

Miia Jeskanen

# 2D-TASOHYPPELYPELIN TASOSUUN- NITTELU

Opinnäytetyö

Tekniikan ammattikorkeakoulututkinto

Peliohjelmoinnin koulutus

2024



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Insinööri (AMK)
Tekijä/Tekijät	Miia Jeskanen
Työn nimi	2D-tasohyppelypelin tasosuunnittelu
Toimeksiantaja	Xamk Game Studios
Vuosi	2024
Sivut	62 sivua, liitteitä 3 sivua
Työn ohjaaja(t)	Niina Mässeli

## TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää 2D-tasohyppelypeli. Pelikehityksen rinnalle luotiin teoriapohja, jota voidaan hyödyntää tasosuunnittelun oppaana. Teoriapohjassa perehdyttiin pelikokemukseen vaikuttaviin elementteihin, vaikeustason kehittymiseen ja vaikeustasoon vaikuttamiseen.

Työn tilaaja on Xamk Game Studios. Toimeksiantaja saa työstä oppaan, jota on mahdollista hyödyntää apuna tasosuunnittelussa. Opas ei rajoitu ainoastaan 2D-tasohyppelypelin tasosuunnitteluun, vaan se on sovellettavissa myös muiden genrejen peleille.

Opinnäytetyö tehtiin kehittämistutkimuksena. Tutkimus jakaantui teoriaosaan ja kehittämistyöhön. Teoriaosassa tutkittiin tasosuunnittelua mutta myös yleisesti pelikokemukseen vaikuttavia asioita. Pelikehityksessä pelkän tason suunnittelu ei ole riittävää, vaan peli täytyy suunnitella kokonaisuutena.

Tuloksena saatiin 2D-tasohyppelypeli ja opas tasosuunnitteluun. Kehittämistyön osalta kerrotaan pelikehityksen vaiheet sekä miten teoriaosuutta on hyödynnetty pelikehityksessä. Oppaassa kuvataan tasosuunnittelun vaiheet sekä käytännönohjeita suunnittelun toteutukseen. Lisäksi syvennyttään tarkemmin eri elementteihin, joiden avulla voidaan vaikuttaa pelikokemukseen. Opas antaa hyvän perusymmärryksen siitä, millaisia asioita pelikehityksessä tulee huomioida pelikokemuksen näkökulmasta. Kehittämistyön osalta pohditaan teoriaosuudessa mainittujen elementtien toteutumista kehitetyssä pelissä. Kehittämistyö ei teoriaosuuden tietoja mukaillen ole hyvin onnistunut, mutta teoriaosuuden tiedot ovat hyödyllisiä ja tarjoavat lukuisia jatkokehitysideoita.

**Asiasanat:** peli, pelisuunnittelu, pelikehitys, tasohyppelypelit

Degree title	Bachelor of Engineering
Author (authors)	Miia Jeskanen
Thesis title	2D Platformer Level Design
Commissioned by	Xamk Game Studios
Time	2024
Pages	62 pages, 3 pages of appendices
Supervisor	Niina Mässeli

## ABSTRACT

The objective of the thesis was to create a 2D platformer game. Within the progress was also created theory base that explains how level design is done. This theory was used in order to create the game.

The thesis used design-based research. First the theory base was created and with the information the game was designed and created. Theory of level design was mostly used. Research about gaming experience was to have ideas for further development of the game.

The result of the research was a level design guide and a 2D platformer game. Reflecting the game to the guide, the game was not a success. The gaming experience was not optimal. Level design guide was still useful for the development process. The guide can be used in the future for not only 2D platformer but also for other genres' games.

**Keywords:** game, game design, game development, platform games

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	7
2.1	Tutkimuskysymykset.....	7
2.2	Tutkimusote .....	7
2.3	Aineiston keruu ja analyysi .....	8
2.4	Tavoite.....	9
2.5	Luotettavuus .....	9
3	TEOREETTINEN VIITEKEHYS.....	10
3.1	2D-tasohyppelypeli .....	11
3.2	Tasosuunnittelu .....	12
3.3	2D-tasohyppelypelejä .....	12
3.3.1	Celeste.....	13
3.3.2	Ori and the Will of the Wisps.....	15
3.3.3	Hollow Knight.....	16
4	2D-TASOHYPPELYPELIN TASOSUUNNITTELU .....	17
4.1	Pelikokemukseen vaikuttavat elementit.....	20
4.1.1	Pelin viihdyttävyys ja sen tärkeys .....	21
4.1.2	Tarinankerronta .....	24
4.1.3	Äänimaailma .....	27
4.2	Vaikeustaso .....	30
5	KEHITTÄMISTYÖ.....	31
5.1	Pelihahmo ja muut visuaaliset elementit.....	32
5.2	Pelin kulku ja pelimekaniikat.....	38
5.3	Tasojen suunnittelu ja toteutus .....	39
5.4	Testitulokset.....	44
5.4.1	Ensimmäinen testaus.....	45
5.4.2	Toinen testaus .....	46

5.4.3	Kolmas testaus .....	47
5.5	Pelin jatkokehitys .....	51
6	TULOKSET.....	53
7	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	55
8	POHDINTA.....	57
	LÄHTEET.....	60
	LIITTEET	
	Liite 1. Palautelomake 1	
	Liite 2. Palautelomake 2	

## 1 JOHDANTO

Tasojen suunnittelu vaikuttaa kriittisesti siihen, millainen pelistä lopulta tulee. Sen vuoksi suunnitteluun on syytä käyttää aikaa. Vaikeustasossa täytyy löytää kultainen keskitie, sillä tasot eivät saa olla liian vaikeita tai liian helppoja. Tässä opinnäytetyössä perehdytäänkin juuri siihen, mihin asioihin tasosuunnittelussa tulisi kiinnittää huomiota.

Etenkin 2D-tasohyppelypelissä tasosuunnittelu on tärkeää. Tasohyppelypelissä taso on yksi merkittävimmistä asioista pelissä. Lisäksi peliin on itse tason lisäksi suunniteltava muita elementtejä. Näitä elementtejä ovat esimerkiksi äänet, viholliset ja keräiltävät esineet. Näistä elementeistäkin on tehtävä suunnitelma siltä osin, mitä ne konkreettisesti ovat ja millä tasoilla ja kuinka paljon niitä esiintyy. Toisin sanoen kaikki mahdollinen on suunniteltava huolellisesti.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on koota opas 2D-tasohyppelypelin tasosuunnitteluun. Työ tehdään kehittämistutkimuksena, joka koostuu teoriaosasta ja kehittämistyöstä. Tavoitteina on teoriapohjan kokoaminen sekä 2D-tasohyppelypelin kehittäminen. Teoriapohjan on tarkoitus toimia oppaana tasosuunnitteluun ja sitä hyödynnetään kehittämistyössä. Koottua opasta on kuitenkin mahdollista soveltaa myös muiden genrejen peleihin.

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Xamk Game Studios. Hanke on Xamkin hallinnoima ja sitä rahoittaa Xamkin lisäksi Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus sekä Euroopan sosiaalirahasto plus. Hankkeella on useita eri tavoitteita, koulutusyhteistyön lisääminen, hankkeen kohderyhmän työllistymisen parantaminen ja osaajien nosto, alan yhteisöllisyyden kasvattaminen monikulttuurisessa ympäristössä, alueellisen osaamisen näkyvyyden lisääminen niin kansallisesti kuin kansainvälisesti sekä yritysten välisen yhteistyön lisääminen. (Xamk s.a.)

## 2 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Työn tavoitteena on tutkia, millaisia asioita on syytä huomioida, kun toteutetaan 2D-tasohyppelypelin tasosuunnittelua. Työssä tutkitaan esimerkiksi pelissä hyödynnettäviä elementtejä sekä vaikeustasoon liittyviä asioita. Lisäksi perehdytään tarkemmin myös siihen, miten äänillä voidaan vaikuttaa pelaajaan. Teoreettisen viitekehyksen tukena on tutkittu olemassa olevia 2D-tasohyppelypelejä videoita hyödyntäen. Pelejä on tarkasteltu analyyttisesti ja niistä on huomioitu asioita, joita käsitellään myöhemmin teoriaosuudessa.

### 2.1 Tutkimuskysymykset

Tutkimusongelmasta eli 2D-tasohyppelypelin tasosuunnittelusta on johdettu seuraavat tutkimuskysymykset:

1. Millaisia elementtejä tulee ottaa huomioon pelikokemuksen kannalta? Millä tavalla äänet vaikuttavat pelikokemukseen?
2. Miten pelin vaikeustason tulisi kehittyä?
3. Millaisilla asioilla voidaan vaikuttaa vaikeustasoon?

Tutkimus on rajattu koskemaan nimenomaan tietokoneella pelattavia 2D-tasohyppelypelejä, mutta tuloksena kehittyvää teoriaosuutta voidaan soveltaa myös muihin peleihin.

### 2.2 Tutkimusote

Tutkimuksessa käytetään kehittämistutkimusta. Kehittämistutkimuksessa yhdistyvät kehittäminen ja tutkimus. Se ei kuitenkaan ole oma erillinen tutkimusmenetelmänsä, vaan koostuu eri tutkimusmenetelmistä. Kehittämistutkimuksen taustalla on teoria, johon varsinaisessa kehittämistyössä nojataan. (Kananen 2012, 19.) Tässä tutkimuksessa koostetaankin aiheen ympärille teoriapohja, johon voidaan nojata 2D-tasohyppelypelejä eli kehittämistyötä tehdessä.

Jotta kehittämistyöstä saadaan tutkimus, hyödynnetään kvantitatiivista eli laadullista tutkimusta. Laadullista tutkimusta tarvitaan kehittämistutkimuksessa useisiin eri vaiheisiin, esimerkiksi kehittämisilmiöön perehtymiseen ja tutkimus- ja kehittämisongelman määrittelyyn. (Kananen 2012, 92.) Tutkimuksessa pyritään saamaan ilmiöstä mahdollisimman syvällinen näkemys ja ilmiöstä halutaan myös hyvä kuvaus. Juuri näiden syiden vuoksi kehittämistyössä

hyödynnetään laadullista tutkimusta. Tutkimuksessa siis pyritään varsinaisen kehittämistyön ohella saamaan ilmiöstä mahdollisimman syvä ymmärrys. (Kananen 2012, 29–30.)

Kehittämistutkimus on monilta osin varsin samanlainen tutkimusmenetelmä kuin toimintatutkimus. Molempia yhdistää teoriaan pohjautuva kehittäminen. Näissä kahdessa tutkimusmenetelmässä on kuitenkin tärkeä eroavaisuus. Kehittämistutkimuksessa teorian luomista pidetään tärkeänä, kun taas toimintatutkimuksessa teorian luominen ei ole aivan niin tärkeää. (Pernaa 2013.) Tästäkin tutkimuksesta teorian luominen on tärkeää, minkä vuoksi tutkimusmenetelmänä on nimenomaan kehittämistutkimus eikä toimintatutkimus.

### **2.3 Aineiston keruu ja analyysi**

Primääriaineistoa kerätään tutkimusongelmaa varten ja sen kerääminen vaatii kenttätöitä (Kananen 2019, 29). Tässä tutkimuksessa primääriaineistoa saadaankin siis kehittämistyöstä, kun työtä tehdään ja dokumentoidaan. Kehittämistyön testauksella on mahdollista myös saada aineistoa. Työtä testataan työn tekemisen aikana ja lisäksi testaus dokumentoidaan. Saadun palautteen myötä pystytään tekemään tarvittavia korjauksia kehittämistyöhön.

Primäärisenä aineistona hyödynnetään myös jo olemassa olevien pelien havainnointia. Tutkimusta varten valittiin 2D-tasohyppelypelejä, joita havainnointiin videoiden avulla. Peleistä tehtiin erilaisia huomioita ja kyseiset huomiot dokumentoitiin. Peleistä saatua tietoa voitiin verrata sekundäärisenä aineistona kerättyyn teoriapohjaan ja havaittiin, löytyikö olemassa olevista peleistä samoja piirteitä, joita teoriapohjassa on huomioitu.

Sekundäärisestä aineistosta koostetaan kehittämistutkimuksen teoriaosuus. Sekundäärinen aineisto on sellaista aineistoa, joka on jo olemassa (Kananen 2019, 28). Aineistona hyödynnetään pääsääntöisesti verkkosivustoja ja e-kirjoja. Primäärisen aineiston pelien havainnointia varten tarvitaan videoita, jotka itsessään ovat sekundääristä aineistoa (Kananen 2019, 28).

Kehittämistutkimuksessa kehittämistyön toteutus rakentuu kehittämissykleistä. Syklien kokoluokka vaihtelee projektin luonteen mukaan. Tyypillisesti tämän



tutkimuksen tyyppisessä työssä kehittämissyklissä on kehittämis-, arviointi- ja raportointivaiheet. Näiden pohjalta työtä voidaan kehittää, arvioida ja jatkokehittää. (Pernaa 2013.) 2D-tasohyppelypeliä, tai mitä tahansa muutakin peliä, tehdessä ensin kehitetään haluttava ominaisuus, sen jälkeen arvioidaan ja sitten raportoidaan. Tässä työssä hyödynnetäänkin juuri näitä vaiheita. Ensin toteutetaan peliin halutut ominaisuudet, sen jälkeen arvioidaan niitä itse tai testaajien avulla ja tulos raportoidaan. Tämän jälkeen ominaisuudet saattavat tarvita korjauksia tai esiintyy jatkokehitystarpeita. Myös nämä kaikki raportoidaan aineistoksi tutkimukseen.

## **2.4 Tavoite**

Työllä on kaksi tavoitetta. Tavoitteena ovat teoriapohjan kerääminen sekä 2D-tasohyppelypelin kehittäminen. Teoriapohjasta saadaan luotua tällöin 2D-tasohyppelypelin tasosuunnitteluun opas, jota voidaan mahdollisuuksien mukaan soveltaa myös muiden genrejen peleihin. Näiden kahden tavoitteen avulla voidaan kartoittaa omaa osaamista sekä jakaa saatua tietoa myös muille.

Ensimmäisessä tavoitteessa eli teoriapohjan keräämisessä tarkoituksena on, että teoriaa voitaisiin käyttää jonkinlaisena oppaana 2D-tasohyppelypelin tasosuunnitteluun. Teoriapohja antaa kattavan tiedon siitä, millaisia asioita on syytä huomioida ja miten asioita on syytä toteuttaa, jotta tasosuunnittelusta saataisiin mahdollisimman onnistunut.

Toisen tavoitteen eli kehittämistyön tarkoituksena on tehdä 2D-tasohyppelypeli, jonka tasosuunnittelu olisi mahdollisimman onnistunut. Onnistuminen määritellään kerätyn teoriapohjan mukaisesti. Kehittämistyössä hyödynnetään kerättyä teoriapohjaa. Teoriapohjan mukaisesti pelin kehittäminen mahdollistaa myös sen, että teoriapohjaa voidaan jäsentellä ja selkeyttää tarvittaessa, mikäli kehittämistyön aikana havaitaan puutteellisia tai epäselviä kohtia.

## **2.5 Luotettavuus**

Kehittämistutkimus koostuu teoriasta sekä kehitettävästä työstä. Teoriaosuudessa on tärkeää huomioida luotettavuus. Kerättävää aineistoa tulee arvioida kriittisesti ennen lähteen käyttämistä. On tärkeää käyttää ajantasaisia lähteitä

ja välttää mahdollisesti vanhentunutta tietoa. On myös huomioitava, etteivät esimerkiksi keskustelupalstoilla oleva tieto ole luotettavaa. Tämän vuoksi teoriaosuuden keräämisessä hyödynnetään esimerkiksi erilaisia verkkojulkaisuja. Verkkojulkaisujen lähdettä on kuitenkin tarkasteltava kriittisesti ja verrattava toisiin lähteisiin. On tärkeää varmistaa tieto eri lähteistä, jotta tiedon paikkaansa pitävyys varmistuu. Lähteinä pyritään hyödyntämään ensisijaisia lähteitä.

Teoriaosuutta ei rajata koskemaan ainoastaan 2D-tasohyppelypelejä. Näin ollen tieto on yleistettävissä laajemmin eri genren tasosuunnitteluun. Myös pelikokemukseen vaikuttavista elementeistä kirjoitetaan yleistäen, eikä niitä sidota tiettyyn peligenreen. Näin ollen saatua tietoa voidaan soveltaa lähes minkä tahansa muun genren peliin. Teoriaosuus koostetaan ainoastaan kerätystä lähteistä, eikä omia tai lähteen kirjoittajan mielipiteitä käytetä.

Kehittämistyön osalta kaikki tehdyt vaiheet dokumentoidaan ja esitellään opinäytetyössä. Lopputuloksena syntyy 2D-tasohyppelypeli, jossa on hyödynnetty kerättyä teoriapohjaa. Lisäksi raportin lopussa käsitellään koko tutkimuksen tuloksia ja työn onnistumista.

### **3 TOOREETTINEN VIITEKEHYS**

Teoreettisessa viitekehyksessä käsitellään tutkimuksen kannalta tärkeitä käsitteitä. Alaluvuissa käsitellään tutkimukseen liittyviä käsitteitä ja perehdytään esimerkkeihin. Tämän luvun tarkoituksena on selventää lukijalle käsitteiden tarkoitus ja auttaa ymmärtämään paremmin tutkimusta.

Alaluvuissa esitellään 2D-tasohyppelypeli teoriassa. Luvussa käsitellään 2D-tasohyppelypelien eri tyyppisiä. Lisäksi määritellään, millaista peliä tässä tutkimuksessa kehitetään ja tutkitaan. Myöhemmin lukijalle esitellään erilaisia 2D-tasohyppelypelejä analyyttisesti.

Kun 2D-tasohyppelypelin määritelmä on tuttu, voidaan siirtyä tasosuunnitteluun. Tasosuunnittelun tarkoitus kerrotaan lukijalle omassa alaluvussaan. Lisäksi kerrotaan, mihin asioihin tutkimuksessa kiinnitetään huomiota tasosuunnittelun osalta.

### 3.1 2D-tasohyppelypeli

2D-tasohyppelypeleissä pelaajan tehtävänä on suorittaa tasoja ja selviytyä erilaisista esteistä ja vihollisista. Tyypillisiä pelihahmon ominaisuuksia ovat juokseminen ja hyppiminen mutta myös muita pelimekaniikoita voi esiintyä. Tasoissa yleensä hyödynnetään erilaisia keräiltäviä esineitä, jotka voivat tarjota pelaajalle hetkellisen edun. Etuja voivat olla esimerkiksi ylimääräiset elämät tai näkymättömyys. (Özbey 2023.)

Yleisesti 2D-pelit voidaan jakaa kameran kuvakulman perusteella kahteen eri tyyppiin. Tyypit jakautuvat sen mukaan, miten kamera on sijoitettu. Vaihtoehtoina on ylhäältä päin kuvaava kamera sekä näkymän edestä kuvaava kamera. (Bhosale ym. 2018).

Ylhäältä päin kuvatussa pelissä kamera on ikään kuin sijoitettu kattoon. Pelikenttää tarkastellaan siis ylhäältä päin. Pelaaja näkee tyypillisesti koko tason kerralla. Pelihahmoa pystyy liikuttelemaan pohjoiseen, etelään, länteen ja itään. (Bhosale ym. 2018.)

Edestäpäin katsova kamera voidaan toteuttaa niin, että pelaajalle näytetään kerralla vain osa tasosta. Tasoa esitellään pelaajalle sitä mukaa, kun pelaaja edistyy. (Bhosale ym. 2018.) Edestäpäin katsova kamera voidaan kuitenkin toteuttaa myös niin, että kamera pysyy pääasiassa paikoillaan. Toisin sanoen edestäpäin katsovalle kameralle on karkeasti kaksi eri toteuttamistapaa: paikoillaan pysyvä ja liikkuva kamera. Kamera voi liikkua joko pelaajan mukana tai sen mukaan, mitä kohtaa tasosta halutaan näyttää. Paikoillaan pysyvä kamera liikkuu ainoastaan silloin, kun tasosta on tarpeen näyttää eri kohta. Taso on siis jaettu osiin, joiden välillä kamera vaihtelee. (Hu 2020.)

Tässä tutkimuksessa perehdytään nimenomaan 2D-tasohyppelypeliin, jossa kamera on asetettu näkymän etualalle. Kamera liikkuu pelaajan mukana, eikä koko taso ole tällöin nähtävillä. Pelaajaa pystytään liikuttamaan eteen- ja taaksepäin ja sillä pystytään hyppäämään.

### 3.2 Tasosuunnittelu

Tasosuunnittelussa luodaan pelin tasot, alueet, tehtävät ja vaiheet. Aluksi tasosta tehdään luonnos, jonka valmistuttua suunnitelmat dokumentoidaan ja lopulta taso toteutetaan. Luonnosteluvaiheessa voidaan hyödyntää ohjelmistoa, esimerkiksi kuvankäsittelyohjelmaa. (Rouse 2017.) 2D-tasohyppelypelin tasosuunnittelussa tärkeimpiä suunniteltavia asioita ovat esimerkiksi tasot, säännöt, pelimekaniikat, viholliset ja niiden sijainti ja tallennuspisteet.

Tässä tutkimuksessa perehdytään tasosuunnitteluun ja tutkimuskysymysten avulla tutkitaan pelikokemusta. Tasosuunnittelua tehdään kerätyn teorian mukaisesti. Teoriasta hyödynnetään niitä tietoja, joista on hyötyä kehittämistyönä luotavan 2D-tasohyppelypelin suunnittelussa.

Tutkimuksessa hyödynnetään teoriaa kokonaisvaltaisesti pelin suunnitteluun. Tämä pitää sisällään tasosuunnittelun ja muut elementit. Kun pelikokemuksiin vaikuttavia elementtejä on tutkittu, voidaan kyseisiä elementtejä hyödyntää kehitettävässä pelissä. Tärkeintä on noudattaa tasosuunnittelussa teoriapohjan mukaista suunnittelumallia.

### 3.3 2D-tasohyppelypelejä

Tässä luvussa käsitellään olemassa olevia 2D-tasohyppelypelejä. Pelit on valittu sen perusteella, että kaikki peleistä ovat genren sisällä suosittuja ja menestyneitä (Smith 2024). Eri listauksia peleistä on vertailtu ja pelit ovat toistuneet useammassa eri listauksessa.

Celeste on saanut Steamissa (2018) erinomaisia arvosteluja. Peli on arvosteltu lähes 80 000 kertaa ja niistä 97 prosenttia on positiivisia arvosteluja. Lisäksi IGN ja Destructoid ovat antaneet pelille kymmenestä pisteestä täydet arvosteluissaan. Näiden kahden lisäksi Eurogamer suosittelee peliä kaikille.

Ori and the Will of the Wisps on saanut Steamissä (2020) yhtä hyvät arvostelut kuin Celeste. Peli on arvosteltu yli 110 000 kertaa ja arvosteluista 96 prosenttia on positiivisia. Se on saanut lukuisilta eri arvostelijoilta lähes täydet pisteet. Arvostelijoiden käyttämä asteikko vaihtelee laajasti, mutta esimerkiksi

kymmenestä pisteestä IGN on antanut yhdeksän ja Destructoid yhdeksän ja puoli pistettä.

Myös Hollow Knight on yltänyt Steamissä (2017) kahden edellä mainitun pelin tasolle. Peli on arvosteltu lähes 300 000 kertaa ja niistä 97 prosenttia on positiivisia arvosteluita. Destructoid on antanut arvostelussaan täydestä kymmenestä pisteestä kymmenen. Game Informer on antanut samalla asteikolla yhdeksän pistettä. PC Gamerin käyttämällä asteikolla sata pistettä on täysi pistemäärä. Tästä määrästä peli on saanut yhdeksänkymmentäkaksi pistettä.

Näiden arvosteluiden perusteella voidaan vahvistaa pelien menestyksekkyyttä yhdistettynä niiden ansaitsemiin palkintoihin. Steam ei näytä pelien latausmääriä, mutta jo arvosteluista voidaan nähdä peleillä olevan runsaasti pelaajia. Tätä tukee myös se, että juuri nämä pelit ovat toistuneet eri listauksissa parhaimpien tasohyppelypelien joukossa.

Lisäksi peleissä on haluttu keskinäistä vaihtelua. Celestessä hyödynnetään pikselitaidetta, kun taas muissa peleissä taide on tehty korkeammalla resoluutiolla. Hollow Knightissä värimaailma on puolestaan tumma, kun taas muissa on käytetty enemmän värejä. Etenkin Ori and the Will of the Wisps -pelissä on käytetty eloisia värejä. Lisäksi pelit eroavat toisistaan kameratyyliltään. Merkittävin ero on Celestessä, jossa kamera ei seuraa pelihahmoa ja tasosta näytetään ainoastaan yksi osa kerrallaan. Kahdessa muussa pelissä kamera seuraa hahmoa ja pelaaja näkee aina sen alueen tasosta, jota kamera pystyy kuvaamaan.

### **3.3.1 Celeste**

Pelissä autetaan Madeline-nimistä pelihahmoa voittamaan sisäiset demoinensa. Pelissä matkataan Celeste-vuoren huipulle. Celeste on tarinavetoinen yksinpeliseikkailu, joka sisältää yli 700 ruudullista kovia tasohyppelyhaasteita. Pelissä hyödynnetään edestäpäin katsovaa kameraa. Kamera näyttää pelissä kerralla tietyn osan tasosta eikä se liiku pelaajan mukana. (Steam 2018.)

Celeste on 11 kertaa ollut ehdolla eri palkintojen saajaksi ja voittoja on ehdokkuuksien lisäksi 3. Celeste on voittanut NAVGTR Awardsista vuonna 2019

palkinnon ohjauksen tarkkuudesta. The Game Awardsissa vuonna 2018 peli voitti kaksi palkintoa kategorioissa ”Pelejä vaikuttamiseen” ja ”Paras itsenäinen peli”. (Celeste Awards s.a.)

Kun katsotaan Youtubesta löytyvää videota Celestestä (2018), huomataan pelin alkavan tarinalla. Tarinassa hyödynnetään aluksi pelkkää tekstiä ja joitain äänitehosteita, jotka jättävät pelaajan mielikuvituksen varaan tapahtumia. Tekstin avulla kuvataan pelihahmon tunnetilaa, minkä avulla saatetaan pyrkiä vaikuttamaan pelaajan tunteisiin. Samalla voidaan yrittää saada pelaaja emotionaalisesti sitoutumaan hahmoon. Tämän jälkeen pelaaja pääsee nopeasti itse pelin pariin. Pelaajaa tukemaan ilmestyy lintu, joka kiinnittää huomion äänitelemällä ja kertomalla pelaajalle ohjeita liikkumisesta. Taustamusiikki on hyvin rauhallinen, jopa rentouttava.

Pelin rauhallisuus katkeaa kuitenkin nopeasti. Pelaaja lähtee juoksemaan pitkän siltaa, joka romahtaa hänen allaan. Taustamusiikki muuttuu nopeam-  
poiseksi luoden painostavan tunnelman. Peli on kehitetty niin, että pelaaja kuolee ylittäessään siltaa ensimmäisen kerran. Toisella kerralla pelaajalle opetetaan uusi pelimekaniikka turvallisessa ympäristössä pysäyttämällä peli, samassa kohdassa, jossa pelaaja oli ensimmäisellä kerralla kuollut. Musiikki palaa jälleen rauhalliseksi ja pelaajaa kannustetaan tekstin muodossa.

Pelaaja on seuraavaksi omillaan. Hänen täytyy hyödyntää oppimaansa pelin varsinaisilla tasoilla, jotka ovat monimutkaisempia kuin aloitus. Aloituksessa pelaaja kulki suoraviivaisesti vasemmalta oikealle, mutta nyt tasot ovat monimutkaisempia. Kulkusuunta ei välttämättä aina ole vasemmalta oikealle, vaan pelaaja saattaa joutua kulkemaan esimerkiksi alhaalta ylös. Lisäksi pelaajalle näytetään kerrallaan yksi osa tasosta, eikä kamera seuraa pelaajaa. Pelaajan tulee hyppiä ympäri tasoa päästäkseen eteenpäin, sillä pelaaja ei voi vain juosta yhtä tasoa pitkin eteenpäin. Hänen on käytettävä pelimekaniikoita ja tasolla olevia eri objekteja päästäkseen haluamaansa suuntaan. Kentällä saattaa lisäksi olla alueita, joista pelaaja ei välttämättä pääse etenemään. Pelaajan tulee siis palata takaisinpäin kyseisiltä alueilta.

Videon katsomisen jälkeen voidaan todeta pelissä olevan tarina, jonka avulla pelaajalle annetaan konteksti sille, mitä hän on tekemässä. Lisäksi yritetään

vaikuttaa pelaajaan luomalla tunneside hahmoon. Äänillä vaikutetaan pelaajaan sovittamalla taustamusiikki pelitilanteeseen sopivaksi. Ensimmäiset pelimekaniikat opetellaan niin sanotusti turvallisessa ympäristössä ja myöhemmin pelaajan täytyy selvittää vaikeammista tasoista oppimansa avulla. Vaikeustasoa kuitenkin nostetaan hillitysti ja mikäli pelaaja kuolee, hän pääsee jatkamaan peliä sillä hetkellä näkyvän alueen aloituspisteestä.

### **3.3.2 Ori and the Will of the Wisps**

Ori and the Will of the Wisps on jatko-osa Ori and the Blind Forest -pelille. Pelissä pelataan Ori-nimisellä hengellä. Peli on toimintahyppely, jossa seikkaillaan Ori-hengellä valtavassa maailmassa. Peli sisältää edeltäjänsä mukaisesti tunteikkaan tarinan yhdessä toiminnantäyteen pelin kanssa. (Steam 2020.)

Ori and the Will of the Wisps on ollut 16 kertaa ehdolla palkintojen saajaksi ja voittanut ehdokkuuksien lisäksi 6 kertaa. Ensimmäinen voitto on tullut vuonna 2020 Golden Joystick Awardsista ja peli on ollut vuoden peli Xbox-alustalla. SXSW Gaming Awards palkitsi pelin vuonna 2021 sen erinomaisesta musiikista. Samana vuonna Ivor Novello Awardsissa tuli voitto parhaan alkuperäisen videopelituotoksen kategoriassa. Kolme voittoa peli on saanut NAVGTR Awardsista eri kategorioista. (Ori and the Will of the Wisps Awards s.a.)

Ori and the Will of the Wisps -pelivideolla (2020) voidaan huomata, että pelin taustamusiikki on alussa hyvin rauhallinen. Alussa peli keskittyy tarinaan, joka esimerkiksi kertoo, mitä ennen pelitilanteen aloitusta on tapahtunut. Samalla pelaaja saa kontekstin pelin tapahtumille. Aloitus on hyvin painottunut pelin tarinaan ja äänimaailma mukailee tarinan tapahtumia. Etenkin taustamusiikilla pyritään vaikuttamaan pelaajan tunteisiin sovittamalla se tarinan tilanteeseen. Esimerkiksi haikeassa hetkessä musiikki muuttuu surullisen kuuloiseksi, mikä voi saada pelaajan tuntemaan empatiaa.

Pelin edetessä pelaajalle esitellään uusia pelimekaniikoita. Niiden oppimisen yhteydessä pelaajalle tarjotaan turvallinen ympäristö, eikä pelaajan tarvitse pelata kuolevansa harjoittellessaan uutta asiaa. Pelissä kamera seuraa pelaaja-

jaa, mutta tarinankerronnan yhteydessä käytettävissä animaatioissa tästä voidaan poiketa. Kun pelitilanteessa edetään, värimaailma muuttuu synkäksi ja musiikki pahaenteiseksi. Tarinassa tapahtuvan dramaattisen käänteen myötä pelaaja pääsee aloittamaan pelaamisen ilman, että tarinaan palataan toistuvasti. Tarinaa jatketaan kuitenkin pelissä esiintyvien hahmojen avulla, joiden kanssa pelaajan on mahdollista keskustella.

Pelissä on havaittavissa äänivihjeitä. Äänivihjein pelaajan huomiota kääntään haluttuun suutaan. Vihjeitä hyödynnetään myös vihollistyyppien tunnistamisessa. Taustamusiikkia on myös sovitettu sopimaan pelitilanteeseen. Taistelutilanteissa äänimaailma muuttuu jännittäväksi ja nopeatempoiseksi. Ääniefektein annetaan palautetta pelaajalle. Esimerkiksi pelaajan ottaessa vahinkoa soitetaan efekti, joka kuvaa pelihahmon kipua.

Pelissä on siis hyödynnetty ääniä ja niiden tarjoamia mahdollisuuksia. Äänillä pyritään vaikuttamaan pelaajan tunteisiin ja saamaan aikaan fyysisiä reaktioita. Esimerkiksi taistelutilanteissa jännittävä ja nopeatempoinen musiikki voi saada pelaajan sydämen sykkeen kiihtymään. Tunnetta tehostetaan värimaailman muutoksilla. Tulevaa haastetta voidaan vihjata pelaajalle ennen sen tapahtumista niin visuaalisin keinoin kuin myös äänivihjein. Tarinankerrontaan käytetään alussa paljon aikaa, jotta pelaajalla on mahdollisuus kiintyä pelihahmoihin ja samalla hän ymmärtää, mitkä tapahtumat ovat johtaneet nykyiseen pelitilanteeseen.

### **3.3.3 Hollow Knight**

Hollow Knightissa pelataan Dirtmouth-nimisen kaupungin alla ikivanhassa rauניותuneessa valtakunnassa. Peli on toimintaseikkailu, jossa taistellaan erilaisia olioita vastaan ja ratkaistaan muinaisia mysteerejä. Pelaaja pääsee tutustumaan luolastoihin, muinaisiin kaupunkeihin sekä tappaviin jätteisiin. Peliä kuvailaan sopivaksi sellaiselle pelaajalle, joka pitää klassisesta pelattavuudesta, söpöistä mutta silti kammottavista hahmoista, eepisistä seikkailusta ja kauniista goottisista maailmoista. (Steam 2017.)

Hollow Knight on ollut ehdolla neljä kertaa eri palkintojen saajaksi. Ehdokkuuksien ohella peli on voittanut kaksi kertaa. Ensimmäinen voitto on vuodelta



2017, jolloin Australian Screen Sound Guild palkitsi pelin sen äänistä. Vuonna 2019 tuli toinen voitto NAVGTR Awardsista pelisuunnittelusta. (Hollow Knight Awards s.a.)

Hollow Knightin pelivideolla (2023) huomataan ensimmäisenä, että peli alkaa tarinankerronnalla. Tarinankerronnassa hyödynnetään niin tekstiä kuin animaatioita. Pelaaja pääsee kuitenkin hyvin nopeasti pelin pariin, sillä alussa oleva tarina ei vie aikaa kuin pienen hetken. Taustamusiikki on rauhallinen, paikoittain jopa lähes olematon. Taustamusiikkia kuitenkin sovitetaan pelitilanteeseen eli esimerkiksi taistelutilanteissa musiikki muuttuu nopeatempoisemmaksi. Ääniefektejä on hyödynnetty laajasti. Esimerkiksi pelihahmo pitää ääntä juostessaan, hypätessään ja taistellessaan vihollisia vastaan. Äänivihjeitä hyödynnetään pelin vihollisissa, joista jokaisella on oma ääniefektinsä.

Pelissä on huomioitu äänissä pelaajan vahingoittuminen. Kun pelaaja menettää yhden elämistään, pelimaailman äänet vaimenevat korostaen menetettyä elämää. Samalla näkökentän reunat tummuvat ja siten rajaavat pelaajan näkemää aluetta pienemmäksi. Tarinaa jatketaan pelin aikana muiden pelihahmojen kanssa käytyjen dialogien avulla. Pelin edetessä visuaalinen ilme muuttuu. Värimaailma pysyy kuitenkin tummana. Taustamusiikki vaihtelee riippuen siitä, millaisella alueella pelaaja on menossa. Toisin sanoen taustamusiikilla ja visuaalisella ilmeellä on selvä yhteys.

Pelaajan terveydentila näkyy visuaalisesti pelissä. Kun pelaajalla on viimeinen elämä käytössään, muuttuvat näkökentän reunat tummemmiksi ja rajaavat pelaajan näkemää aluetta. Hahmon terveydentilan muutoksia pyritään tuomaan pelaajalle mahdollisimman selkeästi esille ilman, että pelaajan täytyy erikseen tarkistaa terveytensä määrää.

#### **4 2D-TASOHYPPELYPELIN TASOSUUNNITTELU**

Kaikki alkaa aina ideasta. Niin myös tasosuunnittelu. Ideoita voi syntyä täysin yllättäen tai tarkoituksenmukaisesti. Ideoita voi saada esimerkiksi omasta ympäristöstään, joka halutaan muuttaa pelimaailmaksi. Kun idea on syntynyt, voidaan aloittaa suunnittelutyö. Tärkeää on miettiä esimerkiksi ympäristön tar-

kemmat ominaisuudet, esimerkiksi kaupunki, johon peli sijoittuu. Lisäksi voidaan miettiä teemaa, johon voi sisältyä esimerkiksi pelin vuodenaika, sääolosuhteet tai yleinen tunnelma. (World of Level Design 2011.)

Varsinainen tasosuunnittelu alkaa yleensä konseptista. Tasosta tehdään luonnoksia, joskus jopa fyysisiä malleja. Kun suunnitelma on valmis, luodaan dokumentaatio ja ympäristö mallinnetaan. Lopulta taso itsessään toteutetaan suunnitelmia mukaillen. (Rouse 2017.) Luonnoksissa on hyvä tehdä aluksi yksinkertaistettu malli koko tasosta. Hyvänä esimerkkinä on ajatella kaupunkisuunnittelua, jossa luodaan suunnitelma kaduista ja rakennukset jätetään kokonaan huomiotta. Samoin tasosuunnittelussa suunnitellaan ensin tasot ja vasta sen jälkeen mietitään esimerkiksi objektien sijoittaminen. Luonnoksia usein joudutaan tekemään useampia ennen kuin se on valmis. Syitä muutoksille ovat esimerkiksi liian pienet tai suuret alueet tai liian yksinkertainen tai haastava kokonaisuus. (Jonkers 2011.)

Kun yksinkertainen suunnitelma on tehty, on aika lisätä suunnitelmiin muita elementtejä. Tasoon kannattaa merkitä näkyviin erilaisia objekteja, jotka on hyvä nimetä luonnokseen selkeästi. Esimerkiksi yksittäisiä kirjaimia voidaan hyödyntää objektien merkitsemisessä. Objekteja voivat olla erilaiset keräiltävät esineet, kuten kolikot tai aseet, mutta myös muunlaisia objekteja voidaan merkitä. Tasossa voi olla esimerkiksi erilaisia painikkeita tai ovia, joiden sijainti on hyvä merkitä näkyviin. Voidaan myös kirjoittaa muistiinpanoja selventämään tiettyä kohtaa luonnoksesta. (Jonkers 2011; Rouse 2017.) Suunnitelmia voidaan tehdä kynällä ja paperilla, ja se onkin varsinkin alkuvaiheessa varsin kannattava idea. Tässä vaiheessa voidaan kuitenkin hyödyntää myös erilaisia työkaluja suunnittelun tueksi. On mahdollista hyödyntää erilaisia kuvanmuokkausohjelmia, esimerkiksi Photoshopia, mikä mahdollistaa suunnitelmien siistimisen ja selkeyttämisen. (World of Level Design 2011.)

Ennen objektien sijoittamista tasosuunnitelmaan, on hyvä esimerkiksi listan kautta luonnostella kaikki tasolle tulevat objektit. Lista voi sijoittaa kaikki sellaiset asiat, joita pelaaja tekee, näkee, oppii, kuulee tai kohtaa. On myös hyvä määritellä, kuinka monta kertaa esimerkiksi jokin tietty esine esiintyy tasolla. Listata voi siis esimerkiksi ensimmäisen kohtaamisen vihollisen kanssa, uu-

den pelimekaniikan oppimisen, mutta myös erilaisia objekteja. Objekteista voidaan listata vaikkapa vihollisia ja keräiltäviä esineitä. (Jonkers 2011.) Myös ajatuskartat ovat hyödyllinen tapa suunnitella pelin kulkua. Ajatuskartoilla voidaan hahmotella, mitä tapahtuu, kun pelaaja tekee tietyn asian ja mitä puolestaan tapahtuu, mikäli pelaaja ei tee kyseistä asiaa. Yksinkertaistettuna haetaan siis syy-seuraus-suhteita pelaajan toimiin ja havainnollistetaan nuo syyt sekä seuraukset ajatuskartan muotoon, jotta ne olisivat helpommin hahmotettavissa. (World of Level Design 2011.)

Jonkersin (2011) mukaan sen lisäksi, että suunnitellaan kokonainen taso, on hyvä pysähtyä suunnittelemaan myös pienempiä kohtia tasosta. Mikäli on esimerkiksi määritelty, että kyseisellä tasolla pelaaja oppii uuden pelimekaniikan, voidaan suunnitella tarkemmin, missä kohtaa oppiminen tasolla tapahtuu. Pelimekaniikkaan liittyvät tarkemmat hahmotelmat voidaan tehdä näkyviin. Taso saattaa tarvita kyseisessä kohdassa esimerkiksi tiettyjä objekteja. Kun yksittäiset kohdat tasossa on suunniteltu, voidaan ne liittää yhteen isommaksi ja tarkemmaksi kokonaisuudeksi. Toisin sanoen siis rakennetaan tarkempi suunnitelma tasosta, jossa näkyy mahdollisimman paljon yksityiskohtia. Yleensä vasta tässä vaiheessa kannattaa siirtyä kynästä ja paperista esimerkiksi aiemmin mainittuun Photoshopiin.

Visuaalisen ilmeen suunnitteluun kannattaa hyödyntää referenssikuvia. Referenssikuvia voidaan etsiä yleisesti halutusta alueesta, jolle peli sijoittuu, mutta myös esimerkiksi valaistukseen ja tyyliin liittyviä asioita. Näiden referenssikuvien avulla voidaan lähteä suunnittelemaan erilaisia malleja ja tekstuureja. Ympäristön tarina kannattaa myös ottaa huomioon. Voidaan miettiä esimerkiksi sitä, mitä ympäristölle on tapahtunut ennen pelaajan saapumista tai miksi pelaaja on ylipäänsä saapunut kyseiselle alueelle. Ympäristön tarinaa voidaan kertoa suoraan esimerkiksi dialogein tai jättää ympäristöön erilaisia vihjeitä siitä, mitä on voinut tapahtua, ja jättää siten asioita pelaajan mielikuvituksen varaan. (World of Level Design 2011.)

Jonkers (2011) toteaa, ettei tason koristelua välttämättä kannata tehdä ennen kuin tasoa on testattu. Testaamisen avulla voidaan tehdä tarpeen vaatiessa erilaisia muutoksia tasoon. Kuitenkaan ei kannata testata ainoastaan yksin,

vaan on hyödyllistä tarjota peliä testattavaksi myös muille ja siten kerätä palautetta. Erityisesti kannattaa testatessa kiinnittää huomiota tason haastavuuteen sekä niihin seikkoihin, jotka haastavuuteen vaikuttavat. Muutoksia kannattaa tehdä, mikäli taso on liian helppo tai liian vaikea. Muutoksia voidaan kohdistaa esimerkiksi itse tasoon, keräiltäviin esineisiin tai vihollisiin. Vastan jälkeen, kun tasosta on saatu oman vision mukainen ja se on testattu toimivaksi, voidaan alkaa lisätä yksityiskohtia. Tämä pitää sisällään visuaaliset elementit sekä audion. Näidenkin jälkeen kannattaa testata tasoa huolellisesti, jotta myös nämä yksityiskohdat saadaan varmasti kohdilleen. Visuaalisten elementtien suhteen kannattaa huomioida esimerkiksi värimaailma ja se, näkyvätkö kaikki objektit selkeästi. Toisinaan värimaailma voi olla sellainen, ettei jokin objekti näy selkeästi esimerkiksi taustakuvaa vasten. Tällaiset ongelmat yleensä paljastuvat testaamisen kautta ja ovat siten helppoja korjata.

Tärkeää onkin jokaisessa vaiheessa testata peliä. Pelikehittäjän on pyrittävä asettumaan pelaajan asemaan ja siten nähdä taso niin kuin pelaajat sen näkisivät. Vain testaamalla on mahdollista varmistaa, että kaikki toimii niin kuin pitäisi. Lisäksi kannattaa miettiä suunnittelemaansa tasoa ja pyrkiä hylkäämään huonoimmat ideat. Tyypillisesti huonot kokemukset muistetaan helpommin kuin hyvät, myös tasosuunnittelun osalta. (Tyler 2023.)

#### **4.1 Pelikokemukseen vaikuttavat elementit**

Tässä luvussa perehdytään eri elementteihin, jotka vaikuttavat pelikokemukseen. Aivan ensimmäisenä ja kenties jopa tärkeimpänä asiana on pelin viihdyttävyyden. Pelin viihdyttävyyteen liittyviä seikkoja käydään läpi ja myös se, miksi on tärkeää, että peli on oikeasti viihdyttävä.

Hodent (2018, 61, 64–65, 70) toteaa, että ilman motivaatiota ei ole toimintaa. Pelaajalla tulee siis olla motivaatio voidakseen pelata. Pelaaminen voi olla luonnostaan motivoivaa. Kun asian tekeminen motivoi luonnostaan, ihminen tekee asian tutkitusti paremmin ulkoisiin motivaattoreihin verrattuna. Pelin parissa on mahdollista viettää useita tunteja, koska pelaaja rakastaa kyseisen pelin pelaamista. Pelaajaa on kuitenkin mahdollista motivoida esimerkiksi palkinnon avulla. Palkinnot toimivat positiivisena ja rangaistukset negatiivisena vaikutteena pelaajan käytökselle. Palkittu käytös lisääntyy ja rangaistu käytös

vähentyy. Palkintoja on mahdollista antaa pelaajalle esimerkiksi tietyn ajan välein, mikä toimii motivaattorina pelaajalle. Mikäli palkinto ei tule ajallaan, pelaaja todennäköisesti lopettaa palkinnon tavoittelemisen. Palkinnot ovat siis voimakas työkalu motivaation ja käytöksen muokkaamiseen.

Hodent (2018, 71–72) mukaan tärkein asia pelisuunnittelussa on merkitys, jolla tarkoitetaan tunnetta tarkoituksesta, arvosta ja vaikutuksesta. Pelikehittäjän tulisi asettua pelaajan asemaan ja miettiä, miksi jokin asia on pelissä. Voidaan esimerkiksi miettiä, miksi tietty palkinto on merkitsevä pelaajalle. On siis tärkeää, että kaikella, mikä pelissä on, on jokin merkitys eikä se ole pelissä turhaan. Asiaa on syytä pohtia nimenomaan pelaajan näkökulmasta. Yleensä asian merkityksellisyyttä voidaan nostaa osallistumalla itseään suurempaan tarkoitukseen. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi ryhmätehtäviä. Kun pelaaja osallistuu tehtävään, vaikuttaa se myös muihin pelaajiin ja siten yhteiseen hyvään. Pelaaja ei siis suorita asioita ainoastaan itseään vaan myös ryhmän jäseniä varten. Tällaisella toiminnalla on positiivinen vaikutus pelaajan motivaatioon.

Motivaatio ja sen syntyminen on suuri kokonaisuus, jota tässä tutkimuksessa käsitellään vain pintapuolisesti. Pelien näkökulmasta Hodent (2018, 70) kertoo huomioita, jotka täytyy pitää mielessä motivaatiosta. Palkitsemisessa mikä tahansa palkinto on parempi kuin ei palkintoa ollenkaan. Lisäksi palkinnon arvon tulee mukaila palkinnon eteen nähtyä vaivaa. Toisin sanoen mitä enemmän tehtävän suorittaminen vaatii, sitä arvokkaamman palkinnon tulee olla. Pelaaja täytyy auttaa tuntemaan tehtävät luonnostaan palkitsevina, mikä vaatii osaamisen, autonomian ja suhteellisuuden tarpeiden tyydyttämisen. Lisäksi kehittäjän tulee muistaa tehtävän merkityksellisyys, josta aiemmassa kappaleessa kerrottiin.

#### **4.1.1 Pelin viihdyttävyyden ja sen tärkeys**

Useimmiten pelejä ostetaan sen vuoksi, että pelaaja voi pelin avulla paeta todellisuutta. Kun peli käynnistetään, mikään ei saisi muistuttaa pelaajaa siitä, että hän olisi jossakin muualla kuin pelin maailmassa. Pelaajaa voi muistuttaa tuon olevan pelissä monellakin eri tavalla. Näitä asioita voivat olla erilaiset bugit tai häiriöt. Toisinaan myös hankalat näppäinkomennot voivat syöstä pelaajan hetkellisesti pois pelimaailmasta. Sen vuoksi kaiken pelin sisällön pitäisi

olla sellaista, joka voitaisiin nähdä, sanoa tai tehdä pelin kontekstissa. Tason tulisi kertoa tarinaa, siinä tulisi olla hahmoja ja ennen kaikkea tasolla tulee olla oikea tarkoitus pelissä. Voidaan kuitenkin yleistää, että tason täytyy olla pelaajan näkökulmasta hauska. Tason suunnittelijan tulee olla tietoinen siitä, mikä tyydyttää pelin kohderyhmää. Kun tietää, mikä kohderyhmää miellyttää, todennäköisyys onnistuneen tasosuunnittelun suhteen kasvaa. (Ryan 1999; Tyler 2023.)

Vaikka pelin ja sen tasosuunnittelun täytyy olla hauska ja miellyttää pelin kohderyhmää, täytyy pelistä kuitenkin löytyä myös haastetta pelaajalle, mikä voi toisinaan olla jopa pelaajan syy ostaa peli. Haastaminen tulisi tapahtua pelin ydinmekaniikkoja käyttäen. Pelin genre määrittelee, mitä pelaajan taitoja halutaan koetella. (Ryan 1999.) 2D-tasohyppelypelissä voitaisiin esimerkiksi haastaa pelaajan reaktiokykyä vihollisten osalta, mutta myös loogista ajattelukykyä sekä strategista älykkyyttä. Pelaajan täytyy olla selvillä siitä, mihin päin hänen on päästä tasossa päästäkseen tason loppuun. Pelaaja saattaa haluta kerätä tasolta kaikki mahdolliset keräiltävät esineet, joten pelaajan on suunniteltava reittinsä huolella. Pelaaja saattaa joutua myös tekemään strategisia ratkaisuja, mikäli vihollisen kanssa taistelemisen on saanut pelaajan elämät vähiin. Pelaajan täytyy tällöin löytää lisää elämiä tasolta. Pelaajan kannattaakin taktikoida ja jättää mahdolliset lisäelämät myöhemmin kerättäviksi, mikäli niitä löytää ilman tarvetta lisäelämälle.

Pelit voivat opettaa pelaajalle erilaisia taitoja, esimerkiksi ongelmanratkaisu- ja yhteistyötaitoja. Peleistä opitut taidot ovat usein sellaisia, joita voidaan hyödyntää myös oikeassa elämässä. Ongelmanratkaisutaitojen kehittäminen auttaa pelaajaa kehittämään myös kriittistä ajattelua. Peleissä, joissa pelataan tiimin kanssa, opetellaan yhdessä tekemistä ja kommunikointia. Yhteistyötaidot ovat tärkeitä esimerkiksi työelämässä. (Pasenelli 2023.) Lisäksi tiimipohjaisilla peleillä on toinen tärkeä rooli. Pelaaja pääsee tiimipeleissä olemaan yhteydessä muiden pelaajien kanssa, mikä vähentää yksinäisyyttä. (Grinspoon 2020.)

Kuten todettua, pelisuunnittelijalla tulee olla tiedossaan pelin kohderyhmä, mikäli tasosuunnittelusta ja ylipäänsä koko pelistä halutaan saada kohderyhmää

miellyttävä kokonaisuus. Kun verrataan eri alustoja, eroja löytyy heti. Mobilialustalla pelaavat käyttävät vähemmän aikaa tason suorittamiseen verrattuna niihin, jotka pelaavat pelejä tietokoneella tai konsolilla. Lisäksi täytyy tietää kohderyhmän ikä. Lapset pitävät enemmän värikkäistä elementeistä, kun taas aikuisia miellyttävät korostetut varjostukset ja kovat reunat. (Starloop Studios s.a.)

Ryan (1999) toteaa, että pelin täytyy pystyä nappaamaan pelaaja otteeseensa niin hyvin, että pelaajan kiinnostus peliä kohtaan säilyy. Pelaajan täytyy odottaa seuraavaa tasoa innolla. Tämä voidaan saavuttaa eri asioilla, esimerkiksi tarinankerronnalla, uudella taiteella tai vaikeustason lisääntymisellä. Jopa yksi tylsä taso voi olla pelille kuolemantuomio. Pelaajaan tehdään vaikutus jo heti ensimmäisen tason aikana. Sen vuoksi ensimmäinen taso onkin varsin kriittinen ja määrittelee, miten pelaaja suhtautuu koko peliin. Toisinaan pelisuunnittelijan voi kuitenkin olla haastavaa asettaa itsensä kohderyhmän saappaisiin tietääkseen, onko peli oikeasti viihdyttävä vai ei. Apuna pelisuunnittelija voi käyttää kilpailevia pelejä. Pelisuunnittelija pystyy esimerkiksi pelaamisen ohella tutkimaan kilpailevaa peliä ja oppia, mikä kyseisessä pelissä on hyvää ja sitä, mitä omakin peli kaipaisi. Pelisuunnittelija voi tämän jälkeen tähdätä siihen, että tekeillä oleva peli olisi yhtä hyvä tai jopa parempi kuin kilpaileva peli.

Kuolemantuomioksi pelille voi koitua myös pelaajan turhautuminen. Pelaaja saattaa turhautua esimerkiksi erilaisista bugeista ja virheistä, mikä aiheuttaa sen, ettei pelaaja enää nauti pelin pelaamisesta. Hyvä pelisuunnittelija osaa kuitenkin havaita ongelmat ja korjata ne, ennen kuin pelaajat pääsevät pelin pariin. Ongelmia voidaan vähentää esimerkiksi kiinnittämällä huomiota tekniisiin rajoitteisiin. Tärkeää on kuitenkin aina testata huolellisesti peliä, jotta ongelmakohdat huomataan ajoissa. (Ryan 1999.)

Özbey (2023) huomauttaa, että tasosuunnittelussa on hyvä huomioida vaihtelu. Vaihtelua saadaan aikaiseksi esimerkiksi ympäristön ja esteiden avulla. Ympäristö voidaan vaihtaa esimerkiksi metsästä kaupunkiin. Mahdollisuuksien mukaan tasoon kannattaa suunnitella useampi mahdollinen reitti, jota pitkin pelaaja voi kulkea. Useammat reitit tekevät pelistä viihdyttävämmän ja antavat

myös pelille uudelleenpeluuarvoa. Tällöin eri reittien varrelle voi jopa halutesaan lisätä erilaisia salaisuuksia, jotka pelaaja voi löytää ainoastaan tältä yhdeltä reitiltä.

Tallennuspisteet ovat hyvä tapa tallentaa pelaajan edistymistä. Tällöin pelaajan kuollessa hän pystyy palaamaan pisteeseen, jossa hän kuoli. Tämä antaa pelaajalle myös tuntua siitä, että hän edistyy pelissä. On kuitenkin tärkeää suunnitella, mihin tallennuspisteitä sijoitetaan. Esimerkiksi liian pitkiä välejä pisteiden välillä kannattaa välttää, koska se saattaa aiheuttaa pelaajassa turhautumista. Pelin tulisikin pystyä tasapainottamaan haaste sekä palkitseminen. Pelaajaa tulee haastaa mutta myös palkita. (Özbey 2023.) Haastavasta kohdasta selviytyminen voi tuoda pelaajalle jo itsessään helpotuksen tunteen, mutta varsinkin siitä palkitseminen voi tuoda entistäkin paremman tunteen. Mikäli mitään palkitsemista ei tapahdu, turhautuminen voi ajaa pelaajan lopettamaan pelaamisen.

#### **4.1.2 Tarinankerronta**

Tarinalliset pelit ovat olleet aluksi tekstimuotoisia teknisten rajoitteiden vuoksi. Visuaalisia elementtejä ei ollut, mikä jätti tarinaa myös osaltaan pelaajan oman mielikuvituksen varaan. Yhtenä ensimmäisistä tekstimuotoisista tarinapeleistä voidaan pitää vuonna 1976 julkaistua Colossal Cave Adventure -peliä. Tekstimuotoisissa tarinapeleissä kuvailtiin tekstin kautta pelitapahtumia. Myöhemmin tietokoneiden kehittyessä pelaajat saivat mahdollisuuden tallentaa edistymisensä peleissä ja jatkaa peliä juuri siitä, mihin olivat jääneet, ja näin jakaa pelaamista useammalle päivälle. (Byrne 2016; Cullinane 2019.)

Vuonna 1981 Nintendo julkaisi Donkey Kong -pelin, jonka katsotaan olevan ensimmäinen peli, jonka tarinan tapahtumat pelaaja pystyi näkemään ruudulla. Enää ei siis kerrottu tarinaa tekstin kautta, vaan tarinaa kerrottiin pelaajalle visuaalisin apukeinoin. Pelissä hyödynnetään välianimaatioita tarinankerronnan tehosteena. Animaatioissa näytetään esimerkiksi, kuinka pelihahmon lemmikkiapina karkaa hahmon tyttöystävän kanssa. Aina, kun pelaaja suorittaa loppuun tason, nappaa apina tytöstä kiinni ja siirtyy tytön kanssa korkeammalle tasolle. Lisäksi pelissä hyödynnetään muita pienempiä animaatioita sekä tekstiä, jotka auttavat tarinankerronnassa. (Stone 2019.)

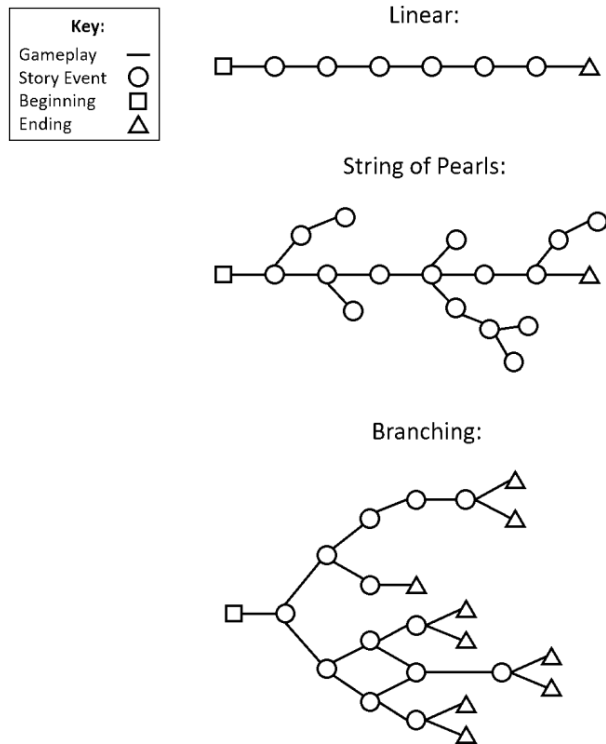


Vuonna 1996 Sony Computer Entertainment julkaisi Crash Bandicoot -pelin, jossa samankaltainen tarina toistuu. Pelihahmon tehtävänä on pelastaa tyttöystävänsä viholliselta. Kuitenkin Donkey Kong -pelistä poiketen välianimaatioita hyödynnetään vähemmän. Tarina on kehitetty enemmänkin kontekstiksi pelaajan toimille ja antaakseen konkreettisen syyn sille, miksi pelaajan pitäisi jatkaa pelaamista. Voidaan huomata kuitenkin näistä kahdesta pelistä selkeä yhtäläisyys tarinan suhteen. Molemmissa tarina pohjautuu tyttöön, joka tarvitsee pelastusta. Kummassakaan pelissä pelaajalla ei ole tarinan suhteen vaikutusvaltaa. Pelaaja ei kykene valinnoillaan vaikuttamaan tarinan kulkuun, vaan tarinalla on ainoastaan yksi versio. (Stone 2019.)

Stonen (2019) mukaan nämä kaksi peliä ovat lineaarisia tarinoita. Lineaarisia tarinoita käytetään esimerkiksi kirjoissa ja elokuvissa, joissa ei yleensä ole muunlaisia tarinamuotoja. Tämän kaltaisissa tarinoissa tarina etenee suoraviivaisesti eteenpäin. Lisäksi tarinassa ei siirrytä taakse- tai eteenpäin, vaan tarinassa edetään kronologisessa järjestyksessä. Peleissä lineaarinen tarina tarkoittaa sitä, ettei pelaajalla ole mahdollisuutta vaikuttaa tarinaan. Peli voidaan suorittaa ainoastaan yhdellä tavalla, jonka pelinkehittäjät ovat määritelleet.

Nykypäivänä peleillä on kyky vaikuttaa tunteisiin ja vetää pelaaja mukanaan tarinaan, jossa on useita eri polkuja, joita pitkin edetä. Tarinassa voi olla eri lopputuloksia riippuen täysin siitä, mitä valintoja pelaaja pelin edetessä tekee. Toisaalta pelin tarina voi olla sellainen, että niin sanotusti pääjuoni pysyy samana, mutta pelaaja pystyy erilaisilla sivutehtävillä vaikuttamaan pelimaailman hahmoihin ja tuleviin tehtäviin. Toisinaan tarina voi olla pelissä etualalla ja itse pelaaminen jää taka-alalle. Esimerkki tällaisesta pelistä on Life is Strange, jossa pelaaja pääsee pelaamaan Max Caulfieldillä. Pelaaja pääsee pelissä tekemään valintoja, jotka vaikuttavat hahmoihin ja tulevaisuuden tapahtumiin. Pelin pääpaino onkin juuri tarinassa ja varsinainen pelaaminen on jäänyt enemmän taka-alalle. Tällaisessa pelissä halutaan tarjota pelaajalle nimenomaan tarinallinen kokemus, joka ei voi esiintyä esimerkiksi kirjoissa tai elokuvissa. (Cullinane 2019; Stone 2019.)

Life is Strange on Stonen (2019) mukaan tarinaltaan täysin haarautuva peli. Tämä tarkoittaa, että pelaaja pystyy valinnoillaan vaikuttamaan tarinan lopputulokseen. Täysin haarautuvassa tarinassa pelaajalla on merkittävä osa tarinan ja sen hahmojen kehitykseen. Lineaarisen tarinankerronnan voi kuitenkin yhdistää haarautuvaan tarinaan. Tällaisessa yhdistelmässä yleensä päätarina on lineaarinen, mutta pelaajalla on valta keskeyttää päätarinassa eteneminen. Pelaaja voi kohdata kesken päätarinan sivutehtäviä, minkä myötä pelaajalle annetaan vapaus valita, mitä hän haluaa pelissä seuraavaksi tehdä. Näitä kolmea tarinankerronnan muotoa (kuva 1) käytetään peleissä eniten, mutta myös muita tapoja käytetään.



Kuva 1. Tarinankerronnan muodot (Stone 2019)

Stone (2019) ja Porokh (2023) toteavat, että peleillä on ainutlaatuinen tapa mahdollistaa pelaajan vuorovaikutus pelin tarinan kanssa. Pelaaja ei ainoastaan katso tarinaa sivusta, vaan hänestä tulee osa tarinaa. Pelaaja kontrolloi päähahmoa, jonka kautta hän pääsee osaksi tarinaa. Tämä mahdollistaa tarinankerronnan pelaajan näkökulmasta päähahmon sijaan. Pelaaja pystyy kiintymään pelihahmoihin emotionaalisella tasolla. Hahmoihin on mahdollista tutustua syvemmällä tasolla kuin esimerkiksi elokuvissa.

Varsinkin täysin haarautuvissa tarinoissa pelaaja pystyy pelaamaan pelin uudelleen eri valinnoilla kuin aiemmin. Pelaaja pystyy löytämään uusia asioita tarinasta ja hahmoista valintojensa kautta. Lisäksi pelaajalla on mahdollisuus ymmärtää valintojensa seurauksia. Tarinan voi pelata uudelleen useita kertoja ilman, että peli tai tarina tuntuvat tylsiltä. (Porokh 2023; Main Leag 2023.)

Tarinankerronta tekee pelistä mukaansatempaavan kokemuksen pelaajalle. Hyvin kirjoitetut hahmot ja tarina saavat pelaajan todennäköisemmin pysymään kiinnostuneena pelistä. Tarinan ei kuitenkaan ole välttämätöntä olla monimukainen. Aiemmin mainitut pelit Donkey Kong ja Crash Bandicoot pitävät sisällään yksinkertaisen tarinan, mutta se riittää tavoitteen asettamiseksi. Kun pelaajalla on tavoite, hän todennäköisemmin suorittaa pelin loppuun. Tarinankerrontaa voidaan kuitenkin hyödyntää välittämään sanomaa. Pelissä voidaan käsitellä esimerkiksi rakkautta tai petosta. Tarinan avulla pelaaja saadaan ajattelemaan ja tuntemaan, mikä auttaa tekemään pelistä syvällisen kokemuksen. Vastaavasti tarinan avulla voidaan nostaa esille esimerkiksi poliittisia ongelmia ja antaa pelaajalle uusi näkökulma ongelmaan. Näiden asioiden myötä tarinoilla on mahdollisuus luoda pelaajaan vaikutus, joka kestää pitkään. (Main Leaf 2023.)

#### **4.1.3 Äänimaailma**

Peleissä käytetään tyypillisesti taustamusiikkia ja ääniefektejä. Ääniä on käytetty aivan pelien alkua ajoilta saakka. Pelistä on mahdollista saada entistäkin mukaansatempaavampi oikeanlaisilla äänillä. Pelitilannetta on hyvä pitää silmällä ja taustamusiikki kannattaa sovittaa pelitilanteeseen sopivaksi. Esimerkiksi rauhallinen ja hiljainen musiikki sopii hyvin tärkeiden dialogien taustalle. Pelin voi omalaatuisen ääniraitansa avulla saada erottumaan muista vastaavista peleistä, sillä ainutlaatuinen ääniraita tekee pelistä muistettavamman. Ääniraita voi jättää pelaajaan jopa niin syvän muistijäljen, että vuosienkin jälkeen pelaajan on helppo muistaa pelin tarina ja tapahtumat. Ääniraita voi myös auttaa pelaajaa rentoutumaan ja menettämään ajantajunsa, minkä vuoksi pelaaja saattaa viettää pelin parissa pidemmän ajan kuin hänen oli tarkoitus. (Exyte 2020.)

Orteza (2018) kertoo tutkimuksessaan ihmisen aivoissa olevista peilisoluista. Nämä solut peilaavat näkemäämme toimintaa aivan kuin olisi itse suorittamassa kyseistä toimintaa. Tällainen kokemus voi vaikuttaa suoraan esimerkiksi ihmisen tunteisiin. Peleissä tämä mahdollistaa fyysisen reagoinnin peilissä tapahtuviin asioihin. Pelkkä ääniefekti saattaa saada ihmisen reagoimaan voimakkaasti. Lisäksi ihmisen mieli on taipuvainen luomaan yhteyksiä tuntemattoman äänenlähteen ja kuvan välillä. Ihmisen mieltä on mahdollista huijata. Esimerkiksi sellerin katkaisua voidaan käyttää imitoimaan luun katkeamista. Yhdessä kuvan kanssa aivot luulevat kuulevansa luun katkeavan.

Heikkilän ja Salmirinteen (2022) tutkimuksessa käsitellään immersiota, jota myös Ortezan (2018) tutkimuksessa käsiteltiin peilisolujen kautta. Immersio tarkoittaa ilmiötä, jossa pelaaja kokee tapahtumat aivan kuin ne tapahtuisivat itselle. Synonyymejä tälle ilmiölle ovat uppoutuminen ja toiseen paikkaan siirtyminen. Musiikki saa kuulijassa aikaan tunnereaktioita, jotka yhdistyvät aiempiin kokemuksiin. Nämä yhteydet ovat tärkeitä immersion syntymisessä. Tämä on kuitenkin vain yksi osa immersion kehittymisessä, ja kokonaisuutena immersion syntymiseen vaikuttavat monet eri osa-alueet. Immersion syvyys voi vaihdella ja mitä syvempi se on, sitä merkityksellisempi pelikokemus on.

Orteza (2018) kertoo äänivihjeistä, joiden avulla pelaajaa voidaan esimerkiksi ohjata tiettyyn suuntaan. Toisaalta pelaaja voi yhdistää tietyn äänen esimerkiksi tiettyyn viholliseen, jolloin pelaaja tietää, minkä vihollisen hän on kohtaamassa ennen vihollisen näkemistä. Ääniefekteillä voidaan antaa pelaajalle myös vahvistus hänen toiminnastaan. Käyttöliittymän elementeissä voidaan hyödyntää ääniefektejä, jotka kertovat pelaajan esimerkiksi painaneen nappia. Yleisesti ottaen pelaajalle voidaan antaa palautetta äänien avulla monissa eri tilanteissa.

Myös Exyten (2020) blogissa kerrotaan äänivihjeistä. Pelaajaa voidaan ohjata haluttuun suuntaan tai pelaajalle voidaan antaa vihjeitä vihollisista tai arvokkaista esineistä. Äänivihjeitä voidaan käyttää myös muistin tehosteena. Esimerkiksi pelimekaniikoita voi olla helpompi muistaa, mikäli ne voidaan yhdistää ääneen. Tietynlainen ääni esimerkiksi painiketta painettaessa auttaa pelaajaa muistamaan napin sijainnin sekä mitä painike tekee. Äänivihjeitä onkin käytetty jo pelien alkuajoista saakka. Esimerkiksi Pong-pelissä käytettiin ääniä

kertomaan pelaajalle pelin tilanteesta. Myös Özbey (2023) mainitsee äänivihjeiden käytön aiemmin mainituissa tilanteissa. Blogissaan hän antaa esimerkkejä tasohyppelypeliin soveltuvista äänitehosteista. Hyppyihin, alas laskeutumiseen, esineiden keräämiseen ja vihollisen kuolemaan voidaan hyödyntää äänitehosteita. Hän myös tukee blogissaan taustamusiikin vaikutusta pelin tunnelmaan ja muistettavan ääniraidan tärkeyttä.

Heikkilä ja Salmirinne (2022) kertovat artikkelissaan, että äänien puuttuminen pelistä vaikuttaa pelikokemukseen negatiivisesti. Ilman ääniä pelaajan valppaus, läsnäolon tunne ja tiedon omaksumiskyky heikentyvät. Artikkelissaan he esittelevät tutkimusta, jossa on havaittu, että ilman ääniä peli tuntuu haastavammalta.

Musiikilla voidaan vaikuttaa ihmiseen jopa ahdistuneisuuteen asti. Tuntemukset voidaan kokea fyysisellä tasolla ja ne voivat näkyä esimerkiksi kohonneena pulssina ja lihasjäykkyytenä. Kuulija voi matkia musiikin tunnetilaa alitajuntaisesti, mikä tietynlaisessa tilanteessa mahdollistaa epämukavien tunteiden kokemisen kuulijassa. Erityisesti kauhupeleissä pyritään aiheuttamaan pelaajassa epämukavia tuntemuksia, mutta toisaalta pelin kontekstissa näistä tunteista on mahdollista nauttia. Musiikilla pyritään etenkin kauhupeleissä luomaan pelaajaan jännittyneisyyttä, joka lopulta puretaan yllättävästi. Jännityksen purkautuminen on yhteydessä dopamiinin vapautumiseen aivoissa. (Heikkilä & Salmirinne 2022.)

Usher (2012) tutkii äänien vaikutusta videopeleissä. Tutkimuksessa osallistujat pelasivat samoja pelejä joko äänien kanssa tai ilman. Osallistujien hengitystä, sydämen sykettä ja ihon lämpötilaa seurattiin. Tutkimuksessa todettiin, että äänillä on suuri vaikutus pelaajaan. Tuloksista voidaan havaita esimerkiksi sydämen sykkeen olevan korkeampi niillä osallistujilla, jotka pelasivat pelejä äänien kanssa. Osallistujilla, jotka pelasivat ilman ääniä, sydämen syke pysyi tasaisena ja matalana. Näiden kahden ryhmän fyysisiä reaktioita verrattaessa voidaan todeta, että äänit todella vaikuttavat pelikokemukseen, mikä tekee äänien käyttämisestä videopeleissä hyvin tärkeää.

## 4.2 Vaikeustaso

Pelin tahdittaminen on tärkeä osa pelin vaikeustasoa ja sen kehitystä. Hyvin suunnitellussa pelissä vaikeustaso muuttuu vähitellen. Alussa tasojen tulisi olla helppoja ja pelin edetessä tasojen tulisi vaikeutua. Vaikeustason kehitys on sopivaa silloin, kun pelaaja pysyy motivoituneena ja innoissaan pelistä. Liian hidas vaikeustason kehitys voi saada pelaajan tylsistymään, mutta liian nopea kehitys voi saada pelin tuntumaan ylitsepääsemättömän vaikealta ja saada pelaajan turhautumaan. Pelin tulee tarjota pelaajalle haastetta, mutta oikean määrän löytäminen voi olla itsessään haaste. (RetroStyle Games 2022; Özbey 2023.)

RetroStyle Gamesin (2022) artikkelissa annetaan vinkkejä vaikeustason tasa-painottamiseksi. Yksi hyvä tapa suunnitella vaikeustasoa on piirtää intensiteettikaavio, johon voidaan sijoittaa tärkeimmät pelin tapahtumat. Hyvää kaavion käytössä on, että sen avulla on helpompi suunnitella pelaajan pelikokemus sekä vaikeustason vaihtelut. Yleensä tasolla on hyvä vaihdella helpon ja haastavan välillä, sillä on tärkeää antaa pelaajalle aikaa levätä ja tuntea olonsa turvallisiksi haasteiden välissä. Lisäksi artikkelissa kerrotaan, että visuaalinen ilme voi olla yhteydessä vaikeustasoon. Esimerkiksi valaistusta ja värimaailmaa voidaan muuttaa pelin vaikeustason mukaan, mikä voi saada pelaajassa aikaan erilaisia tunteita. Vaikeuden kokemukseen voidaan siis vaikuttaa visuaalisten elementtien avulla.

Uudet asiat, esimerkiksi pelimekaniikat, on hyvä esitellä kohtuullisella välillä pelaajalle. Pelaajalle täytyy antaa riittävästi aikaa uuden asian oppimiseen ennen vaikeustason kasvua. Lisäksi tasoilla tulee olla vaihtelua, jotta tasoissa ei ole liikaa toistoa. Vaihtelun aikaansaaminen riippuu siitä, millainen peli on kyseessä. Tasot kannattaa suunnitella huolellisesti etukäteen ennen niiden toteutusta, mikä mahdollistaa vaihtelun huomioimisen. (RetroStyle Games 2022; Özbey 2023.)

Jun (2019) tutkii artikkelissaan Celeste-peliä. Hän nostaa esille tavan esitellä uusi pelimekaniikka pelaajalle turvallisessa tilanteessa, jossa pelaajalla ei ole vaaraa kuolla. Pelaaja saa siis mahdollisuuden opetella uuden mekaniikan ennen kuin ensimmäinen haaste asetetaan pelaajan eteen. Pelin edetessä pelin

tarjoama haaste kasvaa, minkä vuoksi pelaajan täytyy osata käyttää oppimaansa mekaniikkaa entistä vaikeammissa tilanteissa. On myös mahdollista yhdistää jo opittu mekaniikka uuteen, mikä luo entistä enemmän haastetta pelaajalle. Tällainen lähestymistapa uuden asian esittelyssä vähentää pelaajan turhautumista. Vaikeustasoa pystyy helposti nostamaan vaatimalla pelaajaa käyttämään hyödykseen kaikkea, mitä pelaaja on aiemmin pelissä oppinut.

On tärkeää, ettei pelaaja koe pelin olevan epäreilu tai pelaajaa rangaistavan. Näihin kokemuksiin voidaan kuitenkin vaikuttaa. Yksi tärkeimmistä asioista on välttää välittömiä kuolemia. Kuten myös Jun (2019) artikkelissaan kertoi, on hyvä antaa pelaajalle riittävästi aikaa opetella uusi pelimekaniikka ennen vaikeustason kasvamista. Lisäksi on hyvä antaa pelaajalle palautetta, jotta pelaajan on mahdollista oppia virheistään. (Özbey 2023.)

Testaaminen on tärkeä osa pelikehitystä. Testauksesta saadun palautteen avulla voidaan tasapainottaa vaikeustasoa ja sen kehittymistä, pelin tahtia ja mekaniikoita. Testausta kannattaa suorittaa mahdollisimman paljon ja tehdä palautteen mukaisia muutoksia. Mitä paremmin pelin ominaisuudet miellyttävät pelaajaa, sen paremmin peli viihdyttää häntä. Liian vaikea peli tai vaikeat mekaniikat turhauttavat, mikä voi ajaa pelaajan pois pelin parista. (Özbey 2023.) Testaus tulee aloittaa jo pelikehityksen varhaisessa vaiheessa ja sitä on suoritettava usein. Dokumentointi on testauksessa tärkeää. Kaikki tason tärkeimmät asiat on hyvä olla dokumentoituna ennen testausta ja tehdyt muutokset on kirjattava ylös. Kehittäjän on oltava valmis tarvittaessa luopumaan käytetyistä elementeistä, mikäli ne eivät toimi tai miellytä pelaajia. (RetryStyle Games 2022.) Pelikehittäjän on kuitenkin tärkeää testata peliä myös itse. Peli kannattaa pyrkiä pääsemään läpi eri tavoin, esimerkiksi mahdollisimman nopeasti tai hitaasti. Testatessa ei pidä pyrkiä täydellisyyteen, vaan on pyrittävä rikkomaan pelattava taso. Tarvittaessa kokonainen taso on voitava hylätä suunnitelmista, mikäli taso ei kokonaisuutena ole toimiva. (Jun 2019.)

## **5 KEHITTÄMISTYÖ**

Kehittämistyönä tutkimuksessa kehitettiin 2D-tasohyppelypeli, joka on saanut nimekseen Haunted Hood. Pelin teemassa korostuu syksy, jota on kaikissa

pelin visuaalisissa elementeissä mukailtu. Tarkemmin peliin ja sen ominaisuuksiin perehdytään tämän luvun alaluvuissa, joiden avulla tarjotaan laaja käsitys siitä, millaisesta pelistä on kyse.

Kehittämistyön tukena on käytetty tutkimuksesta saatua teoriapohjaa. Teoriaa on hyödynnetty pelin suunnittelussa niiltä osin kuin on ollut mahdollista. Osa asioista on toteutettu peliin tutkimuksen aikana, mutta osa on jäänyt suunnitelmiksi. Lisäksi peliä on testattu ulkopuolisia testaaajia hyödyntäen ja saatua palautetta on hyödynnetty pelin kehityksessä ja jatkoideoinnissa.

Peli kehitettiin Unity-pelimoottorin versiolla 2022.2.16f1. Kehityksen aikana hyödynnettiin Unityn tarjoamia 2D-ominaisuuksia, esimerkiksi tilemap-ominaisuutta. Taide tehtiin selaimessa toimivalla ilmaisella Piskel-editorilla.

Tasosuunnittelun apuna käytettiin Krita-kuvankäsittelyohjelmaa.

## **5.1 Pelihahmo ja muut visuaaliset elementit**

Kehittämistyön suunnitteluvaiheeseen kuuluu oleellisesti myös hahmojen sekä muiden visuaalisten elementtien suunnitteleminen sekä kehittäminen. Tässä työssä päädyttiin pikselitaiteeseen. Pikselitaiteen avulla tehdään kaikki pelin visuaaliset elementit. Erityisesti hahmojen tekemiseen on hyödynnetty referenssikuvia, jotka muodostivat hahmojen tekemiseen vaadittavan viitekehityksen. Kaikissa tehdyissä visuaalisissa elementeissä on pyritty yksinkertaisuuteen, jotta ajan käytön suhteen pääpaino ei olisi liikaa taiteen puolella. Pääpaino halutaan kehittämistyössä pitää lähellä tutkimuksen aihetta eli tasosuunnittelua. Taiteen osalta on kuitenkin myös dokumentoitu tehty työ.

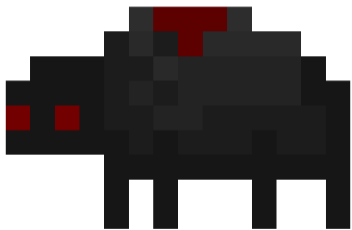
Päähahmo (kuva 2) on hyvin yksinkertainen viittaan pukeutunut olento, jolla kasvoista näkyvät ainoastaan silmät. Animaatio on myös yksinkertainen, sillä hahmo leijailee paikasta toiseen. Erillistä hyppyanimaatiota ei tarvitse tämän vuoksi tehdä. Päähahmolle on tehty ainoastaan kaksi animaatiota, joissa toisessa hahmo leijuu paikallaan ja toisessa mukana on liikettä simuloiva asento. Liikkeessä hahmo nojautuu menosuuntaa kohden ja jalat siirtyvät hienan taemmas.





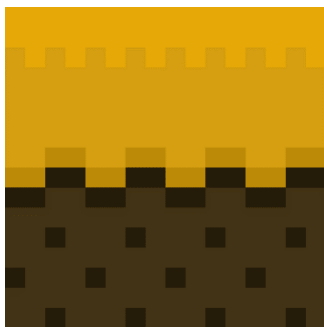
Kuva 2. Pelin päähahmo

Yksinkertaista taidetyyliä on jatkettu muissa pelin hahmoissa. Peliin on toteutettu kolme vihollishahmoa, jotka ovat kaikki selkeästi erilaisia toisistaan. Vihollishahmoja ovat lepakko, ötökkä (kuva 3) sekä vihreä pyöreä olento, joka on tuttavallisemmin saanut nimekseen Blob.



Kuva 3. Vihollishahmo

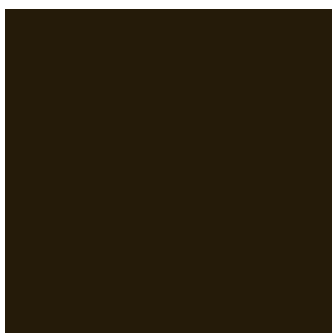
Hahmojen ja keräiltävien esineiden ohella on myös tehty paljon muutakin pikselitaidetta. Varsinaisiin pelitasoihin on pitänyt saada luotua tasona toimiva maa. Maassa halutaan jäljitellä syksyistä teemaa, minkä takia luotiin oranssin sävyinen nurmikko (kuva 4). Nurmikon lisäksi tähän palaan lisättiin multaista maata. Varsinaista syvempää maata tehtiin vielä kahden neliön muotoisen palan verran. Toinen paloista on niin sanotusti keskiosa (kuva 5) ja toinen selkeästi syvempää maata (kuva 6).



Kuva 4. Päälimmäinen nurmikko-osa



Kuva 5. Keskimäinen maaosa



Kuva 6. Syvin maaosa

Tasoja luotaessa on havaittu tarve maaosalle, jonka korkeus on pienempi kuin leveys. Osasta tehdään vain nurmikkoa ilman minkäänlaista multaista kohtaa (kuva 7). Matalampi nurmikko-osa helpottaa tasojen toteuttamista, sillä nyt pelaaja ei niin helposti osu uuteen osaan. Korkeampi nurmikko-osa jäi usein pelaajan tielle, mikä vaikutti osaltaan tasojen toteutukseen.



Kuva 7. Matalampi nurmikko-osa

Varsinainen taso tarvitsee koriste-elementtejä, jotta taso saadaan eläväksi. Koska tason osat on luotu mukailemaan maata, on hyvä säilyttää luonnonläheinen teema myös koristeissa. Koristeiksi on luotu erilaisia puita. Puita on lehdellisiä (kuva 8) sekä lehdettömiä (kuva 9). Kummankin tyyppisiä puita on tehty erilaisia, jotta tasoon saadaan koristeiden osalta vaihtelua. Lisäksi lehdellisistä puista on aina jokaisesta kaksi versiota, joissa toisessa puun juuressa on nurmikko, kun taas toisessa versiossa nurmikko ei ole.



Kuva 8. Lehdellinen puu



Kuva 9. Lehdetön puu

Puiden lisäksi koristeiksi on tehty myös erilaisia kiviä (kuva 10), jotka eivät kuitenkaan ole pelaajan esteenä. Kaikki koriste-elementit on toteutettu niin, etteivät ne ole pelaajan tiellä vaan ainoastaan koristeina. Kivien lisäksi on tehty pensaita (kuva 11), joissa mukaillaan puiden lailla syksyistä väriteemaa.



Kuva 10. Kivi



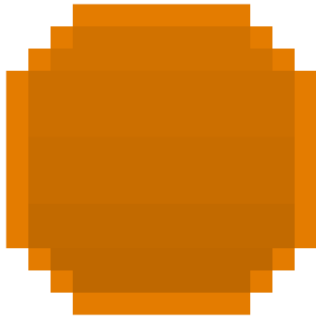
Kuva 11. Pensas

Myös kaikki käyttöliittymän osat on pyritty tekemään itse. Käyttöliittymässä on mukailtu yksinkertaista pikselitaidetyyliä. Esimerkiksi painikkeet on tehty alusta saakka itse, ja niihin on valmiiksi tehty tarvittavat tekstit. Se ei ehkä ole kaikistaärkevin tapa toimia, mutta ainakin tyyli on yhtenäinen. Olisi ollut mahdollista myös tehdä tai etsiä internetistä pikselifontti, jota olisi hyödynnetty valmiissa tyhjissä painikekuvissa. Painikkeita ei kuitenkaan loppujen lopuksi pelissä ole niin monta, etteikö niitä voisi tehdä kaikkia käsin itse. Lisäksi itse tekeminen mahdollistaa pikselitaiteen tekemisen harjoittelun.

Varsinaisten painikkeiden pohjaksi on riittänyt kaksi erilaista pohjaa. Toinen on pyöreä ja toinen on leveämpi. Molemmille painikemalleille on oma käyttötarkoituksensa. Suuremmalle pohjalle (kuva 12) voidaan tehdä tekstiä, kun taas pyöreälle pienemmälle pohjalle (kuva 13) voidaan luoda sekä erilaisia ikoneja että yksittäisiä kirjaimia tai numeroita.



Kuva 12. Leveä painikemallipohja



Kuva 13. Pyöreä painikemallipohja

Käyttöliittymässä on haluttu mukailla pelin teemaan sopivaa värimaailmaa. Painikkeet ovat siis tarkoituksella oranssin sävyisiä. Oranssin sävyn ohella on kuitenkin hyödynnetty myös violetin sävyjä. Pelin taustakuvassa (kuva 14) on hyödynnetty violetin eri sävyjä. Taustakuvan värisävyjä on testaamisen jälkeen muutettu niin, että kaikki muut pelin elementit varmasti erottuisivat selkeästi taustasta. Liian tummasta taustasta mustan ja harmaan sävyiset elementit eivät tule kovin selkeästi esille. Vastaavasti täytyy huomioida, ettei värisävy ole liian yhteneväinen pelihahmon kanssa.



Kuva 14. Pelin taustakuva

Pelin taustakuvaa mukailien käyttöliittymän taustana hyödynnetään violetin sävyjä. Tällä tavalla pelistä sekä sen käyttöliittymästä saadaan mahdollisimman yhdenmukainen. Väriteema pysyttelee siis samana aina valikoista itse peliin tehden kokonaisuudesta yhtenäisemmän ja johdonmukaisemman.

## 5.2 Pelin kulku ja pelimekaniikat

Pelissä pelihahmoa voidaan liikutella neljään eri suuntaan: ylöspäin, alaspäin, oikealle ja vasemmalle. Pelihahmoa voidaan liikutella oikealle ja vasemmalle hyödyntäen joko A- ja D-näppäimiä tai nuolinäppäimiä. Ylöspäin hahmo pysyy liikuttamaan hyppäämällä välilyöntiä käyttämällä. Alaspäin hahmo liikkuu pudotessaan tasolta painovoiman vaikutuksesta. Kamera puolestaan on sijoitettu kuvaamaan tasoa sivustapäin ja se seuraa pelihahmoa, jolloin pelihahmo pysyy aina keskellä ruutua.

Jokaisessa tasossa kulkusuunta on vasemmalta oikealle. Toisin sanoen peli alkaa aina tason vasemmalta laidalta ja pelaajan tehtävänä on päästä tason oikeaan päähän. Tasot vaativat pelaajaa hyppimään erilaisten kuilujen yli. Tasojen edetessä pelaajalle tulee myös mahdollisuus kulkea taso läpi eri reittejä pitkin tasojen rakenteen muuttuessa monimutkaisemmaksi. Vaikeutta tasojen selvittämiseen lisätään myös vihollishahmoilla, jotka partioivat tason tiettyjä kohtia. Viholliset kulkevat edestakaisin ennalta määritetyssä kohdassa ja pelaajan tehtävänä on vältellä vihollisia tai tappaa ne. Vihollishahmot pystyvät tekemään vahinkoa osumalla pelaajaan. Lisäksi hahmoilla on oma tapansa hyökätä pelaajaa kohti. Osa ampuu ammuksia, jotka aiheuttavat pelaajaan vahinkoa, ja osa muodostaa maahan limaisen alueen, joka hidastaa pelaajan vauhtia hetkellisesti. Pelaaja puolestaan voi vahingoittaa vihollisia hyppäämällä niiden päälle.

Tasoille on sijoitettu keräiltäviä esineitä. Pelaaja voi matkallaan kerätä koloita (kuva 15), joilla tosin ei voi pelin nykytilanteessa hyödyntää mitenkään. Pelaajalle tarjotaan tasoilla lisäelämiä sydämen (kuva 16) muodossa. Pelaaja pystyy keräämään sydämen, vaikka hän ei olisi vahingoittunut, mikä mahdollistaa pelaajan voivan miettiä strategisesti, kerätäkö sydän nyt turhaan vai myöhemmin, mikäli pelaaja vahingoittuu. Näiden lisäksi pelissä on yksi kerätävä juoma (kuva 17), joka lisää hetkellisesti pelaajan nopeutta.



Kuva 15. Kolikko



Kuva 16. Sydän



Kuva 17. Nopeusjuoma

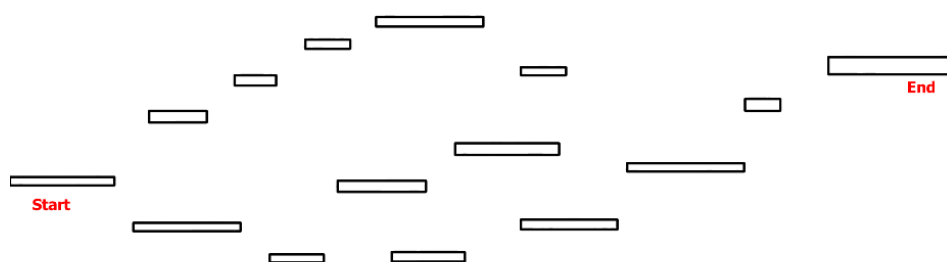
Pelissä on hyödynnetty tallennuspisteitä. Tasoille on sijoitettu kohtia, joihin päästyään pelaajan sijainti tallentuu. Mikäli pelaaja tämän jälkeen ajautuu tasolta ulos, siirretään pelaaja takaisin viimeisimpään tallennuspisteeseensä. Tallennuspisteillä ei ole pelissä muuta tarkoitusta kuin löytää oikea sijainti pelaajalle siinä tapauksessa, että pelaaja on tippunut tasolta pois.

### 5.3 Tasojen suunnittelu ja toteutus

Teoriaan tutustumisen jälkeen aloitettiin pelin tasosuunnittelu. Työhön toteutettiin kaksi tasoa tutkimuksen aikana ja molemmissa hyödynnettiin kerättyä teoriapohjaa. Olemassa olevissa tasoissa suunnittelutyöhön ei käytetty samoja menetelmiä kuin tutkimuksen aikana tehdyissä suunnitelmissa.

Suunnittelutyö alkoi listan muodostamisesta. Molempien tasojen objektit kerättiin listaksi ja tarvittaessa muita huomioita liitettiin osaksi listaa. Esimerkiksi uusista tasoista haluttiin aiempia pidempiä, mikä kirjattiin jo tässä vaiheessa ylös. Listaan lisättiin objektien määrät, mikä auttoi tuomaan tasoihin helpommin vaihtelua. Kuitenkaan eri hahmotyyppejä ei eritelty, vaan ainoastaan hahmojen kokonaislukumäärä kirjattiin ylös.

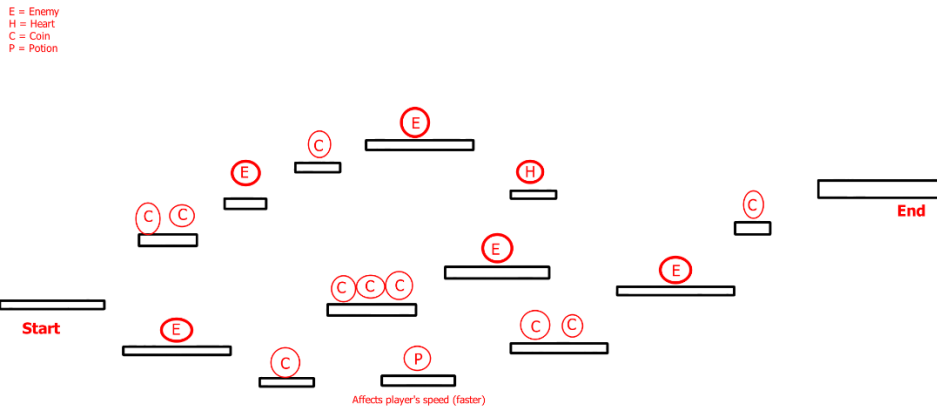
Listan muodostamisen jälkeen alkoi tasojen hahmottelu kuvanmuokkausohjelmalla. Ensimmäiseksi suunnitellusta tasosta, eli tasosta kuusi (kuva 18), tehtiin melko yksinkertainen, mutta pelaajalle annettiin eri reittejä tason suorittamiseksi. Kokonaisuutena taso on yksinkertainen, eikä vaikeustaso ole edeltävistä tasoista noussut.



Kuva 18. Tason 6 luonnos

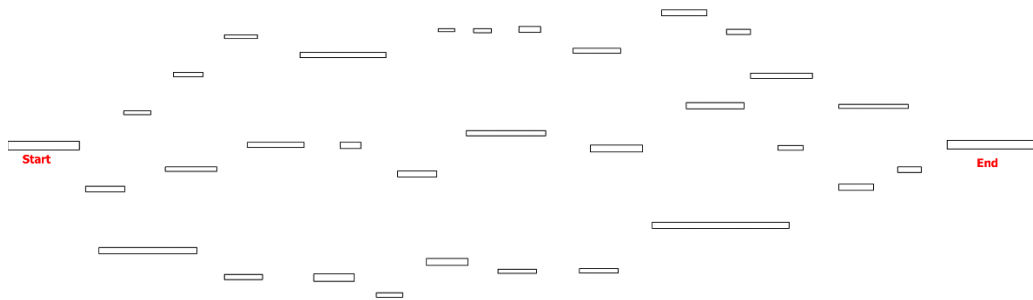
Luonnoksen valmistuttua aloitettiin objektien sijoittaminen. Ensin sijoitettiin viholliset tasolle. Vihollisten kohdalla oli tärkeää huomioida, että alueen tulee olla riittävän suuri, jotta vihollisilla on mahdollisuus liikkua alueella. Leveimmät kohdat ovat siis vihollisille parhaimmat vaihtoehdot. Kun viholliset oli sijoitettu, siirryttiin objekteihin. Objekteja sijoitettiin yksitellen. Vihollisten ja objektien sijoittelussa oli tärkeää muistaa, ettei varsinkaan vihollisia sijoita liian lähelle toisiaan. Samoin sydänten sijainnit tuli miettiä tarkoin, jotta ne olisivat pelaajalle hyödyllisessä kohdassa. Niitä ei voi sijoittaa tason alkuun tai aivan loppuun, jossa ne todennäköisesti ovat pelaajalle hyödyttömiä. Ideaalein sijainti sydämeille on tällöin tason keskellä, jossa pelaaja on jo kohdannut vihollisia ja vihollisia on yhä tulossa. Objektien sijoittamisen jälkeen viimeistellään suunnitelma (kuva 19) muistiinpanoilla.





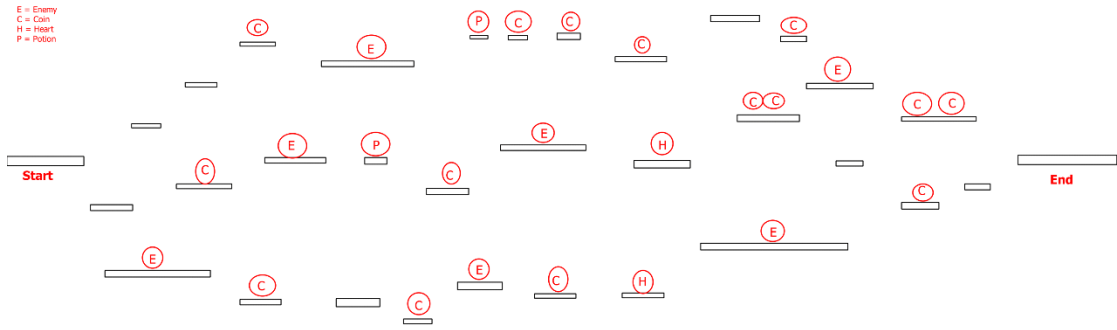
Kuva 19. Tason 6 lopullinen suunnitelma

Sama työ toistettiin tasolle seitsemän. Listan luomisen jälkeen luonnosteltiin taso (kuva 20). Tasosta haluttiin tehdä aiempaa vaikeampi ja monimutkaisempi. Tämä näkyy tasoon 6 verrattuna pidempänä kokonaisuutena ja ta-soelementtien määrässä.



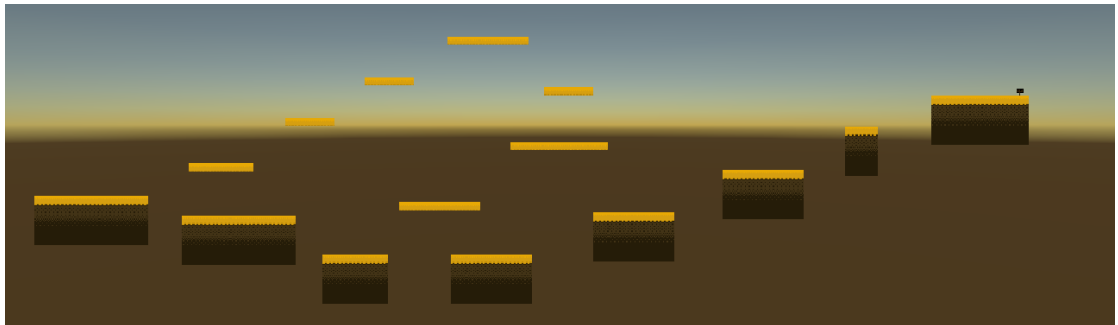
Kuva 20. Tason 7 luonnos

Luonnoksen valmistuttua sijoitettiin jälleen ensin viholliset tasolle (kuva 21). Sijoittamisessa huomioitiin tarve leveälle tasolle. Vihollisten jälkeen sijoitettiin muut objektit. Sijoittelussa on huomioitu vihollisten ja objektien osalta vaihtelu. Eri reittejä pelaajalle on kolme, joista jokaisella pelaajalla on vähintään kaksi vihollista vastassaan. Nopeusjuoma on tarjolla vain kahdella reiteistä.

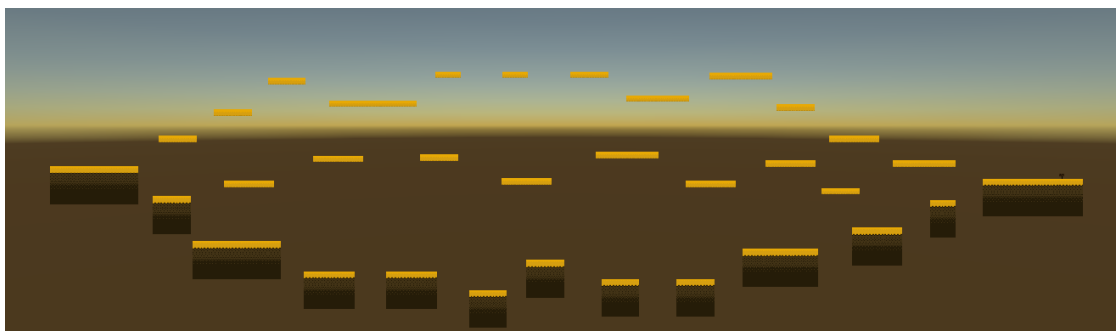


Kuva 21. Tason 7 lopullinen suunnitelma

Lopullisten suunnitelmien valmistumisen jälkeen siirryttiin toteutusvaiheeseen. Jälleen luonnosteltiin ensin taso ennen objektien sijoittamista. Taso oli tärkeää tarkastella kokonaisuutena, jotta mittasuhteet saatiin vastaamaan aiempia luonnoksia. Tason kuusi (kuva 22) osalta toteutuksen viimeistelyä vaadittiin vähemmän, mutta tason seitsemän (kuva 23) huomattavasti enemmän. Tähän vaikutti erot tasojen rakenteessa.



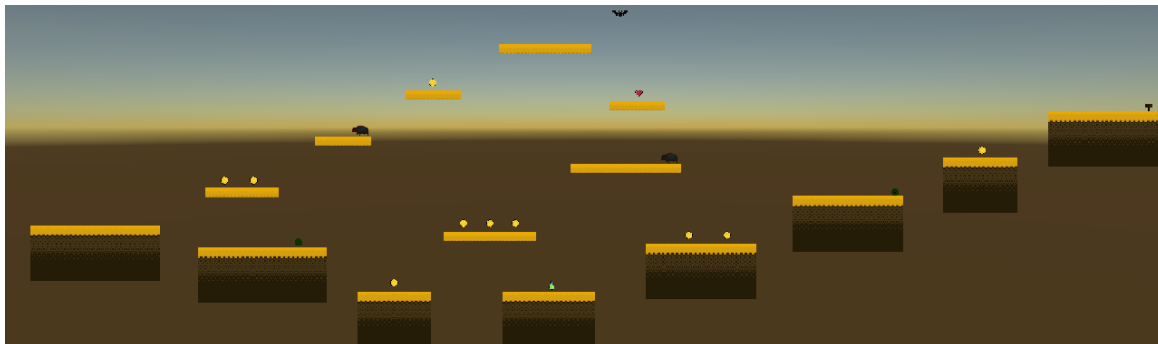
Kuva 22. Tason 6 toteutus



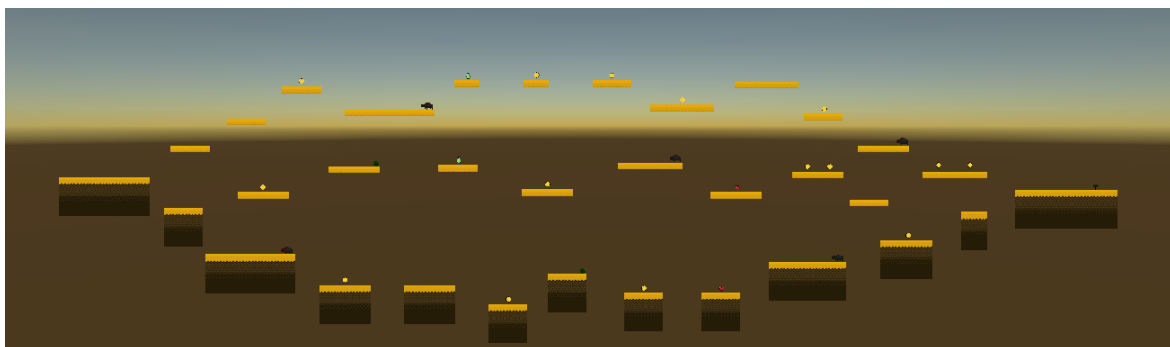
Kuva 23. Tason 7 toteutus

Molempien tasojen kohdalla oli tärkeää suorittaa testaamista mahdollisimman paljon. Tason kuusi osalta testaus oli mahdollista suorittaa vasta tason rakenteen toteuttamisen jälkeen, mutta taso seitsemän vaati jokaisen reitin testaamista erikseen ennen kokonaisuuden valmistumista. Tarvittavien korjauksien

jälkeen sijoitettiin objektit tasoille. Tasolle kuusi (kuva 24) objektit oli mahdollista sijoittaa vasemmalta oikealle järjestyksessä kokonaisuutena, kun taas tasolle seitsemän (kuva 25) objektit sijoitettiin reitti kerrallaan.



Kuva 24. Tason 6 objektit

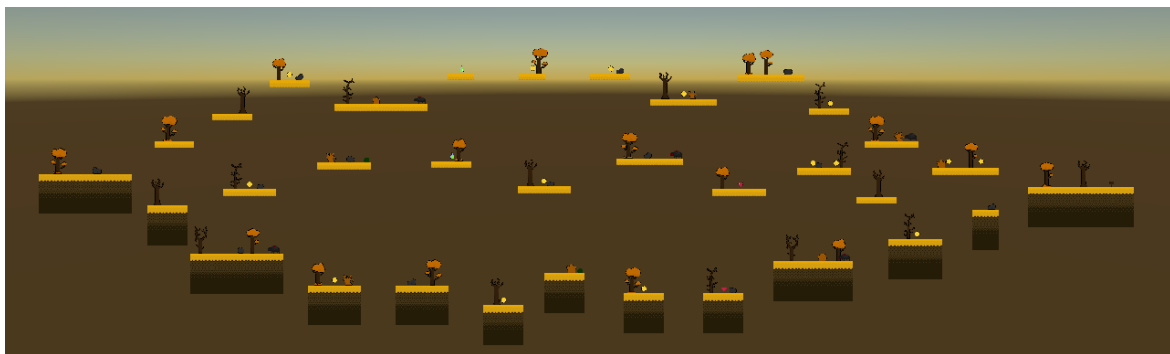


Kuva 25. Tason 7 objektit

Objektien sijoittamisen jälkeen oli jäljellä ainoastaan tasojen koristelu. Kuten objektien kohdalla, myös tasolle kuusi (kuva 26) koristeet voitiin sijoittaa kokonaisuutena vasemmalta oikealle. Tasolle seitsemän (kuva 27) koristeet sijoitettiin reitti kerrallaan. Koristelun jälkeen tasot testattiin ja tallennuspisteet lisättiin vasta testauksen jälkeen. Testauksen aikana oli mahdollista arvioida, missä kohdissa tallennuspisteiden olisi hyvä sijaita.



Kuva 26. Valmis taso 6



Kuva 27. Valmis taso 7

Koristelussa haluttiin vaihtelua. Sen saavuttamiseksi koriste-elementtejä vaihdeltiin, eikä samoja elementtejä käytetty liian lähellä toisiaan. Lehdellisten ja lehdettömien puiden välillä vaihdeltiin. Kiviä ja pensaita käytettiin kuitenkin vähemmän kuin puita. Koristeet sijoitettiin niin, että samoille alueille sijoitetut objektit erottuisivat selkeästi koristeista.

#### 5.4 Testitulokset

Kehittämistyönä tehtyä 2D-tasohyppelypeleä on testattu kolme kertaa. Ensimmäinen on suoritettu ennen opinnäytetyöprosessin alkua ja toinen tutkimuksen alkuvaiheilla Gamelab DemoDay -tapahtumassa. Kolmas testaus on suoritettu opinnäytetyön lopussa hyödyntämällä kanssaopiskelijoita.

Testaamisen tukena on ensimmäisessä ja kolmannessa testikerrassa hyödynnetty palaute- ja bugiraportointilomakkeita. Testaajia ei seurattu paikan päällä. Näiden testikertojen osalta voidaan tukeutua vain kirjallisesti annettuun palautteeseen. Kolmannessa testikerrassa palaute on huomattavasti laajempaa kuin edellisissä testeissä, sillä peliä on testattu kahdella eri opintojakson tunnilla.

Toisen testauskerran aikana ei hyödynnetty lomakkeita. Testaajia seurattiin vierestä ja samalla kirjoitettiin muistiinpanoja. Testauksessa keskityttiin havaitsemaan bugeja tai muita pelaajaa häiritseviä asioita. Käyttöliittymän selkeyttä oli samalla helppo seurata. Testaajat pystyivät antamaan suullista palautetta pelistä ja myös tämä palaute kirjattiin ylös.

### 5.4.1 Ensimmäinen testaus

Kehittämistyölle toteutettiin ensimmäinen testaus jo ennen opinnäytetyön virallista aloittamista. Testi suoritettiin etänä, minkä vuoksi pelistä pyydettiin kirjallista palautetta. Palautteen antamisen tueksi annettiin täytettäväksi palautelomake (liite 1), jossa oli valmiita kysymyksiä. Kysymykset käsittelivät pelaajan liikkumista, vihollishahmoja, vaikeustasoa sekä tasojen pituutta. Lisäksi tarjottiin erillinen bugiraportointilomake, jonka avulla mahdolliset bugit oli mahdollista raportoida.

Tärkeimpinä seikkoina ensimmäisessä testauksessa nousivat pelaajan liikkumisnopeus, tasojen helppous ja joidenkin objektien hukkuminen taustakuvaan. Liikkumisnopeus koettiin liian hitaaksi. Tasot koettiin myös liian helpoiksi, mutta toisaalta tasot oli tarkoituksellisesti jätetty helpoiksi, kun tarkoituksena oli testata peli-ideaa. Taustakuva oli liian tumma, minkä vuoksi tummat objektit eivät erottuneet kunnolla taustasta. Näiden asioiden lisäksi palautetta saatiin tutoriaaleista, jotka koettiin selkeiksi. Viholliset tuntuivat testaajista liian helpoilta. Testaajat toivoivat, että vihollisista näkisi selkeästi niiden terveydentilan, koska nyt pelaajat eivät voineet nähdä sitä millään tavalla. Tämä auttaisi pelaajia hahmottamaan, paljonko vaaditaan vihollisen tappamiseksi. Palautteessa esiteltiin jonkin verran jatkokehitysideoita koskien esimerkiksi pelimekaniikoita.

Saadun palautteen myötä peliin tehtiin tarvittavia muutoksia. Pelihahmon liikkumisnopeutta muutettiin nopeammaksi ja taustakuvan väriä säädettiin vaaleammaksi. Lisäksi vihollisille asetettiin enemmän terveyttä, jolloin niiden tappaminen muuttuisi haastavammaksi. Jatkokehitysideoita otettiin tarkempaan tarkasteluun ja osin myös toteutettavaksi. Tässä vaiheessa peliin lisättiin tuplahyppy, jolloin pelaaja pystyy siis hyppäämään kaksi kertaa, joista jälkimmäinen tapahtuu pelaajan ollessa jo ilmassa. Ensimmäisen testauksen jälkeen kehitettiin myös kaksi uutta tasoa, joissa uusi pelimekaniikka otettiin käyttöön. Tuplahyppyä ei siis pysty käyttämään aiemmilla tasoilla, vaan ainoastaan näillä kahdella uudella tasolla. Tämän ohella suunniteltiin lisää keräiltäviä esineitä, joilla on pelihahmoon jonkinlainen vaikutus. Suunnitelmia ei kuitenkaan vielä tässä vaiheessa toteuteta peliin.

### 5.4.2 Toinen testaus

Toinen testaus järjestettiin varsinaisen opinnäytetyöprosessin alkamisen jälkeen. Tällä kertaa testaus suoritettiin Gamelab DemoDay -tapahtumassa, jossa oli mahdollista seurata testaajien toimintaa. Testaajia ei vaadittu täyttämään erikseen palaute- tai bugiraportointilomaketta, vaan pelaamista seurattaessa kirjattiin kaikki havaitut bugit ylös sekä otettiin testaajien antama sanallinen palaute ylös. Kun testaajia pystyttiin seuraamaan paikan päällä, voitiin huomata sellaisia bugeja tai muita ongelmia, joihin testaajat eivät välttämättä itse kiinnittäneet huomiota. Tällä testauskerralla saatiin ensimmäiseen testauskertaan verrattuna entistäkin hyödyllisempiä tuloksia. Testauksen yhteydessä on pystytty havainnoimaan testaajan käyttäytymistä sekä sitä, miten helppokäyttöinen pelin käyttöliittymä on. Myös muuta suoraa palautetta kerättiin testaajilta.

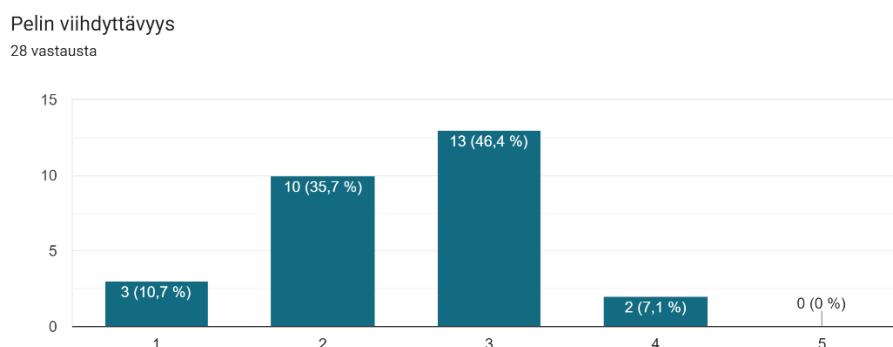
Yksi merkittävimmistä ongelmakohdista pelissä oli edistymisen seurannassa. Peli ei tallentanut pelaajan edistymistä, minkä vuoksi päävalikossa pelaajalla oli pelattavissa ainoastaan yksi taso riippumatta siitä, mihin tasoon saakka pelaaja oli edennyt. Toinen havaittu bugi ilmeni pelaajan terveydentilan päivittymisessä. Mikäli pelaaja oli menettänyt käytettävissä olevista kolmesta elämästään yhden puolikkaan elämän, sydämen kerääminen ei lisännyt pelaajan terveyttä. Nämä kaksi bugia aiheuttivat pelaajille eniten haittaa. Näiden lisäksi havaittiin kuitenkin myös muita ongelmia, jotka tosin eivät vaikuttaneet varsinaiseen pelaamiseen merkittävästi.

Testauksen jälkeen ongelmat korjattiin ja osa saaduista jatkokehitysideoista toteutettiin. Käyttöliittymän elementtejä siirrettiin eri kohtiin ja tekstejä muutettiin kontekstiinsa sopivimmiksi. Lisäksi siirrettiin kameraa kauemmaksi, minkä myötä pelaaja pystyi näkemään suuremman alueen tasosta kerralla. Tutoriaalit muutettiin pelkästä tekstistä kuviksi, mikä teki tutoriaaleista helpommin luettavia ja selkeämpiä. Testaajien toiveesta lisättiin pikanäppäimiä, joilla oli mahdollista sulkea valikoita suoraan näppäimistöllä hiiren sijaan. Jatkokehitysideoista toteutettiin vihollisten hyökkäysmekaniikka. Viholliset voivat joko ampua tai hidastaa pelaajaa. Mikäli ammus osuu pelaajaan, pelaaja ottaa vahinkoa. Tämän pelimekaniikan toteuttamisen myötä peliin saatiin enemmän haastetta, mitä testaajat olivat toivoneet molemmilla testauskerroilla.

### 5.4.3 Kolmas testaus

Kolmas testaus suoritettiin pelitestauksen opintojaksolla ja testaushenkilöinä toimivat pelialan opiskelijat. Testaajia ohjeistettiin pelaamaan pelin kaikki tasot ja täyttämään annettu palautelomake (liite 2). Vastauksia lomakkeeseen saatiin yhteensä 28, mutta koska kaikki palautelomakkeen kysymykset eivät olleet pakollisia, ei kaikkiin kohtiin saatu kaikilta testaajilta vastauksia. Palautelomake koostui pääasiassa monivalintakysymyksistä, joissa oli viisi eri vaihtoehtoa. Lomakkeen lopussa oli tekstivastauskenttä, johon sai halutessaan jättää myös kirjallista palautetta. Kaikkea palautetta ei käydä tutkimuksessa läpi, vaan joukosta valikoidaan merkittävimmät tulokset. Vaikka kaikkea ei käydä tässä tutkimuksessa läpi, huomioidaan jokainen palaute pelin jatkokehityksessä.

Yhtenä tärkeimpänä palautteesta saatu tieto on pelin viihdyttävyyden asteikolla numero yksi tarkoittaa, ettei peli viihdyttänyt lainkaan. Puolestaan numero viisi tarkoittaa, että peli viihdytti todella paljon. Saadun palautteen (kuva 28) perusteella voidaan huomata, etteivät testihenkilöt kokeneet peliä erityisen viihdyttävänä. Ainoastaan noin seitsemän prosenttia vastanneista koki pelin viihdyttäneen.



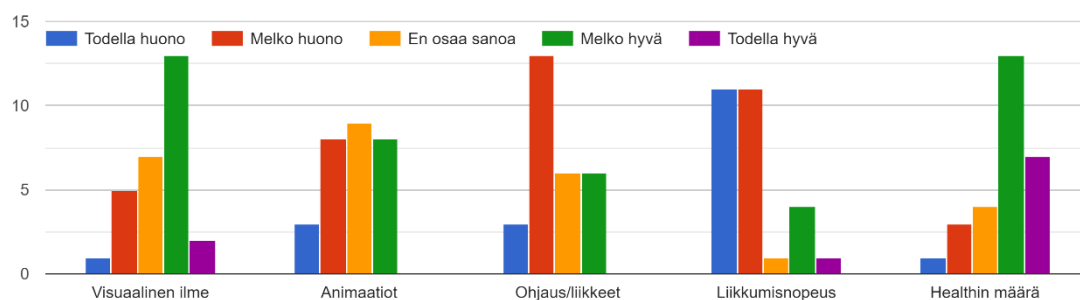
Kuva 28. Pelin viihdyttävyyden asteikolla saadun palautteen jakauma

Se, ettei peliä koettu viihdyttävänä, on merkittävä ongelma. Ongelmaan on syytä puuttua ensimmäisenä. On hyvä ymmärtää, miksi palaute pelin viihdyttävyydestä on heikkoa. Kirjallisessa palautteessa on lueteltu eri syitä ongel-

malle. Eniten toistuvat pelihahmon liian hidas liikkuminen, vihollisten hyökkäystapa ja vihollisten tappamisesta puuttuva palkitseminen. Joitain palautteita saatiin myös taustamusiikista, joka koettiin pelin edetessä ärsyttävänä. Testihenkilöt havaitsivat myös erilaisia bugeja, jotka heikensivät pelikokemusta. Yksi esimerkki on tasolta pois tippuminen ja ongelma pelaajan saamisesta takaisin tasolle. Pelihahmo voi siis toisin sanoen tippua ohi tason rajojen, minkä myötä pelihahmo ei automaattisesti palaakaan takaisin tasolle tippuaan tason ohi.

Pelihahmosta oli oma kysymyksensä palautelomakkeessa (kuva 29). Kuten jo todettiin, pelihahmon ohjaaminen koettiin huonoksi. Erityisesti liikkumisnopeus sai osakseen paljon kritiikkiä. Hahmolla koettiin olevan tarpeeksi terveyttä ja myös visuaalisesta ilmeestä pääasiassa pidettiin. Hahmon animaatioiden suhteen mielipiteet vaihtelivat.

Päähahmo



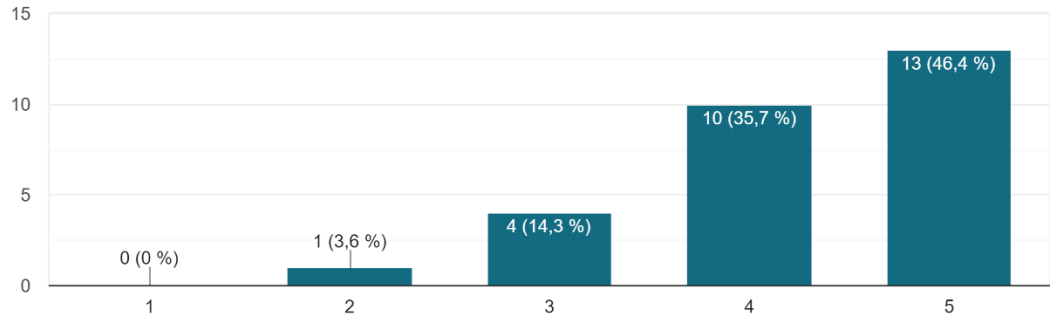
Kuva 29. Palaute päähahmosta

Palautteen perusteella pelin vaikeustaso oli yleisesti ottaen hyvin helppo (kuva 30). Numero yksi tarkoittaa, että peli oli liian haastava. Numero viisi puolestaan tarkoittaa pelin olleen liian helppo. Yli puolet vastaajista pitivät peliä joko helppona tai liian helppona. Tämän tuloksen pohjalta voidaan todeta, että tasojen vaikeustasoa olisi syytä kehittää vaikeammaksi. On kannattavaa rakentaa jo olemassa olevat tasot uudestaan ja tehdä niistä vaikeammat. Uusissa tasoissa on myös huomioitava lisähaasteen tarjoaminen pelaajalle.



### Pelin vaikeustaso

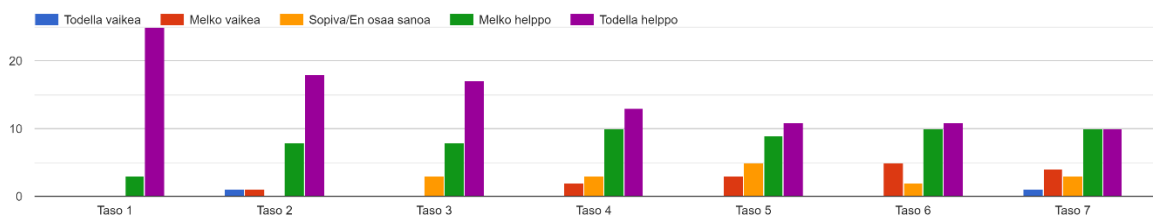
28 vastausta



Kuva 30. Pelin vaikeustaso

Koska haluttiin mahdollisimman yksityiskohtaista tietoa pelin vaikeustasosta, kysyttiin vastaajilta jokaisesta tasosta erikseen vaikeustasosta. Palautteesta (kuva 31) voidaan huomata, että vaikeustaso kehittyy vaikeammaksi pelin edetessä. Teoriaosuuteen nojaten tämä oli toivottu lopputulos. Voidaan kuitenkin huomata, että suurin osa vastaajista on pitänyt tasoja helppoina. Myös tämä palaute viittaa siihen, että pelaajille täytyy antaa enemmän haastetta.

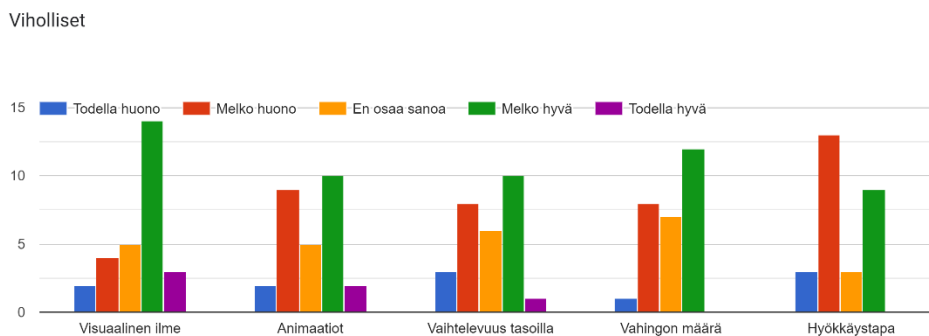
### Tasojen vaikeus



Kuva 31. Yksittäisten tasojen vaikeustaso

Vihollisista kysyttiin palautetta, joka jaettiin vihollisten eri osa-alueisiin. Palautteesta (kuva 32) voidaan huomata, että hyökkäystapa on koettu huonoksi. Mielipiteet vaihtelevat jonkin verran jokaisessa kohdassa. Myös hyökkäystavan kohdalla moni vastanneista on kuitenkin pitänyt vihollisten hyökkäystapaa hyvänä. Kirjallisissa palautteissa on nostettu esiin selkeitä ongelmia vihollisiin liittyen, joihin on syytä puuttua. Testaajat kokivat, että vihollisten ammuksia ei ollut helppo väistää. Tämä johtui pelihahmon liikkeistä, jotka koettiin liian hi-

taiksi. Testihenkilöt eivät kokeneet motivaatiota tappaa vihollisia, koska he eivät hyötyneet tappamisesta mitenkään. Koettiin, että oli helpompi ohittaa viholliset kuin jäädä tappamaan ne. Palauteen perusteella vaihtelevuutta olisi myös syytä lisätä, mikä tarkoittaa esimerkiksi uusien vihollistyyppien kehittämistä. Kuitenkin on tärkeää katsoa, ettei samanlaisia vihollisia ole lähekkäin samalla tasolla.

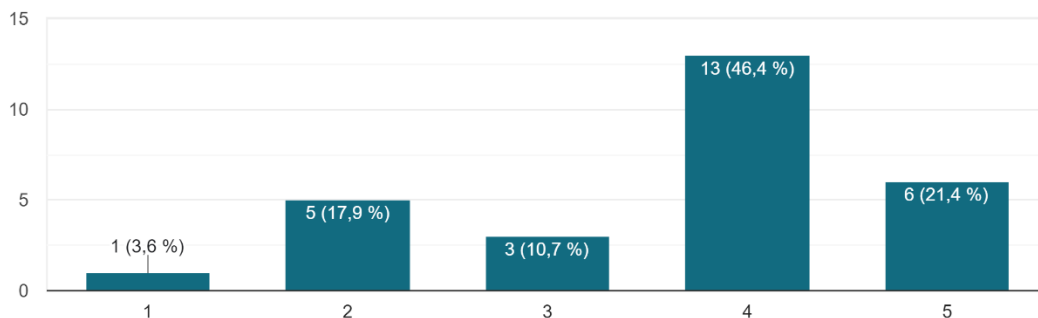


Kuva 32. Palaute vihollisista

Varsinaisten pelimekaniikoiden ohella haluttiin saada palautetta myös tutoriaalien selkeydestä. Tutoriaalit muutettiin ennen kolmatta testauskertaa tekstistä kuviksi, minkä vuoksi palautteen saaminen oli erittäin tärkeää. Numero yksi edustaa hyvin epäselkeitä ja numero viisi hyvin selkeitä tutoriaaleja. Palauteesta (kuva 33) havaitaan, että mielipiteet jakautuvat testihenkilöiden kesken jonkin verran. Yli puolet vastanneista kokevat tutoriaalien olleen selviä. Vastanneiden kesellä on kuitenkin myös niitä, jotka eivät kokeneet tutoriaaleja selkeiksi. Asiaan liittyen saatiin kirjallista palautetta. Tutoriaali vihollisten tappamisesta ei ollut kaikille selvä. Kyseistä tutoriaalia olisi syytä tarkentaa ja varmistaa, ettei sen merkitys jää epäselväksi. Lisäksi liikkumiseen liittyvässä tutoriaalissa koettiin myös hämmennystä, sillä näppäinkomentojen yhteydessä ei kerrottu, mitä näppäimet tekevät. Tutoriaaleja on siis syytä tarkastella uudelleen ja tehdä niihin parannuksia.

## Tutoriaalien selkeys

28 vastausta



Kuva 33. Tutoriaalien selkeys

## 5.5 Pelin jatkokehitys

Pelillä on monia eri jatkokehitysideoita, joista osa on saatu pelitestaajilta ja osa pelinkehittäjältä. Vihollisten hyökkäysmekaniikka oli pelitestaajilta saapunut kehitysehdotus, joka toteutettiin peliin tutkimuksen aikana. Vihollisissa on kuitenkin vielä kehitettävää. Selkeyden vuoksi olisi hyvä kehittää vihollisiin visuaalinen elementti, joka näyttäisi pelaajalle vihollisen terveydentilan. Peliin päädyttiin kehittämään toistaiseksi efekti, joka saa vihollisen vilkkumaan sen ottaessa vahinkoa pelaajalta. Lisäksi vihollisten tappamisesta tulisi palkita pelaajaa. Kun pelaaja on tappanut vihollisen, voidaan pelaajalle antaa palkkioksi esimerkiksi kolikoita.

Tällä hetkellä pelissä keräiltävillä kolikoilla ei ole käyttötarkoitusta. Pelaaja pystyy ainoastaan keräämään kolikoita, mutta kolikoita ei voi käyttää mihinkään. Ratkaisuna ongelmaan on tehdä pelinsisäinen kauppa, jossa pelaaja voisi käyttää keräämiään kolikoita. Kaikki kolikot siis tallennettaisiin ja jokaisella tasolla kerätyt kolikot laskettaisiin yhteen. Kaupassa pelaaja voisi ostaa esimerkiksi pelihahmolle eri värisen vaatteen tai erilaisen taustakuvan peliin. Kauppa antaisi pelaajalle syyn kerätä kolikoita.

Yhtenä uudistusideana on tavaraluettelon lisääminen. Pelaaja keräisi esineitä tavaraluettelonsa, josta hän voisi käyttää esineitä. Ominaisuus saattaisi kuitenkin tuoda pelaajalle turhaa lisähaastetta pelin ohessa, minkä vuoksi tava-

raluettelon lisäämistä pitäisi miettiä harkiten. Peli on toimiva ilman tavaraluetteloa ja tavaroiden välittömällä käytöllä, eikä toimivaa kokonaisuutta kannata muokata. Mikäli tasoista tehtäisiin huomattavasti pidempiä kokonaisuuksia, voisi tavaraluettelo olla hyvä idea. Tasojen ollessa lyhyitä, ei tavaraluettelolle ole selkeää tarvetta.

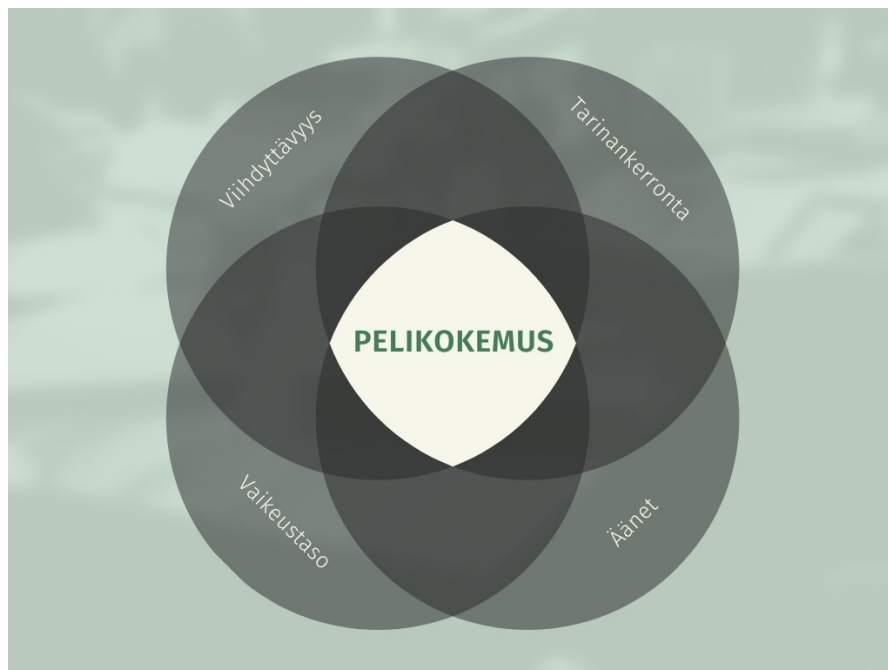
Testaajien puolelta saatiin idea kehittää pelaajalle taitopuu. Puun ideana olisi, että pelaaja voisi edetessään valita hahmolleen eri taitoja. Pelaaja voisi edetä aina vain yhteen suuntaan, eikä kaikkia taitoja olisi mahdollista avata yhdellä pelikerralla. Tämä ominaisuus toisi uudelleenpelaamisarvoa pelille, sillä eri kyvyillä pelaaminen saisi pelin tuntumaan täysin uudelta. Lisäksi tasosuunnittelussa olisi mahdollista huomioida eri kyvyt ja tehdä esimerkiksi salaisia reittejä, joihin olisi mahdollista päästä vain tietyn taidon avulla. Ominaisuus vaatisi kuitenkin huomattavan määrän suunnittelutyötä ennen kuin sitä olisi mahdollista toteuttaa. Sen vuoksi ideaa ei ole suunniteltu eteenpäin, vaan se pysyy toistaiseksi ideana tulevaisuutta varten.

Lisäksi pienempiä jatkokehitysideoita on kehittynyt. Ideat koskevat käyttöliittymää. Testaajat toivoivat voivansa nähdä, millä tasolla ovat milloinkin. Lisäksi kolikoiden kokonaismäärä haluttiin näkyville. Molemmat ideoista ovat helppoja toteuttaa peliin, minkä vuoksi ne myös toteutetaan. Uudet käyttöliittymän elementit selkeyttävät pelaajan pelikokemusta ja pitävät hänet paremmin ajan tasalla pelitilanteesta.

Tutkimusta tehdessä on noussut kiinnostus kehittää peliin tarina. Idea tarinasta on ollut olemassa jo ennen tutkimuksen aloittamista, mutta varsinaista tarinaa ei kuitenkaan ole lisätty. Tarinankerronnan vaikutuksen tutkimisen jälkeen oli mahdollista keksiä erilaisia ideoita. Kehittämistyön aikana on jo luotu hahmoja, jotka myöhemmin on mahdollista liittää osaksi pelin tarinaa. Toistaiseksi tarinankerronta on kuitenkin yhä idea eikä toteutuksessa oleva elementti.

## 6 TULOKSET

Tutkimuksen alussa asetettiin tutkimusongelmasta johdettuja tutkimuskysymyksiä, joiden avulla tutkittiin pelikokemusta laajalti. Pelikokemukseen vaikuttaa ennen kaikkea sen viihdyttävyyden. Viihdyttävyyteen voidaan kuitenkin vaikuttaa eri elementein. Pelikokemukseen itsessään voidaan vaikuttaa tarinankerronnalla, äänillä sekä vaikeustasolla (kuva 34).



Kuva 34. Pelikokemuksen muodostuminen

Se, mikä koetaan viihdyttävänä, on yksilöllistä. Kohderyhmän tuntemus auttaa tekemään pelistä viihdyttävän pelaajille. Bugit ja muut häiriöt pelissä vaikuttavat negatiivisesti pelikokemukseen. Vaikka pelin tulee haastaa pelaajaa, ei se saa kuitenkaan turhauttaa. Liian vaikeat pelimekaniikat voivat saada pelaajan turhautuneeksi ja siten lopettamaan pelaamisen.

Tärkeää on saada pelaajan kiinnostus peliä kohtaan säilymään, ja yksi hyvä tapa tähän on nostaa vaikeustasoa pelin edetessä. Pelaajaa on tärkeää muistaa palkita haasteiden ohella. Lisäksi pelaaja kaipaa tasoilta vaihtelua. On siis hyvä huomioida jo suunnitteluvaiheessa, ettei tasoissa ole liikaa toistoa toisiinsa nähden. Uusien tasojen tulee tarjota pelaajalle aina uusi kokemus. Uudelleenpelaamisarvoa pelille voidaan saada suunnittelemalla tasoihin pelaajalle vaihtoehtoisia reittejä, joita pitkin kulkea. Näille reiteille voidaan sijoittaa niin sanotusti salaisuuksia, joita pelaaja ei muilla reiteillä voisi kohdata.

Pelikokemukseen voidaan vaikuttaa tarinankerronnalla. Nykypäivänä tarinankerronnalla on mahdollista vedota pelaajan tunteisiin, mutta myös ottaa kantaa esimerkiksi poliittisiin ongelmiin. Peleissä on mahdollista tarjota pelaajalle sellainen tarinaan pohjautuva kokemus, jota pelaaja ei voisi saada muualta. Tarinapeleissä voidaan antaa pelaajalle valintoja, joiden kautta hän voi vaikuttaa tarinan kulkuun ja sen hahmoihin. Tämä mahdollisuus lisää pelin uudelleenpelaamisarvoa ja tarjoaa samalla pelaajalle mahdollisuuden ymmärtää paremmin valintojensa seurauksia.

Peleissä käytetään yleensä ääninä taustamusiikkia ja ääniefektejä. Taustamusiikin voi sovittaa pelitilanteeseen sopivaksi. Ääniraitaan on syytä panostaa, sillä omalaatuinen ääniraita saa pelistä muistettavamman. Se voi jättää jopa niin syvän jäljen, että musiikin perusteella on mahdollista muistaa esimerkiksi pelin tarina ja tehtävät vuosienkin jälkeen. Pelissä voidaan hyödyntää erilaisia äänivihjeitä, joiden avulla pelaajaa voidaan johdatella tiettyyn suuntaan tai vihjata tulevista vihollisista.

Äänillä voidaan vaikuttaa kuulijaan fyysisesti. Pelaajan on mahdollista jopa tuntea pelissä tapahtuvat asiat aivan kuin ne tapahtuisivat itselle. Tähän tunteemukseen vaikuttavat peilisolut sekä immersion syntyminen. Erityisesti kauhupeleissä hyödynnetään ääniä saamaan pelaaja ahdistuneeksi. Ihminen voi alitajuntaisesti mukailla musiikin tunnetilaa. On tutkittu, että äänillä voidaan saada aikaan ihmisessä fyysisiä reaktioita, esimerkiksi sydämen sykkeen nousua. Äänien puuttuminen sen sijaan vaikuttaa pelikokemukseen negatiivisesti. Tällöin pelaajan valppaus, läsnäolon tunne ja tiedon omaksumiskyky heikenevät. Peli tuntuu myös haastavammalta.

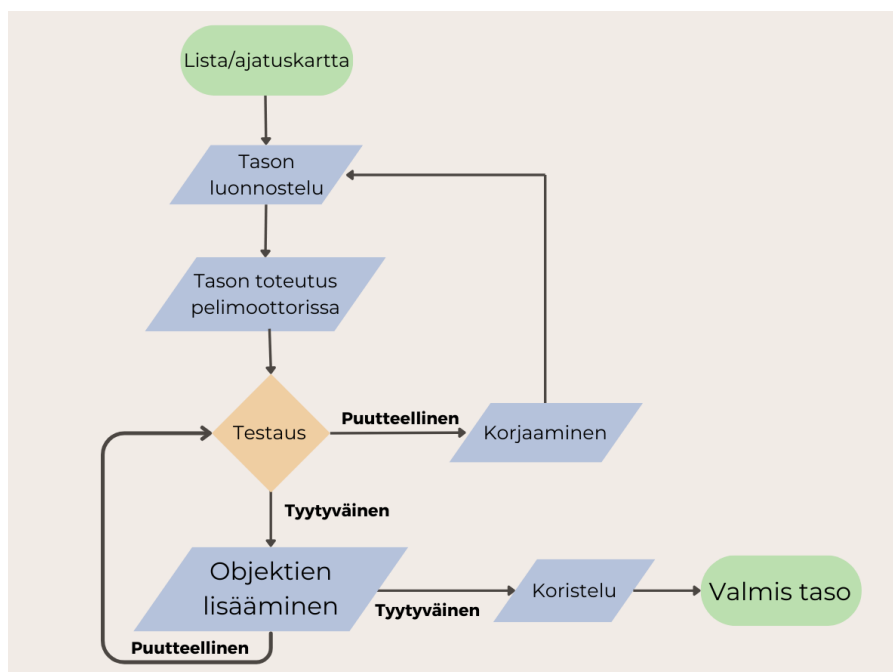
Pelin vaikeustasolla on yhteys pelikokemukseen. Liian helppo peli tuntuu tylsältä, kun taas liian vaikea turhauttavalta. Tämän vuoksi vaikeustasoa tulisikin kehittää vähitellen. Pelin tulisi alussa olla helppo ja pelin edetessä muuttua vaikeammaksi. On tärkeää, että pelaaja pysyy innostuneena ja motivoituneena pelistä. Tasolla kannattaa vaihdella helpon ja vaikean välillä, mikä jättää pelaajalle vaikeiden kohtien väliin mahdollisuuden levätä ja tuntea olonsa

turvalliseksi. Visuaalisilla elementeillä voidaan vaikuttaa vaikeustasoon muuttamalla elementtejä vaikeustason mukaan. Voidaan esimerkiksi säätää valaistusta tai värimaailmaa haasteen mukaan.

Uudet pelimekaniikat kannattaa esitellä pelaajalle niin sanotusti turvallisessa ympäristössä. Pelaajan ei tarvitse tällaisessa ympäristössä murehtia kuolevansa, vaan hän voi keskittyä uuden opetteluun rauhassa. Lisäksi pelaajalle on annettava riittävästi aikaa oppia uusi pelimekaniikka ennen vaikeustason lisäämistä. Myöhemmin voidaan liittää vanhaan asiaan uutta, mikä luo lisää haastetta ja pelaaja voidaan pakottaa käyttämään kaikkea oppimaansa. On kuitenkin huomattava, ettei pelaajasta peli tai sen mekaniikat saa tuntua epäreiluilta. Pelaaja ei myöskään saa kokea, että häntä rangaistaisiin. Näiden välttämiseksi on tärkeää suorittaa testaamista jo heti pelikehityksen alkuvaiheilta saakka, jotta pelistä saadaan vaikeudeltaan sopiva. Pelikehittäjän on tärkeää olla valmis tarpeen vaatiessa luopumaan kokonaisista tasoista tai yksittäisistä elementeistä, mikäli ne eivät syystä tai toisesta toimi.

## **7 JOHTOPÄÄTÖKSET**

Tutkimuksen tavoitteena oli koota teoriapohja 2D-tasohyppelypelin tasosuunnitteluun ja toteuttaa tiedon pohjalta peli. Kumpikin tavoite toteutettiin tutkimuksen aikana. 2D-tasohyppelypelin tasosuunnittelussa hyödynnettiin saatua teoriaa, kuten oli suunniteltukin. Tasosuunnittelu (kuva 35) muodostuu useista eri vaiheista. Ensin luodaan lista tai ajatuskartta tason objekteista, minkä jälkeen luonnostellaan varsinainen taso objekteineen. Tämän jälkeen taso toteutetaan pelimoottoriin, minkä jälkeen taso testataan. Mikäli tasossa on virheitä, korjataan ne palaamalla luonnosteluvaiheeseen. Mikäli testauksessa ei ilmene ongelmia, voidaan lisätä objektit tasoon. Jälleen testataan ja mahdolliset ongelmat korjataan. Mikäli objektien lisäämisen jälkeen ollaan tyytyväisiä tasoon, voidaan taso koristella. Tämän jälkeen taso on valmis.



Kuva 35. Tasosuunnittelu

Tämän suunnittelumallin pohjalta peliin toteutettiin kaksi tasoa. Ensin hahmoteltiin listan muotoon tason objektit ja muut huomiot. Sen jälkeen tasot hahmoteltiin kuvanmuokkausohjelmalla ja toteutettiin lopulta pelimoottorissa. Taso testattiin ja tarpeelliset korjaukset tehtiin. Vasta sen jälkeen lisättiin objektit ja jälleen testattiin tason toimivuus. Kun tasoon ja sen objekteihin oltiin tyytyväisiä, voitiin taso koristella ja sitä kautta viimeistellä valmiiksi tasoksi.

Teoriapohjaa käytettiin kehittämistyössä juuri niin kuin oli tarkoituskin. Tutkittua teoriaa hyödynnettiin kehittämistyössä. Varsinaisen tasosuunnittelun osalta oli mahdollista perehtyä myös tarkemmin pelikokemukseen. Kerätyn teorian pohjalta oli mahdollista kehittää peliin jatkoideoita, joilla on mahdollista vaikuttaa pelikokemukseen myönteisesti. Testaamisen tärkeys nousi esiin teoriapohjassa useamman kerran, minkä myötä testausta suoritettiin myös kehittämistyössä paljon. Testausta suoritettiin itse sekä ulkoisia testaaajia hyödyntäen. Saadut palautteet kerättiin ylös ja hyödynnettiin pelin kehittämisessä.

Kun teoriapohjaa oli mahdollista testata kehittämistyön avulla, oli mahdollista huomata, onko kerätty tieto aidosti hyödyllistä. Teoriapohjassa oli käytännön vinkkejä, joita pystyttiin hyödyntämään kehittämistyön toteutuksessa. Nämä käytännön vinkit osoittautuivat varsin hyödyllisiksi työtä tehdessä. Teoriapohjassa on käytännön vinkkien lisäksi kerrottu yleisesti asioista, eikä teoria ole



rajattu ainoastaan 2D-tasohyppelypelien suunnitteluun. Teoriapohjan avulla pelikehittäjä pystyy arvioimaan eri elementtien vaikutusta pelikokemukseen ja mahdollisesti saamaan uusia ideoita ja toimintamalleja. Kokonaisuutena teoriapohja vastaa tutkimusongelmaan selvittäen, miten tasosuunnittelua tulee tehdä ja miten eri elementit vaikuttavat pelikokemukseen.

## 8 POHDINTA

Tutkimuksen suorittaminen sujui pääasiassa hyvin. Ongelmana oli ajanpuute nopean aikataulun vuoksi. Tämä näkyi kehittämistyössä, koska työhön ei ollut mahdollista kehittää kaikkia niitä elementtejä, joita olisi haluttu. Tärkeimpänä työssä oli saada toteuttaa varsinaiset tasot ja saada teoriapohjan kautta uusia ideoita pelin jatkokehitystä varten. Näissä onnistuttiin.

Teoriaosuus kattaa hyvin tärkeimmät pelikokemukseen vaikuttavat elementit. Niiden vaikutus pelikokemukseen perustellaan. Ennen tutkimusta oli kuitenkin ajateltu, että eri elementtejä olisi enemmän. Tärkeimmiksi kuitenkin nostettiin pelin viihdyttävyys, tarinankerronta ja äänimaailma. Näihin lukeutuu myös vaikeustaso, jota tosin käsiteltiin omissa tutkimuskysymyksissään. Teoriaosuutta kirjoitettaessa esille nousi jokaisen elementin kohdalla viihdyttävyys omalla tavallaan. Jokaisessa elementissä on aina tärkeää, että se miellyttää pelaajaa. Tutkimuksesta siis jäi hyvin pitkälti käteen se, että pelin täytyy viihdyttää kohderyhmäänsä. Tällöin peli ei saa turhauttaa ja sen täytyy olla vaikeustasoltaan sopiva. Kokonaisuutena pelin kehittäminen on monimutkainen kokonaisuus ja pelikokemuksen tasapainottaminen vaatii paljon testaamista. Sen vuoksi myös testaaminen nousi tärkeäksi asiaksi pelikehitystä.

Teoriaosuuden osalta asioihin olisi voinut olla mahdollista perehtyä vielä syvemmin. Tärkeimmät asiat on nostettu esiin, mutta varmasti enemmän olisi ollut vielä annettavaa. Olisi ollut mahdollista perehtyä enemmän psykologiseen näkökulmaan pelikokemuksen osalta, mutta nopea aikataulu nousi sen esteeksi.

Kun verrataan teoriaosuutta ja kehittämistyötä, on havaittavissa selviä puutteita. Kehittämistyössä ei ole huomioitu niin hyvin pelin viihdyttävyyttä kuin

olisi ollut mahdollista. Testauksissa nousi esiin monia epäkohtia, jotka vaikuttivat pelikokemukseen negatiivisesti. Juuri näitä ongelmia haluttiin välttää teoriaosuuden avulla, mutta siinä ei onnistuttu. Tästä kuitenkin oli mahdollista oppia se, miten vaikeaa on tasapainottaa monia eri elementtejä pelin sisällä. Testauksissa ilmenneisiin ongelmakohtiin on siis perehdyttävä pelin jatkokehityksessä. Tärkeimpinä ovat nimenomaan pelikokemukseen vaikuttavat tekijät ja pelaajan turhautumisen minimointi. Pelaaja on saatava viihtymään pelin parissa, mikä ei tällä hetkellä toteudu. Vasta näiden ongelmien korjaamisen jälkeen voidaan siirtyä muuhun jatkokehitykseen, esimerkiksi tarinankerronnan lisäämiseen.

Teoriaosuus antoi hyvät ohjeet sille, miten tasosuunnittelua tulisi tehdä. Ohjeet tuntuivat hyviltä ja toimivilta, mutta ajanpuutteen vuoksi ei ollut mahdollista saavuttaa täyttä hyötyä teoriasta. Teoriapohjan perusteella olisi voinut odottaa kehittämistyön parempaa onnistumista. Täysin turhaa tutkimus ei kuitenkaan ollut, vaan se antaa mahdollisuuden oppia virheistä. Jatkon kannalta teoriaosuudessa kerrotut ohjeet ovat varsin hyödyllisiä, ja niitä kannattaa hyödyntää tulevissa peliprojekteissa. Kehittämistyössä toteutettu peli oli aloitettu jo ennen varsinaisen tutkimuksen aloittamista, eikä tasosuunnittelua tehty aiemmin suunnitellusti. Kehittämistyön aikana tasot suunniteltiin huolella ennen niiden toteuttamista. Tämä mahdollisti näiden kahden tavan vertailun, joista suunnitelmallisesti eteneminen osoittautui paremmaksi tavaksi toimia. On helpompi suunnitella taso ensin kuvanmuokkausohjelmalla, koska sen avulla on helpompi hahmottaa kokonaisuus. Lisäksi luonnosta on helpompi muokata kuvanmuokkausohjelmalla kuin pelimoottorissa, sillä jälleen on helpompi verrata muokkauksia kokonaisuuteen.

Kehittämistyön toteutus tarjosi mahdollisuuden oppia uutta myös tasosuunnittelun ulkopuolella. Peliin tehdyistä elementeistä kaikki paitsi äänet tehtiin itse. Aiempaa kokemusta pikselitaiteen tekemisestä ei ollut, joten kehittämistyön myötä kokemusta saatiin. Pikselitaiteen osalta on saatu palautetta testauksissa ja palaute on osoittautunut sellaiseksi, jota ei olisi ilman aiempaa kokemusta osattu ajatella. Kehittämistyön edetessä pikselitaiteen tekemisessä on havaittu selkeää kehittyminen ja sen tekeminen on muuttunut helpommaksi. Ennen tutkimusta taiteen itsetekeminen tuntui haastavalta, mutta tutkimuksen jälkeen pelitaiteen tekemistä itse ei tarvitse enää pelätä.

Teoriaosuuden tieto kerättiin useita eri lähteitä hyödyntäen. Tieto varmistettiin muista lähteistä ennen sen lisäämistä osaksi tutkimusta. Vaikka yksi lähteistä oli hyvin vanha, oli sen tieto silti yhä tänä päivänä hyödyllistä, minkä vuoksi lähde oli mahdollista käyttää osittain. Tietoa kuitenkin vahvistettiin myös uudemmista lähteistä. Teoriaosuus onkin koostettu suuresta määrästä eri lähteitä, joten kerätty tieto on siltä osin varmaa. Lisäksi on hyödynnetty tutkimustietoa esimerkiksi äänistä ja niiden vaikutuksista ihmiseen. Lähteistä on pyritty löytämään tärkeimmät palaset juuri tätä tutkimusta varten, mikä on vaatinut lähteiden huolellista läpikäymistä. Koottua tietoa on käsitelty kriittisesti ja lisäksi on pohdittu, onko tieto paikkansapitävää ja oleellista.

## LÄHTEET

Bhosale, T., Kulkarni, S. & Patankar S. 2018. 2D Platformer Game in Unity Engine. *International Research Journal of Engineering and Technology* 4, 3021–3024. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.irjet.net/archives/V5/i4/IR-JET-V5I4667.pdf> [viitattu 10.11.2023].

Byrne, S. 2016. Play me a story: How video game storytelling has evolved. *CNET Magazine*. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.cnet.com/tech/gaming/video-game-storytelling-evolution-bushnell-schafer-morhaime/> [viitattu 17.1.2024].

Celeste Awards s.a. IMDb. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.imdb.com/title/tt7903902/awards/> [viitattu 4.12.2023].

Celeste - First 10 Minutes Gameplay. 2018. Youtube. Videoleike. Saatavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=HqL2XkPnZes> [viitattu 2.2.2024].

Cullinane, D. 2019. History of Storytelling in Video Games. Realtime. Blogi. Saatavissa: <https://realtimeuk.com/blog/history-of-storytelling/> [viitattu 17.1.2024].

Exyte. 2020. 5 reasons to use both sound effects and music in your game app. Blogi. Saatavissa: <https://exyte.com/blog/5-reasons-to-use-both-sound-effects-and-music-in-your-game-app> [viitattu 28.1.2024].

Grinspoon, P. 2020. The health effects of too much gaming. Harvard Health Publishing. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.health.harvard.edu/blog/the-health-effects-of-too-much-gaming-2020122221645> [viitattu 17.1.2024].

Heikkilä, E. & Salmirinne, S. 2022. Nautinnollisen kauhun ilmapiiri: Katsaus kauhupelimusiikkiin. *Musiikki* 4, 144–154. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.51816/musiikki.125648> [viitattu 29.1.2024].

Hu, S. 2020. Camera Movements for 2D Platformers: How Do I Know Which One to Choose. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.samjhu.com/2d-platformer-camera/> [viitattu 10.11.2023].

Hodent, C. 2018. *The Gamer's Brain: How Neuroscience and UX Can Impact Video Game Design*. London: Taylor & Francis. E-kirja. Saatavissa: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/xamk-ebooks/reader.action?docID=4943930> [viitattu 3.2.2024].

Hollow Knight Awards s.a. IMDb. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.imdb.com/title/tt7791150/awards/> [viitattu 4.12.2023].

Hollow Knight Full Gameplay Walkthrough / No Commentary 【FULL GAME】 4K 60FPS Ultra HD. 2023. Youtube. Videoleike. Saatavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=G1atkq4C1KU> [viitattu 3.2.2024].

Jonkers, D. 2011. How to design levels for a platformer. *A game development magazine*. Verkkolehti. Saatavissa: <http://devmag.org.za/2011/07/04/how-to-design-levels-for-a-platformer/> [viitattu 15.1.2024].

Jun, T. 2019. How to Design Breathtaking 2D Platformer Levels. Medium. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://medium.com/swlh/how-to-design-breathtaking-2d-platformer-levels-e8a261cdac93> [viitattu 30.1.2024].

Kananen, J. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä: Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2019. Opinnäytetyön ja pro gradun pikaopas: Avain opinnäytetyön ja pro gradun kirjoittamiseen. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/Record/kaak-kuri.225239?sid=3791672456> [viitattu 10.11.2023].

Main Leaf. 2023. Storytelling in video games: why is it so important? WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://mainleaf.com/storytelling-in-video-games-why-is-it-so-important/> [viitattu 28.1.2024].

Ori and the Will of the Wisps Awards s.a. IMDb. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.imdb.com/title/tt8329350/awards/> [viitattu 8.1.2024].

Ori and the Will of the Wisps Gameplay Walkthrough Part 1 FULL GAME [1080p HD 60FPS] - No Commentary. 2020. Youtube. Videoleike. Saatavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=fXUrR6EiEcY> [viitattu 2.2.2024].

Orteza, W. 2018. How Sound Effect Affect the Player in Video Games. Caps-tone Projects and Master's Theses. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://core.ac.uk/download/pdf/229556547.pdf> [viitattu 28.1.2024].

Pasenelli, T. 2023. The Importance of Video Games: More Than Just Entertainment. Medium. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://medium.com/@pasenellitrevor/the-importance-of-video-games-more-than-just-entertainment-c45cffccf10e> [viitattu 17.1.2024].

Pernaa, J. 2013. Kehittämistutkimus tutkimusmenetelmänä. Teoksessa Pernaa, J. (toim.) Kehittämistutkimus opetuslalla. Jyväskylä: PS-kustannus, 3–13. E-kirja. Saatavissa: <http://hdl.handle.net/10138/317958> [viitattu 15.1.2024].

Porokh, A. 2023. The Art of Storytelling: How Is Storytelling Used in Video Games? Kevuru Games. Blogi. Saatavissa: <https://kevurugames.com/blog/the-art-of-storytelling-how-is-storytelling-used-in-video-games/> [viitattu 28.1.2024].

RetroStyle Games. 2022. 17 things you can do to improve your game level design at each stage of development. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://retrostylegames.com/blog/17-things-improve-your-game-level-design/> [viitattu 30.1.2024].

Rouse, M. 2017. Level Design. Techopedia. WWW-dokumentti. Päivitetty: 4.1.2017. Saatavissa: <https://www.techopedia.com/definition/88/level-design> [viitattu 10.11.2023].

Ryan, T. 1999. Beginning Level Design, Part 1. Game Developer. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.gamedeveloper.com/design/beginning-level-design-part-1> [15.1.2024].

Smith, N. 2024. The best platform games on PC 2024. PCGamesN. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.pcgamesn.com/best-platform-games> [viitattu 17.1.2024].

Starloop Studios s.a. Game Level Design: How to Do It and With What Tools. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://starloopstudios.com/game-level-design-how-to-do-it-and-with-what-tools/> [viitattu 16.1.2024].

Steam. 2018. Celeste. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://store.steampowered.com/app/504230/Celeste/> [viitattu 4.12.2023].

Steam. 2017. Hollow Knight. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://store.steampowered.com/app/367520/Hollow\\_Knight/](https://store.steampowered.com/app/367520/Hollow_Knight/) [8.1.2024].

Steam. 2020. Ori and the Will of the Wisps. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://store.steampowered.com/app/1057090/Ori\\_and\\_the\\_Will\\_of\\_the\\_Wisps/](https://store.steampowered.com/app/1057090/Ori_and_the_Will_of_the_Wisps/) [viitattu 8.1.2024].

Stone, C. 2019. The evolution of video games as a storytelling medium, and the role of narrative in modern games. Game Developer. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.gamedeveloper.com/design/the-evolution-of-video-games-as-a-storytelling-medium-and-the-role-of-narrative-in-modern-games> [viitattu 17.1.2024].

Tyler, D. 2023. Game Level Design Beyond Design: Learn from these Tutorials, Techniques, and Do's & Don'ts. Game Designing. WWW-dokumentti. Päivitetty 17.7.2023. Saatavissa: <https://www.gamedesigning.org/learn/level-creation-tutorials/> [16.1.2024].

Usher, R. 2012. How Does In-Game Audio Affect Players? Game Developer. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.gamedeveloper.com/audio/how-does-in-game-audio-affect-players-> [viitattu 29.1.2024].

World of Level Design. 2011. How to Plan Level Designs and Game Environments in 11 Steps. WWW-dokumentti. Päivitetty 21.11.2016. Saatavissa: [https://worldofleveldesign.com/categories/level\\_design\\_tutorials/how-to-plan-level-designs-game-environments-workflow.php](https://worldofleveldesign.com/categories/level_design_tutorials/how-to-plan-level-designs-game-environments-workflow.php) [viitattu 25.1.2024].

Xamk s.a. XGS – Peliteknologian tulevaisuuden tarpeet ja osaajat. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.xamk.fi/tutkimus-ja-kehitys/xgs-peliteknologian-tulevaisuuden-tarpeet-ja-osaajat/> [viitattu 24.11.2023].

Özbey, Ö. 2023. The Alchemy of Platformer: Design Tips for Developing a Successful 2D Platform Game. Alchemy of Game Design. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://oozbey.blog/2023/03/07/alchemy-of-platformer-design-tips-for-developing-a-successful-2d-platform-game/> [viitattu 25.1.2024].

## Palautelomake 1

What did you like about the main character and its movements?

Oma vastauksesi \_\_\_\_\_

What did you like about the enemies and the way they attack?

Oma vastauksesi \_\_\_\_\_

How much did you enjoy the art style of the game?

1 2 3 4 5  
Not at all      Very much

If you wish, you can specify here.

Oma vastauksesi \_\_\_\_\_

How hard did the game feel?

1 2 3 4 5  
Too easy      Too difficult

If you wish, you can specify here.

Oma vastauksesi \_\_\_\_\_

How did you feel about the length of the levels?

- Too short  
 Good  
 Too long  
 Muu: \_\_\_\_\_

Were tutorials easy to understand?

Oma vastauksesi \_\_\_\_\_

What kind of things would you like to see in the future? For example enemy types, player mechanics...

Oma vastauksesi \_\_\_\_\_

How much did you enjoy the game overall?

1 2 3 4 5  
Not at all      Very much

Free word! You can share any other thoughts you may have here.

Oma vastauksesi \_\_\_\_\_

## Palautelomake 2

Pelin viihdyttävyys

1 2 3 4 5

Ei viihdyttänyt lainkaan      Viihdytti todella paljon

Pelin vaikeustaso

1 2 3 4 5

Hyvin vaikea      Hyvin helppo

Päähahmo

	Todella huono	Melko huono	En osaa sanoa	Melko hyvä	Todella hyvä
Visuaalinen ilme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Animaatiot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohjaus/liikkeet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liikkumisnopeus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Healthin määrä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tutoriaalien selkeys

1 2 3 4 5

Hyvin epäselvä      Hyvin selkeä

Mikä oli vihollisten vaikeusaste?

1 2 3 4 5

Hyvin vaikea      Hyvin helppo

Viholliset

	Todella huono	Melko huono	En osaa sanoa	Melko hyvä	Todella hyvä
Visuaalinen ilme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Animaatiot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaihtelevuus tasoilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vahingon määrä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hyökkäystapa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## Tasojen pituus

	1	2	3	4	5	
Liian lyhyt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Liian pitkä

## Tasojen vaikeus

	Todella vaikea	Melko vaikea	Sopiva/En osaa sanoa	Melko helppo	Todella helppo
Taso 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taso 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taso 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taso 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taso 5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taso 6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taso 7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Äännet sopivat peliin

	1	2	3	4	5	
Todella huonosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Todella hyvin

## Käyttöliittymän selkeys

	1	2	3	4	5	
Hyvin epäselvä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hyvin selkeä

## Vapaa palaute

Oma vastauksesi

---