

Ossi Manninen

Kuntopyörän hyödyntäminen peliohjaimena liikuntapelissä



Tradenomi
Tietojenkäsittely
Kevät 2021



KAMK • University
of Applied Sciences

Tiivistelmä

Tekijä(t): Manninen Ossi

Työn nimi: Kuntopyörän hyödyntäminen peliohjaimena liikuntapelissä

Tutkintonimike: Tradenomi, tietojenkäsittely

Asiasanat: liikuntapelit, exergaming, pelisuunnittelu, pelikehitys, kuntopyörä

Liikunnan yhdistäminen osaksi videopelejä on lisääntynyt pelaajien seurantaan käytettävissä olevan teknologian kehittyessä. Erilaiset seurantaan käytetyt menetelmät tuottavat omia pelisuunnittelun haasteita. Kun pelin ohjaus pelaajan liikkumisella saadaan toteutettua oikein, pelin tarjoama pelikokemus yhdistää pelaamisen hauskuuden sekä hyötyliikunnan.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia pelisuunnittelussa huomioitavia pelikokemukseen vaikuttavia tekijöitä, sekä sitä, miten pelaajan liikkeellä toimiva peliohjain tulisi huomioida pelinkehityksessä. Työssä toteutettiin liikuntapeliprojekti, jonka peliohjaimena hyödynnettiin sisäkuntopyörää.

Peliprojektin kehityksessä huomioitiin, että kuntopyörän hyödyntäminen peliohjaimena oli haastavaa. Kuntopyörä oli ohjaimena erittäin rajattu, joten pelin ohjaus täytyi pitää hyvin yksinkertaisena. Myös pelaajan syöte tapahtui pyörän kiihtymisestä sekä jarruttamisen takia viiveellä. Liikuntapelin kehityksessä on tärkeä toteuttaa pelin ohjaaminen pelaajalle mielekkäästi hyvän pelikokemuksen saavuttamiseksi.

Abstract

Author(s): Manninen Ossi

Title of the Publication: Utilizing an Exercise Bike as a Game Controller in an Exergame

Degree Title: Bachelor of Business Administration

Keywords: fitness games, exergaming, game design, game development, exercise bike

Combining exercise into video games has increased as the available player tracking technology has evolved. The different methods used for tracking the player produce their own game design challenges. When the game controls utilizing players movement is implemented correctly, the gameplay of the game combines the fun of playing games with exercise.

The aim of this thesis was to study the factors affecting the game experience that should be noted during the designing of the game, as well as how a game controller using players movement should be handled during the game development. An exergaming project was developed as a part of this thesis, that utilized indoor exercise bike as a game controller.

Utilizing an exercise bike as a game controller proved to be difficult during the game development process. The exercise bike was very limited as a controller, so the games controls needed to be very simple to use. Additionally, the players input suffered from the delay caused by the bike's acceleration and braking. During the development of an exergaming game, it is important to develop controls that are enjoyable to use to achieve enjoyable game experience.

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Exergaming	2
3	Pelisuunnittelun perusta	4
3.1	Pelin suunnittelun elementit	4
3.1.1	Pelin säännöt.....	4
3.1.2	Peliympäristö	5
3.1.3	Pelin tavoite	6
3.1.4	Pelimekaniikat.....	7
3.2	Pelaajien eroavaisuudet.....	8
4	Pelattavuus.....	10
4.1	Uniikit ratkaisut.....	10
4.2	Epälineaarisuus	11
4.3	Todellisuuden hyödyntäminen	12
4.4	Pelaajan opettaminen.....	13
4.5	Pelin ja pelaajan viestintä	14
5	Exergaming-peliprojektin kehitys.....	15
5.1	Suunnittelu.....	15
5.2	Prototyyppi	17
5.3	Projektin toteutus	19
5.4	Kehitysvaiheen haasteet.....	21
6	Yhteenveto	24
	Lähteet.....	26

1 Johdanto

Liikunnan harrastaminen pelien muodossa on viime vuosikymmenien aikana kasvanut suosiossa saatavilla olevan teknologian kehittyessä. Pelaaminen mielletään usein varsin passiiviseksi harrastukseksi, ja liikunnan yhdistäminen osaksi pelien pelaamista on loistava keino saada käyttäjä liikkumaan. Nykypäivänä jossain muodossa käyttäjän liikkumista hyödyntäviä pelejä on saatavilla pelikonsoleille kuin myös mobiililaitteille.

Pelikehityksessä hyödynnetään monia keinoja miellyttävän pelikokemuksen luomiseksi. Liikuntapelit poikkeavat perinteisistä peleistä ohjaamalla peliä käyttäjän liikkeillä. Liikkeiden ja eleiden tulkitsemiseen on kehitetty paljon erilaista teknologiaa, jonka hyödyntäminen peleissä tuo omia haasteita.

Tämän opinnäytetyön tavoite on tutkia liikuntapelin kehityksessä hyödynnettävän peliohjaimen tuottamia haasteita. Työssä toteutettiin liikuntapeli-projekti, joka tehtiin osana harjoittelua liikuntapelejä kehittäväällä peliyrityksellä CSE Entertainmentillä. Projektissa hyödynnettiin sisäliikuntapyörää pelin ohjaamiseksi. Työn tarkoitus on kertoa projektissa hyödynnetyn kuntopyöräohjauksen tuottamista haasteista ja niiden ratkomisesta.

2 Exergaming

Exergamingillä tarkoitetaan liikunnan ja pelien yhdistämistä liikunnalliseksi pelikokemukseksi. Exergaming peleissä pelaaja ei hallitse peliä painamalla nappeja ohjaimesta, vaan sen sijaan ohjaus toteutetaan kehon liikkeellä, jota luetaan esimerkiksi liikesensorilla tai liikeohjaimilla. Pelit pyrkivät hauskaan ja nautinnolliseen kokemukseen, joka motivoi käyttäjiä liikkumaan liikunnan pelillistämällä [1]. Ensimmäiset liikuntaa yhdistävät pelit olivat käytetyn teknologian vuoksi kuluttajille varsin kalliita. Tämän takia ensimmäiset exergaming-pelit olivat lähinnä pelattavissa vain pelihalleilla ja terveyttä edistävissä laitoksissa kuten kuntosaleissa. Exergaming kasvoi ilmiönä suuresti 2000-luvulta eteenpäin, kun tuotteita kuluttajille suunnattujen tuotteiden kehitys lisääntyi. Nykypäivänä kuluttajille on saatavilla monenlaisia exergaming-pelejä koti- sekä julkiseen käyttöön. [2.]

Exergaming kuluttajamarkkinoilla lähti kasvuun, kun suurimmat konsolivalmistajat pyrkivät yhdistämään liikkumisen omiin tuotteisiinsa. Kuluttajille kehitettiin uusia tapoja pelata pelejä konsolille myytävillä lisävarusteilla sekä peliohjaimilla [2]. Konsolivalmistaja Sony kehitti Playstation 2 -konsolilleen EyeToy-kameran, jonka avulla pelaaja pystyi pelaamaan yhteensopivia pelejä käyttäen kehonsa liikkeitä. Uusien konsolien ilmestyessä kamerasta kehitettiin uudemmat versiot Playstation Eye sekä Playstation Camera, joka on kuvassa 1 oikealla [3]. Myös Xbox -pelikonsolin valmistaja Microsoft kehitti exergaming-lisävarusteita konsolilleen. Xbox 360 konsolille julkaistu liikkeentunnistus kamera Kinect mahdollisti pelaamisen kehon liikkeillä. Kamera oli myös yhteensopiva Microsoftin seuraavan konsolin Xbox Onen kanssa. Kuluttajille suunnattuja liikunnallisia pelikokemuksia kehitti myös konsolivalmistaja Nintendo. Lisälaitteiden lisäksi Nintendo kehitti liikettä tunnistavilla ohjaimilla toimivan Wii-konsolin. Konsolille myös kehitettiin lisälaitteita, kuten Wii Fit-tasapainolauta, jota hyödynnettiin lukemalla käyttäjän painopistettä.



Kuva 1. Sonyn Playstation -konsoleille tarkoitetut VR-lasit sekä Playstation Camera. [3]

Hiljalleen teknologian kehittyessä noussut liikuntapelaamisen muoto on VR eli virtuaalitodellisuutta hyödyntävät pelit. VR-teknologialla pelaaja voidaan sijoittaa virtuaaliseen ympäristöön päähän asetettavien VR-lasien avulla. Kuvassa 1 nähdään vasemmalla Sonyn Playstation VR-lasit [3]. Lasien lisäksi pelaajan molemmissa käsissä on ohjain, joiden avulla hän voi vaikuttaa ympäröivään maailmaan. Kilpailun lisääntyessä valmistajien kesken sekä teknologian kehittyessä VR-laitteistojen hinnat ovat kuluttajille suotuisimmat. Nykypäivänä digitaalisia pelejä myyvän alustan Steamin käyttäjistä jopa 1,96 % omistaa VR-lasit [4].

Monille kuluttajille helposti lähestyttävä exergaming -alusta on mobiililaitteet. Mobiilipohjaiset liikuntapelit ovat nousseet suosioon älypuhelimien yleistyttyä. Erittäin suosittu mobiilialustan liikuntapeli ilmiö oli vuoden 2016 Pokémon GO, joka keräsi kahden ensimmäisen kuukauden aikana yli 500 miljoonaa latausta [5]. Pelissä pelaajan liikkumista seurattiin kännykän sijainnilla, ja pelaajan liikkuessa myös pelihahmo liikkui pelinäkömän kartalla. Kyseisen ilmiön innoittamana monet pelinkehittäjät lähtivät tutkimaan mobiililaitteiden mahdollisuuksia liikuntapelien alustana [2].

Liikunnallisia pelejä hyödynnetään muuallakin kuin kotikäytössä. Exergaming tuotteita käytetään lääketieteellisenä apuna esimerkiksi vanhusten kuntouttamiseen sekä terapeuttisena apuna. Myös monet kuntoilukeskukset sekä viihdepuistot tarjoavat liikunnallisia pelikokemuksia asiakkailleen. Exergamingiä voidaan myös hyödyntää esimerkiksi kouluissa osana liikunnanopetusta tai taukoliikuntaa. [2]

3 Pelisuunnittelun perusta

Pelin suunnittelussa käydään tarkasti läpi, millaista peliä ollaan tekemässä. Tässä vaiheessa rakennetaan pelille selkeä runko, jota ympärille peliä lähdetään kehittämään.

3.1 Pelin suunnittelun elementit

Suunnitteluvaiheessa peli voidaan jakaa eri osa-alueisiin, joilla jokaisella on oma tarkoitus pelin kehityksen kannalta. Tätä jakoa ei ole virallisesti määritelty, joten osa-alueet vaihtelevat eri pelisuunnittelijoiden näkemysten mukaisesti. Tästä huolimatta monet pelin jaot sisältävät samankaltaisia osa-alueita. Peliä suunnitellessa kehittäjiä tulisi pohtia, miten kukin osa-alue vaikuttaa pelin kokonaisuuteen, ja pyrkiä perustelemaan tekemiään päätöksiä. Usein määritetyt osa-alueet ovat seuraavanlaisia:

3.1.1 Pelin säännöt

Jokaisella pelillä on omat säännöt, jotka määrittelevät, miten peli toimii. Säännöt määrittävät mahdollisimman yksinkertaisesti, miten peliä voidaan pelata. Sääntöjen tarkoitus on asettaa pelaajalle selkeä tavoite, jonka he pyrkivät saavuttamaan, määrittää, miten kyseinen tavoite voidaan tavoittaa, sekä asettaa pelaajalle mahdollisia rajoitteita. Säännöt ovat pelin tukipilari, jonka ympärille peliä lähdetään rakentamaan. [6.]

Säännöt eivät kuitenkaan määritä pelaajien pelikokemusta. Pelin hilpeän värikäs ulkoasu voidaan muuttaa synkäksi ja pahaenteiseksi ilman, että pelin omia sääntöjä muutettaisiin lainkaan. Seurauksena on tunnelmaltaan varsin erilainen pelikokemus pelaajalle, vaikka pelin tavoite tulisi edelleen olemaan täysin sama. [7.]

Pelin sääntöjä määritellessä on tärkeä huomioida, mikä määrittää pelin ydinsäännöt, ja erotella nämä strategisista säännöistä, jotka ovat enemmänkin ohjeita pelin pelaamiseksi. Pelin aikana pelin säännöt eivät estä pelaajaa tekemästä valintoja, jotka estäisivät tavoitteen saavuttamista. Nämä säännöt kuuluvat taktiikan sääntöihin. Esimerkiksi ristinollassa pelin säännöt eivät pakota

pelaajaa estämästä vastapelaajan kolmen suoraa. Kyseinen siirto olisi pelin tavoitteen saavuttamiseksi varsin kannattava, mutta kyseistä valintaa ei rajoiteta pelin säännöillä. [7.]

3.1.2 Peliympäristö

Peliympäristöllä tarkoitetaan maailmaa sekä ympäristöä, johon peli sijoittuu. Pelin maailman suunnittelu voidaan jakaa kenttäsuunnitteluun sekä ympäristösuunnitteluun. Kummallakin osalla on oma tarkoitus pelin kokonaisuuden kannalta, mutta yhdessä ne luovat peliympäristön, joka yhdistää pelin pelattavuuden ja maailman yhdeksi eläväksi kokonaisuudeksi. [8.]

Kenttäsuunnittelulla tarkoitetaan tasojen tai kenttien luomista pelaajan haastamiseksi. Tarkoituksena on luoda pelin pelattava kokonaisuus sekä tarjota pelaajalle tavoitteita ja haasteita. Kentässä pelaajan haaste voi olla hyvinkin yksinkertainen, kuten päästä aloituspisteestä maaliin. Haaste puolestaan voi muodostua matkalle asetetuista vihollisista tai vältettävistä esteistä. Kenttiä suunniteltaessa tulisi pohtia, miten pelaajan halutaan etenevän, ja luoda matkan varrelle pelaajalle sopivia haasteita. Pelin ensimmäinen kenttä voisi sisältää muutamia helppoja vihollisia, kun taas myöhemmät kentät tarjoaisivat enemmän haastetta lukuisien vaikeiden vihollisten muodossa. [9.]

Ympäristösuunnittelulla keskitytään enemmän pelin visuaaliseen puoleen. Pelin ympäristö kertoo pelaajalle paljon häntä ympäröivästä maailmasta [10]. Pelin tunnelmaa luodessa ympäristöllä on merkittävä vaikutus siihen, miten pelaaja kokee pelikokemuksen. Ahdas ja pimeä huone luo varsin erilaisen tunnelman verrattuna avaraan ja valoisaan huoneeseen. Viehättävän estetiikan lisäksi ympäristö voi toimia epäsuorana tarinankertojana. Ympäristöön sijoitettu yksityiskohta voisi implikoida pelaajalle jostain aikaisemmasta tapahtumasta tai varoittaa pelaajaa tulevasta vaarasta [8]. Kuvassa 2 on esimerkki peliympäristöstä, joka kertoo pelin maailmasta.



Kuva 2. Pelimaailman taustalla näkyvä linna sekä edustalla olevat oliot kertovat pelaajaa ympäröivästä maailmasta. [8]

3.1.3 Pelin tavoite

Usein pelillä on selkeä tavoite, jonka pelaaja pyrkii saavuttamaan. Pelin tavoitteen tehtävä on opastaa pelaajaa antamalla hänelle selkeä päämäärä sekä toimia perustana pelin kokemuksen rakentamisessa [11]. Tavoitteelle ei ole olemassa rajoitteita, joten tavoite voi vaihdella pelikohdaisesti hyvin paljonkin [12].

Monen pelaajan kilpaillessa jokaisen pelaajan tavoite on useimmiten sama. Pelaajien tavoite voi olla kisata pisteistä esimerkiksi keräämällä mahdollisimman paljon pisteitä ennen pelin loppumista. Muita tavoitteita voisi olla kisa ensimmäisestä sijasta ajopelissä, tai pyrkiä olemaan viimeinen pelaaja pystyssä avoimen kilpailun pelissä. [12.]

Pelin tavoitteen ei kuitenkaan tarvitse olla sama kaikille pelaajille. Tavoitteen ollessa asymmetrinen kaikilla pelaajilla ei ole samaa tavoitetta. Näin peliin voidaan lisätä uudelleenpeluuarvoa, mutta riskinä on pelin tasapainottamisen hankaluus. [12.]

Tavoite ei kuitenkaan ole pakollinen pelin kannalta. Monet niin sanotut hiekkalaatikkopelit tarjoavat pelaajalle peliympäristön sekä työkaluja sen muokkaamiseen, mutta eivät anna pelaajalle minkäänlaista tavoitetta. Tällöin pelaajalla itsellään on päätösvalta siitä, mitä hän haluaa tehdä pelin tarjoamilla resursseilla, ja hän voi asettaa juuri itselleen sopivat tavoitteet. [13.]

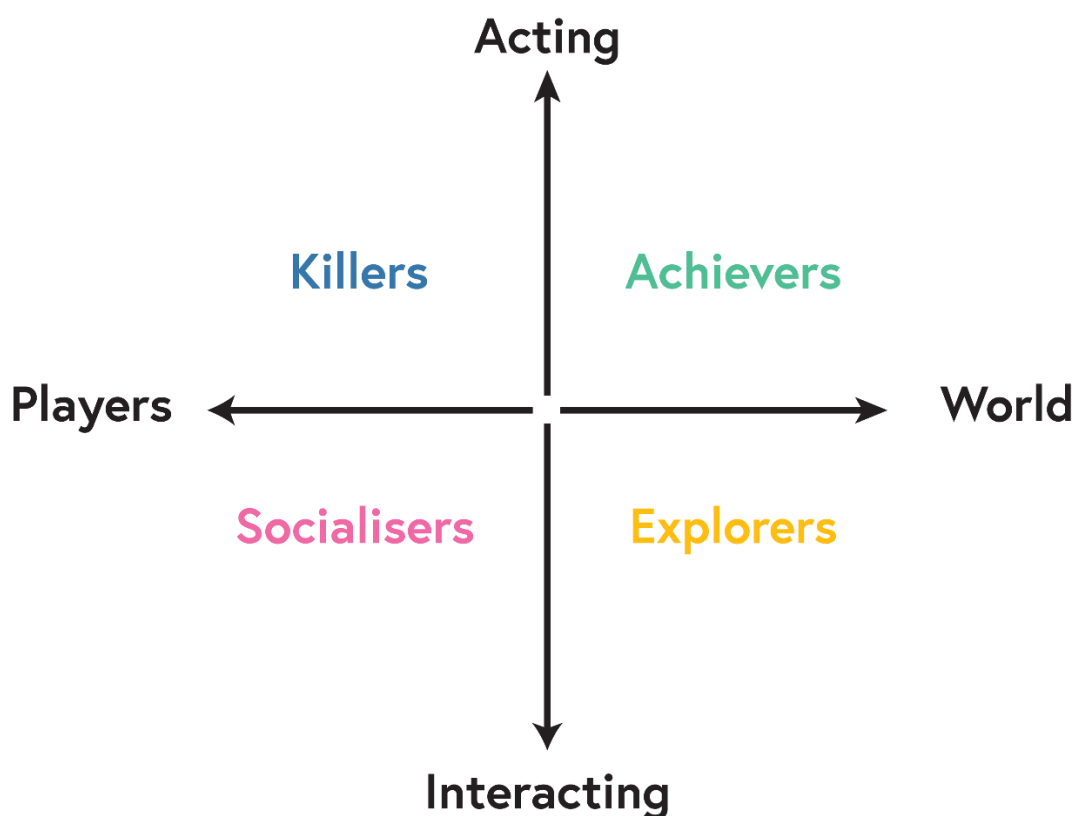
3.1.4 Pelimekaniikat

Peliä pelatessa pelaajan ja pelin välillä tapahtuu jatkuvaa vuorovaikutusta. Pelaajan suorittamat toiminnot kuten hyökkääminen ovat yksinkertaisia pelaajan antamia käskyjä pelille, joihin peli reagoi esimerkiksi vahingoittamalla vihollista, kehen pelaaja hyökkäsi. Näitä pelaajan ja pelimaailman välisiä interaktioita kutsutaan pelimekaniikoiksi. Pelimekaniikan tarkka määritelmä on monitulkintainen, mutta pelille keskeisistä mekaniikoista käytetään laajalti käsitettä ydinmekaniikka. Pelin ydinmekaniikat määrittävät, miten peliä voidaan tai tulisi pelata. Pelaaja hyödyntää pelin ydinmekaniikkoja usein, ja niillä pyritään saavuttamaan pelin tavoitteita. Ydinmekaniikat voidaan jakaa ensisijaisiin sekä toissijaisiin mekaniikkoihin. [13.]

Ensisijaisilla mekaniikoilla tarkoitetaan ydinmekaniikkoja, joita pelaaja hyödyntää pelin haasteiden ratkomiseen ja tavoitteiden saavuttamiseen. Nämä mekaniikat ovat lähes aina pelaajan käytettävissä, ja niiden käyttöä opetetaan pelaajalle pelin varhaisissa vaiheissa. Peliä pelatessa perusmekaniikat ovat usein helppo suorittaa yksinkertaisilla komennoilla. Toissijaisten mekaniikkojen tehtävä puolestaan on helpottaa pelaajan vuorovaikutusta pelin kanssa. Ne voivat olla pelaajan tukena hänen suorittaessa ensisijaisia mekaniikkoja, tai avustaa pelaajaa satunnaisissa tilanteissa. Esimerkiksi ammutapeleissa ampuminen on ensisijainen mekaniikka, jota hyödyntäen pelaaja pyrkii kukistamaan viholliset edetäkseen pelissä. Pelaajan taistelukokemusta voisi avustaa tarjoamalla pelaajalle suojaa, jonka takaa pelaaja voisi ampua turvallisemmin. Tällöin vihollisilta suojautuminen olisi toissijainen mekaniikka, joka tukee pelaajan ensisijaista mekaniikkaa eli ampumista. [13.]

3.2 Pelaajien eroavaisuudet

Pelin suosiosta ja onnistumisesta huolimatta pelin on lähes mahdoton miellyttää kaikkia mahdollisia pelaajia. Pelejä pelatessa jokaisella pelaajalla on omat tavoitteet, sekä he saavat nautintoa erilaisesta pelin interaktiosta. Monesti pelin pyrkiessä miellyttämään kaikenlaisia pelaajia kaikki pelaajaryhmät kokevat pelikokemuksen jossain määrin puutteelliseksi. Siksi pelin tulisi asettaa selkeä tavoite, keille peli on suunnattu. Pelaajan pelitottumuksia voidaan havainnollistaa eri pelaajamalleilla, joista yksi tunnetuimmista on tohtori Richard Bartlen kehittämä Bartlen pelaajatyypimalli. Malli on nähtävissä kuvassa 3. Bartlen malli näyttää XY- akselilla, pyrkiikö pelaaja toimimaan pelaajien vai pelimaailman parissa, sekä onko pelaaja kiinnostunut omasta toiminnastaan vai vuorovaikuttamisesta pelaajien tai ympäristön kanssa. Tämän perusteella malli asettaa pelaajan yhdelle neljästä pelaajamallista. [14.]



Kuva 3. Bartlen pelaajamallin mukaan pelaajat voidaan jakaa tappajiin (engl. killers), saavuttajiin (engl. achievers), sosialisoijiin (engl. socialisers) ja seikkailijoihin (engl. explorers). [14]

Bartlen mallin määrittämät pelaajatyypit ovat seuraavat:

Tappajat ovat kiinnostuneita kilpailemisesta sekä toisen pelaajan voittamisesta. He nauttivat kilpailullisista peleistä ja usein pyrkivät osoittamaan taitonsa saavuttamalla korkean taitotason tai uuden piste-ennätyksen.

Saavuttajat hakevat pelistä haasteita ja pyrkivät saavuttamaan asetetut tavoitteet. Heitä motivoi haasteet, joita peli tai he itse asettavat. Pelin tarjoamat saavutukset tai hankalasta haasteesta voitettut aarteet tekevät pelistä kiinnostavan saavuttajalle.

Sosialisoijat nauttivat muiden pelaajien kanssa toimimisesta. Pelien sosiaaliset aspektit kuten ryhmässä toimiminen sekä yhteisöt ovat heille tärkeä osa peliä. Peleissä on tärkeää, että he voivat tehdä asioita yhdessä muiden pelaajien kanssa.

Seikkailijat keskittyvät pelin ympäristöön ja ovat kiinnostuneita uusien alueiden tutkimisesta sekä tarinan kerronnasta. Saavuttajista poiketen seikkailijoita ei kiinnosta seikkailun loppuksi löydetyt aarteet, vaan he nauttivat enemmän kokemuksesta, jonka seikkailu heille tarjoaa.

4 Pelattavuus

Pelin pelattavuus, eli miten pelaaja käytännössä kokee pelin, on avainasemassa hyvän pelikokemuksen luomiseksi. Pelin pelattavuuteen vaikuttaa lukuisia pelinsisäisiä tekijöitä, joita kaikkia on vaikea listata. Richard Rouse syventyy kirjassaan ”Game Design: Theory & Practice” seuraaviin tekijöihin ja niiden merkityksiin pelin suunnittelussa [15].

4.1 Uniikit ratkaisut

Peliä pelatessa pelaaja tekee lukuisia päätöksiä eri tilanteissa. Taistelutilanteessa pelaaja voi lähestyä vihollista hyödyntäen monenlaisia hänen käytössään olevia välineitä. Tai kenties pelaaja päättääkin käyttää hyödyksi ympäristöönsä saadakseen etulyöntiaseman. Mitä jos pelaajan ei tarvitse taistella ollenkaan, vaan keksii tavan välttää taistelun kokonaan.

Pelin suunnittelussa on tärkeä huomioida, millaisia työkaluja pelaajille halutaan tarjota. Kun pelin esittämään ongelmaan on useampi kuin yksi ratkaisu, se luo pelaajalle kokemuksen, jossa hänen valinnoillansa on merkitystä. Kun jokainen pelaaja kehittää tilanteen mukaan oman ratkaisunsa, on pelikokemus jokaiselle hieman erilainen. [15.]

Arkane Studiosin kehittämässä Dishonored-pelissä pelaajalla on usein monia eri tapoja lähestyä kohdattuja ongelmia. Pelin tehtävät voidaan suorittaa suoralla taistelulla tai hiljaisesti hiipien herättämättä vihollisten huomiota. Peli myös tarjoaa pelaajalle mahdollisuuden eliminoida pelin kentistä löytyvät avainkohteet usealla eri keinolla. Kuvassa 4 pelaajalle kerrotaan ensimmäistä kertaa, että hänen on mahdollista edetä seuraavalla alueella usealla eri keinolla. [16.]



Kuva 4. Dishonored tarjoaa pelaajalle useita eri lähestymistapoja pelin eri ongelmiin. [16]

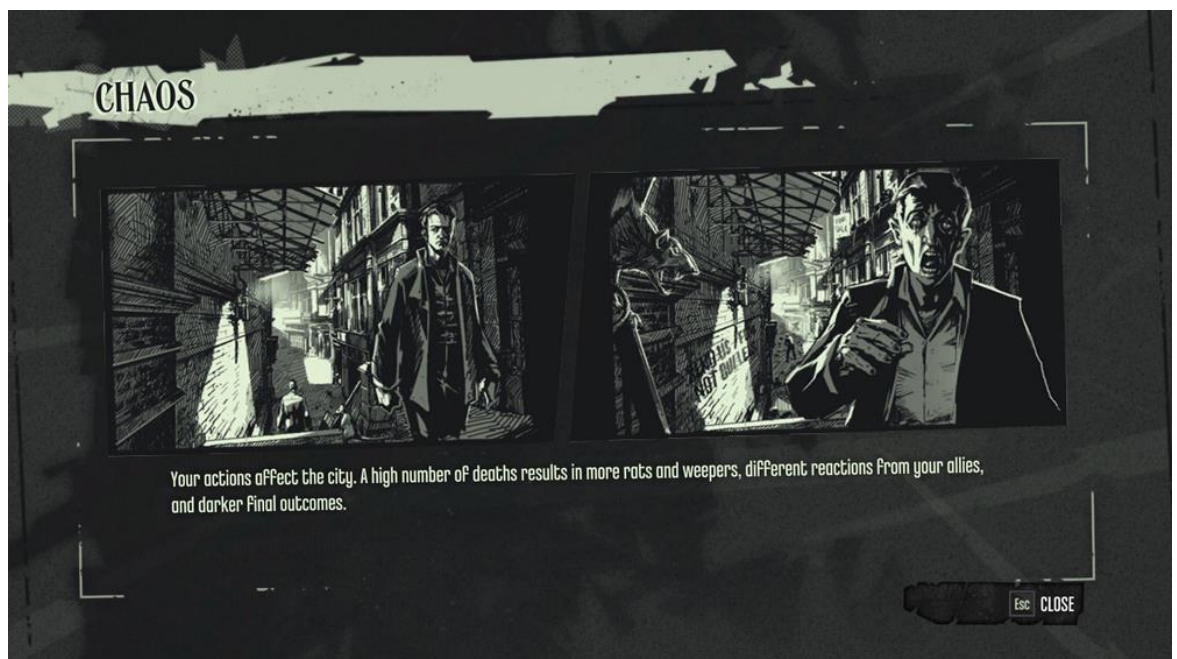
Pelinkehityksessä tulee kuitenkin huomioida, kuinka mahdolliset valinnat toteutetaan pelissä. Mitä enemmän mahdollisia ratkaisuja pelaajalle tarjotaan, sitä monimutkaisempi pelistä tulee. Tämä vuorostaan johtaa isompaan työmäärään ja pidempään kehitysaikaan. On myös tärkeä harkita, kuinka tärkeistä valinnoista on kyse pelin kannalta. Valintojen tulisi myös olla lähes samantasoiset, ettei yksittäinen valinta ole selvästi parempi kuin toinen. [15.]

4.2 Epälineaarisuus

Pelit eroavat muusta valtamediasta tarjoamalla pelaajalle kokemuksen, jossa he pääsevät itse vaikuttamaan siihen, mitä pelissä tapahtuu. Epälineaarisuus pyrkii tarjoamaan pelaajalle vapauden tunnetta ja uniikin pelikokemuksen. Pelissä monet eri osa-alueet vaikuttavat omalla tapaansa siihen, kuinka epälineaarinen peli lopulta on. Toisin kuin elokuvissa tai kirjoissa, pelin tarina voi antaa pelaajalle mahdollisuuden vaikuttaa sen etenemiseen. Tämä voidaan toteuttaa antamalla pelaajalle mahdollisuus tehdä tarinan kannalta merkittäviä päätöksiä pelin aikana. Kun pelaajalle tarjotaan mahdollisuus ratkaista ongelmia usealla eri lähestymistavalla, saadaan luotua pelin pelattavuudesta epälineaarista. Esimerkiksi pelaajan kohtaaman esteen voi ylittää, tuhota tai kiertää. Epälineaarisuus lisää pelin uudelleenpeluuarvoa, sillä pelikokemus voi muuttua paljonkin pelaajan tekemien valintojen perusteella.

Pelin epälineaarisuus voidaan muun muassa toteuttaa tarjoamalla pelaajalle valinta siitä, minne hän haluaisi edetä. Pelaaja voi kohdata tilanteen, jossa edetäkseen hän joutuu suorittamaan useita haasteita. Pelaaja saa kuitenkin valita, missä järjestyksessä suorittaa kyseiset haasteet. Vallinnan mahdollisuutta voidaan lisätä entisestään, jos pelaajan ei tarvitse suorittaa kaikkia annettuja haasteita. Pelaaja voisi halutessaan jatkaa eteenpäin tehtyään yhden annetuista haasteista, mutta mikäli hän suorittaa kaikki, hänet palkittaisiin siitä. [15.]

Arkane Studiosin Dishonored-pelin chaos eli kaaos-mekaniikka hyödyntää pelaajan valintoja luodakseen vaihtelevan pelikokemuksen. Pelaajan toiminta pelissä vaikuttaa pelaajalta tason aikana piilotettuun kaaokseen. Pelaajan tappaessa ja tehdessä radikaaleja päätöksiä kaaos kasvaa, kun taas vihollisten armahtaminen ja rauhallisten valintojen tekeminen laskee kaaosta. Pelaajan kerjyttämä kaaos vaikuttaa tuleviin kenttiin, peliympäristöön ja jopa pelin loppuratkaisuun. Kuvassa 5 peli kertoo lyhyesti pelaajalle, miten kaaos toimii. [16.]



Kuva 5. Dishonored mukauttaa pelikokemusta pelaajan toiminnan mukaisesti. [16]

4.3 Todellisuuden hyödyntäminen

Pelimaailmaa ja pelimekaniikkoja voidaan kehittää ottamalla vaikutteita oikeasta maailmasta. Ottamalla vaikutteita jostain, jonka pelaaja tuntee jo entuudestaan, voidaan luoda mielikuvia sekä

odotuksia siitä, mitä pelaaja voi mahdollisesti tehdä tai mitä hän tulee kohtaamaan. Pelin sijoituessa tuttuun ympäristöön, kuten kaupungin keskustaan, hän saa selkeän käsityksen ympäröivästä maailmasta sekä siitä, mitä se voi mahdollisesti tarjota. Pelaajan on myös helpompi päästä sisään pelin maailmaan sekä asettua pelihahmon asemaan tutussa ympäristössä. Vastaavasti jos pelaaja sijoitetaan hänelle vieraaseen ympäristöön, on hänen vaikeampi ennakoita, mitä peliltä odottaa.

Liiallisten vaikutteiden hakeminen voi kuitenkin olla haitallista pelin kannalta, jos pelin pelattavuus tuntuu pelaajasta työläältä, eikä viihdyttävältä. Jos pelaaja joutuisi huolehtimaan perustarpeista kuten syömisestä ja unesta toimintaroolipelissä, pelaajan pelikokemus voi kärsiä, jos hän kokee näiden resurssien hallinnan työläänä. [15.]

4.4 Pelaajan opettaminen

Hyvän pelikokemuksen luomiseksi pelaajan tulisi keskittyä itse pelimaailmaan sekä siihen, mitä pyrkii siellä tekemään. Siksi uuden pelaajan tulisi mahdollisimman pian oppia, miten peliä tulisi pelata. Pelin suunnittelussa sekä kehityksessä tulisi siis huomioida, miten peli opettaa pelaajalle perusteet pelin pelaamiseksi ilman, että pelaajan pelikokemus kärsisi.

Pelaajan opettaminen voidaan toteuttaa monella tavalla, sillä kukin pelaaja oppii eri tavoin. Peli voi sisältää opetuskentän, jonka pelaaja voi halutessaan pelata, tai se voidaan sijoittaa pelin alkuun. Kentän tarkoitus on opettaa pelaajalle kaikki oleellinen, jotta hän olisi valmis varsinaiseen peliin. Opettaminen voidaan myös toteuttaa osana peliä luomalla tilanteita, joiden ratkominen opettaa pelaajalle pelin perusteet. [15.]

4.5 Pelin ja pelaajan viestintä

Peli on interaktiivinen sovellus, joka lukee käyttäjän antamaa syötettä ja palauttaa pelaajalle reaktion pelaajalle pelinäköymänä sekä äänenä. Tämä pelaajan ja sovelluksen välinen kommunikatio on hyvin tärkeä osa lähes mitä tahansa sovellusta, joten myös peliä suunnitellessa sen tärkeyttä ei tulisi vähätellä.

Pelaajan antama syöte pelille tapahtuu pelaajan käytössä olevan ohjaimen kautta, eli tyypillisesti hiiri ja näppäimistö, tai konsolin peliohjain. Selkeän ja intuitiivisen pelikokemuksen luomiseksi myös pelin ohjaus tulisi olla pelaajalle vaivatonta ja helppo oppia. Jos pelaaja joutuu jatkuvasti kamppailemaan pelin ohjauksen kanssa, hänen keskittymisensä itse pelaamiseen häiriintyy, ja kokemus kärsii.

Pelin on myös viestittävä pelaajalle kaikki pelin kannalta oleellinen. Pelaajan käytössä olevat resurssit kuten elämäpisteet tulisi olla helposti pelaajan näkyvissä. Yleinen ratkaisu on sijoittaa tietoa pelaajan näytön reunoille. Muita tapoja viestiä pelaajalle on pelaajahahmon kautta tai äänimerkeillä. [15.]

5 Exergaming-peliprojektin kehitys

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli seurata liikuntapeliprojektin kehitystä sekä sitä, miten eri pelisuunnittelun elementit sekä pelikokemukseen vaikuttavat elementit huomioitiin kehityksen aikana. Projekti toteutettiin osana harjoittelua exergaming-pelejä kehittäväällä CSE Entertainmillä.

5.1 Suunnittelu

Projektin suunnittelu aloitettiin kartoittamalla, millaista pelikokemusta käyttäjille lähdetäisiin kehittämään. Projektin alkuvaiheessa oli tiedossa, että kehitettävä peli tulisi pelattavaksi aktiviteettipuistoihin sekä muihin julkisiin viihdekeskuksiin. Pelin idea oli tarjota pelaajille hauska ja liikunnallinen pelikokemus, joka yhdistäisi kilpahenkisen liikunnan yhteiseen hauskanpitoon. Peliprojektin haaste oli käyttää sisäkuntopyöriä, joiden lähettämää tietoa pystyttäisiin lukemaan pelin ohjaamisen toteuttamiseksi.

Tiimi asetti toteutettavalle peliprojektille seuraavanlaiset tavoitteet:

- Pelin tulisi olla 1–8 pelaajan välinen kilpailullinen peli.
- Yksittäinen erä kestäisi enintään muutaman minuutin.
- Peli olisi täysin pelattavissa käyttäen kuntopyörää ohjaimena.
- Pelaajat pelaisivat peliä yhdeltä isolta näytöltä.
- Tasainen nopea polkeminen ei takaisi parasta suoritusta.
- Kuntopyörällä ajaminen tulisi olla yhdistettävissä pelikokemukseen.

Peliprojektin suunnittelu aloitettiin rakentamalla selkeä näkemys siitä, millainen lopullinen peli mahdollisesti tulisi olemaan. Koska pelin kohderyhmä oli aktiviteettipuistojen sekä muiden julkisten tilojen kävijät, käyttäjän pelisession oletettiin olevan vain muutamia minuutteja. Lyhyen peli-

kokemusodotteen vuoksi pelistä suunniteltiin mahdollisimman yksinkertainen, jotta myös ensikertalaisen olisi mahdollisimman helppo ymmärtää, miten peliä tulisi pelata. Jotta pelaajan olisi helppo sisäistää pelin idea, peliympäristö sekä pelaajahahmo haluttiin yhdistää pelissä ohjaimena käytettävän kuntopyörän kanssa. Monien ideoiden pohjalta pelin teemaksi valittiin motocross, jossa maastopyörillä ajetaan kilpaa maastoisella radalla.

Seuraavaksi suunniteltiin, miten itse peli voisi toimia. Tarkoitus oli kehittää selkeät pelin säännöt, joiden perusteella pelin ensimmäinen prototyyppi voitaisiin kehittää. Säännöt pyrittiin pitämään hyvin yksinkertaisina ja pelaajalle helposti ymmärrettävinä jo ensimmäisellä pelikerralla. Koska pelaajat kisaisivat radalla, pelille asetettiin yksinkertainen tavoite päästä radan alusta loppuun, ja voittaja päätettäisiin sen perusteella, kuka pääsee maaliin ensimmäisenä. Sääntöjä jouduttiin kuitenkin lisäämään ja muuttamaan erityisesti prototyypin avulla löydettyjen ongelmien pohjalta.

Projektin uniikein haaste oli hyödyntää kuntopyörää peliohjaimena. Projektin käytössä oli Keiserin M3-sarjan sisäkuntopyöriä, jotka pystyivät lähettämään hyödynnettävää tietoa kuten käyttäjän polkemisvoiman, pyörän kierrosnopeuden tai käytössä olevan vaihteen. Tieto lähetettiin Bluetooth-yhteyden välityksellä tietokoneelle, jolla pelin oli tarkoitus pyöriä. Pyörän hyödyntäminen peliohjaimena oli haastavaa, sillä pelaajan antama syöte pelille tapahtui pääsääntöisesti vain polkemalla. Tämä tarkoitti, että peliä tulisi pystyä pelaamaan hyödyntäen vain pyörän lähettämää dataa. Projektin käyttämä sisäkuntopyörä on kuvassa 6. Pyörien toimivuus ohjaimena oli ongelmallista myös syötteen viiveen takia. Perinteisemmän näppäinpainalluksen sijasta pelaajan polkeminen tai jarruttaminen vie huomattavasti enemmän aikaa rekisteröidä, koska kuntopyörän kierrosnopeuden kiihtyminen ja hidastuminen vie aikaa.

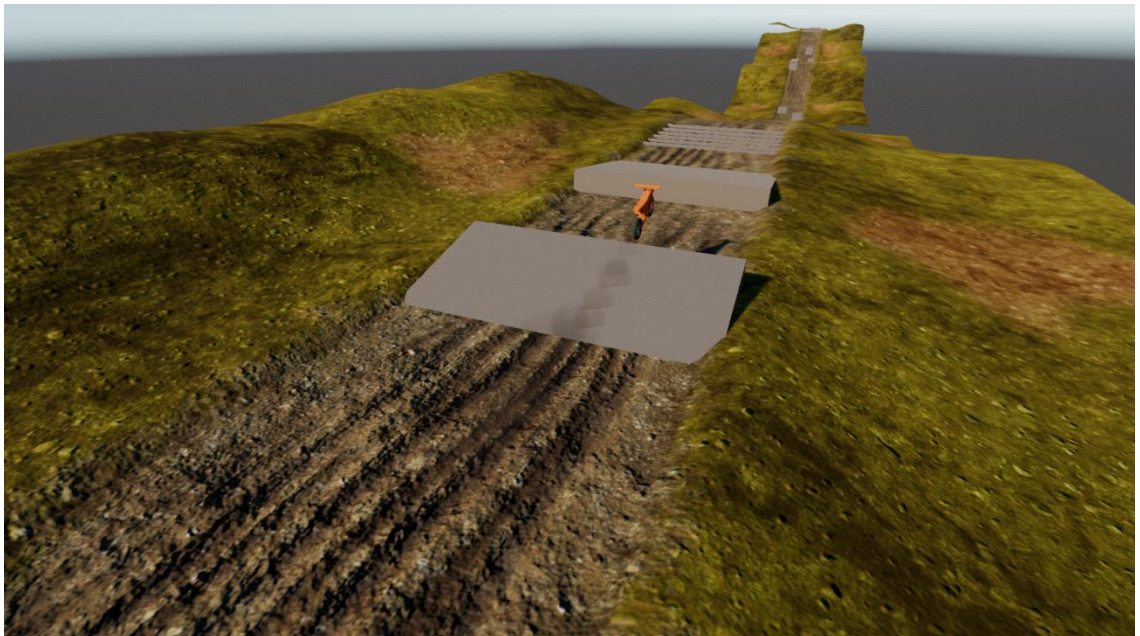


Kuva 6. Pelin ohjaus toteutettiin Keiserin M3-sarjan kuntopyörillä [17]

5.2 Prototyyppi

Peli-idean suunnittelun ja selkeän näkemyksen kehityttyä pelin prototyypin kehittäminen aloitettiin. Prototyypin kehittämisellä pyrittiin kokeilemaan pelin konseptia sekä keräämään palautetta peli-idean toimivuudesta. Prototyypin ensimmäisen version tavoitteet rajattiin hyvin suppeaksi, jotta pelin keskeisin toiminnallisuus eli ratojen ajaminen pyörällä tulisi testattua hyvin. Ensimmäiseen versioon kehitettiin yksinkertainen ajorata sekä ajettava pyörä, jolla radan läpi pystyisi ajamaan. Pyörän kehityksessä pyrittiin realistisen tuntuiseen ohjaimiin, joka lentäisi hieman korostetusti isoista hyppyistä ja laskeutuisi turvallisesti pyörän jousituksen avustuksella.

Seuraavaksi prototyyppeihin kehitettiin rata, jolla testattaisiin radalla ajamisen toteutus. Radalle sijoitettiin eritasoisia hyppyreitä, mäkiä sekä monttuja, jotka toimivat esteinä pelaajalle. Koska pelaajalla ei ole mahdollisuutta kääntää pyörän menosuuntaa, radasta tehtiin suora linja lähtöviivan ja maaliviivan välille. Pelaaja ajaisi radalla polkemalla pyörälle sopivassa määrin vauhtia. Liiallinen pyörän nopeus hyppyryssä tekee ilmalennosta korkean, jolloin pelaajan pyörä saattaa pyörähtää liikaa, ja pelaaja laskeutuisi ylösalaisin johtaen pelaajan kaatumiseen. Vastaavasti liian hitaalla vauhdilla pelaajan on vaikea päästä joidenkin mäkien yli. Kuvassa 7 näkyy prototyypin ensimmäinen versio.



Kuva 7. Varhainen prototyyppi, jolla pyörän ohjattavuutta sekä rataa testattiin.

Kun pyörän tuntuma ja radan rakenne todettiin toimivaksi, prototyyppeihin lisättiin useita pyöriä monen pelaajan kokemuksen kehittämiseksi. Pyörät asetettiin radalle vierekkäin siten, että jokaisella pelaajalla on oma näkymätön ajokaista, jolla ajaa. Pelin kamera sijoitettiin pyörien sivulle hieman ajoradan eteenpäin käännettynä. Näin kaikki pelaajat näkyivät pelinäkymässä, vaikka joku pelaaja jäi hieman jälkeen. Usealla pelaajalla testatessa hitaimmat pelaajat jäivät jälkeen, jolloin he eivät näkyneet pelinäkymässä, joka seurasi kisan kärjessä ajavia pelaajia. Koska pelin erät suunniteltiin lyhyiksi, jälkeen jääneiden pelaajien poistamista pelistä harkittiin. Ratkaisu kuitenkin todettiin liian rankaisevaksi, ja näkymästä poistuneet pelaajat päätettiin siirtää takaisin kisaan pienen viiveen jälkeen. Tämä ratkaisu puolestaan ei palkinnut kisaan johtavia pelaajia, joten kisaan

tehtiin pieniä muutoksia. Sen sijaan, että ensimmäisenä maaliin saapunut pelaaja voittaisi, voittaja olisi se, joka saa radasta parhaan ajan. Jos pelaaja jää jälkeen tai kaatuu, hänen aikaansa lisätään rangaistussekunteja. Näin hyvin ajamisesta palkitaan hyvällä ajalla, ja pelaajan jäädessä muista jälkeen hän voi pian jatkaa pelaamista. Kuvassa 8 nähdään prototyypin lopullinen versio.



Kuva 8. Lopullinen prototyyppi, joka tuki usean pelaajan kisa.

5.3 Projektin toteutus

Kun pelin lopullinen prototyyppi todettiin toimivaksi, pelin kehitys voitiin virallisesti aloittaa. Projektin tavoitteeksi asetettiin saada lopulliseen peliin kolme pelattavaa kenttää, joista jokaisella olisi oma teema, joka vaikuttaa pelattavaan rataan sekä peliympäristöön. Tarkoitus oli tarjota pelaajille kenttiä, joista jokainen tarjoaisi erilaisen pelikokemuksen. Kenttien teemoja suunnitellessa haluttiin ympäristöjen sopivan loogiseksi motocrosspyöräilyn kohteeksi. Lopulliset radat olivat kilpa arena, aavikkorata sekä metsätie. Kuvasta 9 nähdään valmis pelin rata. Kentistä helpoin oli kilpa arena, joka koostui pienistä mäistä ja kuopista, kun taas kentistä vaikein ja samalla pisin oli metsätie, jossa isot hyppyrit ja jyrkät laskut palkitsivat pelaajia oikeasta nopeudesta sekä rankaisivat liian innokkaita polkijoita.



Kuva 9. Pelin radat sekä vaikeustaso sovitettiin kentän teemaan. Kuvassa pelin helpoin rata kilpa arena.

Pelin mekaniikat jätettiin hyvin yksinkertaisiksi, koska pelisessioiden oletettiin olevan hyvin lyhyitä, ja pelin haluttiin olevan aloittajaystävällinen. Pelin tärkein ydinmekaniikka oli vauhdin säättäminen, joka tapahtui pelaajan polkemisnopeuden mukaisesti. Vaikka peli ei lyhyen kestoensa vuoksi opettanut pelaajalle, miten kyseinen mekaniikka toimii, mekaniikka oli varsin helposti ymmärrettävissä, koska pelaaja helposti mieltää pyörällä polkemisen etenevään liikkeeseen oman kokemuksen kautta. Peliin myös lisättiin pelaajilta piilotettu mekaniikka, joka suhteutti pyörän käytössä olevan vaiheen vaadittuun polkemisnopeuteen. Tällä mekaniikalla pyrittiin tasapainottamaan pelikokemus pyörän polkemisen vastuksesta riippumatta.

Pelaajan polkiessa pyörällä peli antoi palautetta pelaajalle sekä visuaalisena palautteena että äänenä. Pelaajan kiihdyttäessä pelihahmon pyörä liikkuu eteenpäin ja pyörästä kuuluu kiihdytyksen ääniä. Pelin aikana näytöllä näkyy kaikkien kisaavien pelaajien lisäksi käyttöliittymä, jossa jokaiselle pelaajalle on annettu oma nopeusmittari, joka kertoo pelaajan nykyisen nopeuden sekä nopeuden, johon pelaajan pyörä on kiihtymässä tai hidastamassa. Mikäli pelaaja kaatuu, hänen nopeusmittarinsa päälle ilmestyy indikaattori tämän merkiksi, ja kun pelaaja siirretään takaisin peliin, pelihahmon päällä näkyy hetkellisesti ansaitut rangaistusekunnit. Erän lopussa kaikkien pelaajien lopullinen aika näytetään, ja voittaja korostetaan näyttämällä voittanut pelihahmo juhlimassa tulosten vieressä. Pelin tulosruutu näytetään kuvassa 10.



WINNER: Player 3

Pos.	Player	Time	Pen.
1st	3	43.74	+2s
2nd	4	46.16	+4s
3rd	6	46.56	+4s
4th	2	46.63	+4s
5th	8	47.87	+6s
6th	5	47.90	+6s
7th	1	DNF	0s
8th	7	DNF	0s

Kuva 10. Pelin tulosruudussa pelaajat listataan ajan mukaan. Kuuden pelaajan välisen kisan voittanut vihreä pelaaja korostettuna tuloksien vieressä.

5.4 Kehitysvaiheen haasteet

Pelin kehityksen aikana kohdattiin monia pelinkehityksen haasteita. Pelituntumaa kehittäessä pelaajille pyrittiin antamaan mahdollisimman hyvä hallinta pelihahmosta erilaisten ohjaustapojen muodossa. Vauhdin polkemisen lisäksi pelaajalle annettiin mahdollisuus vaikuttaa pelihahmon kallistumiseen ilmalennon aikana. Peliohjaimen rajoitteiden vuoksi hahmon kallistaminen toteutettiin mittaamalla pelaajan polkemisnopeutta. Pelaajan polkiessa hahmo kallistui eteenpäin, kun taas polkemisvauhdin laskiessa tarpeeksi alas hahmo kallistui taaksepäin. Vaikka kyseinen ohjausmenetelmä antoi pelaajalle lisää hallintaa pelihahmosta, ongelmaksi muodostui peliohjaimen ja pelin välinen viive. Koska hahmon kallistaminen tapahtui kuntopyörän kierrosnopeuden perusteella, nopeat kallistusta korjaavat liikkeet olivat erittäin hankalia suorittaa, mikä johti usein pelaajan kaatumiseen. Kuvassa 11 havainnollistetaan pelaajien kaatuminen. Ohjauksen viive sekä hankala toteutus muodostivat epämukavan pelikokemuksen, johon monet pelaajat turhautuivat. Lisäksi kyseinen ohjausmenetelmä oli epäselvä uusille pelaajille, sillä sitä ei opetettu pelaajalle missään pelin vaiheessa.



Kuva 11. Hahmon kallistaminen oli pelaajille vaikeaa kuntopyörän viiveen vuoksi ja johti usein pelihahmon kaatumiseen.

Peliohjaimen rajoittuneisuus muodostui ongelmaksi myös pelin aloittamisen kannalta. Koska pelaajien käytössä oli hyvin rajallinen ohjain, päätettiin, että pelin tulisi edetä uuden kisan alusta loppuun ja jälleen seuraavan kisan alkuun täysin poljinohjauksen avulla. Pelissä tämä toteutettiin siten, että uuden kisan alussa pelinäkömä näyttää ladatun radan tyhjää lähtöviivaa. Kun ensimmäinen pelaaja polkee kuntopyörällä, hänen pelihahmonsa ajaa näkymän ulkopuolelta lähtöviivalle odottamaan. Ensimmäisen pelaajan liittyttyä muille pelaajille annetaan kymmenen sekuntia aikaa liittyä peliin. Liittymisnäkömä näytetään kuvassa 12. Ajan loppuessa pelinäkömä siirtyy sivunäkymään, josta peli pelataan, ja kisan lähtölaskenta alkaa. Lähtölaskennan aikana on viimeinen tilaisuus liittyä peliin, jonka lisäksi pelaajien on mahdollista polkea saadakseen nopean lähdön. Kisan päätyttyä ja tulokset näytettyä peli lataa automaattisesti seuraavan kisan ja vaihtaa välillä kilparataa. Kyseinen ratkaisu ei kuitenkaan ole täydellinen, sillä kaikki pelaajat eivät välttämättä kerkeä liittymään kisaan annetussa ajassa. Pelaajat eivät myöskään voineet vaikuttaa siihen, millä radalla kisa pelattaisiin. Kisaradan vaihtaminen toteutettiin myöhemmin erillisellä kuntopyörien eteen sijoitetulla kioskinäytöllä, joka mahdollisti pelin sekä tason vaihtamisen.



Kuva 12. Peliin liittyminen tapahtui polkemalla kuntopyörällä ennen kisan alkua.

Pelin oli tarkoitus olla pelattavissa yhdeltä isolta näytöltä, joka koitui haasteeksi peliä kehittäessä. Pelin tuli tukea jopa kahdeksan pelaajan yhtäaikaista pelaamista, jonka takia kaikkien pelaajien mahdolluttaminen pelinäytölle oli ongelma. Jos pelin kuvakulmaa siirrettäisiin siten, että kaikki pelaajat näkyisivät ruudulla yhtä aikaa, pelaajien olisi vaikeampaa erottaa itsensä pelinäkömystä. Ratkaisuna oli pitää pelinäkömä samana ja seurata kisan johtavaa pelaajaa, jotta radan tulevat esteet olisivat nähtävissä. Kun pelinäkömä on staattinen, kohdataan uusi ongelma, sillä liian hitaat pelaajat poistuvat ruudusta. Tämä vuorostaan ratkaistiin tuomalla jälkeen jääneet pelaajat muiden kisaajien tasalle, mutta antamalla tästä sakkoaikaa lopulliseen tulokseen.

6 Yhteenveto

Opinnäytetyön toteuttaminen tarjosi minulle uuden näkemyksen pelisuunnittelun monimutkaisuudesta. Työn aikana toteutettu tutkimustyö paransi ymmärrystäni pelien eri osa-alueista sekä niiden huomioimisesta pelin suunnitteluvaiheessa. Tekemäni tutkimustyön avulla onnistuin syventämään käsitystäni pelikokemuksen suunnittelemisesta, sekä huomioimaan suunnittelussa tehtyjen valintojen vaikutus käyttäjän pelikokemukseen.

Työn peliprojektin kehittäminen oli minulle opettavainen kokemus; Pelin ohjausta kehittäessä kohdatut kuntopyörän tuottamat haasteet osoittivat, että yksinkertainen ratkaisu voi olla pelikokemuksen kannalta paras. Kehityksen aikana opin huomioimaan erilaiset pelaajatyypit sekä heidän tottumuksensa peleissä.

Peliä kehittäessä on tärkeä muistaa, että tarkoituksena on kehittää mieluisa pelikokemus pelaajalle. Pelin jokaisella osa-alueella on oma rooli pelin kokonaisuudessa, joka vaikuttaa pelaajan pelikokemukseen. Tämän vuoksi pelinkehityksessä on tärkeää tiedostaa eri osa-alueiden tarkoitus sekä niiden tehtävät pelikokemuksen luomisessa. Pelin uusien ominaisuuksien suunnittelussa on tärkeä tiedostaa, mitä kyseisellä ominaisuudella pyritään saavuttamaan.

Liikunnallisen pelin kehityksessä merkittävin ero perinteisemmän pelin kehittämiseen oli ohjaimen asettamat rajoitteet. Peliprojektissa käytetyn kuntopyörän mahdollistama syöte pelaajalta oli hyvin rajoitettu, jonka vuoksi pelin ohjaus piti jättää varsin yksinkertaiseksi. Lisäksi ohjaimen syötteessä ilmeni viivettä, joka esti äkkinäisten toimintojen toteuttamisen ja rajasi ohjausta entistään. Kuntopyörän käyttäminen peliohjaimena on pelaajalle huomattavasti kuormittavampaa kuin perinteinen peliohjain tai näppäimistö. Tämä huomioitiin pelikokemuksessa suunnitteleamalla riittävän yksinkertainen ohjaus, jonka pelaaja ymmärtäisi jo ensimmäisellä pelikerralla, jolloin hän saa mahdollisimman hyvän pelikokemuksen ensikosketuksellansa.

Vaikka pelin exergaming-luonne tuotti haasteita pelinkehityksen joissain osa-alueissa, sillä ei ollut merkittäviä vaikutuksia pelin muuhun kehitykseen. Vaikka pelin teema valittiin helpottamaan peliohjaimen yhdistämistä peliin, olisi se toiminut perinteisemmälläkin ohjaimella. Monille pelaajille maastopyörä on helposti tunnistettava ajoneuvo, ja pyörän fysiikkapohjainen käyttäytyminen on

helposti ennakoitavissa. Myös pelin keskeinen tavoite kisata ensimmäisestä sijasta ilmenee ympäristöstä muun muassa lähtölaskentavalojen, taustalle sijoitettujen kisaruutujen sekä kannustavan yleisön välityksellä.

Exergaming-peliprojektia kehittäessä tulisi noudattaa perinteisiä pelin kehityksen ohjeistuksia. Pelikokemusta kehittäessä on tärkeää välttää pelaajan turhautumista. Liikunnallisissa peleissä tulisi erityisesti panostaa pelaajan käyttämän ohjausmenetelmän selkeyteen hyvän pelikokemuksen saavuttamiseksi. Kun peli asettaa pelaajalle selkeän tavoitteen, pelin ohjaus on tarpeeksi yksinkertainen, ja pelaaja pystyy samaistumaan pelihahmon haasteisiin, saadaan luotua käyttäjälle nautinnollinen pelikokemus, johon on mahdollista yhdistää hyötyliikuntaa hyödyntämällä kuntopyörää peliohjaimena.

Lähteet

- 1 What is Exergaming? Saatavilla: <https://healthysd.gov/what-is-exergaming-5/> Viitattu: 8.12.2020.
- 2 Tuomas Kari. Exergaming usage : hedonic and utilitarian aspects. Jyväskylä: University of Jyväskylä. 2017. S.22-24.
- 3 Sony. Playstation Camera. Saatavilla: <https://www.playstation.com/en-fi/accessories/playstation-camera/> Viitattu: 9.12.2020.
- 4 Steam Hardware & Software Survey. Saatavilla: <https://store.steampowered.com/hwsurvey/Steam-Hardware-Software-Survey-Welcome-to-Steam> Viitattu: 10.12.2020.
- 5 POKÉMON GO EXCEEDS 500 MILLION DOWNLOADS WORLDWIDE. Saatavilla: <https://press.pokemon.com/en/POKEMON-GO-EXCEEDS-500-MILLION-DOWNLOADS-WORLDWIDE> Viitattu: 10.12.2020.
- 6 Pradip Neupane. Essential elements of game development : a case study EvilHuman Game. Turun ammattikorkeakoulu; 2015. S.8-13.
- 7 Salen K, Tekinbaş KS, Zimmerman E. Rules of play: Game design fundamentals. : MIT press. 2004.
- 8 Brycer J. Level Design vs. Environment Design. 2018. Saatavilla: <https://medium.com/super-jump/level-design-vs-environmental-design-b8d19992924e> Viitattu: 24.11.2020.

- 9 Ryan T. Beginning Level Design, Part 1. 1999. Saatavilla: https://www.gamasutra.com/view/feature/131736/beginning_level_design_part_1.php Viitattu: 24.11.2020.
- 10 Laura Oravakangas. Game Environment Creation : Efficient and Optimized Working Methods. Kajaanin ammattikorkeakoulu. 2015. S.2-4.
- 11 Nacke L. The formal systems of games and game design atoms. 2014; Saatavilla: <http://acagamic.com/game-design-course/the-formal-systems-of-games-and-game-design-atoms/> Viitattu: 17.11.2020.
- 12 Fristoe T. Game Elements: Goals. 2015. Saatavilla: <http://www.leagueofgamemakers.com/game-elements-goals/> Viitattu: 24.11.2020.
- 13 Sicart M. Defining Game Mechanics. the international journal of computer game research 2008 Joulukuu; 8(2).
- 14 Burmester N. Bartle Test of Gamer Psychology - Gamer Types. Saatavilla: <https://www.gamify.com/gamification-blog/the-make-up-of-gamers-the-bartle-test-of-gamer-psychology> Viitattu: 16.11.2020.
- 15 Rouse III R. Game design: Theory and practice. : Jones & Bartlett Learning. 2004.
- 16 Arkane Studios. Dishonored. Bethesda Softworks. 2012
- 17 Keiser M3i Spinningpyörä. Saatavilla: <https://www.kuntokauppa.fi/keiser-m3i-spinningpyora> Viitattu: 10.12.2020.