminta/esteettomyys/tekstitys/>>. Luettu 29.10.2021.
- 27 World of Warcraft. Verkkoaineisto. WoWWiki. <https://wowwiki-archive.fandom.com/wiki/World_of_Warcraft>. Luettu 28.8.2021.
- 28 Mythic Dungeon International. Verkkoaineisto. Wowpedia. <https://wowpedia.fandom.com/wiki/Mythic_Dungeon_International>. Luettu 22.9.2021.
- 29 Welcome to the 2021 Mythic Dungeon International. Verkkoaineisto. World of Warcraft. <<https://worldofwarcraft.com/en-us/esports/mythic>>. Luettu 12.9.2021.
- 30 World of Warcraft. 2005. Blizzard Entertainment.
- 31 Welcome to the 2021 Arena World Championship. Verkkoaineisto. World of Warcraft. <<https://worldofwarcraft.com/en-us/esports/arena>>. Luettu 18.9.2021
- 32 Counter-Strike: Global Offensive. Verkkoaineisto. Counter-Strike Blog. <<https://blog.counter-strike.net/index.php/about/>>. Luettu 28.8.2021.
- 33 Counter-Strike: Global Offensive. 2012. Valve ja Hidden Path Entertainment.
- 34 League of Legends. Verkkoaineisto. Leagueoflegends.com. <<https://www.leagueoflegends.com/en-gb/how-to-play/>>. Luettu 25.10.2021.
- 35 League of Legends. Verkkoaineisto. League of Legends Wiki. <https://leagueoflegends.fandom.com/wiki/League_of_Legends>. Luettu 25.10.2021.
- 36 League of Legends. 2009. Riot Games.

Katsojakäyttöliittymien versiot suuremmissa koossa



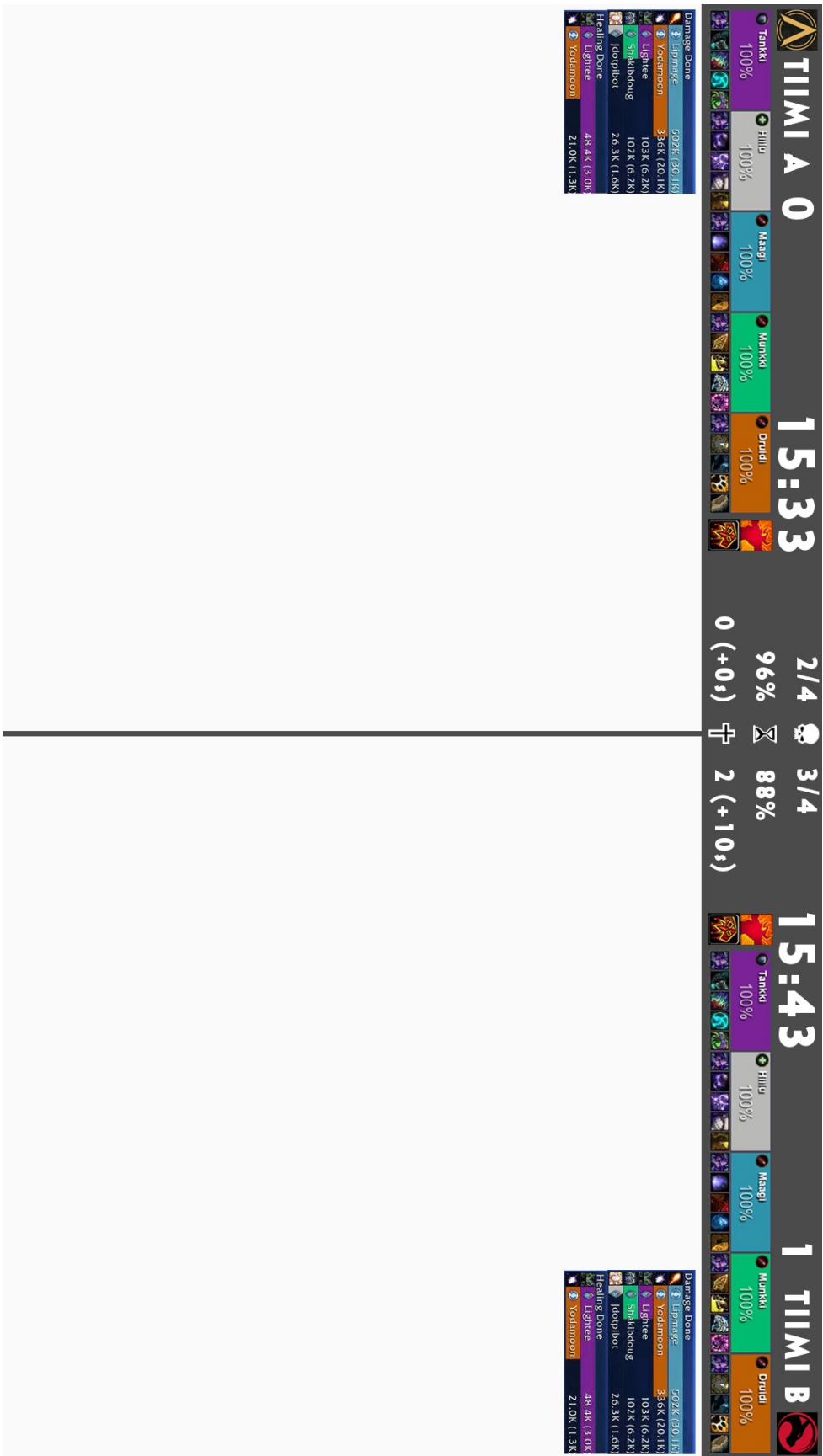
Kuva 1. Toisen iteraation versio 1.



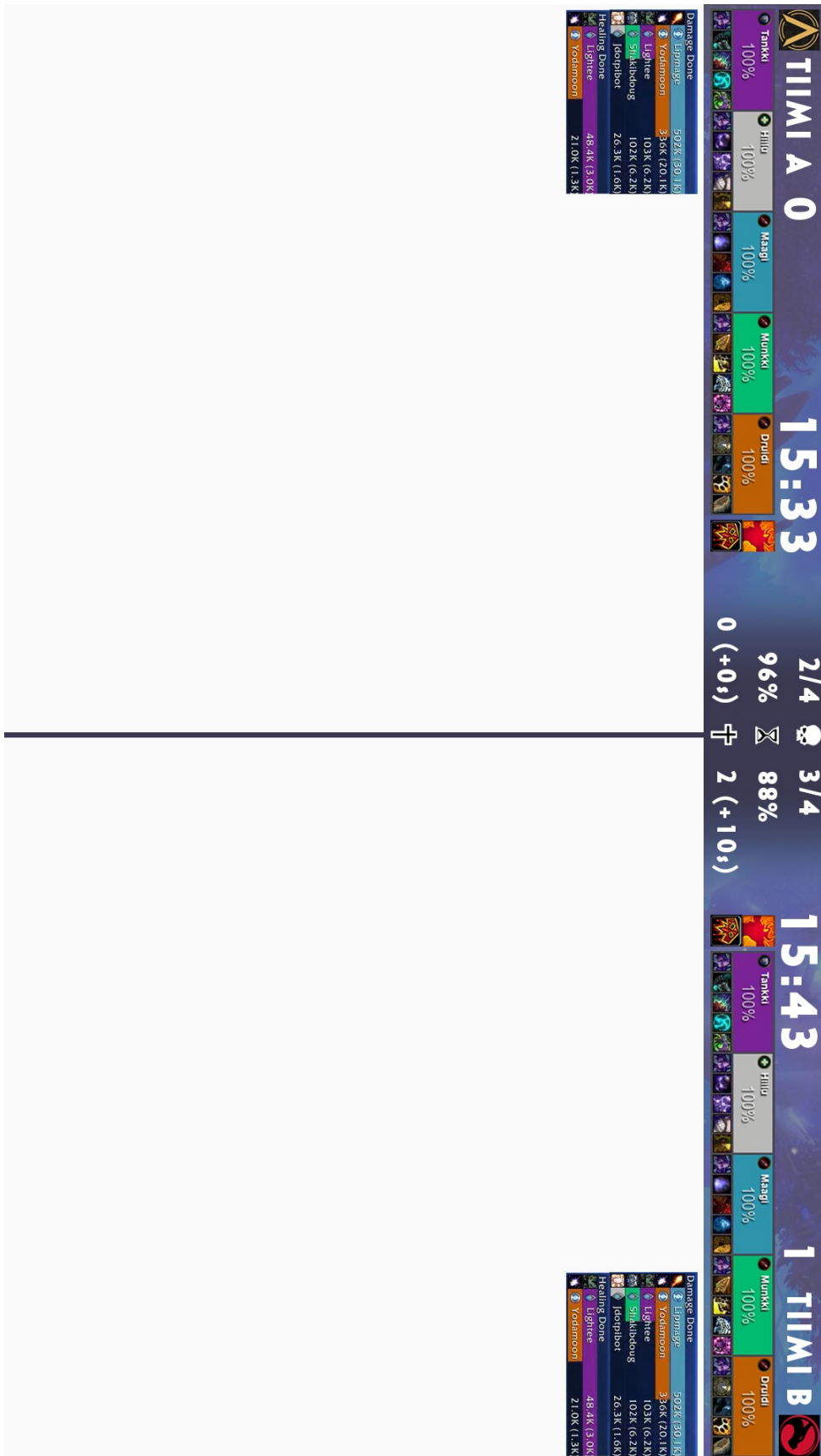
Kuva 2. Kolmannen iteraation valmis versio 1.



Kuva 3. Toisen iteration versio 2.



Kuva 4. Kolmannessa iteraatiossa paranneltu versio 2.



Kuva 5. Kolmannen iteraation valmis versio 2.