

Sara Potila & Janine Nurkkala

Mobiilitasohypelypelin 2D-hahmosuunnittelu

Mitä tulee ottaa huomioon, että hahmo on toteutettavissa useammalla graafikolla?

Mobiilitasohyppelyelin 2D-hahmosuunnittelu

Mitä tulee ottaa huomioon, että hahmo on toteutettavissa useammalla graafikolla?

Sara Potila & Janine Nurkkala
Tutkielma
Kevät 2023
Viestinnän tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Viestinnän tutkinto-ohjelma, Visuaalisen viestinnän suuntautumisvaihtoehto

Tekijät: Sara Potila & Janine Nurkkala

Opinnäytetyön nimi: Mobiilitasohyppelypelin 2D-hahmosuunnittelu: Mitä tulee ottaa huomioon, että hahmo on toteutettavissa useammalla graafikolla?

Työn ohjaaja: Tuukka Uusitalo

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: kevät 2023

Sivumäärä: 68

Tässä tutkielmassamme tutkittiin tiimityöskentelyä ja hahmosuunnittelua. Tutkielma toteutettiin kahden hengen ryhmätyönä. Idea syntyi opinnäytetyön käytännön osuudesta, missä teimme mobiilitasohyppelypelin kolmen hengen tiiminä. Tiimi koostui ohjelmoijasta ja kahdesta graafikosta. Opinnäytetyön tutkielman aihe "mitä tulee ottaa huomioon, että hahmo on toteutettavissa useammalla graafikolla?" syntyi, kun huomattiin graafikoiden piirtotyyleistä johtuva ongelma: graafikoiden hahmosuunnitelmat olivat sellaisia, jotka olivat vaikeasti toteutettavissa tyyllillisesti kummallakin graafikolla. Hahmon ulkoasu täytyi muuttaa sellaiseksi, että se oli toteutettavissa kummankin graafikon toimesta niin, että se säilyi yhtenäisenä.

Tutkielmassa käydään läpi mobiili- ja tasohyppelypelien historiaa, hahmosuunnittelun vaiheita, sekä tiimityöskentelyn rooleja, vuorovaikutusta ja dynamiikkaa. Tutkielmassa hahmosuunnittelu on rajattu 2D-hahmosuunnitteluun. Tutkielmassa käsitellään myös tiimityöskentelyä peliprojekteissa. Tavoitteina oli tuoda informaatiota, miten toimitaan useamman graafikon projektitiimissä.

Tutkielman tietolähteinä käytettiin useita suunnittelualan artikkeleita, kirjoja sekä omia kokemuksia opinnäytetyön käytännön osuutta tehdessä. Päälähteinä hahmojen luontiin ja pelien historialle olivat yritysten, kuten Segan, Sonyn ja Nintendon tuotannot. Edellä mainittujen yritysten pelien suuren menestyksen vuoksi, analysoimme heidän hahmo- ja pelisuunnitteluansa.

Tutkielmaan tuodaan käytännön esimerkkeinä opinnäytetyön käytännön osuudessa tuotetun Broomstick Bash -mobiilipelin tuotannon vaiheet, hahmosuunnittelu ja tulokset. Ohjelmat kuten Photoshop ja After effects olivat suuressa käytössä mobiilipelin tuotannossa.

Työskentely aloitettiin suunnittelemalla tutkielmaamme sisältöä ja jakamalla se tasapuolisesti kummankin kesken. Tutkimustyötä tehtiin itsenäisesti jaettujen sisältöosuuksien mukaan ja välillä koonnuttiin yhteen työskentelemään yhteisten osioiden pariin.

Asiasanat: hahmosuunnittelu, pelituotanto, mobiilipeli, tiimityö, tasohyppelypeli

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Communication, Option of Visual Communication

Author(s): Sara Potila & Janine Nurkkala

Title of thesis: 2D character design in a mobile platform game: What should be considered that the character can be implemented with multiple graphic artists?

Supervisor: Tuukka Uusitalo

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2023

Number of pages: 68

In this thesis we studied teamwork and the process of designing a character. The thesis was produced by Potila Sara and Nurkkala Janine in co-operation. The idea for this thesis came as a by-product during the production half of this thesis. The production mentioned earlier was a mobile platforming game and our team consisted of multiple graphical designers. The problem we faced while designing our game character sparked the subject for this thesis. The problem in question was that the character could not be drawn in a similar graphical style by each graphical designer, so we came up with the solution to create an art style we both could manage.

The themes include such things as the history of mobile and platforming games, the various stages of concept creation and the dynamics of working as a team. We chose to cover only 2D character creation as that was the main style used in our game. We also covered some information on working in teams for game projects. The main point of our thesis was to inform the reader how to work with other graphical designers in a game project.

The sources used consisted of articles, books and our personal experiences working on our production. Other sources consist of the works made by Sega and Nintendo, because of their commercial success in making games.

We have included practical examples from the development process of our mobile game Broomstick Bash. Programs such as Photoshop and After Effects were used in our production.

The process began by planning the contents of the thesis, then splitting them evenly. Research was conducted independently based on the planned contents, and from time-to-time chapters were worked on together in meetings.

Keywords: character design, game production, mobile game, teamwork, platformer

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
2	KÄSITESANASTO.....	9
3	MENETELMÄT	13
4	AINEISTO.....	14
4.1	O'Reilly for Higher Education	14
4.1.1	Project management for it-related projects & When Teams Work.....	14
4.1.2	Get in the game	14
4.2	Nintendo, Sega ja Sony.....	15
5	MOBIILITASOHYPPELYPELIT	16
5.1	Historian ensimmäiset tasohyppelypelit ja mobiilipelit	17
5.1.1	Varhaishistoria tasohyppelypeleissä.....	17
5.1.2	Mobiilipelien aikakausi	18
5.1.3	Mobiilipelien kehityssuunta	19
5.2	Mobiilipelit tänä päivänä	21
5.3	Pelattavien hahmojen ominaisuudet.....	23
5.4	Tasohyppelypelien lajityypit.....	24
6	2D-HAHMOSUUNNITTELU.....	27
6.1	Mitä on 2D-grafiikka?	29
6.2	Hahmosuunnittelija.....	29
6.3	Työvaiheet.....	30
6.4	Arkkityypit.....	31
6.5	Hyvän hahmon ominaisuudet.....	34
7	TYÖSKENTELEY TIIMISSÄ	36
7.1	Tiimi.....	36
7.2	Roolit tiimissä	37
7.3	Tiimiroolit peliprojekteissa	38
7.4	Vuorovaikutus ja tiimin dynamiikka.....	40
7.4.1	Psykologinen turvallisuus.....	41
7.4.2	Viestintämenetelmät	41
7.4.3	Tiimiläisten persoonallisuustyytit.....	43

7.5	Konfliktien käsittely.....	43
8	BROOMSTICK BASH.....	46
8.1	Mobiilipelin tausta.....	46
8.1.1	Pelin toteuttaminen tiiminä.....	47
8.1.2	Hahmojen konseptisuunnittelu.....	48
8.1.3	Suunnittelun ongelmatilanteet ja niiden ratkaisut.....	50
8.1.4	Toteutus ja tekniset ratkaisut.....	51
8.2	Yhteenveto.....	53
9	POHDINTA.....	56
9.1	Aineisto ja tutkielman rajaus.....	56
9.2	Tulokset.....	57
9.3	Jälkiselvittely ja parannusehdotukset.....	57
	LÄHTEET.....	59
	KUVALÄHTEET.....	66

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä tutkimme, miten usean graafikon koostamassa tiimissä luonnistuu hahmon luominen peliprojekteihin. Rajasimme aiheen mobiilitasohyppelypeleihin, sillä teimme opinnäytetyön käytännön osuutena mobiilipelin Broomstick Bash, joka luokituu tähän genreen. Opinnäytetyössä syvennytään mobiilitasohyppelypeleihin, 2D-hahmosuunnitteluun ja tiimityöskentelyyn, sillä halusimme lisätä omaa teoreettista tietämystämme näistä aiheista ja verrata, mitä olisimme voineet tehdä toisin: olisiko tietämyksen lisäämisellä ollut vaikutusta pelimme toteutuksessa? Kerromme myös, minkälainen peli on Broomstick Bash, minkälaisia menetelmiä käytimme sen työstöön ja miten tiimityöskentely luonnistui projektin aikana.

Aihe opinnäytetyöhön valikoitui siitä, kun käytännön osuutta tehdessämme koimme ongelman ja haasteen hahmosuunnittelussa. Piirtotyylimme erosivat suuresti, joten jouduimme yhdessä pohtimaan ratkaisuja hahmon toteutusta varten. Tästä syntyi inspiraatiomme lähteä tutkimaan ja lisätä tietoisuutta alan ihmisille, miten tällaisista haasteista edetään sujuvasti kohti lopputulosta. Koemme, että aiheesta on meille hyötyä työelämässä, sillä tietoa voi soveltaa muissakin tiimityötä vaativissa projekteissa.

Yksi keskeisimmistä käsitteistä on tasohyppelypelit. Tasohyppelypelit ovat pelejä, joissa pelihahmolla liikutaan tasolta toiselle (Racketboy 2011). Niiden historia ulottuu pitkälle, ja tässä työssä pyritään selvittämään esimerkiksi, milloin on varhaisin tasohyppelypeli kehitetty, ja milloin mobiilille tulivat ensimmäiset pelit. Lisäksi selvitetään, millaisia mobiilitasohyppelypelit ovat nykypäivänä, analysoidaan tasohyppelypelien hahmojen ominaisuuksia ja tutkitaan, minkälaisia lajityyppejä tasohyppelypeleistä löytyy. Tutkimiseen käytetään eri kirjallisia lähteitä ja perehdytään suurien peliyhtiöiden historiaan ja tuotantoon, kuten Nintendo ja Sony.

Hahmosuunnittelu on olennainen osa pelien suunnittelussa, sillä hyvä hahmokonsepti lisää katsojien mielenkiintoa pelata kyseistä peliä. Hahmosuunnittelussa hahmon tyyli, persoonallisuus, käyttäytyminen ja visuaalinen ulkonäkö kehitetään täysin visuaalisen taiteen avulla (NFI 2021). Hahmosuunnittelu on työssä rajattu 2D:hen, joka tarkoittaa kaksiulotteisuutta. Olemme molemmat kiinnostuneet tuottamaan nimenomaan 2D-grafiikkaa, joten keskitymme tutkielmassa selvittämään 2D-hahmosuunnittelun keskeisimpiä kohtia, kuten kuka on hahmosuunnittelija ja mitä hänen työn kuvaansa kuuluu.

Tiimityöskentely peliprojekteissa on yleensä väistämätöntä, ellei ole hirmuinen monitaituri. Tiimi on pieni kokoonpano ihmisistä, joilla on toisia täydentäviä taitoja ja yhteinen päämäärä (Brent, Dent & Melville 2022, luku 1). Käymme opinnäytetyössä läpi tiimin muodostamisen teoriaa ja sitä, millälaisia rooleja pelimaailman tiimeissä on. Lisäksi syvennämme tietoisuuttamme sujuvan vuorovai-
kutuksen ylläpitämisestä ja kommunikoinnin tärkeydestä.

2 KÄSITESANASTO

2D

2D viittaa termiin kaksiulotteinen. 2D muoto on objekti, jonka mitat ovat pituus ja korkeus. 2D muotoja kutsutaan myös tasokuvioiksi tai tasomuodoiksi, koska muodot sijaitsevat tasaisella pinnalla. 2D muotoja ovat muun muassa neliö, ympyrä ja kolmio. (Garcia 2018)

3D

3D viittaa termiin kolmiulotteinen. 3D muodon mitat ovat pituus, korkeus ja leveys (syvyys). 3D muotoihin lukeutuu esimerkiksi sylinterit, pyramidit ja kuutiot. (Garcia 2018)

Arcade-peli

Arcade-peli on suunniteltu pelihalleissa sijaitseviin pelikoneisiin, jotka yleensä toimivat kolikoiden avulla. Tietokone tai konsolipelejä kutsutaan usein arcade-peleiksi, jos niissä on samoja ominaisuuksia kuin todellisissa arcade-peleissä, kuten lyhyt kestoiset tasot yksinkertaisella ohjainten fyysikalla. (Rouse 2018, Arcade Game.)

Art director

Art directorin toimenkuvaan kuuluu visuaalisen suunnittelutyön johtaminen. Häneltä edellytetään kuvallista ilmaisutaitoa, luovuutta, ideointikykyä, johtamis- ja yhteistyötaitoja sekä stressinsietokykyä. (Työmarkkinatori 2023.)

Bittikarttakuva

Bittikartta eli bitmap (BMP) on kuvatiedostomuoto, jota voidaan käyttää tietokonegrafiikan luomiseen ja tallentamiseen. Bittikarttatiedosto näyttää pieniä pisteitä kuviossa, joka kaukaa katsottuna muodostaa kokonaiskuvan. Bittikarttakuva on riveistä ja sarakkeista tehty ruudukko, jossa tietyille soluille annetaan arvo, joka joko täyttää sen tai jättää tyhjäksi, jolloin tiedoista saadaan muodostettua kuvan. (Rouse 2017, Bitmap.)

Genre

Genre on termi, jota käytetään määrittelemään elementtejä, jotka toistuvat samalaisissa elokuvissa, kirjoissa, televisio-ohjelmissa, musiikissa, peleissä ja niin edelleen. Genre on nimi luokille,

joilla autamme kuvailemaan sitä mitä luemme, katsomme tai kuuntelemme. (Pflugfelder, Ehren 2020.)

Graafikko

Graafikko tai graafinen suunnittelija on ammattilainen, joka välittää viestin yleisölle visuaalisin keinoin. Graafikon toimenkuvaan kuuluu myydä visuaalisuutta, joka toimii kaupallisessa tai muussa esityskontekstissa. (Rouse 2018, Graphic Designer.)

Grafiikka

Tietotekniikassa termillä grafiikka tarkoitetaan yleensä tietokoneen tai muun teknisen laitteen avulla luomia kuvia. Perimmäisessä mielessä grafiikat ovat kuvia. (Rouse 2017, Graphics.)

Frame-by-frame

Frame-by-frame on animaatiotekniikka, jossa liike saadaan aikaan tekemällä muutoksia yksittäisiin kuvitusosiin (yleensä piirustuksia) kuva kerrallaan. Kuvat esitetään sitten peräkkäin nopealla nopeudella liikkeen vaikutelman saamiseksi. (Polyashko 2021.)

Konsepti

Konsepti termiä käytetään monessa tarkoituksessa, eikä sille ole yhtä oikeaa määritelmää. Keinänen määrittelee oman suunnittelutyön kautta artikkelissaan Mikä on konsepti termin seuraavasti:

Konseptia voi ajatella abstraktiona; periaatekuvaus tai toimenpidesuunnitelma kokonaisuudesta jonkin aikeen tai suunnitelman toteutumiseksi. Konsepti voi olla myös toimintamalli, joka luo ohjaavat puitteet tietylle toteutukselle. Konsepti voi myös sisältää suunnitelman menettelystä ja toimenpiteistä. (Keinänen 2023.)

Kolikkopelikone/kolikkopeliautomaatti

Pelikoneita, jotka toimivat syöttämällä niihin kolikoita. Yleensä sijaitsevat julkisissa paikoissa. Kirjo on laaja, sillä niihin lukeutuu myös monet uhkapelikoneet, joista voit voittaa rahaa. (Glimne 2015.)

Mobiilipelit

Digitaalisia pelejä, jotka on suunniteltu mobiililaitteille, kuten matkapuhelimille, älypuhelimille tai tableteille. Ne ovat kooltaan kompaktimpia, kuin esimerkiksi tietokonepelit, että mobiililaitteet voivat pyörittää niitä ongelmitta. (Mäyrä 2015.)

Moodboard

Moodboard eli mielikuvataulu on kollaasi, joka voi sisältää kuvia, piirroksia, muistiinpanoja, kuvioita, materiaaleja, väripaletteja, tekstielementtejä, arkistokuvia, ääninäytteitä, GIF-tiedostoja ja fonttinäytteitä. Sen ideana on visuaalisesti välittää projektin tunnelmaa, värimaailmaa ja tietynlaista tyyliä. Moodboard on luovan prosessin ensimmäisiä askelia. (Gerlinger 2022.)

Pikseli

Pikseli on digitaalisen kuvan tai grafiikan pienin yksikkö, joka voidaan näyttää ja esittää digitaalisissa näyttölaitteissa. Se on looginen perusyksikkö digitaaliselle grafiikalle, josta voidaan yhdistää täydellisiä kuvia, videoita, tekstiä tai mitä tahansa tietokoneen näytöllä näkyviä asioita. (Rouse 2020.)

Pilvipalvelu

Pilvipalveluilla tarkoitetaan kaikkia IT-palveluita, jotka on hankittu ja joita käytetään pilvipalveluntarjoajalta. Ne toimitetaan Internetin kautta ja ne ovat saatavilla maailman laajuisesti. Sen tarjoamia IT-palveluita ovat muun muassa sovellus-/tietokantapalvelimet, sisäisen tallennustilan/varmuuskopioinnin korvaaminen pilvitallennustilalla sekä ohjelmistojen ja sovellusten käyttö suoraan verkkoselaimesta ilma ennakoasennusta. Pilvipalvelua rakentaa, ylläpitää ja hallinnoi pilvipalveluntarjoaja, joka varmistaa pilven saatavuuden, luotettavuuden ja turvallisuuden perusteellisesti. (Rouse 2017, Cloud Services.)

Pelikonsoli

Pelikonsoli tai videopelikonsoli on erikoistunut tietokonejärjestelmä, joka on suunniteltu interaktiiviseen videopeliin ja näyttöön. Ne ovat rakennettu samoista olennaisista komponenteista kuin PC eli tietokone. Pelikonsoleiksi lukeutuu muun muassa Xbox, Playstation, Nintendo Switch. (Rouse 2017, Video Game Console.)

Renderöinti

Renderöinti on prosessi, jossa 2D- tai 3D-kuva luodaan mallista eri sovellusohjelmien avulla. Sitä käytetään enimmäkseen arkkitehtonisessa suunnittelussa, videopeleissä, animaatioelokuvissa, simulaattoreissa, videotuotannon erikoistehosteissa ja suunnittelun visualisoinnissa. (Rouse 2019.)

Sovelluskauppa

Sovelluskauppa tarkoittaa verkkokauppaa, josta kuluttajat voivat ostaa ja ladata erilaisia ohjelmistosovelluksia. Yleisesti sovelluskauppojen kautta myytävät sovellukset on tarkoitettu mobiililaitteille. Sovelluskaupat ovat pilvipohjaisia siinä mielessä, että käyttäjät pääsevät selaamaan sisältöä ilmaisen asiakasohjelmiston tai verkkoselaimen kautta. (Rouse 2017, App Store.)

Sprite

Sprite on kaksiulotteinen graafinen objekti, jota käytetään tietokonegrafiikassa, erityisesti videopeleissä. Se koostuu yleensä bittikarttakuvasta tai kuvasarjasta, jotka yhdistetään animaation luomiseksi. (Loew 2023.)

Tasohyppelypele

Tasohyppelypele on pele, jossa on tarkoitus hyppiä tasosta toiselle. (Racketboy 2011.)

3 MENETELMÄT

Opinnäytetyössä hyödynnetään laadullista tutkimusmenetelmää eli kvalitatiivista tutkimusta. Käytimme tutkimuskysymyksen vastauksen selvittämiseen fakta- ja kokemusnäkökulmia. Lisäksi hyödynsimme laadullista sisällönanalyysin työtapaan kuuluvaa koodausta ja myös analysoimme visuaalisia aineistoja. Näitä menetelmiä käyttäen löysimme ja jäsentelimme tutkimuksellemme oleelliset tiedot.

Faktanäkökulmasta selvitimme tutkimuksen teoreettisia taustoja sekä käytäntömalleja käyttämällä useita eri lähteitä. Kokemusnäkökulmassa toimme esille käytännön puolelta koettuja omia havain- toja ja päätelmiä, kun työstimme mobiilipeliämme.

Faktanäkökulmasta tehtävässä tutkimuksessa kerättävä aineisto on tutkijalle ikään kuin portti todellisuuteen. Arja Jokinen kertoo Laadullisen tutkimuksen näkökulmat -kirjoituksessaan faktanäkö- kulmasta seuraavasti:

”Aineistoa tarkastelemalla tutkija tekee päätelmiä myös aineiston ulkopuolisesta todellisuu- desta. Aineiston laadulle asettuu siten paljon vaatimuksia. Aineiston on oltava riittävän kat- tava sekä oikeaoppisesti kerätty. Oikeaoppisuus tarkoittaa sitä, että tutkijan omat subjektiiv- iset tulkinnat tai muut tekijät eivät pääse vinouttamaan aineistoa tai siitä tehtäviä päätel- miä.” (Jokinen 2020.)

Jaana Vuori kuvailee laadullista sisällönanalyysia Tietoarkiston kirjoituksessaan seuraavasti:

”Laadullinen sisällönanalyysi perustuu tutkijan tekemälle koodaukselle, jossa tutkija tunnis- taa ja nimeää aineistostaan löytämiä sisällöllisiä elementtejä. Koodaus voi olla aineistoläh- töistä, jolloin tutkija lähtee avoimin mielin etsimään sellaisia kohtia aineistosta, jotka kertovat tutkittavasta asiasta jotakin tutkijaa kiinnostavaa. Jos kyse on teksteistä, nämä kohdat voivat olla laajuudeltaan hyvin erilaisia yksittäisistä ilmauksista aina pitkiin katkelmiin. Jos kyse on kuva-analyysistä, tutkija voi nimetä hyvinkin pieniä kuvan sisältämiä yksityiskohtia tai sitten koodata karkeammin, mistä kuva kertoo.” (Vuori 2020.)

4 AINEISTO

Aineistoa kerätään kirjallisuudesta ja verkkosivustoilta sekä blogikirjoituksista ja nettilehdistä. Hyödynnämme suomen-, englannin- ja saksankielistä aineistoa. Alla listattuna muutamia aineistoja ja sivustoja, joilta aineistoa on eniten kerätty.

4.1 O'Reilly for Higher Education

O'Reilly's Learning Platform for Higher Education sisältää kymmenien tuhansien e-kirjojen lisäksi runsaasti videoita ja muita aineistoja. Aihepiirit vaihtelevat ohjelmoinnista tietoliikennetekniikkaan sekä graafisesta suunnittelusta liiketoimintastrategioihin. (Oulun yliopisto 2023.)

Hyödynnämme O'Reillya suuresti kansainvälisten aineistojen hankinnassa, sillä Oamkin opiskelijoille meillä on ilmainen pääsy kaikkiin sivuston materiaaleihin. Sen kattavasta materiaalipankista löytyy juuri meidän opinnäytetyö aiheeseemme hyödynnettävät kirjalliset aineistot. Alla kerromme kahdesta e-kirjasta, jotka on löydetty O'Reillysta.

4.1.1 Project management for it-related projects & When Teams Work

Perehdymme hyvän tiimityöskentelyn saloihin näillä kahdella teoksella. Hughesin, Irelandin, Westin, Smithin ja Shepherdin (2019) kokoamassa teoksessa "Project management for it-related projects" kerätään tietoa tiimin yksilöiden rooleista, kun taas Brentin, Dentin ja Melvillen (2022) työssä "When Teams Work" syvennyttään tiimin ylläpitämisen kulmakiviin. Kirjojen tutkimustiedot on hankittu yhteistyöllä muun muassa instituutioiden ja kollegojen avulla.

4.1.2 Get in the game

Jonathan Stringfieldin (2022) kirjassa "Get in the game: How to level up your business with gaming, esports, and emerging technologies" perehdytään pelien historiaan, kehitykseen ja nykypäivään. Kirjan tarkoitus on auttaa luomaan perustuvanlaatuinen tietämys, joka parantaa keskusteluita pelialan sisällä ja luo parempia liittoumia peliteollisuuden ja alasta kiinnostuneiden kumppanien välillä (Stringfield 2022, Preface).

Stringfield on teknologiaan ja pelaamiseen erikoistunut tutkimus- ja markkinointijohtaja, joka on työskennellyt lähes 20 vuotta sellaisissa yrityksissä kuin Facebook (Meta), Twitter ja Activision Blizzard. Hänen teknologiaan liittyvistä kirjoituksistaan ja puheistaan on julkaistu säännöllisesti aiheista, jotka vaihtelevat mainosteknologiasta markkinointitieteeseen ja kuluttajapsykologiaan. (Stringfield 2023.)

4.2 Nintendo, Sega ja Sony

Tutkimme pelimaailmasta tunnetuiden yhtiöiden Nintendon, Segan ja Sonyn tuotantoja opinnäytetyössämme niin historian kuin hahmosuunnittelun osalta. Lisäksi referoimme niiden luomia pelejä.

Nintendo on 1889 vuonna perustettu japanilainen peliyhtiö, joka on ollut suuresti mukana muovamassa pelimaailman historiaa. Nintendon lisäksi historiaa muovasi sen suurin kilpailija Sega, jonka jälkeen myös Sony. Sega oli vuonna 1960 japanilainen yhtiö, jonka kiinnostus pelejä kohtaa lähti kasvamaan vuonna 1964, kun se lähti valmistamaan kolikkopeliautomaatteja (Sega Corporation 2021). Sony taas on perustettu vuonna 1946, ja sen päämääränä oli edistää teknologian avulla japanilaista kulttuuria. Se valmisti aluksi muun muassa radioita, kuuntelu- ja nauhoituslaitteita, televisioita ja videokameroita. Todellinen kilpailu pelimaailmassa muiden yhtiöiden kanssa alkoi vasta, kun se julkaisi vuonna 1994 PlayStation -videopelikonsolin. (Sony 2023.)

5 MOBIILITASOHYPPELYPELIT

Tasohyppelypelit ovat pelejä, joissa pelihahmolla liikutaan tasolta toiselle. Nykyään tasohyppelypeleissä edetään yleensä hyppäämällä, kun aikaisemmissa tasohyppelypeleissä liikuttiin tasolta tasolle tikkaiden avulla. Tämän genren sisäiset pelit myös sisältävät muulla tavoin liikkumista, kuten köysien tai mekaanisten käsien avulla keinuminen toiselle tasolle. Näistä huolimatta nykyaikaisissa tasohyppelypelien pelattavuudesta täytyy löytyä jonkinlainen hyppimismekanismi. (Racketboy 2011.)

Tasohyppelypelissä ei keskitytä niinkään vihollisten tappamiseen tai voittamiseen vaan siihen, kuinka taitavasti pelaaja osaa edetä tasoissa eteenpäin. Todennäköisin häviö on, kun pelaaja ei onnistu hyppäämään seuraavalle tasolle esimerkiksi pohjattoman kuilun vuoksi. Tasohyppelyssä suurin vihollinen on ympäristö. (Racketboy 2011.)

Tasohyppely on tärkein ja menestynein peligenre pelaamisen historiassa. Samoin kun taistelupeleissä, tämä genre syntyi arcade-tyylisissä kolikkopeliautomaateissa. Suurin muutos sen menestykseen oli pelien saatavuus kotikonsoleissa, kuten Nintendon Super Mario, joka pelasti pelimarkkinat 1983 suurella suosiollaan. Tasohyppelyllä oli suurempi markkinaosuus kuin millään muulla genrellä historiassa, myöskin tunnistettavimmat hahmot koskaan, kuten Donkey Kong, Mario ja Sonic the Hedgehog. Kuvassa 1 on yksi tunnetuimmista tasohyppelyn pelihahmoista Donkey Kong. (Racketboy 2011.)



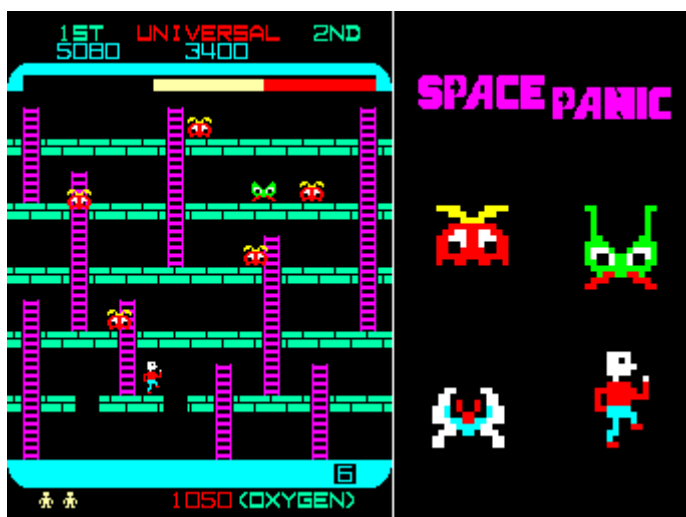
KUVA 1. Donkey Kong (Nintendo 2023)

5.1 Historian ensimmäiset tasohyppelypelit ja mobiilipelit

Tasohyppelyiden historiasta löytyy monia helmiä, mutta mikä oli historian ensimmäinen tasopeli? Entä mitä pidetään ensimmäinen mobiilipelinä tai mobiilitasohyppelypelinä? Tässä alaluvussa kerromme vastauksen näihin kysymyksiin, ja lisäksi mitä ominaisuuksia niistä löytyi. Käsittelemme myös lyhyesti, miten sovelluskauppojen julkaisu vaikutti mobiilipeleihin, ja mihin suuntaan mobiilipelikehitys alkoi kääntymään.

5.1.1 Varhaishistoria tasohyppelypeleissä

Useimmat pitävät ensimmäisenä tasohyppelypelinä Space Panic -arcade-peliä vuodelta 1980. Siinä pikseleistä tehdyt avaruushirviöt yrittävät napata pelattavan ihmishahmon. Hahmolla kiivettiin tikapuita pitkin karkuun ja kaivettiin ansakuoppia hirviöille siinä toivossa, että hirviöt astuisivat niihin. Pelin tavoitteena oli tuhota kaikki hirviöt lyömällä niitä lapiolla, kun ne olivat jumittuneet ansakuoppiin. Pelattavalla hahmolla oli rajallinen määrä happea (kuva 2), joten pelaajan täytyi kiireesti hävittää kaikki hirviöt ja olla osumatta niihin, koska se vei pelihahmon elämäpalkkeja, joka johti pelin häviämiseen. (Retrogamesnow 2013.) Space Panic -pelin kehitti ja julkaisi japanilainen yhtiö Universal Entertainment Corporation, joka oli erikoistunut kolikkopelikoneiden kehitykseen ja valmistukseen (Universal-777 2021.)



KUVA 2. Space Panic -arcade-peli toiminnassa (Retrogamedeconstructionzone 2020)

Moni kokee taas Nintendo luoman arcade-pelin Donkey Kongin (1981) ensimmäisenä tasohypelypelinä, sillä se järjestytti pelimaailmaa vain pari vuotta Space Panicin julkaisun jälkeen suurella suosiollaan ja on jäänyt siitä pelihistoriaan. Donkey Kongissa ideana oli hyppiä, niin kuin kuvassa 3 havaitaan, kun taas Space Panic -pelissä ei hypitä. (Butler 2014.)



KUVA 3. Donkey Kong -arcade-peli (Teechu 2019)

5.1.2 Mobiilipelien aikakausi

Tietokone- ja mobiilipelien aikakausi alkoi vuonna 1990, jolloin koettiin suurta kehitystä videopeli-konsoleissa, kun Nintendo julkaisi vuonna 1983 Nintendo Entertainment Systemin (NES). Se mul-listi täysin pelinkehityksen suunnan aiheuttamalla markkinoilla kilpailua toisen peleihin erikoistu-neen yhtiön Segan kanssa. Pelikonsolien positiivinen vastaanotto mahdollisti pelinkehityksen myös tietokoneisiin ja puhelimiin. (Stringfield 2022, luku 2, The Console and Culture Wars.)

Ensimmäisenä mobiilipelinä pidetään Tetris-peliä, joka tuli valmiiksi asennettuna vuonna 1994 jul-kaistussa Hagenuk MT-200 -puhelimessa. Tetriksessä tarkoitus on ohjata palaset tippumaan pääl-lekkäin niin, että saadaan vaakasuora rivi täytettyä. Pelin häviää, jos tippuva palanen jää asetettuna koskettamaan pelialueen ylälaitaan. Peli ei julkaisunsa aikana ollut mikään suuri hitti, vaan läpi-

murron teki vasta Nokia 6610 -puhelimille suunniteltu Snake-peli, jossa kasvatetaan käärmeen pituutta syömällä pieniä neliöitä ja samalla saaden siitä pisteitä. (Stringfield 2022, luku 2, The PC and Mobile Era.)

Ensimmäisiä tasohyppelypelejä mobiililaitteille on esimerkiksi Gameloftin julkaisema Prince of Persia: Harem Adventure. Se julkaistiin vuonna 2002 mobiililaitteiden yksivärisille (kuva 4) ja värillisille näytöille. Peli osoitti mobiililaitteiden potentiaalin pelialustana korkean suosionsa myötä. Pelikentässä pelaajan piti edetä prinssillä juosten ja hyppien eri tasoille pelastaaksesi seitsemän prinsessa. (Dredge 2008) Matkan varrella esteenä löytyy monia kuolettavia ansoja, kuten giljotiinit ja piikkiansat. Pelikentän ratkaisemiseksi, täytyi selvittää sokkelo löytämällä ovi, jonka takana oli prinsessa. (JavaGamesHD 2019.) Pelin värillinen versio oli hieman monipuolisempi, sillä siinä tuli vastaan myös vihollisia, joiden kanssa pystyi miekkailemaan. Lisäksi värillisessä versiossa kenttä laski aikaa, kuinka kauan pelaajalle kentän selvittämiseen menee. (J2ME Games 2022.)



KUVA 4. Prince of Persia: Harem Adventuressista yksivärisellä näytöllä varustellussa Siemens M50 puhelimella (JavaGamesHD 2019)

5.1.3 Mobiilipelien kehityssuunta

Mobiilipelit olivat tähän asti tulleet valmiiksi asennettuina puhelimen mukana, mutta tähän oli tulossa muutos. Mobiilipeliteollisuus koki suurimman käännekohtansa, kun puhelimia valmistava yritys Apple julkaisi kosketusnäyttötekniikalla varustellun puhelimensa Apple iPhone'n vuonna 2007. Vuonna 2008 tähän puhelimeen julkaistiin App Store -sovelluskauppa. Se hyödyntää pilvipalvelun

tuomaa hajautettua ympäristöä, jossa pelejä pystyy helposti ostamaan ja jakamaan useille käyttäjille. (Stringfield 2022, luku 2, The Casual Revolution.)

Pelikehittäjät keskittyivät nyt saamaan pelejään helposti saataville kuluttajille ja julkaisivat jo tietokoneille ja muille pelikonsoleille julkaistuja pelejä myös mobiilille. Kuvassa 5 aikajana kertoo, milloin pelimaailman tunnetuimmat pelit ovat ilmestyneet mobiilille. Lisäksi aikajanalla näytetään Applen AppStoren julkaisu ajankohta. Sovelluskauppojen jakelutoiminto mahdollisti esimerkiksi jo suosittu Angry Birds -ratkomispelin tavoittamaan vielä suurempaa yleisöä. Suosio kasvoi kosketusnäytön tuoman hauskan mekaniikan avulla: pelissä pelaaja sai nyt sormella vetää ritsaa ampuakseen linnun kohti sika-armeijan tukikohtaa. (Stringfield 2022, luku 2, The Casual Revolution.)

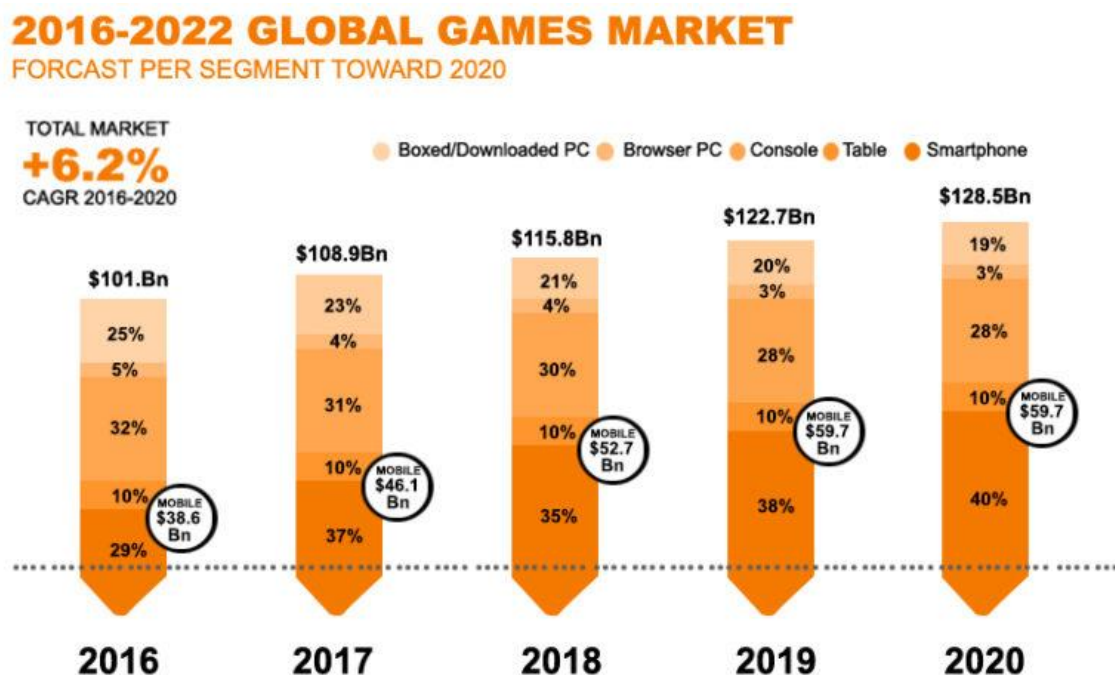


KUVA 5. Tunnetuimpien mobiilipelien julkaisu aikajana (Li, Xu, Hao, Xiao & Liu 2022)

Kehityssuunta mobiilipeliteollisuudessa alkoi tavoittelemaan enemmän satunnaisia pelaajia (casual gamers), jotka eivät olleet niin sitoutuneita peleihin vaan pelasivat niitä ohimennen tai ajan tappamiseen. "Casual" tarkoittaa ohikiitävää suhdetta, jossa pelaaja ei ole niin syvästi uppoutunut peliin kuten perinteisissä peleissä. Minkä casual-peleistä erottaa perinteisistä peleistä on se, kuinka helposti pelikokemuksen voi keskeyttää (esimerkiksi mobiilipelit on erityisesti suunniteltu pelattavaksi muutaman minuutin kerrallaan) ja joustavat rangaistukset epäonnistumisesta (esimerkiksi häviö ei muodosta suurta estettä etenemiselle). Stringfield (2022, luku 2, The Casual Revolution) kuitenkin mainitsee, että vaikka satunnaisten pelaajien luulisi kuluttavan vähemmän aikaa peleihin, niin todellisuudessa monet tutkimukset ovat osoittaneet, että "rennon" pelin pelaajat keräävät paljon enemmän tunteja viikossa kuin perinteisten pelien pelaajat.

5.2 Mobiilipelit tänä päivänä

Mobiilipelit ovat nykypäivänä jo osa arkeamme. Niiden helpon saatavuuden takia moni meistä lukeutuu pelaajaksi. Iällä ei ole niinkään väliä, kunhan henkilöltä löytyy älypuhelin, pystyy hän pelaamaan sillä melkein missä ja milloin tahansa. Global Industry Analysts Inc:n teettämän tutkimuksen mukaan jopa muutamien vuosien aikana mobiilipelit ovat muodostaneet merkittävän osan tuloista verrattuna muihin segmentteihin, kuten tietokoneisiin tai konsoleihin (kuva 6). (Karthikeyan 2022.)



KUVA 6. Global Industry Analysts Inc:n teettämä analyysi mobiilipelimarkkinoiden kasvusta maailmalaajuisesti viimeisen viiden vuoden aikana (Karthikeyan 2022)

Mobiilipelien helppoa saatavuutta lisäsi myös se, että suurin osa sovelluskaupoissa olevista peleistä oli ilmaisia ladata. Kertaostettavat mobiilipelit vähentyivät melko pian sovelluskauppojen tulon jälkeen, sillä ne olivat pieniä konsolipeleihin verrattuna ja tavoiteltu yleisö oli silloin vielä hyvin rajallinen. Vuonna 2009 Apple otti käyttöön sovelluksen sisäiset ostokset ilmaisissa sovelluksissa, joka johti ilmaiseksi ladattavien mobiilipelien kasvuun. Ilmaisten mobiilipelien osto-ominaisuuksiin kuuluvat muun muassa lisäosat, päivitykset tai boosterit (helpotuksia auttamaan pelaajaa selvittämään pelin vaikeita tasoja). Ilmaisten mobiilipelien kehittäjät ja julkaisijat saivat myös rahaa peliinsä

sisällyttyjen mainoksien avulla, joita pompahtelee pelaajien ruutuun vähän väliä. Ikävistä mainoksista pääsee kuitenkin eroon, jos pelaaja hankkii maksullisen version, johon mainokset eivät kuulu. (Karthikeyan 2022.)

Mobiililaitteet ovat kehittyneet koko ajan yhä tehokkaammiksi ja monet pelit, jotka ovat suunniteltu konsoleille ja tietokoneille, ovat pelattavissa myös mobiililaitteilla. Näitä pelejä kutsutaan Cross-platform peleiksi ja niihin lukeutuu muun muassa pelit Fortnite ja Genshin Impact. Cross-platform ominaisuus on yksi vaikeimmin saavutettava asia peleihin, sillä eri alustojen kuten tietokoneiden, mobiililaitteiden ja konsolien ohjelmistoerot tekevät pelien luomisesta niihin kaikkiin samanaikaisesti hyvin työlästä. (Karthikeyan 2022.)

Covid-pandemian myötä pelimaailma koki suurimman nousunsa, varsinkin mobiilipelit, kun suurin osa ihmisistä joutui istumaan kotonansa. Mobiilipelit, joissa pystyi pelaamaan ystävien kanssa, kasvoivat valtavasti. (Karthikeyan 2022.) Näihin kuuluu esimerkiksi Among Us -niminen peli, jossa pitää muiden pelaajien kanssa suorittaa tehtäviä avaruusaluksessa (kuva 7) ja löytää yksi tai useampi huijari omiensa joukosta, ennen he tappavat sinut (Innersloth 2023). Tämän kaltaisten pelien kautta väestö pystyi pitämään yhteyttä tuttuihin ja seurustelemaan.



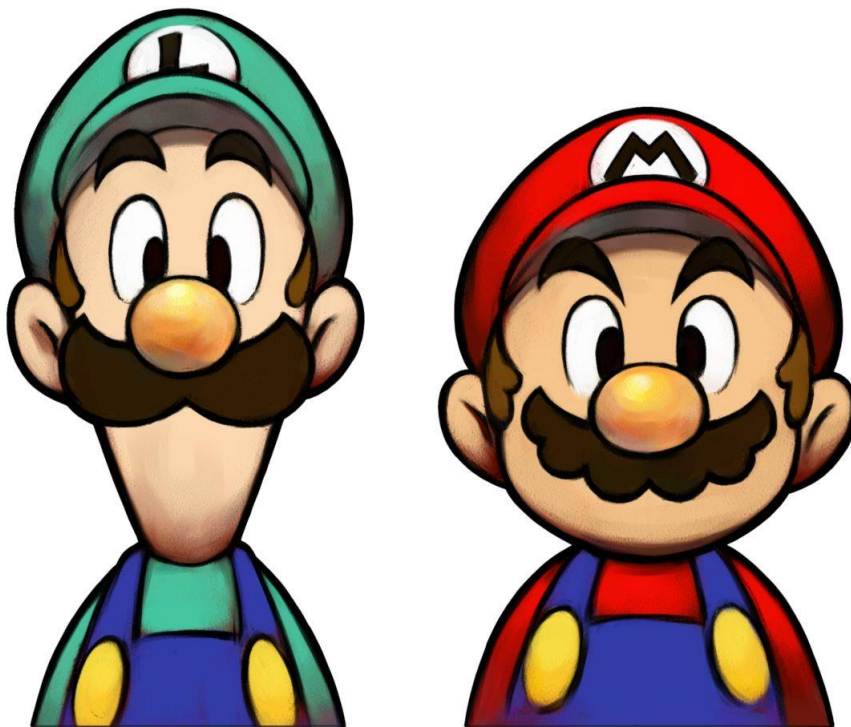
KUVA 7. Among Us -pelin ulkonäkö ja toiminta (Innersloth 2023)

5.3 Pelattavien hahmojen ominaisuudet

Pelattavan hahmon ominaisuuksiin kuuluvat persoonallisuus, tausta, ulkoasu sekä ruumiinrakenne, joka voi vaikuttaa hahmon vahvuuksiin tai heikkouksiin. Nämä heikkoudet ja vahvuudet voivat vaikuttaa paljon siihen, miten hahmo toimii pelin aikana tasoissa edetessä. (Wizards of the Coast 2000.)

Hahmon pitää olla tunnistettava ja mielenkiintoinen. Hyvät ilmaisut kasvoilla ja ruumilla auttavat hahmon ymmärtämistä ja siihen tykätymistä. Erilaiset muodot ja yksityiskohtaiset piirteet ovat asia, josta pelaajat pitävät. Peliä aloittaessa hahmon liikuttamisen pitää olla mielenkiintoista ja hauskaa. (Game Developer 2015.)

On huomattu, että pelin menestys on useasti päähahmosta kiinni. Päähahmon rooli on olla pelaajalle samaistuttava sekä tykättävä. Nykyään peleissä saattaa olla useampi päähahmo, kuten Ratchet ja Clank tai Mario ja Luigi (kuva 8). Myös yksinään olevat hahmot ovat suosittuja kuten Sonic the Hedgehog. Useammin ulkopuolinen hahmo auttaa pääroolissa olevaa hahmoa pelin aikana ja edetessä. (Dunniway 2015.)



KUVA 8. Luigi ja Mario (Bleedingcool 2020)

Hahmon persoonallisuutta voidaan näyttää animoiduissa kohtauksissa tai äänissä, joita hahmo pitää pelin aikana. Kun tasohyppelypelissä on useampi pelattava hahmo, keskitytään yhteen, joka on pääroolissa. Toisella hahmolla on useasti erityinen kyky, jota tarvitaan etenemisessä. Näitä erityisiä kykyjä käytetään esimerkiksi pulmien ratkaisemiseen, saamaan erilaisia aseita, esineitä tai voimia. (Dunniway 2015.)

5.4 Tasohyppelypelien lajityypit

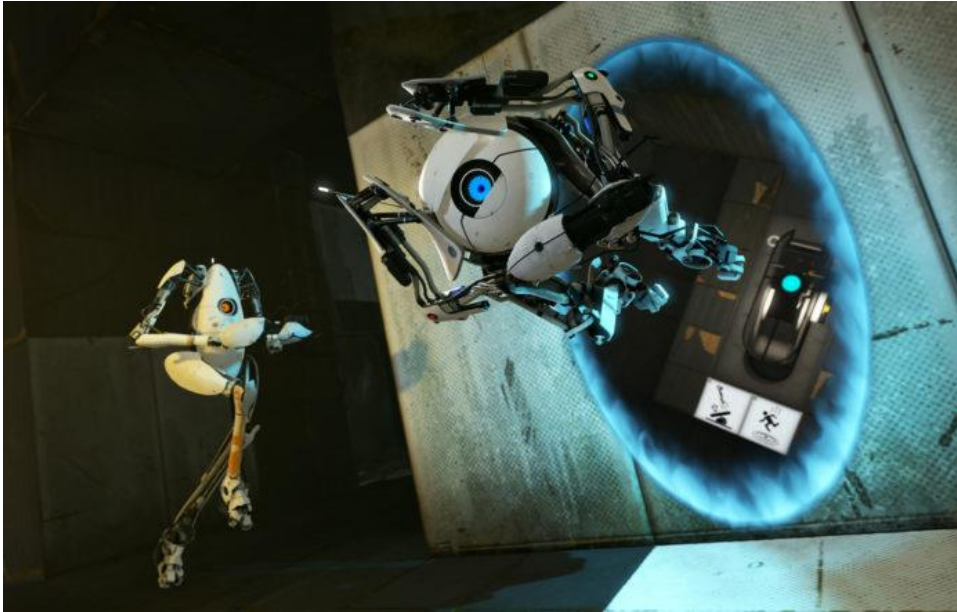
Kaikissa peligenreissä, tässä tapauksessa tasohyppelypeleissä, on lajityyppejä. Nämä lajityypit helpottavat pelaajaa löytämään tietynlaisia pelejä.

Tässä on listattuna osa lajityypeistä tasohyppelypeleille:

- Hop and Bop
- Action-platform
- Puzzle
- First-person
- Endless runner
- Metroidvania.

Pelaajat käyttävät usein termiä Hop and Bop selittämään tasohyppelypelejä, joissa hypitään vihollisten päälle. Monessa näissä peleissä päähahmona toimii eläinmaskotti. Tunnetuimmat pelit tässä alalajissa ovat Super Mario -pelit. (Racketboy 2011.)

Action-platform on toimintatasohyppely. Peli keskittyy tasohyppelyyn, jossa on seikkailun elementtejä. Esimerkkipelejä ovat Super Mario 64 ja LittleBigPlanet. (Racketboy 2011.) Puzzle on suosituin tasohyppelyn lajityyppi. Puzzle tai ongelmanratkaisu lajityypin pääominaisuus on pulmien ratkaisu. Kuvassa 9 on esitelty tunnetuimman puzzle platformer pelisarjan jatko-osa, Portal 2. (Racketboy 2011.)



KUVA 9. Portal 2 (NME 2022)

First-person keskittyy “pelaajan katseesta” tyyliiseen pelaamiseen. First-person-peleissä pelimaailma nähdään pelattavan hahmon silmin, joka luo tunteen, että olet itse pelin päähahmo. Hyvä esimerkki tästä lajityypistä on vuoden 2009 Mirror’s Edge. (Racketboy 2011.) Endless runner -pelissä juokset ikuisesti. Osuessa esineeseen tai viholliseen peli loppuu. Tämän lajityypin peleissä edetään keräämällä tietyn määrän pisteitä, että saa avattua lisää tasoja. Kuvassa 10 on esitelty suosittu endless runner -peli, Jetpack Joyride. (Appadvice 2023.)



KUVA 10. Jetpack Joyride (Arstechnica 2011)

Metroidvania ei ollut alussa oma lajityyppi. Metroidvania, eli Nintendo:n julkaisemasta Metroid-pelisarjasta ja Konamin julkaisemasta Castlevania-pelisarjasta yhdistetty nimi, on näistä kahdesta pelistä vaikutteita ottava lajityyppi (kuva 11). RPG- eli rooli- ja platforming-pelien sekoitukset ovat nousseet suosioon vuosien aikana ja tästä syntyi Metroidvania-lajityyppi. (Racketboy 2011.)



KUVA 11. Metroid: Zero mission (Polygon 2019)

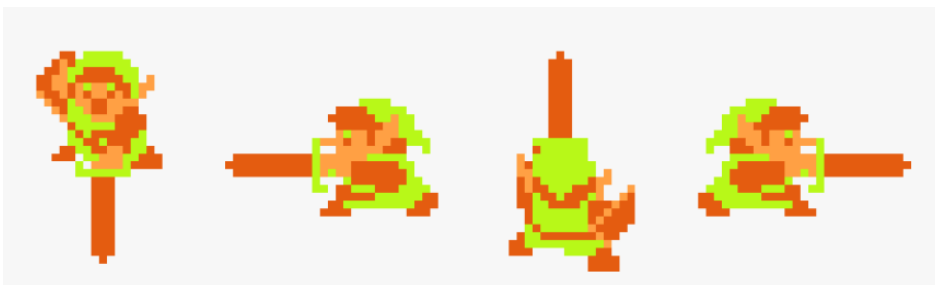
6 2D-HAHMOSUUNNITTELU

Hahmosuunnittelu on tekniikka, jolla luodaan hahmoja esimerkiksi animaatioelokuvaan, sarjakuviin, leluihin ja peleihin. Hahmosuunnittelussa hahmon tyyli, persoonallisuus, käyttäytyminen ja visuaalinen ulkonäkö kehitetään täysin visuaalisen taiteen avulla. Hahmosuunnittelijat rakentavat hahmoja tarinoiden välittämiseksi, mikä tarkoittaa sitä, että hahmon jokainen yksityiskohta, kuten muodot, väripaletit yms., on valittu huolellisesti. (NFI 2021.)

Hahmosuunnittelussa 2D- ja 3D-ympäristöihin pätevät samanlaiset peruseriaatteet, mutta 2D:n ja 3D:n välillä on suuria eroja. Prosessissa käytetyt erilaiset tekniikat ja työkalut. Kun kyse on projektityöstä, 2D- ja 3D-ympäristöissä on olemassa tiettyjä toimialakohtaisia käsitteitä, jotka hahmosuunnittelijan tulee ymmärtää taitojensa lisäksi. (Mehrafrooz 2020.) Keskitymme tässä luvussa vain 2D-hahmosuunnittelun periaatteisiin.

Pelihistorian alussa tietokoneet eivät olleet tarpeeksi tehokkaita pyörittääkseen kolmiulotteisia grafiikoita, joten kaksiulotteisuus oli välttämätön menetelmä grafiikoiden tuotantoon. Hahmot toteutettiin pieniresoluutioisina kuvina pikselityyllillä eli spriteinä (kuva 12). Pikselien piirtäminen ja animointi oli hyvin aikaa vievää ja työlästä, joten grafiikkoitten uudistumisessa kolmiulotteisuus muuttui halutuksi toteutustavaksi. Kaksiulotteisten hahmojen ja pelien markkinointi kärsi, kun kannattavuus kolmiulotteiden hahmojen teossa säästi aikaa ja työtä. (Saguier 2021.)

Tämä ei kuitenkaan lopettanut kaksiulotteisten hahmojen ja pelien tuotantoa, sillä useat kokivat, että kaksiulotteisilla hahmoilla oli tietynlainen viehätys, mitä kolmeulotteisilla ei ollut. Sprite-hahmoilla oli paljon persoonallisuutta ja räikeitä värejä, mitkä jäivät pelaajien mieliin. (Saguier 2021.)



KUVA 12. Link Sprite (PNGITEM 2019)

Hahmoa tehdessä pitää huomioida, millä tyyliä aloittaa toteuttamaan sitä. Kaksiulotteisia pelejä voidaan tuottaa joko klassisella käsin piirretyllä tyyliä tai pikseli-sprite -tyyliä. Käsin piirretty tyyli toteutetaan yleensä isokokoisena, että sitä voi myöhemminkin skaalata ja käyttää markkinointimateriaalissa. Pikseli-sprite vaatii toteutuksen oikean kokoisena, sillä sitä ei voi skaalata jälkikäteen. Sprite toteutetaan yleensä joko 8-bittisenä tai 16-bittisenä (kuva 13). 16-bittinen on hyvin yksityiskohtainen ja muistuttaa paljon käsin piirrettyä tyyliä, sillä se mahdollistaa useamman värin käyttöä, mitä 8-bittinen ei tue. (Anhut 2014.)



KUVA 13. Mario 8-BIT ja 16-BIT (MM ONLINE, 2022)

Käsin piirretty ja pikseli-tyyli animoidaan frame-by-frame tekniikalla, eli jokainen yksittäinen kohtaus piirretään käsin. Nämä yksittäiset kohtaukset kootaan kuvatiedostoon nimeltä spritesheet, josta ohjelma ohjataan lukemaan kohta kerrallaan ja luoda piirretystä hahmosta liikkuva animaatio. (kuva 14). Hahmo kannattaa pitää selkeänä ja helposti tulkittavissa, jotta sprite olisi mahdollisimman puhdas ja helposti animoitavissa. (Anhut 2014.)



KUVA 14. Megaman Spritesheet (Wirtz 2023)

6.1 Mitä on 2D-grafiikka?

Kaksiulotteinen eli 2D-grafiikka on tietokoneella tai paperilla luotu kuvitus, joka on litteän näköinen. 2D Luodaan X- ja Y-akselin suuntaisesti, eli pysty ja vaakasuunnassa eikä se omista syvyyttä. Pac-Man -pelin grafiikat ovat hyvä esimerkki tästä (kuva 15). Kummitukset ja itse Pac-Man ovat grafiikoita, jotka liikkuvat yläpuolelta katsottuna pelissä. Pelin aikana perspektiivi pysyy lukittuna riippumatta siitä mihin Pac-Man kulkee. (Reed 2023.)



KUVA 15. Pac-Man peli (Wardrip-Fruin 2020)

Graafikko luo kuvan, jonka pelaaja näkee näytöllä värejä ja muotoja apuna käyttäen. 2D-grafiikan saa näyttämään myös kolmiulotteiselta varjostamalla kuvan reunoja, mikä tuo siihen pyöreyttä ja antaa käsityksen, että kuva olisi malli mitä voi pyöritellä joka suuntaan. Kuvat voivat olla ylhäältä, alhaalta, takaa tai sivuista päin piirretty, mikä luo käsityksen liikkuvasta hahmosta pelissä, vaikka se koostuukin vain litteistä kuvista. (Reed 2023.)

6.2 Hahmosuunnittelija

Hahmosuunnittelijan mielen pitää pysyä avoimena ja joustavana; tietenkin perustaidot on osattava, kuten piirtäminen ja luovuus. Joustavuuden ja avomielisyyden tavoitteena on, että graafikko pystyisi tulemaan toimeen isommassakin tiimeissä missä tarvitaan kuvituksia. Hahmosuunnittelijan hyviin ominaisuuksiin kuuluvat visuaalisuus, tiimitaidot ja aloittelijan ajattelutapa: kysy kysymyksiä ja hyväksy, että ensimmäiset ideat eivät aina ole lopulliset. Ensimmäisten ideoiden on tarkoitus antaa

lähtökohta hahmolle, josta muokataan ja hiotaan ajan myötä viimeistelty hahmo. (Mehrafrooz 2020.)

Tiimityöskentely on tärkein hahmosuunnittelijan taito, sillä kuvituksen luominen nollasta lähtien vaatii hyvää kommunikointia kirjoittajien ja muiden suunnittelijoiden kanssa. Hahmosuunnittelija ei voi tietää hahmon tärkeitä ominaisuuksia, kuten eleitä ja persoonallisuutta ellei hän ole kommunikoinut muiden tekijöiden kanssa. (Mehrafrooz 2020.)

On hyvä pitää mielessä, että viihdeteollisuudessa graafikoilta pyydetään uniikkien ja mielenkiintoisten hahmojen luontia, joita voidaan hyödyntää monessa eri mediassa ja joiden kuluttajakunta on laaja. Tuotannosta riippuen siihen vaikuttaa keistä kohdeyleisö koostuu: lapsista, teineistä, aikuisista vai kaikenikäisistä. (Mehrafrooz 2020.)

Hahmosuunnitteluun vaikuttaa paljon myös suunnittelijan ympäristö ja, se minkälaisista mediaa ja viihdettä suunnittelija seuraa. Asiat kuten videopelit, animoidut elokuvat ja sarjat, mainokset ja musiikkivideot ovat hyviä apukeinoja luovuuden ruokkimiseen. (Indeed editorial team 2022.)

6.3 Työvaiheet

Kaikilla yrityksillä ja graafikoilla ei ole samanlainen vaiheittainen tuotantoprosessi, mutta yleensä tuotantoprosessit sisältävät kaikkia näitä vaiheita jossain muodossa. Tiimin jäsenten määrä, osaamistaso sekä laitteiden ja käytettävien ohjelmien saatavuus vaikuttaa suuresti prosessin etenemiseen. Tässä on listattuna Argenticsen mukaan 2D-hahmon mallintamisen vaiheet. (Argentics 2023.)

1. **Ideointivaihe** - Tiimi kokoaa yhteen dokumentin, missä listataan millaisia pelin päähahmojen tulisi olla. Dokumentti saattaa sisältää tärkeitä yksityiskohtia, kuten hahmojen taidot ja animaatiot. Myös inspiraatiot ja ajatukset kirjataan ylös hahmon jatkokehitystä varten.
2. **Ensimmäiset hahmotukset** - Hahmosuunnittelijat tutkivat yhdessä huolella millaisia hahmoja projektiin vaaditaan ja piirtävät mustavalkoisia luonnoksia dokumentin tietoja apuna käyttäen.

3. **Korjausvaihe** – Hahmon ulkonäkö valitaan tässä vaiheessa ja siitä luodaan kunnollisia konseptipiirroksia. Tässä vaiheessa hahmon ulkonäköä voidaan vielä muokata ja korjata. Korjaukset voivat olla isoja tai pieniä riippuen siitä kuinka tyytyväisiä hahmon ulkonäköön ja sen antamaan vaikutelmaan ollaan.
4. **Konseptin viimeistely ja väritys** - Kun mustavalkoiset piirrokset hyväksytään, graafikko rupeaa pohtimaan värillisiä versioita hahmoista. Tämä prosessi kestää pisimpään, sillä hahmojen värejä mietitään tarkasti, että ne pysyisivät yhtenäisenä. Tämän jälkeen viralliset viimeistellyt mallikuvat ovat valmiit.
5. **2D-grafiikan luonti** - Graafikko luo kaksiulotteisen kuvan kuvankäsittelyohjelmalla kerroksittain hahmojen muokkausta ja animointia varten. Kerroksilla tarkoitetaan sitä, että hahmon osat ovat piirrettynä erillisille kuvakerroksille. Tämä helpottaa niiden muokkausta myöhemmin, jos siihen on tarvetta.
6. **Viimeistely** - Kaksiulotteinen kuva viimeistellään esimerkiksi lisäämällä syvyyttä tuovaa valoa ja varjoa. kuva on tämän jälkeen valmis käytettäväksi pelissä tai esimerkiksi markkinointimateriaaleissa. (Argentics 2023.)

Graafiseen työhön on paljon ohjelmia ja laitteistoja, joita hahmosuunnittelijat voivat käyttää apuvälineinä työssään. Suunnittelijan luonne vaikuttaa paljon siihen, minkälainen luomisprosessi on. Kuvittajat, jotka ovat lahjakkaita ja erittäin taitavia työssään saattavat käyttää enemmän aikaa ohjelmien tutkimiseen ja kokeilemiseen, kuin toiset. Ohjelmat kuten Adobe Creative Cloud, Toon Boom ja fyysiset taidevälineet ovat yleisimpiä työvälineitä. Sähköiset työvälineet vaativat piirtopöytiä tietokoneille, että piirtäminen onnistuu. Tunnetuimpia piirtopöytävalmistajia ovat Wacom ja Huion. (Indeed editorial team 2022.)

6.4 Arkkityypit

Arkkityypit ovat yksinkertaistetusti selitettynä tapa kategorisoida hahmoja. Arkkityyppejä on sekä pelattaville hahmoille että vihollisille. 12 tunnetuinta arkkityyppiä peleissä ovat viaton, jokamies, sankari, lainsuojaton, tutkimusmatkailija, luoja, hallitsija, taikuri, rakastaja, huolenpitäjä, vitsailija ja tietäjä. Seuraavissa kappaleissa on selitetty tarkemmin yleisimpiä arkkityyppejä. (Warren 2023.)

Sankari eli the hero

Sankari on hahmo, joka on aina tarinan päähahmo. Hän on itsevarma, voimakas ja omistaa jonkinlaisen lahjakkuuden. Sankarin tarkoitus pelin tarinassa on viattomien pelastaminen ja vihollisten tuhoaminen. Pelitarinoiden kulku loppuu sankarin menestykseen ja vihollisten häviöön. Hyvä esimerkki tällaisesta hahmosta on Link, Nintendon Legend of Zelda -pelisarjasta (kuva 16). Link on pelitarinan sankari, joka taistelee pahaan vastaan, ja pelastaa hänen kotimaansa Hyrulen. (Leighfield 2022.)



KUVA 16. Link Legend of Zelda pelistä (Fruzetti 2023)

Lainsuojaton eli the outlaw

Lainsuojaton hahmo on yksi suosituimmista hahmotyypeistä. He seuraavat joko positiivista tai negatiivista tarinankerrontaa. Positiivisessa kerronnassa he toimivat aktivisteina tai vallankumouksellisina. Negatiivisessa kerronnassa he ovat radikaaleja tai rikollisia. Heidän päätöksensä ja tekonsa ovat yleensä moraalisesti väärin ja he ajavat niillä omaa etuaan. Esimerkkihahmoja ovat Faith Connors Mirror's edgestä ja Sly Cooper nimikko pelisarjastaan. (Nisha 2022.)

Tutkija eli the explorer

Tutkijahahmon tarkoitus on löytää jotain uutta, tämä voi olla mitä vaan, mutta yleensä tutkijat etsivät maata mitä ei ole vielä löydetty. Tämä hahmo eroaa sankarista siinä, että sankarille tapahtuu tarinassa tapahtuma, joka motivoi hahmon liikkeelle toisin kuin tutkija, joka on heti valmis tehtävänsä. Tutkija etsii myös uusia ihmisiä, tuttavuuksia ja tarinoita, joihin hän voi uppoutua. Hyviä esimerkihahmoja ovat Samus Aran Metroidista ja Wario Super Wario Worldista. (Nisha 2022.)

Taikuri eli the magician

Vaikka taikuri on viisas ja etsii tietoisuutta, tämä hahmo yleensä seuraa negatiivista hahmokaarta. Tämä arkkityyppi käyttää magiaa ja taikuutta muuttamaan maailmaa heidän toiveensa mukaan, tämä johtaa yleensä siihen, että he ovat pelin vihollisia. Nämä hahmot ovat erittäin voimakkaita ja älykkäitä, mikä tekee heistä aggressiivisia ja ylimielisiä. Tällaisia hahmoja ovat esimerkiksi Count Bleck Super Paper Mariosta ja Wiz Kirby & the Amazing Mirror -pelistä. (Leighfield 2022.)

Tietäjä eli sage

Tämä hahmo on samankaltainen kuin taikuri, sillä tietäjä on erittäin voimakas ja älykäs. Tietäjä eroaa taikurista kumminkin siinä, että tietäjä ei seuraa negatiivista tarinan kerrontaa vaan positiivista auttamalla toisia. He ovat erittäin avuliaita ja tekevät kaikkensa auttaakseen muita riippumatta siitä, saavatko he itse mitään. He etsivät tietoa ja totuutta ja tämä saattaa pistää heidät vaaratilanteisiin. Tällaisia hahmoja ovat esimerkiksi Aerith Gainsborough Final Fantasystä ja Zelda, Legend of Zelda -pelistä (kuva 17). (Landsborough 2022.)



KUVA 17. Zelda Legend of Zelda pelistä. (MB 2023)

Kaikki kaksitoista Arkkityyppiä ovat olemassa sitä varten, että hahmot pysyisivät mielenkiintoisina ja monipuolisina. Näiden hahmojen ominaisuudet ja hahmonpiirteet auttavat luomaan lukijoille ja tarinan seuraajille mahdollisimman yksityiskohtaisen ja monipuolisen tarinan, jota on kiinnostava seurata. (Pope 2021.)

6.5 Hyvän hahmon ominaisuudet

Videopeliprojektin olennaisempia osia on hyvän hahmon luonti. Pelien ainutlaatuisuus ja mielenkiinto syntyy yleensä pelin hahmojen ansiosta, joten hyvin suunniteltu ja toteutettu hahmo tuo pelille paremman menestyksen. Pelin suunnittelijat miettivät asioita kuten ulkonäkö, historia, hahmon tausta, strategia ja pelattavuus, kun suunnittelevat uutta hahmoa. Alla on listattuna Warrenin moderneja tapoja toteuttaa hyvä hahmo. (Warren 2023.)

Akkityypillä aloittaminen – Hahmon suunnittelussa saattaa syntyä useampi idea, jotka vaikuttavat hahmon luontiin yhdessä vaatimusten kanssa. Vaatimuksia voivat olla esimerkiksi hahmon piirteet ja hahmoa koskevat juonenkäänteet tarinassa. Ideoita ja vaatimuksia kannattaa yhdistellä ja luoda arkkityyppi, joka auttaa rajaamaan ajatuksia. Luvussa 6.4 mainitut arkkityypit: viaton, jokamies, sankari, lainsuojaton, tutkimusmatkailija, luoja, hallitsija, taikuri, rakastaja, omaishoitaja, vit-sailija ja tietäjä ovat yleisempiä hahmo arkkityyppejä.

Taustatarinan rakentaminen – Uskottavan hahmon luontiin kuuluu taustatarinan kirjoittaminen. Taustatarina auttaa ymmärtämään mitkä ovat hahmon tavoitteet, kokemukset ja pyrkimykset. Taustatarinaan voidaan liittää muita tarinan hahmoja, paikkoja ja tapahtumia.

Ominaisuuksien pohdinta – Kaikki ympärillä oleva vaikuttaa hahmoon, joten ne kannattaa tuoda esille mahdollisimman yksityiskohtaisesti. Vaatteet, aseet, kasvopiirteet, pituus ja ruumiinrakenne ovat kaikki visuaalisesti tarinankerrontaa avustavia. On suositeltavaa välttää tyypillisiä tai helposti arvattavissa olevia odotuksia ulkonäöstä, kaikki alkuperäiset ideat tekevät hahmoista mielenkiintoisempia.

Visuaalisten apukeinojen käyttö - Visuaalisia apukeinoja voidaan hyödyntää hahmon luonnissa. Sivustot kuten Google Images, Pinterest ja Dribbble on hyviä apuvälineitä. Myöskin muun muotoiset mediat, kuten mainokset, musiikki ja elokuvat, auttavat luovaa ajattelua.

Pelityylin määrittely - Pelihahmolla on hyvä suunnitella liikkumistyyli. Tähän sisältyvät asiat kuten miten hahmo liikkuu, hyökkää ja puolustaa itseään viholliselta. Nämä voivat kertoa paljon hahmosta. Hahmon ominaisuudet kuten paino ja nopeus on myös hyvä pitää mielessä suunnitteluvaiheessa.

Liikkeet animaatioissa – Hahmon liikkeet on hyvä visualisoida animaattorille Youtube-videon tai GIF- kuvien avulla. On hyvä olla useampia videollisia esimerkkejä, miten hahmon tulisi liikkua ja elehtiä pelissä. Liikkeellä tuodaan esille hahmon piirteitä ja persoonallisuutta, joten hyvät ja mielenkiintoiset liikkeet tuovat lisäarvoa hahmolle.

Järjestely - Kaikki kerätyt materiaalit järjestetään ytimekkääseen ja loogiseen kokoonpanoon mikä esitellään produktion tiimille, jotta hahmon suunnittelu ja kuvitus voidaan aloittaa. (Warren 2023.)

Kun Päähahmo on luotu, on tärkeää suunnitella loputkin hahmot, jotka esiintyvät tarinassa. On liian iso kuormitus yhdelle hahmolle olla ainut hahmo tarinassa, eikä tämä tuo yleensä tarpeeksi isoa draaman kaarta tarinalle, mikä saisi pelaajan tyytyväiseksi ja uppoutumaan tarinaan. Hyvän sivuhahmon tulisi olla joku, joka eroaa vastakohtaisesti päähahmosta, esimerkiksi vihollinen, jonka ajatukset eroavat päähahmon omista. (Warren 2023.)

7 TYÖSKENTELEY TIIMISSÄ

Tässä osiossa kerromme, mikä on tiimi, mitä tiimirooleja hyvin toimivista tiimeistä löytyy ja myös minkälaisia rooleja löytyy peliprojektia suorittavasta tiimistä. Lisäksi perehdymme tiimin vuorovaikutuksen tärkeyteen ja, millaisia haasteita ja konflikteja tiimeissä voi kohdata.

7.1 Tiimi

Tiimi on pieni kokoonpano ihmisistä, joilla on toisia täydentäviä taitoja ja yhteinen päämäärä. Tiimit ovat yleensä pieniä, sillä liian moni jäsen tekee siitä tehottoman. Hyväksytyt koko tehokkaalle tiimille on yleensä 5–12 henkilöä. Ihmisten määrä ei kuitenkaan tiimissä ole yhtä tärkeää kuin heidän taitonsa ja ominaisuutensa sekä tiimin sisällä osoittautunut johtajuus. (Brent, Dent & Melville 2022, luku 1.)

Tiimit tarvitsevat toisiaan täydentäviä taitoja saavuttaakseen maksimaalisen monimuotoisuuden ja yhteisen tarkoituksen. Jotta tiimi saavuttaa yhteisen tavoitteensa on tärkeää panostaa tiimin sisäiseen vuorovaikutukseen. (Brent ym. 2022, luku 1.)

On muistettava kuitenkin, että yhdessä työskentelevä ihmisten ryhmä ei ole välttämättä tiimi vaan se voi olla työryhmä. Työryhmä ei ole sama asia kuin tiimi. Tiimeissä päätöksiä tehdään yleensä yhteisesti, kun taas työryhmässä päätöksen voi tehdä esimerkiksi esimies. Työryhmät usein koostuvat henkilöistä, joilla on samoja taitoja, kun taas tiimi koostuu eri vahvuuksia omaavista ihmisistä. (Brent ym. 2022, luku 1.) Tiimeissä korostuu myös enemmän yhteisvastuu oman tiimin toiminnasta ja tuloksista: kaikki tiimin jäsenet palkitaan onnistumisesta. Työryhmässä korostuvat yksilön henkilökohtaiset vastualueet, jossa tarkastellaan työn onnistumisen kannalta ryhmän jokaisen jäsenen henkilökohtaista työpanosta. Tämä tarkoittaa muun muassa sitä, että jos yksittäinen työryhmän jäsen suoriutuu tehtävästä hyvin, hänet voidaan palkita. (Lehtinen 2013.)

7.2 Roolit tiimissä

Tiimin rakentamiseen tarvitaan sopivia taitoja omaavia henkilöitä, jotka ovat käytettävissä silloin kun heitä tarvitaan ja jotka ovat motivoituneita suorittamaan tehtävänsä loppuun. Kuitenkin jos halutaan luoda hyvin toimiva tiimi, persoonallisuustyypien ja henkilökohtaisten ominaisuuksien tasapainoinen yhdistelmä on välttämätöntä. Tutkija Meredith Belbin on kehittänyt maailmalaajuisesti käytetyn järjestelmän ihmisten henkilökohtaisten ominaisuuksien analysoimiseksi ja luokitteluksi. Alle on listattu yhdeksän Belbinin määrittelemää tiimiroolia. (Hughes ym. 2019, luku 8, 8.10.)

1. **Shaper** eli hahmottelija – Energinen tiimin jäsen, jolla suuri halu saavuttaa tavoitteet ja vie tiimiä eteenpäin.
2. **Plant** eli innovoija – Luova ja innovatiivinen tiimin jäsen.
3. **Resource investigator** eli mahdollisuuksien selvittäjä – Tiimin jäsen, joka muodostaa yhteyksiä tiimin ulkopuolella hankkiakseen muun muassa ideoita, tietoa ja materiaaleja/resursseja.
4. **Co-ordinator** eli järjestelijä – Puheenjohtaja, joka edistää päätöksen teossa ja delegoi työtä. Rooli ei ole välttämättä tiiminvetäjä.
5. **Monitor evaluator** eli tarkkailija-arvioija – Tiimin jäsen, joka on analyyttinen ja pystyy arvioimaan ideoita ja vaihtoehtoja loogisesti.
6. **Team worker** eli tiimityöntekijä – Tiimin jäsen, joka auttaa ylläpitämään tiimihenkeä ja yhteenkuuluvuutta.
7. **Completer finisher** eli viimeistelijä – Tunnollinen ja huolellinen jäsen, joka on kiinnostunut saamaan asiat valmiiksi. Erittäin tärkeä ominaisuus tiimissä.
8. **Implementer** eli toteuttaja – Tiimin jäsen, joka huolehtii yksityiskohdista, on ahkera ja organisoii projektin käytännön puolen.

9. **Technical specialist** eli tekninen asiantuntija – Joku, joka voi tarjota tiimille teknistä asiantuntemusta. (Hughes ym. 2019, luku 8, 8.10.)

Nämä tiimiroolit eivät tietenkään tarkoita sitä, että jokaista roolia pitäisi olla vähintään yksi tiimissä tai jokainen tiiminjäsen kuuluisi vain yhteen rooliin. Yksilöiltä voi löytyä useampi ominaisuus näistä rooleista. Roolien tarkoitus on löytää tyydyttävä yhdistelmä henkilöitä tiimiin, jotta se tulisi toimimaan hyvin. Meredith Belbinin analyysi voi auttaa määrittelemään tiimin heikkouksia tai jopa selvittämään syitä, miksi tiimi ei toimi hyvin tai miksi konflikteja syntyy jatkuvasti muuten niin taitavassa ja pätevässä tiimissä. (Hughes ym. 2019, luku 8, 8.10.)

7.3 Tiimiroolit peliprojekteissa

Jotta pelinkehitystiimistä saataisiin toimiva, Ask Gamedev (2019) on julkaissut videon, jossa kerrotaan, miten rakennetaan hyvä pelinkehitystiimi. Alle on listattu kaikki videolla käyty roolit ja myös selitykset roolien työnkuvasta.

1. **Lead engineer** tai **lead programmer** eli johtava ohjelmoija – Suunnittelee pelin perustan ja sijoittaa pelin sisällön koodiin muodostaakseen tasaisen alustan pelille. Vaadittuihin taitoihin kuuluu koodaustaidot ja pelien käyttömekaniikan tuntemus. Lisäksi kokemusta siitä, kuinka ääni, visuaaliset elementit ja animaatiot esitetään käyttäjille. Monissa tiimeissä on usein useita ohjelmoijia, jotka käsittelevät pelin erilaisia elementtejä, kuten pelattavuutta, verkostoitumista tai renderöintiä, mutta johtavalla ohjelmoijalla on yleinen käsitys kaikista noista osista, jotta hän voi muodostaa kokonaisvaltaisen näkökulman siihen, kuinka kaikki liitetään yhteen.
2. **Game designer** eli pelisuunnittelija – Tärkein rooli on kehittää ja ylläpitää pelin visiota. Informoi muita kehittäjiä, mitä heidän on rakennettava. Tehtäviin voi myös kuulua narratiivin tai tarinan määrittely, ohjeiden ja opetusohjelmien luomista, pelin vaikeusasteiden viritämistä, ohjainten ja tasorakenteiden suunnittelu.
3. **Audio designer** eli äänisuunnittelija – Vastaa pelin äänistä ja varmistaa, että kaikki pelissä käytetyt äänet toistuvat eri käyttöliittymissä moitteetta esimerkiksi pelihahmon askeleiden äänet toistuvat ajallaan. Äänisuunnittelija voi tuottaa äänet itse, mutta voi myös ostaa niitä

verkosta. Suunnittelijalla kuuluu olla hyvä tuntemus äänenmuokkausohjelmista, että ääniä voidaan tarvittaessa muokata yhteensopivimmiksi toistensa kanssa.

4. **Artist** eli peligraafikko – Taitoihin kuuluu 2D tai 3D grafiikan hallinta tai jopa molemmat. Peligraafikko työskentelee yleensä tiiviissä yhteistyössä tiiminvetäjän, animaattorin sekä markkinoinnista ja pelin julkisuudesta vastaavien tiimitoverien kanssa. Peligraafikolta vaaditaan tuntemusta erilaisista taidetyökaluista, jotta he voivat luoda mieleenpainuvia hahmoja, ympäristöjä ja markkinointigrafiikkaa. Peligraafikon keskeisin tehtävä on tuoda viimeistely pelisuunnitelma visuaalisesti esille.
5. **Animator** eli animaattori – Animaattorit tekevät tiivistä yhteistyötä peligraafikoiden kanssa herättääkseen henkiin pelin hahmot, ympäristöt sekä käyttöliittymän. Heidän tehtäviinsä kuuluu luoda liikettä, mitä käytännössä löytyy melkein kaikista digitaalisista peleistä. Vaadittaviin taitoihin kuuluu 2D tai 3D animaatioiden luominen, joihin sisältyy liikegrafiikan ja frame-by-frame -animaatiotekniikan tuntemus. Tyypillisiin tehtäviin kuuluu muun muassa liikuteltavien runkojen (esimerkiksi hahmon ruumiinosien linkittäminen toisiinsa niin, että ne ovat helposti animoitavissa) ja animaatiosarjojen rakentaminen. Joissakin tapauksissa peligraafikon ja animaattorin roolit ovat yhdelle henkilöllä, mutta isommissa peliprojekteissa ne ovat yleensä jaettu, jotta rooliin voidaan erikoistua pelinkehityksen optimoimiseksi.
6. **Project manager** eli projektipäällikkö – Ohjaa pelinkehityksen suunnan eli määrittelee tehtävät ja työt ja luo kehityssuunnitelman, joka toimii tiimin resursseilla. Projektipäällikkö arvioi ja minimoi riskejä, sekä asettaa tiimille realistisia tavoitteita. Pelinkehityksen aikana projektipäällikkö on vastuussa siitä, että tiiminjäsenet pysyvät ajan tasalla jokaisen tavoitteen saavuttamiseksi. Tehtävässä vaaditaan paljon ennakkointia, ongelmanratkaisutaitoja ja nopeaa ajattelua, sillä monet asiat voivat estää pelin etenemisen. Isommissa tiimeissä projektipäällikkö tyypillisesti raportoi rahoittajille ja ulkopuolisille sidosryhmille tiimin edistymisestä ja siitä, miten tiimi aikoo työskennellä jatkossa. (Ask Gamedev 2019.)

Lisäksi alle on listattu muita rooleja, joita ei välttämättä tarvitse koko pelinkehityksen aikana, mutta voivat olla silti yhtä tärkeitä pelin kannalta, kuin yllä mainitut pelinkehitystiimin roolit. (Ask Gamedev 2019.)

1. **PR person** eli julkisesta kuvasta vastaava henkilö – Pääroolina osana kehitystiimiä on suunnitella studion viestintää ja markkinoida studiobrändiä. Tämä auttaa tulemaan tunnetuksi potentiaalisten pelaajien ja vaikuttajien keskuudessa, sekä herättämään kiinnostusta julkaisijoissa ja rahoittajissa.
2. **Marketer** eli markkinoija – Tehtäviin kuuluu pelin kohdeyleisön löytäminen, yhteisön rakentaminen ja innostuksen luominen pelin kehityksestä. Hyvän markkinoinnin avulla voidaan saada pelille lisärahoitusta joukkorahoituskampanjoiden kautta. Mobiilipelaamisessa markkinoijat hallitsevat usein käyttäjien saavuttamisen, mikä on erityisen tärkeää kaupallisen menestyksen kannalta.
3. **Quality Assurancers** eli laadunvarmistajat – Auttavat pelinkehittäjiä löytämään vikoja ja virheitä pelin kehityksen aikana. He myös varmistavat, että peli on järkevä ja saavutettavissa, ja myös sen, että se täyttää pelattavan alustan sertifiointivaatimukset. (Ask Gamedev 2019.)

Ask Gamedevin (2019) videolla painotetaan, ettei roolit ole kuitenkaan välttämättömiä kaikille pelinkehitystiimeille: täydellinen tiimikokonaisuus on aina tapauskohtainen riippuen siitä mille ohjelmalle peli rakennetaan.

7.4 Vuorovaikutus ja tiimin dynamiikka

Tiimissä tarvitaan selkeä suunta mihin pyritään, ja yleensä tiiminvetäjä tai tiiminjohtaja ohjaa tiimiä tavoitteen saavuttamiseen. Jotta tavoite saavutetaan, tiimin sisäinen dynamiikka on tärkeä tunnistaa alkumetreillä. Tehokkaasti toimivan tiimin edellytyksiin kuuluu, että tiiminvetäjä ja tiimin jäsenet tuntevat itsensä ja toisensa hyvin. Tähän sisältyy, että ymmärretään toisten vahvuudet ja heikkoudet, yleiskäsitys selkeän keskustelun perustamiseen tiimin sisällä ja arvioida yhteisymmärryksellä, miten toisten mieltymykset ja käyttäytyminen vaikuttavat yhteistyöhön. (Brent, Dent & Melville 2022, luku 3.)

7.4.1 Psykologinen turvallisuus

Tiimin sisäinen psykologinen turvallisuus on tärkeää toimivan tiimin vuoksi. Tiimissä se tarkoittaa sitä, että tiiminjäsen tuntee olonsa turvalliseksi, eikä esimerkiksi pelkää joutuvansa puhuessaan pilkan tai syyttelyn kohteeksi. Jotkut määrittelevät psykologisen turvallisuuden uskoksi, että ihmistä ei rangaista tai nöyrytetä siitä, kun hän puhuu ideoistaan, esittää kysymyksiä, kertoo huolenaiheistaan tai tekee virheitä. Se voidaan määritellä myös mitaksi, kuinka vapaina ihmiset tuntevat itsensä tiimin sisällä, kun he jakavat ideoitaan, kokemuksiaan, ja ilmaisevat itseään. (Brent, Dent & Melville 2022, luku 4.)

Tiiminjäsenelle uuden kokeileminen ja virheiden jakaminen on sosiaalinen riski, koska epäonnistuksessa tiiminjäsen voi joutua huonoon valoon tiimin kesken. Hyvän tiimityöskentelyn ja oppimisen kannalta edellytetään kuitenkin sitä, että virheitä uskalletaan jakaa ja uutta kokeillaan seurauksia pelkäämättä. Psykologista turvallisuutta voidaan edistää aktiivisena viestintänä ja myönteisenä, avoimena ja kunnioittavana suhtautumisena toisiin. Tiimiläisten keskeinen toistensa tukeminen ja tiiminvetäjän tai -johtajan tasapuolinen kohtelu ja kuuntelu tiiminjäseniä kohtaan auttavat myös turvallisen ilmapiirin rakentamisessa. Tiimissä on merkityksellistä, että jokainen kokee tulleeensa kuuluksi. (Starczewski, Hanna 2022.)

7.4.2 Viestintämenetelmät

Tiiminvetäjän tai -johtajan pitää olla hyvä kommunikaattori ja kyettävä käyttämään sopivimpia viestintämenetelmiä tiimiläisten ja sidosryhmien kanssa (Hughes ym. 2019, luku 8, 8.11). Tiimin sisällä on toivottavaa pitää yllä aktiivista viestintää, jotta tiimiläiset ovat ajan tasalla työskentelyyn vaikuttavien projektisuunnitelmien, vaatimusten ja suunnitelmien muutoksista. Olisi hyvä laatia viestintäsuunnitelma, jossa huomioidaan projektiin osallistuvien tiedontarpeet ja parhaat menetelmät tarpeiden tyydyttämiseksi. (Hughes ym. 2019, luku 8, 8.12.)

Viestintämenetelmät voidaan luokitella **aktiivisiksi** tai **passiivisiksi** ja **muodollisiksi** tai **epämuodollisiksi**. Aktiivisien menetelmien edellytykset ovat vastaus ja reaktio, kuten puhelinkeskustelut, jotta saadaan varmuutta tai vahvistusta siitä, että tieto tai viesti on vastaanotettu ja ymmärretty.

Passiiviset menetelmät, kuten uutiskirjeet, eivät vaadi tällaista vahvistusta. Ne jäävät sattuman varaan, lukeeko tai ymmärtääkö kukaan materiaalia, eikä niitä näin ollen tule käyttää tärkeisiin viesteihin. Muodolliset viestintämenetelmät ovat tiettyyn kaavaan rakennuttaja, kuten projektilautakunnankokous, toisin kuin epäviralliset menetelmät, kuten keskustelut, eivät omaa erityisiä muotoja tai sääntöjä ja niitä ei yleensä tallenneta. Menetelmien luokittelu auttaa viestintätarpeen tyydyttämisessä. Voidaan esimerkiksi päätellä, että lyhyt, viikoittainen tapaaminen kasvotusten projektin rahoittajan kanssa olisi parempi, kuin sähköpostilla viestiminen. (Hughes ym. 2019, luku 8, 8.12.)

Tiiminvetäjältä tai tiiminjohtajalta kuuluu myös löytyä tietoisuutta, joustavuutta ja ajoitusta (milloin toimia, milloin edetä, milloin annetaan muille tilaa ja niin edelleen.) Tiiminvetäjän tai -johtajan taktiikoihin kuuluu astua välillä eteen ja taakse, mikä tarkoittaa sitä, että pitää osata antaa tiimiläisille mahdollisuus osallistumiseen. Tämä auttaa saamaan tiimiläisistä kaiken irti. Eteen astuessaan tiiminvetäjä tai -johtaja määrittelee odotuksia, ja kertoo asiat selväksi kaikille tiimiläisille, mitkä ovat tiimin tavoitteet, mitä tietoja ja taitoja tarvitaan ja miten asiat etenevät. (Brent, Dent & Melville 2022, luku 2.)

Taaksepäin astuessaan tiiminvetäjä tai -johtaja luo tilaa vuorovaikutukselle. Hän on valpas ja reagoiva, kun muut tiiminjäsenet ideoivat. Hän voi esittää avoimia kysymyksiä saadakseen esille ihmisten asiantuntemuksen, kuten ”Mitä mieltä olet Liisa?” tai ”Haluaisin kuulla näkökulmastasi tuohon Tommi.”. Tiiminvetäjän tai -johtajan pitää kannustaa keskusteluun, ilmaisemalla olevansa avoin asioiden muuttamiselle ja ottamalla ihmisiä aktiivisesti mukaan ja antaa heille aikaa keskustella pöydällä olevista ideoista. Hyvä keskustelu tarkoittaa sitä, että ihmiset antavat toistensa päätää lauseensa, yhtyä toistensa ajatuksiin ja välttää tuomitsevia huomautuksia. (Brent ym. 2022, luku 2.)

Hyvä esimerkki eteenpäin ja taaksepäin astumisessa on, kun ollaan uuden projektin alussa. Tiiminvetäjä tai -johtaja voi aluksi astua eteenpäin ja esitellä projektin yleiset tavoitteet ja aikomukset. Sitten hän astuu taaksepäin ja esittää kysymyksiä projektista. Tiiminvetäjä tai -johtaja voi myös esittää projektin haasteita ja pitää avoimen keskustelun, mikä antaisi tiimiläisille mahdollisuuden ehdotuksille ja parannuksille. Tämän jälkeen hän voi päätää tapaamisen astumalla eteenpäin ja tekemällä yhteenvedon siitä, mitä on sovittu, ja astua sitten vielä kerran taaksepäin kuuntelemaan projektin jäsenten toimintasuunnitelmia ja sitoumuksia. (Brent ym. 2022, luku 2.)

7.4.3 Tiimiläisten persoonallisuustyypit

Tiimiläisten henkilökohtaiset persoonallisuustyypit vaikuttavat tiimin suoriutumiseen ja tehokkuuteen. Monet suuret organisaatiot käyttävät muunnelmia Viiden suuren persoonallisuuspiirteen teoriasta (Big Five) arvioidakseen työntekijöiden soveltuvuutta. Arviointi suoritetaan psykologiaan erikoistuneen ammattilaisen avulla. Teorian jokaisessa persoonallisuuspiirteessä esiintymistaso voi eri yksilöillä vaihdella korkeasta matalaan. Alla olevassa listauksessa selitetään jokainen piirre. (Brent ym. 2022, luku 3.)

1. **Avoimuus** – Korkeana kekseliäs ja utelias. Matalana johdonmukainen ja varovainen.
2. **Tunnollisuus** – Korkeana tehokas ja organisoitu. Matalana ylimielinen ja huolimaton.
3. **Ekstrovertti ja introvertti** – Ekstrovertti on ulospäinsuuntautunut ja energinen. Introvertti sisäänpäin kääntyvä ja varautunut.
4. **Sovinnollisuus** – Korkeana ystävällinen ja myötätuntoinen. Matalana kriittinen ja rationaalinen.
5. **Neuroottisuus** tai emotionaalinen vakaus – Korkeana herkkä ja hermostunut. Matalana joustava ja itsevarma. (Brent ym. 2022, luku 3.)

On suositeltavaa, mahdollisuuksien mukaan, perehtymään jokaisen tiimin jäsenen mieltymyksiin, ja keskustella siitä, miten ne tulevat näkymään tiimikontekstissa, suhteissa ja tehtävissä. Esimerkiksi jos tiimissä on jäseniä, joilta puuttuu tunnollisuutta ja tehtävät vaativat tätä ominaisuutta, ei projekti etene tehokkaasti. Toisaalta tunnollisessa tiimissä saattaa puuttua vastakohdat, jotka ovat sopeutumiskyky ja joustavuus, mikä johtaa siihen, että tiimi ei saavuta optimaalista suorituskykyä. (Brent ym. 2022, luku 3.)

7.5 Konfliktien käsittely

Konflikteja tulee usein vastaan tiimityöskentelyssä. Ihmiset tuovat esiin omia näkemyksiä ja mielipiteitä, jotka voivat aiheuttaa ristiriitoja. Myös esimerkiksi erot persoonallisuudessa, taidoissa ja

kokemuksissa sekä selkeät iän, sukupuolen ja kansallisuuden erot voivat aiheuttaa ristiriitoja. Brent, Dent ja Melville uskovat, että konfliktit, joita käsitellään tehokkaasti, voivat olla tuottavia ja usein keskeinen piirre tehokkaissa tiimeissä. Haasteena on se, miten asianosaiset ja tiiminvetäjä tai -johtaja käsittelevät konfliktia. On tärkeä erottaa toisistaan terve, tuottava konflikti ja epäterve, toimimaton konflikti. (Brent ym. 2022, luku 10.)

Tiimeissä on hyvä tunnistaa mahdollinen konflikti ajoissa, ja omata taidot ymmärtää konfliktin luonne ja kyky ratkaista se. Liian monet sulkevat silmänsä konfliktilta toivoen, että se katoaisi. Tämä ei ole hyvä ratkaisu, sillä toimimaton konflikti harvoin ratkeaa itsestään. Se voi paisua paljon suuremmaksi ongelmaksi, jos sitä ei käsittele ripeästi sen varhaisessa vaiheessa, kun se ensimmäisen kerran tunnistettiin ja havaittiin. (Brent ym. 2022, luku 10.)

Yleisesti ottaen konfliktit tiimissä ajatellaan niin, että asianosaisten käyttäytyminen on ollut toimimatonta ja tuottamatonta ja lopputulos on ollut negatiivinen, olipa kyseessä sitten työn tuotos tai ihmissuhteet. Konflikti voi kuitenkin olla tuottavaa, koska se voi rohkaista keskusteluun ja luovuuteen. Esimerkkinä terveeksi katsotusta konfliktista on, kun tiimin jäsenet ovat erimieltä ideoistaan, joissa kehitetään uutta prosessia työn tehokkuuden nostamiseksi. Tällainen erimielisyys johtaa tulosten parantumiseen, kun kaikki osapuolet jakavat ideoitansa ja etenevät niistä kohti tiimin tavoitetta. (Brent ym. 2022, luku 10.)

Terveen ja epäterveen konfliktin väliset erot ovat selkeät. Terveessä konfliktissa on yleensä mukana tehtävä keskeiset ongelmat, kunnioittava keskustelu havaittujen ongelmien selvittämiseen, aidot mielipide-erot, erilaiset arvot tai näkökulmat asiaan ja ”kaikki voittaa” ajattelutapa. Epäterveet konfliktit koostuvat yleensä henkilökohtaisista hyökkäyksistä, toisten syyttelystä, vihan ja turhautumisen ilmaisemisesta, manipuloivasta tai holhoavasta käytöksestä ja voitto tai tappio tilanteista. (Brent ym. 2022, luku 10.)

Tiiminvetäjän tai -johtajan tehtäviin kuuluu usein auttaa selvittämään konflikti, jos se on terve, tai vaihtoehtoisesti ratkaista se puolueettomasti, jos kyseessä epäterve konflikti. (Brent ym. 2022, luku 10.) On toivottavaa, että tiimiläiset ensisijaisesti ratkaisisivat konfliktin keskenään. Tällöin on tärkeää kuunnella toisen osapuolen kantaa ja mitä hän yrittää saavuttaa, jotta tila mahdolliselle kompromissille voidaan luoda. Yleensä tämä on ratkaissut ongelman, mutta jos ei, tiimivettäjä tai -johtaja astuu kehiin. Hänen on tärkeä kuunnella ja ymmärtää asianosaisten argumentit ja tehdä parhaaksi katsomansa päätös tiimin projektin kehittämiseksi niin, että ketään tiiminjäsentä ei kunnioitettaisi

tai väheksyttäisi. Alla listattu muutamia keinoja, joilla voi välttää toimintaa häiritseviä konflikteja. (Pfeiffer 2021.)

1. **Selkeät tavoitteet** – Pitää varmistaa, että tiimijäsenet ovat hyvin perillä siitä, mitä tiimi tavoittaa ja mitä tehtäviä ja rooleja se sisältää. Selkeä roolien ja vastuiden määrittäminen tiimin jäsenille tavoitteen saavuttamiseksi minivoivat ristiriitoja.
2. **Hyvät viestintälinjat** – Kaikkien tiimiläisten saavutettavuus on erittäin tärkeää konfliktien välttämiseksi. Pitää varmistaa, että tiimi pystyy puhumaan toisilleen mutkattomasti ja selvittämään kaikki ongelmat ennen kuin ne kärjistyvät epäterveiksi konflikteiksi.
3. **Tehokas perehdytys** – Hyvin suunniteltu ja informatiivinen perehdytysprosessi auttaa jokaista uutta tiimin jäsentä siirtymään tiimiin mahdollisimman sujuvasti. Tiimin tavoite, tekninen dokumentaatio, tiimin käyttämät työkalut, roolit ja vastuut ovat kaikki tärkeitä asioita, jotka uuden tiimiläisen on tiedettävä. (Pfeiffer 2021.)

Kun on panostettu selkeisiin tavoitteisiin, viestintälinjoihin ja mahdolliseen perehdytykseen, minimoidaan ristiriitoja. Jos kun konflikteja syntyy, niin ihanteellista olisi, että kaikki osapuolet pystyisivät ilmaista ongelmansa mahdollisimman pienellä egolla. Tavoitteena tulisi olla toistensa ymmärtäminen ja mahdollisten kompromissien löytäminen tilanteessa kuin tilanteessa. (Pfeiffer 2021.)

8 BROOMSTICK BASH

Broomstick Bash on 2D-sivunäkymässä oleva endless runner -mobiilipeli, eli kenttä jatkuu siihen asti, kunnes pelihahmo kuolee. Pelin prototyypissä lennetään noidalla ja kerätään maagista energiaa väistellen esteitä. Tavoitteena on lentää mahdollisimman pitkälle. Kenttä päättyy, kun noita osuu esteeseen tai viholliseen. Teimme pelin opinnäytetyön käytännön osuutena ja kolmen henkilön tiiminä.

Tiimi koostui ohjelmoijasta, Maria Martinista ja kahdesta graafikosta, Janine Nurkkalasta ja Sara Potilasta. Nurkkalan tehtävänä oli toimia art directorina ja peligraafikkona, jona hän vastasi pelin visuaalisen ulkonäön toteutumisesta ja suunnitteli kaikki pelin sisälle tulevat hahmot. Potilan toimenkuvana oli toimia projektin tekijätuottajana, jona hän oli vastuussa projektin dokumenteista, sopimuksista, palaverien järjestämisestä ja kirjaamisesta. Hänen tehtäviinsä kuului myös toimia art directorin avustajana, peligraafikkona ja animaattorina. Nurkkala ja Potila toteuttivat yhdessä myös pelille markkinointimateriaaleja.

8.1 Mobiilipelin tausta

Mobiilipelin idea syntyi Oulun ammattikorkeakoulun Game Lab -opintojakson aikana. Game Labissa opiskelijat kiinnostuksensa mukaan syventävät osaamistaan peliohjelmoinnissa, -suunnittelussa, -tuottamisessa ja peleihin liittyvässä analytiikassa (Kamula 2021). Martin ja Nurkkala kehittivät ideaa, mutta kun se ei valikoitunut jatkokehitykseen Game Labissa, Martin ja Nurkkala päättivät toteuttaa sen opinnäytetyönänsä. Potila liittyi mukaan, kun kuuli heidän ideansa ja ilmaisi kiinnostuksen työskennellä projektissa.

Projekti käynnistyi suunnitteleamalla yhdessä pelille projektisuunnitelman. Kävimme tarkasti läpi mahdolliset vaiheet ja tehtävät projektissa. Jokainen kertoi omia vahvuuksiaan ja mieltymyksiä, mitä haluaisi tehdä, ja mitä ei. Pelin alkuperäinen suunnitelma sisällöstä oli hyvin karkea, joten sitä muokattiin ja ideoitiin uudelleen yhdessä projektisuunnitelmaan. Loimme myös moodboardin pelille, jonne keräsimme inspiraatiokuvia, värimaailmoja ja tunnelmakuvia pelin vision selkeyttämiseksi. Moodboard auttoi myös meitä näkemään, miten yhteinen näkemys meillä oli pelin visuaalisuudesta.

Projektin tavoite oli toteuttaa toimiva ja pelattava mobiilipelin prototyyppi, jonka voisi julkaista internetiin ilmaiseksi pelattavaksi. Mobiilipelin pelattavuudesta inspiroiduimme Jetpack Joyride nimisestä mobiilipelistä, joka luvussa 5 kerrottiin lukeutuvan tasohyppelypeligenren endless runner -lajityypiksi. Pelin söpö ja maaginen teema toteutettiin omien mieltymyksien mukaan. Mobiilipelin projektisuunnitelmassa päätimme, että kaikkia mainittuja vaiheita ei ole tarkoitus ehtiä toteuttamaan, vaan jaoinme ne kolmeen tavoitevaiheeseen. Päämäärämme oli saada ainakin kahden tavoitevaiheen tehtävät täytettyä, joista jo sai jonkinlaisen prototyypin kehiteltyä.

Viestintäsuunnitelma sisältyi myös pelin projektisuunnitelmaan. Työskentelimme projektin kanssa kokonaan etäyhteyksien turvin, joten päätimme järjestää tiimipalaverit joka toinen viikko. Koimme, että aktiivinen viestintä oli erittäin tärkeää projektin toteutumiseksi. Loimme Discord -chatpalvelimelle tiimille kanavan, jossa pystyimme jakamaan tehtyjä töitä, sopimaan palaverien ajankohtia ja soittamaan puheluita. Tehtyjä töitä kirjattiin myös aktiivisesti HacknPlan nimiselle alustalle. Se on pelinkehityksessä käytettävä tuotantotyökalu, joka tarjoaa monia ominaisuuksia peliprojektin suunnitteluun, dokumentointiin, aikatauluttamiseen, seurantaan ja etenemisen arviointiin (Hacknplan 2020).

8.1.1 Pelin toteuttaminen tiiminä

Suhteemme keskenään olivat hyvät ja kehittyivät projektin aikana. Luvun 7 mukaan tehokkaaseen tiimityöskentelyyn vaaditaan sitä, että tiimiläiset tuntevat toisensa hyvin. Nurkkala ja Potila ovat hyviä ystävyksiä samalta vuosikurssilta, ja Nurkkala ja Martin tutustuivat Game Labissa. Potila ja Martin eivät tunteneet toisiaan ennen projektia, mutta tutustuivat projektin aikana hyvin. Työskentelimme paljon etänä, mutta näimme pariin otteeseen myös kasvotusten.

Roolien jako oli selkeää omien vahvuusiemme perusteella, mitä toimme ilmi pelin suunnitteluvaiheessa ja joita tiesimme jo toisistamme ystävyyssuhteidemme saralta. Halusimme pitää kaikilla sellaisen roolin, että voivat vaikuttaa projektin isoihin päätöksiin. Tekijätuottajana Potilalla oli tavaltaan tiiminvetäjän rooli, mutta Martinille annettiin avustavan tuottajan rooli, sillä pelin ohjelmoijana hän osasi jakaa työtehtävät graafikoille ja oli myös vastuussa pelin etenemisestä.

Kaikki tiimiläiset olivat motivoituneita toteuttamaan mobiilipeliä. Heidät sai kiinni aina tarvittaessa, ja palaverien järjestäminen ei tuottanut suurempia vaikeuksia. Omia töitä jaettiin aktiivisesti Discord chatpalvelimella ja mahdollinen palaute ja parannusehdotukset vastaanotettiin ammattimaisesti. Päätimme aina yhteisesti, oliko esimerkiksi graafikon tekemät grafiikat hyvät vai pitkö niitä vielä työstää. Ideoita ja ehdotuksia uskallettiin esittää tiimissä ongelmitta, joten voimme todeta, että 7 luvussa mainittu psykologinen turvallisuus oli korkea. Negatiiviseksi koetut asiat, kuten ajoittaisen alhaisen motivaatiotason myöntäminen, koettiin luottamusta vahvistavana tekijänä. Huoliensa jakaminen kerrotaan 7 luvussa auttavan nostamaan tiimin psykologista turvallisuutta. Vastaanotimme toistemme huolenaiheet ymmärtäväisesti ja kuuntelimme ja keskustelimme asiasta myötätuntoisesti.

Olimme tehneet yhdessä perusteellisen projektisuunnitelman, joten kaikki tiimissä olivat hyvin perillä siitä mitä ollaan tekemässä. Aikataulutimme myös kolme tavoitevaihetta tarkasti, ja varasimme paljon aikaa projektin valmistumiselle. Selkeät tavoitteet ja vastuiden jako oli yksi panostuksemme kohde. Tämä oli projektimme kannalta hyvä päätös, jos halusi välttää 7 luvussa mainittua toimintaa häiritsevää konfliktia. Palavereissa kävimme yleensä läpi, mitä kukakin oli saanut aikaiseksi, mahdolliset uudet työtehtävät ja muistutuksia määräajoista.

Opetimme myös toisillemme ohjelmien käyttämistä. Esimerkiksi ohjelmoijamme opetti, miten pelimme kokoamisohjelmassa Unityssa tehdään uusia kansioita, minne voi laittaa valmiita grafiikoita. Lisäksi Potila opetti Nurkkalalle Adobe After Effectsin perusteita, kun työstivät pelitraileria.

8.1.2 Hahmojen konseptisuunnittelu

Projektin hahmojen suunnittelu alkoi etsimällä kuvia moodboardia varten. Tämä lukeutuu luvun 6 hahmosuunnittelijan ideointivaiheeseen, mutta tässä tapauksessa kaikki tiimin jäsenet ideoivat yhdessä. Moodboard on kokoelma, johon kerätään visuaalisia ideoita, jotka auttavat suunnitteluvaiheessa yhdistämään näkemyksiä ja ajatuksia, sekä löytämään yhteisiä piirteitä suunniteltavalle asialle, tässä tapauksessa hahmojensuunnitteluun ja pelin ilmeeseen. Kerätyt kuvat koostuivat vihollisista, noidista sekä kissoista ja taikaesineistä. Moodboardin kokoamisen jälkeen aloitettiin pelihahmojen ulkoasun sekä värityksen suunnittelu.

Hahmojen nimillä oli vaikutus niiden ulkoasuun. Nimesimme noidan Jadeksi ja hänen kissansa Opaaliksi, inspiroituna kristalleista ja jalokivistä. Nimen myötä noidan ulkoasuun piti sisältyä jadekivi. Ensimmäiset ideat olivat hänen silmänsä ja hatussaan oleva kivi, jotka jäivät myös viimeiseen versioon (kuva 18). Pohdimme piirteitä mitä noidalla piti olla, kuten sen tuli olla ilkkurisen näköinen ja luonteeltaan iloinen ja itsevarma. Noidalla piti olla hattu, mekko sekä luuta. Koska Potila ja Nurkka eivät olleet sopineet noidalle yhteistä värimaailmaa, heidän värityksensä erosivat suuresti toisistaan. Yhteisymmärrykseen tultua noidalla oli selkeä väritys ja pelille syntyi oma värimaailma, joka näkyy myös pelin muissa kuvituksissa.



KUVA 18. Pelattavan hahmon Jaden hahmosuunnitelma

Noidan suunnittelun jälkeen ensimmäiset viholliset ja esteet oli luotu. Moodboardissa olevat taikiesineet antoivat inspiraatiota luoda kristalleja ja taikamaista sumua esteiksi. Kristallin väritys on räikeä ja terävä antaakseen sille vaarallisen ulkoasun. Taikasumua tehtäessä värityksellä ja ulkoasulla oli hyvin paljon merkitystä. Ensimmäisessä versiossa oli liian vaaleat värit ja kimalteita, jotka saivat sen näyttämään positiiviselta. Korjauksena noidan energian objektista tehtiin väritykseltään vaalea ja kimalteleva ja vaarallisesta taikasumusta tumma ja savuinen.

Vihollisia suunniteltaessa pidettiin mielessä epämiellyttäviä otuksia. Inspiraationa käytettiin rupikonna, lepakoita ja hyönteisiä. Peliin luotiin viholliseksi pallokalan ja rupikonnan yhdistelmästä keksitty hirviö sekä kaksi lintua. Lintujen ensimmäiset hahmotukset olivat liian ystävällisen ja söpön

näköisiä, joten korjauksena linnuille annettiin punaiset vihaiset silmät. Lintujen punaisten silmien väri johdettiin edellä mainitun vaarallisen taikasumun värityksestä.

Kuten luvussa 6.5 mainittiin, pelkkä päähahmo ei riitä peliin. Viimeinen hahmo joka peliin suunniteltiin, oli noidan kissa. Kuten noidalla kisan nimi Opal piti näkyä hahmossa, joten kissalle suunniteltiin opaalin näköiset silmät. Väritys itse kissan vartalolle piti olla yksinkertainen, joten valinnat olivat joko valkoinen tai musta. Kissan värityksessä päädyttiin lopulta mustaan, koska noidat yhdistetään monesti mustiin kissoihin. Jotta Opal muistuttaisi enemmän taikaolentoa, sille annettiin tähdenmuotoinen kivi otsaan ja pitkät karvat. Kissasta tehtiin pelin maskotti ja AppStore-ikonin päähahmo.

8.1.3 Suunnittelun ongelmatilanteet ja niiden ratkaisut

Projektissa koettu suurin haaste oli alkuvaiheessa toteutettava hahmosuunnittelu. Kummallakin graafikolla oli omat näkemyksensä siitä, miltä pelattavan päähahmo Jaden tulisi näyttää. Graafikot eivät omaa konseptitaidettansa tehdessä olleet ottaneet huomioon sitä asiaa, että hahmon pitää olla tyyllisesti toteutettavissa kummankin graafikon toimesta. Lisäksi sen pitäisi olla helposti animoitavissa, joten liialliset yksityiskohdat piti unohtaa. Kuvassa 19 graafikkojen tyylliset erot myös monimutkaistivat hahmosuunnittelua.

Ongelmasta ei kuitenkaan kehittynyt epätervettä konfliktia, vaan keskustelulla ja jakamalla omia näkemyksiä pääsimme tyydyttävään ratkaisuun. Nurkkala art directorina loi Jaden lopullisen hahmosuunnitelman yhdistämällä kummankin tekemät konseptitaideteet päähahmosta. Ennen kuin Nurkkala alkoi luomaan lopullista mallikuvaa, kävimme tiiminä läpi kummankin konseptitaideteen vahvuuksia ja heikkouksia. Lisäksi Potila keskusteli Nurkkalan kanssa omista tyyllillisistä vahvuuksistaan ja heikkouksistaan, joiden pohjalta Nurkkalan oli helpompaa luoda lopullinen ulkoasu (kuva 19). Tämä hahmo on tyyllisesti toteutettavissa kummankin graafikon toimesta. Hän teki myös kolme eri väreillä varusteltua konseptia hahmosta, joista äänestämällä valitsimme parhaimman.



KUVA 19. Pelin päähahmon konseptitaidetta (Potilan hahmokonsepti vasen, Nurkkalan oikea yläkulma, ja lopullinen Nurkkalan luoma hahmokonsepti oikea alakulma)

Tiimimme ohjelmoija suoritti harjoittelujaksoa ja kirjoitti opinnäytetyötänsä saman aikaisesti, kun työstimme projektia. Ne viivästyttivät pelin toteutumista, ja rajoittivat palaverien mahdollista järjestämistä. Graafikot pystyivät silti keskenään tuottamaan pelille materiaaleja selkeiden tehtävien jakojen myötä myös ilman ohjelmoijaa. Ohjelmoijan kiireistä huolimatta, hän pysyi aktiivisena ja kommentoi graafikkojen töitä jälkeenpäin Discord-chatpalvelussa.

8.1.4 Toteutus ja tekniset ratkaisut

Peli toteutettiin omilla laitteilla ja menetelmillä. Projektin aikana käytettyihin ohjelmiin kuuluivat Unity, GitHub, Adobe Photoshop, Adobe After Effects, Procreate ja PaintTool SAI. Potila tuotti animaatiot ja grafiikat Procreate-piirto-ohjelmistolla Ipad Pro -tabletin avulla, ja Nurkkala tuotti konseptitaitteet ja peligrafiikat Adobe Photoshopilla ja PaintTool SAI -piirto-ohjelmistolla piirtonäytöllä tietokoneellansa. Jotta kaikki tiedostot olisivat jaettavissa ja editoitavissa kummankin graafikon toimesta, sovimme yhteisen tiedostotyyppin, mitä kaikki käytetyt ohjelmat tukevat. Tiedostotyyppiä valittiin psd eli Photoshop-dokumentti.

Pelin tyylistä sovimme yhteisesti. Pyrimme yksinkertaisiin hahmosuunnitelmiin, helpottaaksemme ja nopeuttaaksemme animaattorin työtä. Lisäksi piti ottaa huomioon, miten hahmo skaalautuu pienempinäytöisessä mobiililaitteessa. Liian yksityiskohtaiset kuviot hahmon ulkoasussa saattoivat kadota tai muuttua epäselkeiksi pienentyessään. Vältimme myös liian ohuiden ääriviivoja käyttöä pelin grafiikoissa, sillä pienelle näytölle skaalautuessaan ne tekivät pelistä epätarkan.

Kummankin kuvituksia käytettiin sekä pelissä että pelin mainosvideossa. Pelissä taustat ja animaatiot olivat Potilan tekemiä ja Nurkkala teki hahmon mallit ja objektit kuten viholliset ja logon. Osa grafiikoista on yhdistelmä kummankin tekemiä kuvituksia. Esimerkiksi pelin vihollislinnut ovat Nurkkalan kuvittamia, mutta Potila animoi niille siiveniskut. Luvussa 7 peliprojektien tiimirooleissa kerrottiin peligraafikon ja animaattorin tiiviin yhteistyön työkuivasta, mikä toteutui myös meidän projektissamme.

Peligrfiikoiden tiedostokoot pyrittiin pitämään mahdollisimman pieninä, että pelistä ei tulisi raskaasta kaikkine kuvineen. Grafiikkojen kuvatiedostotyyppi oli png hyvän laadun takaamiseksi. Hahmojen animaatiot koottiin yhteen luvussa 6 mainitulla spritesheet png-kuvaksi -menetelmällä (kuva 20). Spritesheetiin sisällytettiin hahmon kaikki animaatiotoiminnot, jotka Unityssa eriteltiin ja luotiin animaatioiksi. Päätimme myös, että liikesarjan kuvia tulisi määrältään olla vähän, sillä mitä enemmän kuvia pelissä on, sitä raskaammaksi mobiilipeli tulee. Lisäksi liian pitkät animaatiotoiminnot monimutkaistaisivat pelin visuaalisuutta, jota emme halunneet.



KUVA 20. Spritesheet Jade noidan animaatioista

Pelin mainosvideo on tehty Adoben After Effects -videomuokkausohjelmalla, ja se toteutettiin kerroksittain. Nurkkalan tekemät taustat olivat eriteltynä niin, että taustan elementit psd-tiedoston sisällä olivat erillisillä tasoilla, että niitä pystyi helposti liikuttelemaan videon muokkauksen aikana. Potila animoi mainosvideon hahmot frame-by-frame -tekniikalla käyttäen Procreate-ohjelmaa.

Kaikki yllä mainitut tekniset ratkaisut olimme sopineet yhteisesti, että oltaisiin varmasti perillä siitä, mitä luodaan. Näin välttyttiin väärinymmärryksiltä ja lisätöiltä. Tiimiläiset noudattivat ohjeistusta tarkasti ja näin ollen mitään suurempia projektin prosessiin liittyviä hidastavia tekijöitä ei ilmennyt.

8.2 Yhteenveto

Onnistuimme tuottamaan kaikkia visuaalisesti miellyttävän mobiilipelin prototyypin (kuva 21). Valitettavasti sitä ei ole saatu julkaistua minnekään testailtavaksi, vaan saimme testailla sitä keskenämme Unityssa. Ohjelmoijan kiireet vaikuttivat suuresti, mutta olemme silti tyytyväisiä lopputulokseen.



KUVA 21. *Broomstick Bashin* visuaalisuus ja toiminta

Pelattavan hahmomme Jaden ulkoasuun olimme erittäin tyytyväisiä. Se on selkeä sekä helposti piirrettävissä ja animoitavissa kummallakin graafikolla. Luvun 6 perusteella, hahmolla oli erittäin uniikki ja mielenkiintoinen ulkoasu, mikä teki hahmosta tunnistettavan. Tarina ja tausta hahmolle tekevät siitä mielenkiintoisen ja tykäsytävän. Kaiken lisäksi noidan tarve pelastamaan maailmansa on pelaajalle helposti ymmärrettävissä.

Syvensimme osaamistamme jo tutuilla työkaluohjelmilla ja opimme monien uusien ohjelmien käyttöä, kuten Unity, GitHub, HacknPlan ja Adobe After Effects. Saimme tärkeää kokemusta siitä, millaista on toteuttaa peliprojekti tiiminä ja mitä se vaatii. Se vaatii yhteistyötaitoja ja hyvää organisointikykyä, mitkä ovat alalla hyvin keskeisiä.

Tietoperustasta olisi ollut hyötyä ennen pelin toteutusta, sillä se olisi nopeuttanut tiimimme järjestäytymistä ja työskentelyn nopeutta. Olisimme saaneet pelille enemmän sisältöä tuotettua, jos olisimme tienneet enemmän tehokkaan tiimityöskentelyn edellytyksistä. Syventyminen kaikkiin opinnäytetyössä kerättyyn tietoon olisi myös helpottanut pelin ideointiprosessia: Mitkä ovat hyvän hahmon ominaisuudet? Miten hahmosta saa mieleenpainuvan? Mitä ominaisuuksia mobiilitasohyppy-peleistä löytyy? Millaisia rooleja löytyy peliprojekteista?

Tutkimuskysymyksemme on, mitä tulee ottaa huomioon, että hahmo on toteutettavissa useammalla graafikolla. Määrittelimme tärkeimmät asiat omista kokemuksistamme ja tutkimukseen hankitusta tiedosta seuraavasti:

Luvun 7 mukaan, tiimin järjestäytyessä on tärkeää jakaa selkeät roolit ja tehtävät, niin kuin teimme ja pyrkiä laatimaan mahdollisimman selkeä projektisuunnitelma projektille. Mitä enemmän tiimissä on jäseniä, sitä tärkeämpiä ovat selkeät rooli-, vastuu- ja tehtäväjaot. Projektisuunnitelmaan kannattaa sisällyttää viestintäsuunnitelma, jossa määritetään käytettävät viestintäkanavat ja palaverien ajankohdat. Meidän tapauksessamme käytimme Discord -chatpalvelinta ja palaveriteita järjestettiin joka toinen viikko. Painotamme viestinnän tärkeyttä projekteihin, jotka työstetään vain etäyhteyksin.

Ajan tasalla pito on tärkeää tiimissä koko projektin aikana, että saavutetaan luvussa 7 käsitelty toimiva tiimi ja vältetään ristiriitoja. Tiimiläisten tulee tietää, miten projekti etenee, mitä tiimin jäsen on tällä hetkellä työstimässä, ja mitkä ovat tehtävien määräajat. Projektissamme graafikot jakoivat välillä tehtäviään toisilleen, jos todettiin, että toisella oli liian suuri työkuorma tai oli sillä hetkellä jouten. Määräaikojen asettaminen ja ulkoisten sidosryhmien informoiminen kuuluu 7 luvun mukaan tiiminvetäjälle tai -johtajalle tai projektipäällikölle. Meidän tapauksessamme projektipäällikön rooli oli jaettu kahdelle, jossa Martin jakoi peliin liittyvät tehtävät ja niiden määräajat, kun taas Potila informoi ohjaavaa opettajaa projektista ja myös huolehti muun muassa projektin dokumentoinnista ja sopimuksista.

Projektin graafikot toteuttivat hahmoja melkein ongelmitta, vain yhtä konfliktia lukuun ottamatta. Tämäkin selvitettiin keskustelemalla ja sopimalla kaikkia miellyttävä ratkaisu. Koska Nurkkala oli art director ja vastuussa hahmosuunnittelusta, hänelle annettiin tehtäväksi luoda lopullinen hahmo kummankin graafikon konseptitaiteen pohjalta, niin että se on tyyllisesti toteutettavissa myös Potilalla.

On hyvä tietää tiimiläisten taidot sekä vahvuudet ja heikkoudet. Myös itse pitää olla tietoinen omista vahvuuksista ja heikkouksistaan. Tämä 7 luvun mukaan on edellytys tehokkaasti toimivaan tiimiin ja olisikin hyvä, että ennen tiimin muodostumista tutustuttaisiin toisiin. Koska tunsimme toisemme suhteellisen hyvin, auttoi se roolien ja tehtävien jaossa. Jaoimme myös avoimesti omat vahvuudet ja heikkoudet projektin alkuvaiheessa, joka auttoi myös tehtävien määrittämisessä.

Persoonallisuustyypit vaikuttavat tiimin suoriutumiseen ja tiimin muodostuessa on hyvä kiinnittää niihin huomiota, että tiimistä tulee tasapainoinen ja toimiva luvun 7 mukaan. Emme itse kiinnittäneet tähän niin paljon huomiota tiimiä muodostaessa, mutta tiimikokoonpanossamme, omien tulkintojemme mukaan, henkilöiltä löytyi korkeana ja matalana avoimuutta, korkeana ja keskivaiheilla tunnollisuutta, korkeana ja keskivaiheilla sovinnollisuutta ja keskivaiheilla ja suhteellisen matalana introverttiutta ja neuroottisuutta. Näistä selitteet 7 luvussa. Emme avaa yksilöittäin tiimiläisten persoonallisuustyyppejä yksityisyyden säilyttämiseksi.

Graafikoilta vaaditaan osaamista samoista työkaluohjelmistoista, että yhteistyöstä ei tulisi liian monimutkaista. Projektimme molemmilta graafikoilta oli käytettävissä samoja työkaluohjelmistoja, joiden tiedostoja käsiteltiin ongelmitta. Lisäksi pilvipalvelusta sijaitsevasta kansiossa on hyötyä, että jokainen tiimiläinen löytää tarvitsemansa materiaalit kätevästi. Kansiossamme myös sijaitti palaveriraportit, joista pystyi tarkistamaan palaverissa käydyt asiat, jos ne unohtuivat mielestä.

Havaitsimme 7 käsitellyn psykologinen turvallisuuden olevan korkea tiimissämme, sillä perusteella, että tiimissä uskallettiin ideoida ja esittää kysymyksiä avoimesti sekä jakaa työssä ilmenneitä ongelmia ja huolen aiheita. Toisiimme tutustumisen edellytykseksi jäimme usein keskustelemaan arkisista asioista tai kiinnostuksen kohteista palaverien jälkeen.

9 POHDINTA

Tutkimuksessamme etsimme vastausta kysymykseen, mitä tulee ottaa huomioon, että hahmo on toteutettavissa useammalla graafikolla. Tavoitteena oli syventää omaa teoreettista tietämystä mobiilitasohyppypeleistä, 2D-hahmosuunnittelusta ja tiimityöskentelystä. Lisäksi tavoitteena oli myös verrata opinnäytetyön käytännön osuutena tehtyä mobiilipeliämme Broomstick Bash kerättyyn tietoon, ja pohtia olisiko tietämyksemme lisäämisellä ollut vaikutusta pelinkehitykseen.

Tutkimusmenetelmänä käytimme laadullista tutkimusmenetelmää eli kvalitatiivista tutkimusta. Käytimme tutkimuskysymyksen vastauksen selvittämiseen fakta- ja kokemusnäkökulmia. Lisäksi hyödynsimme laadullista sisällönanalyysin työtapaan kuuluvaa koodausta ja myös analysoimme visuaalisia aineistoja. Näitä menetelmiä käyttäen löysimme ja jäsentelimme tutkimuksellemme oleelliset tiedot.

9.1 Aineisto ja tutkielman rajaus

Pääaineistomme tukena jouduimme käyttämään paljon nettilähteitä, kuten artikkeleita ja videomateriaaleja. Esimerkiksi pääaineistostamme löytyi niukasti tietoa ensimmäisistä mobiilipeleistä ja mobiilipelien kehityksestä. Pyrimme pitämään lähteet luotettavina, joten suosimme alalla työskentelevien ammattilaisten tuottamia aineistoja. Lisäksi haastoimme päällähteiden tuomia havaintoja muilla lähteillä.

Aiheen valinta ja rajaus suoritettiin meidän opinnäytetyön käytännön osuutena tehdyn pelin pohjalta, koska halusimme syventää omaa tietämystä pelialalla. Peli luokituu mobiilitasohyppelypeliksi ja tuotantoon kuului 2D-hahmosuunnittelua ja tiimityöskentelyä. Koimme, että näihin aihealueisiin perehtymällä saamme tulevaisuuden kannalta tärkeää tietoa ja apua alan työelämässä. Lisäksi kerättyä tietoa pystyy soveltamaan muuallakin, kuin vain pelialalla.

9.2 Tulokset

Opinnäytteen tutkimuksessa muodostunut johtopäätös on suoritettu aineistoon perustuen, ja saimme tyydyttävän vastauksen tutkimuskysymykseemme. Meillä oli jo jonkinlainen käsitys tutkimuskysymyksen vastauksesta kokemuksen perusteella ennen kuin aloimme kirjoittamaan opinnäytetyötä, mutta nyt olemme vahvistaneet omaa käsitystämme. Vastaus on aika lailla odotettu, ja mitään suurempia yllätyksiä ei tullut. Kuitenkin vastauksen tutkimisen myötä meille tuli parempi käsitys siitä, miten tiimi toimii hyvin, ja koemme tämän merkityksellisenä tietona tulevaisuudessa.

Uutta tietoa meille tuli paljon, mikä olikin pyrkimyksemme. Esimerkiksi se, että konflikteja voi määritellä kahdenlaisiksi, epäterveiksi ja terveiksi. Peliämme tehdessä emme olisi kokeneet pientä konfliktiamme negatiivisena vaan päinvastoin kehittävänä. Tämä olisi auttanut nostamaan entisestään tiimimme psykologista turvallisuutta, joka olisi auttanut pelimme kehityksessä ja ideoinnissa. Konfliktierojen tunnistaminen tulee olemaan hyödyllistä tulevaisuuden projekteissa, sillä eriäviä mielipiteitä tulee todennäköisesti vastaan. Opimme myös, mitä yleisperiaatteita hahmosuunnittelussa kannattaa pitää mielessä hahmoa luodessa, sekä syvensimme tietoisuuttamme mobiilitasohyppelypelien historiasta.

9.3 Jälkiselvittely ja parannusehdotukset

Yleisesti olemme tyytyväisiä tutkielmaamme, sillä se syvensi teoreettista tietämystä ja löysimme vastauksen tutkimuskysymykseemme. Lisäksi olemme tyytyväisiä siihen, että tutkielmamme pysyi kohtuu mittaisena. Olimme suunnitelleet opinnäytetyön aiheen rajauksen hyvin, mikä esti sen paisumista liian suureksi. Koimme tutkielman tietoperustan keräämisen mukavaksi, ja mielestämme olimme jakaneet tutkimusalueet hyvin toisillemme. Potila keräsi tietoa tiimityöskentelystä ja mobiilipelihistoriasta, ja taas Nurkkala tutki hahmosuunnittelun raameja, mobiilitasohyppelypelien pelattavien hahmojen ominaisuuksia ja tasohyppelypelien lajityyppejä. Jako tehtiin sillä perusteella, mikä meitä kiinnosti eniten ja mihin halusimme syventyä enemmän. Esimerkiksi Potila ei ollut niin hyvin perehtynyt mobiilipelien historiaan, kuin Nurkkala, joten tutkijan oppimisen kannalta hyödyllisenä jaettiin se Potilalle. Selkeän jaoin myötä, myös autoimme toisiamme toistemme tutkimusosa-alueissa, kuten jakamalla hyödyllisiä lähteitä ja kertomalla vinkkejä, mitä olisi hyvä vielä sisällyttää toisemme teksteihin.

Suoriutumisemme aikataulun noudattamisessa olisi voinut mennä paremmin, sillä tietoperustan keräämisessä meni yllättävän paljon aikaa, koska aineistosta ei välttämättä löytynyt kaikkea tietoa mitä haimme ja sitä piti etsiä muista aineistoista. Koimme kirjoittamisen ja tiedon keruun välillä puuduttavaksi, että pidimme välillä pitkiäkin taukoja siitä, mikä taas vaikeutti työhön palaamista. Tekstin viimeistelyyn ei jäänyt niin paljon aikaa, kuin olisimme toivoneet.

Tutkielmassa harkitsimme asiantuntijoiden haastattelua, niin kuin pelifirmojen tiimejä, minkälaisia pelisääntöjä heidän tiimeistään löytyy tutkimuskysymykseemme liittyen. Jouduimme kuitenkin rajaamaan tämän pois tiukan aikataulun vuoksi. Olisimme voineet myös panostaa tutkielman tietoperustaan etsimällä mahdollisia pelitiimien haastatteluita internetistä.

Jatkokehitysmielessä tutkielmasta voisi suorittaa haastatteluita, jossa selvitettäisiin tiimien tehokkuutta pelifirmoissa. Olisi kiinnostava tietää, millä tasolla psykologinen turvallisuus on suurissa peliyhtiöissä, että voitaisiin tehdä päätelmiä, miten se on vaikuttanut pelifirmojen tuotantoihin. Lisäksi olisi kiinnostava tietää, miten konflikti tilanteet on ratkaistu pelifirmojen tiimeissä.

LÄHTEET

Anhut, Anjin 2014. How To Tackle Character Design For 2D Games? Howtonotsuckatgamedesign. Hakupäivä 11.3.2023. <http://howtonotsuckatgamedesign.com/2014/08/tackle-character-design-2d-games/>

Appadvice 2023. Endless running games. Hakupäivä 6.3.2023. <https://appadvice.com/appguides/show/endless-running>.

Argentics 2023. Understanding 2D character modeling. Argentics. Hakupäivä 4.5.2023 <https://www.argentics.io/understanding-2d-character-modeling>

Ask Gamedev 2019. The 6 Roles That You Need to Build a Great Indie Dev Team. Hakupäivä 9.3.2023. https://www.youtube.com/watch?v=-EJP-I30iWY&ab_channel=AskGamedev.

Brent, Mike, Dent, Fiona Elsa & Melville, Nigel 2022. When Teams Work: How to Develop and Lead a High-performing Team. O'Reilly. Harlow, United Kingdom: Pearson Education Limited. Hakupäivä 9.3.2023. <https://learning.oreilly.com/library/view/when-teams-work/9781292278506/>.
Vaatii käyttöoikeuden.

Warren, Brett 2023. How to create a game character in 7 easy steps. Milanote. Hakupäivä 7.5.2023. <https://milanote.com/guide/game-design-character-profile>

Butler, Tom 2014. The rise of the jump. Polygon. Hakupäivä 14.2.2023. <https://www.polygon.com/features/2014/1/20/5227582/the-rise-of-the-jump>.

Carman, Christopher 2018. Visual design concepts for mobile games. Boca Raton, FL: CRC Press, an imprint of Taylor & Francis Group.

Dredge, Stuart 2008. The PG Hall of Fame: Prince of Persia: Harem Adventures. Pocketgamer. Hakupäivä 7.5.2023. <https://www.pocketgamer.com/prince-of-persia-harem-adventures/the-pg-hall-of-fame-prince-of-persia-harem-adventures/>.

Dunniway, Troy 2015. Platformer and character games design. LinkedIn. Hakupäivä 6.3.2023.

<https://www.linkedin.com/pulse/platformer-character-games-design-troy-dunniway>.

Game Developer 2015. 6 musts for a perfect platformer, from the yooka-laylee team. Game Developer. Hakupäivä 21.2.2023.

<https://www.gamedeveloper.com/design/6-musts-for-a-perfect-platformer-from-the-i-yooka-laylee-i-team>.

Garcia, Wendi 2018. Difference Between 2D and 3D. Differencebetween. Hakupäivä 3.5.2023.

<http://www.differencebetween.net/language/difference-between-2d-and-3d/>.

Gerlinger, Marion 2022. What is a Mood Board, and How Do You Create One? Hakupäivä 3.5.2023.

<https://www.vectornator.io/blog/mood-board/>.

Glimne, Dan 2015. Slot Machine. Hakupäivä 1.5.2023.

<https://www.britannica.com/topic/slot-machine>.

Hacknplan 2020. FAQ. Hakupäivä 4.5.2023.

[https://hacknplan.com/faq/#:~:text=HacknPlan%20is%20a%20freemium%20service,%2F%20month%20\(paid%20annually\)](https://hacknplan.com/faq/#:~:text=HacknPlan%20is%20a%20freemium%20service,%2F%20month%20(paid%20annually)).

Hughes, Bob, Ireland, Roger, West, Brian, Smith, Norman & Shepherd, David I. 2019. Project Management for IT-Related Projects: 3rd edition. O'Reilly. Swindon, United Kingdom: BCS Learning & Development Ltd.

Hakupäivä 9.3.2023. <https://learning.oreilly.com/library/view/project-management-for/9781780174846/>.

Vaatii käyttöoikeuden.

Innersloth 2023. Among Us. Hakupäivä 1.5.2023. <https://www.innersloth.com/games/among-us/>.

Indeed editorial team 2022. What is a 2D Character designer and what tools do they use? Indeed.

Hakupäivä 14.5.2023. <https://uk.indeed.com/career-advice/career-development/2d-character-designer>.

[designer](https://uk.indeed.com/career-advice/career-development/2d-character-designer).

J2ME Games 2022. Prince of Persia: Harem Adventures – Full Walkthrough/No Commentary [Java Game].

YouTube. Hakupäivä 7.5.2023. https://www.youtube.com/watch?v=xTal_HErpql&ab_channel=J2MEGames.

[pql&ab_channel=J2MEGames](https://www.youtube.com/watch?v=xTal_HErpql&ab_channel=J2MEGames).

JavaGamesHD 2019. Prince of Persia: Harem Adventures Siemens M55 Java Game – FULL WALKTHROUGH (Gameloft 2002 year). YouTube. Hakupäivä 7.5.2023. https://www.youtube.com/watch?v=ibHSsUJsFYM&ab_channel=JAVAMobileGames%2F%D0%AF%D0%B2%D0%B0%D0%9C%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%D0%98%D0%B3%D1%80%D1%8B.

Jokinen, Arja 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat. Teoksessa Laadullisen tutkimuksen verkkösikirja (toim. Jaana Vuori). Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Hakupäivä 2.3.2023. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/mita-on-laadullinen-tutkimus/laadullisen-tutkimuksen-nakokulmat/#Kokemusnakokulma>.

Jonathan Stringfield 2023. Hakupäivä 11.3.2023. <https://www.jonathanstringfield.com/>.

Kamula, Minna 2021. Oulu Game Lab toimii nyt Linnanmaalla. Oamk Journal. Hakupäivä 4.5.2023. <https://oamk.fi/oamkjournal/2021/oulu-game-lab-toimii-nyt-linnanmaalla/>.

Karthikeyan, Kaavyan 2022. The History, Evolution, and Future of Mobile Gaming. Gamepedia. Hakupäivä 10.3.2023. <https://www.gamepedia.com/the-history-evolution-and-future-of-mobile-gaming/>.

Keinänen, Timo 2023. Mikä on konsepti? Helloyes. Hakupäivä 3.5.2023. <https://helloyes.fi/2023/02/14/konsepti/>.

Kovacevic, Adis 2020. Building the perfect avatar for your platformer. Medium. Hakupäivä 21.02.2023. <https://medium.com/swlh/building-the-perfect-avatar-for-your-platformer-e72d392a69eb>.

Lehtinen, Esa 2013. Tiimi ja ryhmätyö: mitä niillä oikein tarkoitetaan? Blogijanne. Hakupäivä 11.3.2023. <http://esalehtinen.blogijanne.fi/2013/01/08/tiimityo-ja-ryhmatyo-mita-niilla-oikein-tarkoitetaan/#:~:text=Ty%C3%B6ryhm%C3%A4t%20ovat%20korostetusti%20johtajavaltaisia%20ja,niiss%C3%A4%20tehd%C3%A4%C3%A4n%20yhteisesti%20sovit-tuja%20p%C3%A4%C3%A4t%C3%B6ksi%C3%A4>.

Leighfield, Luke 2022. The 12 Character Archetypes. Boords. Hakupäivä 14.5.2023. <https://boords.com/storytelling/character-archetypes#3-the-hero>.

Loew, Andreas 2023. What Is Sprite? Codeandweb. Hakupäivä 1.5.2023. <https://www.codeandweb.com/knowledgebase/what-is-a-sprite#:~:text=A%20sprite%20is%20a%20two.com-bined%20to%20create%20an%20animation>.

Mehrafrooz, Behnam 2020. 2D Character Design From Ideation to Production. Pixune. Hakupäivä 17.3.2023. <https://pixune.com/blog/2d-character-design-in-a-nutshell/>.

Mäyrä, Frans 2015. Mobile games. Tampereen yliopisto, Tampereen ammattikorkeakoulu. Hakupäivä 17.3.2023. https://homepages.tuni.fi/frans.mayra/Mobile_Games.pdf.

NFI 2021. Character Design: Everything You Need To Know. Hakupäivä 17.3.2023. <https://www.nfi.edu/character-design/>.

Nintendo 2023. About Nintendo. Hakupäivä 09.03.2023. <https://www.nintendo.com/about/>.

Nisha, Tuli 2022. The Outlaw Archetype – Everything you need to know. Dabble. Hakupäivä 14.5.2023. <https://www.dabblewriter.com/articles/the-outlaw-archetype-everything-you-need-to-know#:~:text=Think%20Robin%20Hood%2C%20Captain%20Jack,often%20a%20favorite%20in%20storytelling>.

Nisha, Tuli 2022. The Explorer Archetype – Everything you need to know. Dabble. Hakupäivä 14.5.2023. <https://www.dabblewriter.com/articles/the-explorer-archetype>

Landsborough, Doug 2022. The Sage Archetype – Everything you need to know. Dabble. Hakupäivä 14.5.2023 <https://www.dabblewriter.com/articles/the-sage-archetype>

Oulun yliopisto 2023. Tietokantojen oppaat, Oamk: O'Reilly. Hakupäivä 11.3.2023. <https://libguides oulu.fi/c.php?g=692372&p=4971641>.

Pfeiffer, Simon 2021. Resolving conflicts within your dev team. Dev. Hakupäivä 19.4.2023. <https://dev.to/codesphere/resolving-conflicts-within-your-dev-team-1hfh>.

Pflugfelder, Ehren 2020. What is a Genre? Oregon State Univerity. Hakupäivä 3.5.2023. <https://liberalarts.oregonstate.edu/wlf/what-genre>.

Polyashko, Yuriy 2021. Frame-by-frame (Animation). Darvideo. Hakupäivä 3.5.2023. <https://darvideo.tv/dictionary/frame-by-frame-animation/>.

Pope, Bella Rose 2021. Character Archetypes: 14 That Matter for writing (+tips). Self-Publishing SCHOOL. Hakupäivä 14.5.2023. <https://self-publishingschool.com/character-archetypes/>

Racketboy 2011. Platforming games 101: running, jumping & more. Hakupäivä 6.3.2023. <https://www.racketboy.com/retro/platforming-games-101-all-you-need-to-know>.

Reed, Jessica 2023. What is a 2D Computer Graphic?. Hakupäivä 4.5.2023 <https://www.easytechjunkie.com/what-is-a-2d-computer-graphic.htm>

Retrogamesnow 2013. Space Panic arcade game by Universal. Hakupäivä 25.2.2023. <http://www.retrogamesnow.co.uk/space-panic-arcade-game-by-universal/>.

Rouse, Margaret 2017. App Store. Techopedia. Hakupäivä 1.5.2023. <https://www.techopedia.com/definition/27519/app-store>.

Rouse, Margaret 2017. Bitmap. Techopedia. Hakupäivä 1.5.2023. <https://www.techopedia.com/definition/792/bitmap-bmp>.

Rouse, Margaret 2017. Cloud Services. Techopedia. Hakupäivä 1.5.2023. <https://www.techopedia.com/definition/29017/cloud-services>.

Rouse, Margaret 2017. Graphics. Techopedia. Hakupäivä 1.5.2023. <https://www.techopedia.com/definition/1999/graphics>.

Rouse, Margaret 2017. Video Game Console. Techopedia. Hakupäivä 1.5.2023. <https://www.techopedia.com/definition/17141/video-game-console>.

Rouse, Margaret 2018. Arcade Game. Techopedia. Hakupäivä 1.5.2023. <https://www.techopedia.com/definition/1903/arcade-game>.

Rouse, Margaret 2018. Graphic Designer. Techopedia. Hakupäivä 3.5.2023. <https://www.techopedia.com/definition/23505/graphic-designer>.

Rouse, Margaret 2019. Rendering. Techopedia. Hakupäivä 1.5.2023. <https://www.techopedia.com/definition/9163/rendering>.

Rouse, Margaret 2020. Pixel. Techopedia. Hakupäivä 1.5.2023. <https://www.techopedia.com/definition/24012/pixel>.

Saguiet, Pardo Emiliano 2021. 2D Game Character: Enduring Popularity. BunnyStudio. Hakupäivä 10.3.2023. <https://bunnystudio.com/blog/2d-game-character-enduring-popularity/>.

Sega corporation 2021. History. Hakupäivä 9.3.2023. <https://www.sega.co.jp/en/company/history/index.html#wrap>.

Sony 2023. History. Hakupäivä 9.3.2023. <https://www.sony.com/en/SonyInfo/CorporateInfo/History/>.

Souvik 2021. Things to learn about 2D character. (RS)websols. Hakupäivä 21.2.2023. <https://www.rswebsols.com/tutorials/technology/2d-character>.

Starczewski, Hanna 2022. Psykologinen turvallisuus ja kuinka se toteutetaan. Psycon. Hakupäivä 2.5.2023. <https://psycon.fi/psykologinen-turvallisuus-ja-kuinka-se-toteutetaan/>.

Stringfield, Jonathan 2022. Get in the game: How to level up your business with gaming, esports, and emerging technologies. O'Reilly. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. Hakupäivä 25.2.2023. <https://learning.oreilly.com/library/view/get-in-the/9781119855361/>. Vaatii käyttöikeuden.

Story, Grafik, Technik und Nutzerfeeling 2014. Game-Design und Charakterentwicklung. Print 24. Hakupäivä 21.2.2023. <https://print24.com/de/blog/2014/09/game-design-und-charakterentwicklung/>.

Työmarkkinatori 2023. Art Director. Hakupäivä 4.5.2023. <https://tyomarkkinatori.fi/ammatit/art-director>.

Universal-777 2021. Corporate Profile. Hakupäivä 25.2.2023. <https://www.universal-777.com/en/company/>.

Vuori, Jaana 2020. Laadullinen sisällönanalyysi. Teoksessa Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja (toim. Jaana Vuori). Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Hakupäivä 2.3.2023. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/laadullinen-sisallonanalyysi/>.

Williams, Andrew 2017. History of digital games: developments in art, design and interaction. O'Reilly. Boca Raton, FL: Taylor & Francis Group, LLC. Hakupäivä 25.2.2023. <https://learning.oreilly.com/library/view/history-of-digital/9781317503804/>. Vaatii käyttöoikeuden.

Wizards of the coast, inc 2000. Character traits. The hypertext D20 SRD. Hakupäivä 6.3.2023. <https://www.d20srd.org/srd/variant/buildingCharacters/characterTraits.htm>.

Young, Cyle 2015. The art of two-dimensional characters. The write conversation. Hakupäivä 21.2.2023. <https://thewriteconversation.blogspot.com/2015/08/the-art-of-two-dimensional-characters.html#:~:text=Two%2Ddimensional%20characters%20are%20flat,and%20layering%20a%20believable%20background>.

KUVALÄHTEET

Arstechnica 2011. JPG-tiedosto. Blogijulkaisussa Jetpack Joyride: my machine gun is jet pack, your argument is invalid. Hakupäivä 6.3.2023. <https://arstechnica.com/gaming/2011/09/jetpack-joyride-my-machine-gun-is-a-jet-pack-your-argument-is-invalid/>.

Bleedingcool 2020. JPG-tiedosto. Blogijulkaisussa Nintendo Files trademark papers for a new "Mario and Luigi" title. Hakupäivä 6.3.2023. <https://bleedingcool.com/games/nintendo-files-trademark-papers-for-a-new-mario-luigi-title/>.

Fruzetti, Amelia 2023. JPG-tiedosto. Artikkelissa Guide – Here's everything we know so far about the legend of zelda: tears of the kingdom. Nintendo wire. Hakupäivä 14.5.2023. <https://nintendo-wire.com/guides/the-legend-of-zelda-tears-of-the-kingdom/everything-we-know-so-far/>.

Innersloth 2023. JPG-tiedosto. Blogijulkaisussa Among Us. Hakupäivä 1.5.2023. <https://www.innersloth.com/games/among-us/>.

JavaGamesHD 2019. Kuvankaappaus. Videosta Prince of Persia: Harem Adventures Siemens M55 Java Game – FULL WALKTHROUGH (Gameloft 2002 year). Youtube. Hakupäivä 7.5.2023. https://www.youtube.com/watch?v=ibHSsUJsFYM&ab_channel=JAVAMobileGames%2F%D0%AF%D0%B2%D0%B0%D0%9C%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%D0%98%D0%B3%D1%80%D1%8B.

Karthikeyan, Kaavyan 2022. Diagrammi. Artikkelissa The History, Evolution, and Future of Mobile Gaming. Gamepedia. Hakupäivä 10.3.2023. <https://www.gameopedia.com/the-history-evolution-and-future-of-mobile-gaming/>.

Li, Yuanzhe, Xu, Zezheng, Hao, Yu, Xiao, Peng & Liu, Jingyan 2022. JPG-tiedosto. Artikkelissa Psychosocial Impacts of Mobile Game on K12 Students and Trend Exploration for Future Education Mobile Games. Hakupäivä 7.5.2023. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2022.843090/full>.

MM ONLINE, 2022. PNG-tiedosto. Artikkelissa diferença entre 8 bits e 16 bits. Hakupäivä 11.3.2023. <https://mmonlinetool.com/diferenca-entre-8-bits-e-16-bits/>

MB, Frankie 2023. JPG-tiedosto. Artikkelissa The Legend of Zelda: Tears of the Kingdom a todo detalle: analizamos plano a plano lo que esconde el nuevo tráiler. Vida extra. Hakupäivä 14.5.2023. <https://www.vidaextra.com/listas/the-legend-of-zelda-tears-of-the-kingdom-a-todo-detalle-analizamos-plano-a-plano-que-esconde-nuevo-trailer>.

Nintendo 2023. JPG-tiedosto. Blogijulkaisussa Donkey Kong Rumble in the jungle! Hakupäivä 8.3.2023. <https://www.nintendo.co.uk/Games/Characters-hub/Donkey-Kong-Hub/Donkey-Kong-Hub-846642.html>.

NME 2022. JPG-tiedosto. Blogijulkaisussa 'portal 2' was perfect- but can Valve pull it off again with 'portal 3'? Hakupäivä 6.3.2023. <https://www.nme.com/features/gaming-features/portal-2-was-perfect-but-can-valve-pull-it-off-again-with-portal-3-3210569>.

PNGITEM 2019. PNG-tiedosto. Julkaisussa Legend of Zelda Nes Link sprite, HD Png Download. Hakupäivä 10.3.2023. https://www.pngitem.com/middle/himwxJJ_zelda1linksprite-legend-of-zelda-nes-link-sprite-hd/.

Polygon 2019. PNG-tiedosto. Blogijulkaisussa The complete ranking of the Metroid series. Hakupäivä 8.3.2023. <https://www.polygon.com/features/2019/3/19/18196756/the-best-metroid-games-ranked>.

Retrogamedeconstructionzone 2020. GIF-tiedosto. Blogijulkaisussa What was the first platformer, Space Panic or Donkey Kong? Hakupäivä 27.2.2023. <https://www.retrogamedeconstruction-zone.com/2020/07/what-was-first-platformer-space-panic.html>.

Teechu 2019. GIF-tiedosto. Blogijulkaisussa Donkey Kong Arcade History – Donkey Kong '94 Turns 25. Hakupäivä 27.2.2023. <https://www.teechu.com/history-donkey-kong-arcade-game>.

Wardrip-Fruin, Noah 2020. JPG-tiedosto. Blogijulkaisussa How Pac-Man Revolutionized Gaming. The Mitpress reader. Hakupäivä 14.5.2023. <https://thereader.mitpress.mit.edu/how-pac-man-revolutionized-gaming/>

Wirtz, Bryan 2023. JPG-tiedosto. Blogijulkaisussa Simple Tools to Make Animation Sprites. Game-designing. Hakupäivä 11.3.2023. <https://www.gamedesigning.org/animation/sprites/>.