



# **Minustako pelikehittäjä? Haasteista kohti mahdollisuuksia**

Oulun yliopisto  
Tieto- ja sähkötekniikan tiedekunta  
Tietojenkäsittelytiede  
Pro gradu -tutkielma  
Joni Kilpeläinen  
28.02.2022

## Tiivistelmä

Peliteollisuuden rajattomat mahdollisuudet tuovat alalle jatkuvasti uusia tekijöitä ja yhä useampi valitsee pelialan. Valinta voi johtaa esimerkiksi joko osaksi pelialan yritystä tai sitten itsenäiseksi pelikehittäjäksi. Tämä tutkielma on tehty, jotta ketä tahansa pelialasta kiinnostunutta voidaan auttaa välttämään yleisimmät sudenkuopat ja parantamaan mahdollisuuksia onnistua murtautumaan pelialalle. Tässä tutkielmassa selvitetään kirjallisuuskatsauksen ja haastattelututkimuksen keinoilla itsenäisen pelikehittäjän haasteita ja mahdollisuuksia hänen työskennellessään joko yksin tai yrityksessä.

Kirjallisuuskatsauksessa selvisi, että itsenäisesti toimivan pelikehittäjän suurimpia haasteita ovat resurssiongelmat kuten budjetin ja ajan puute. Suurimpia mahdollisuuksia olivat Indie-pelien vapaus olla millaisia tahansa, itsensä ilmaisu ja halvat teknologiat. Yrityksessä toimiva pelikehittäjä kokee haasteita muun muassa motivaation kanssa, sillä suuremmissa peliyrityksissä yksittäinen pelikehittäjä voi kokea työnsä olevan merkityksetöntä. Lisäksi haasteina on peliyrityksissä tapahtuva ”crunch”, jolloin kehittäjät ovat kestävämmän ylityöllistettyjä. Muita haasteita ovat kommunikaatio, aikataulu ja hallinnolliset ongelmat, jotka johtuvat muun muassa huonosta ajankäytön arvioinnista ja tekniset ongelmat kuten ohjelmointivirheet. Mahdollisuuksia pelikehittäjälle yrityksessä ilmeni muun muassa vakaat tulot, mahdollisuus edetä uralla ja virtuaaliorganisaatioissa mahdollisuus työskennellä missä ja milloin vain.

Haastattelujen perusteella selvisi, että informanttien kokemat haasteet ja mahdollisuudet olivat suurimmalta osin samankaltaisia kuin mitä ilmeni kirjallisuuskatsauksessa. Myös haastatteluissa suuriksi haasteiksi osoittautuivat resurssit, kuten aika ja budjetti, mutta myös oman osaamisen mahdollinen puute. Informantit näkivät tulevaisuuden yksittäisen pelikehittäjän näkökulmasta skeptisesti pääosin kilpailun vuoksi. Tämän lisäksi haasteina nähtiin tulevaisuudessa alati kasvava pelien monimutkaisuus ja esimerkiksi uusien laitteiden ja ohjelmistoversioiden perässä pysyminen. Mahdollisuuksina informantit näkivät Indie-pelikehityksen vapauden, artistisen näkemyksen toteuttamisen ja itsensä kehittämisen. Tämän lisäksi yhteisiä mahdollisuuksia löytyi kirjallisuuskatsauksen kanssa muun muassa elannon ansaitsemisen kautta ja yhteisiä haasteita esimerkiksi kommunikaatio-ongelmat vertaistuen, työn hitauden ja identiteetin epävarmuuden suhteen. Informantit nostivat esiin myös haasteita ja mahdollisuuksia, joita ei noussut esille kirjallisuuskatsauksessa, kuten mahdolliset epähuomiot, mitä pelikehityksessä voi tulla. Väärän pelimoottorin valinta voi olla ratkaiseva pelin rahoituksen mahdollistamisen suhteen, jos tarkoitus on saada rahoitus mainoksilla ja mainokset on erittäin vaikeaa lisätä peliin. Lisäksi esille nousi sovelluskauppojen säännöt, jotka saattavat estää tietynlaisten pelien julkaisun alustalla, kuten covid-19 teemaisen pelin toisen informatin tapauksessa.

### *Avainsanat*

Indie-pelikehitys, AAA-pelikehitys, valtavirta, pelikehitys, pelikehittäjä

### *Ohjaaja*

FT, yliopistonlehtori Leena Arhippainen

## Alkusanat

Suuri kiitos tutkielman ohjaajalle FT, Leena Arhippaiselle sekä toiselle tarkastajalle FT, Mikko Rajaselle erinomaisista kommentteista. Suuret kiitokset tukenani olleille ystäväilleni ja perheelleni.

Kiitokset kaikille haastatteluun osallistuneille ajastanne ja arvokkaista kokemuksista pelikehityksen saralla.

-Joni Kilpeläinen, 28.2.2022

## Lyhenteet

2D	two-dimensional	kaksiulotteinen
3D	three-dimensional	kolmiulotteinen
AAA	Triple-A	korkealaatuinen/menestynyt peli
AMA	Ask Me Anything	kysy minulta mitä tahansa
API	Application Programming Interface	ohjelmointirajapinta
AR	Augmented Reality	lisätty todellisuus
GDD	Game Design Document	pelisuunnittelun dokumentti
NFT	Non-Fungible Token	kryptovaluuttatekniikka
OS	Operating System	käyttöjärjestelmä
SDK	Software Development Kit	ohjelmistokehityksen työkalupakki
VR	Virtual Reality	virtuaalitodellisuus

# Sisälllys

Tiivistelmä.....	2
Alkusanat.....	3
Lyhenteet.....	4
Sisälllys .....	5
1. Johdanto.....	6
1.1 Tausta ja motivaatio .....	7
1.2 Tutkimuskysymykset ja -menetelmät .....	8
1.3 Tutkimusprosessi ja tutkijan rakenne.....	9
2. Kirjallisuuskatsaus.....	11
2.1 Itsenäisen pelikehittäjän mahdollisuudet ja haasteet .....	11
2.1.1 Mikä on pelimoottori ja miksi sitä käytetään?.....	12
2.1.2 Pelin laajuuden suunnittelu ja hallinta .....	13
2.1.3 Pelin kehittäjän taiteellinen vapaus .....	14
2.1.4 Verkostot ja pelin jakelu, markkinointi ja mainostaminen.....	14
2.1.5 Yksittäisen pelikehittäjän työn organisointi ja yhteisöt.....	16
2.2 Yrityksessä toimivan pelikehittäjän haasteet ja mahdollisuudet .....	17
2.2.1 Crunch – Yrityksessä toimivan pelikehittäjän suurin haaste .....	18
2.2.2 Teknologiaan liittyvät haasteet ja mahdollisuudet .....	19
2.2.3 Työpaikkaan liittyvät haasteet ja mahdollisuudet.....	19
2.3 Virtuaaliorganisaatioon liittyvät haasteet ja mahdollisuudet .....	21
3. Haastattelututkimus .....	23
3.1 Haastattelujen toteutus ja osallistujien taustatiedot .....	23
3.2 Pelikehityshistoria ja tulevaisuuden toiveet.....	24
3.3 Pelijulkaisukokemus ja alustat .....	25
3.4 Kokemukset markkinoinnista .....	25
3.5 Kokemukset virtuaaliorganisaatiosta ja etätyöskentelystä.....	26
3.6 Pelikehittäjän työaika ja työssä jaksaminen.....	26
3.7 Haastateltavien esille tuomat haasteet ja mahdollisuudet.....	27
3.8 Peliteollisuuden tulevaisuus ja vinkit pelikehittäjille .....	28
4. Tulokset ja pohdinta .....	31
4.1 Vastaus TK1: Pelikehittäjän haasteet yksin ja yrityksessä .....	31
4.2 Vastaus TK2: Pelikehittäjän mahdollisuudet yksin ja yrityksessä .....	35
4.3 Haasteista kohti mahdollisuuksia.....	38
4.4 Tutkimuksen käytännöllinen ja tieteellinen merkitys .....	39
4.5 Tutkimuksen rajoitukset.....	40
5. Yhteenveto.....	41
Lähteet.....	44
Liite A. Tutkimuslupa ja etähaastattelun kulku .....	49
Liite B. Haastattelukysymykset.....	50

# 1. Johdanto

Pelikehittäjillä on monia syitä aloittaa pelikehitys ja joitakin tällaisia syitä voi olla yhden ihmisen tekemät menestykset, kuten *Stardew Valley* (Barone, 2016) ja *Undertale* (Fox, 2015). Yksinkertaisesti syynä lähteä pelialalle voi olla myös unelmansa toteuttaminen, josta voisi tienata myös elannon. Peliteollisuus on kasvanut räjähdysmäisesti vuosien aikana. Peliteollisuus on kasvanut jopa vähintään yhdeksän prosenttia ja enintään 15 prosenttia vuosittain vuosien 1985-2010 aikana (Zackariasson & Wilson, 2010). Kasvua selittävät yksittäiset pelikehittäjät, pienet startup-yritykset ja myös suuret peliyrietykset. Pelikehityksen avulla voi ilmaista unelmia ja ajatuksia muun muassa musiikillisen ja taiteellisen tarinankerronnan kautta sekä tuoda esille erilaisia tapoja kokea uusia maailmoja ja kuluttaa viihdettä. Taustalla piilee rakkaus, sillä pelejä tulisi tehdä koska niitä rakastaa tehdä ja jotta voi pelien kautta tuoda oman luovuutensa kaikkien näkyville. Pelit ovat harvoja medioita maailmassa, jota kautta voi tuoda esiin asioita, mitä pelikehittäjä itse haluaisi kokea ja jakaa muiden kanssa (Bethke, 2003).

Kun pelikehitystapoja on yhtä paljon kuin yrityksiä ja ihmisiä, niin pelikehittäjien mahdollisuuksia ja haasteita on tärkeää tutkia niin yksittäisten kuin suurempien yritysten pelikehittäjien näkökulmasta. Tässä tutkielmassa pelikehittäjät jaetaan kahteen osaan. Itsenäiset tai yksittäiset pelikehittäjät ovat yksittäisiä henkilöitä, kun taas pelistudiot ovat pelejä kehittäviä yrityksiä, joiden osana yksittäiset pelikehittäjät ovat. Monesti pelistudioita auttaa ulkopuolinen rahoitus, minkä avulla ne toimivat verrattuna moniin itsenäisiin pelikehittäjiin, jotka rahoittavat omat peliprojektinsa itse (Koutonen, 2011). Silloin kun laajempi pelikehitysyrittäjä pystyy hyödyntämään muun muassa musiikin teossa, ohjelmoinnissa, ääniefekteissä, pelisuunnittelussa ja grafiikoissa työntekijöitä, niin itsenäinen pelikehittäjä joutuu monesti kantamaan vastuun näistä kaikista osaluista itsenäisesti tai alihankintana. Siispä organisaation suuri etu on vastuunjako monelle taholle.

Tutkielmassa tulee esiin termejä, jotka on hyvä tietää pelialan kannalta, esimerkiksi AAA (Triple-A)-pelikehitys ja Indie-pelit. Nämä ovat tavallaan kaksi ääripäätä, joihin on hyödyllisintä keskittyä. Nämä käsitteet ovat tulkinnanvaraisia ja vaikeita, mutta voi sanoa AAA-pelikehityksen tarkoittavan sellaisia videopelejä, jotka on toteutettu suurella budjetilla niin massiivisen tuotantotiimin kuin myös markkinoinnin kautta. Siten AAA-videopeli on toteutettu sitä varten kootulla ja monipuolisella projektiryhmällä (Mathews & Wearn, 2016). Nämä AAA-pelit ovat erittäin suosittuja kaupallisia videopelejä, joita esimerkiksi *Activision/Blizzardin* kaltaiset jättimäiset pelistudiot julkaisevat. *Activision/Blizzard* onnistui vuonna 2020 tekemään jopa 8,1 miljardin dollarin tuoton (Johnston, 2021). Valtavirran pelit mielletään peleiksi, jotka yleisen mielipiteen mukaisesti uhraavat artistisen vision siihen, että saavat maksimaaliset tuotot (Latorre, 2016). Tämä voi muun muassa tarkoittaa sitä, että turvaudutaan tuttuun ja turvalliseen. Esimerkiksi toteutetaan sellaisia pelimekaniikkoja, tarinoita ja pelien jatko-osia, jotka on todettu jo aiemmin menestyviksi. Pelimekaniikka tarkoittaa pelaajan erilaisia tapoja vuorovaikuttaa pelin tilaan (Sicart, 2008). Yksi tapa isolla peliyhtiöllä on tuottaa esimerkiksi jo julkaistuu peliin uutta sisältöä lisäosien muodossa ja tällä tavalla saadaan turvallista ja jatkuvaa rahavirtaa, jolloin ylimääräisiä riskejä ei tarvita. Ei tarvitse tuottaa täysin uusia pelejä, joiden tuottaminen maksaa. Lisäosat ovat yleensä peliin tuotettua ylimääräistä materiaalia, jota tarjotaan maksusta (Heimo, Harviainen, Kimppa & Mäkilä, 2018). AAA-peleillä voi olla jopa satojen miljoonien dollareiden budjetti ja myös peliprojektin projektiryhmä voi olla jopa sadoista pelikehittäjistä koostuva ympäri

maailman. Jos peliprojekti on erityisen kunnianhimoinen siihen voi tulla osaksi projektiryhmäläisiä useista ala-pelistudioista tekemään yhteistyötä.

Jo aiemmin mainitut Indie-pelit ovat termi, joka on vaikeasti määriteltävä. Oxford Learner Dictionary määrittelee Indie-sanan epävirallisesti ”itsenäinen” (Indie, 2021). Tässä tutkielmassa toisin sanoen Indie-pelit määritellään peleiksi, jotka ovat itsenäisen pelikehittäjän luomia tai vaihtoehtoisesti pienen pelistudion, jossa on esimerkiksi viisi työntekijää. Indie-pelejä tehdään perinteisesti huomattavasti haastavammalla budjetilla ja ilman julkaisijan tukea verrattuna AAA-peleihin. Tästä huolimatta suurimpia hyviä puolia Indie-pelien tekemisessä on vapaus toteuttaa omaa artistista näkemystä ilman työtä valvovaa julkaisijaa tai rahoittajaa (Mathews & Wearn, 2016). Lipkin (2013) on koonnut Indie-peleille perustan määrittelemiä arvoja, siitä huolimatta että Indie-pelejä on vaikea määritellä. Indie-peli on hänen määritelmänsä mukaan peli, joka ei ole niin sanottu valtavirran peli, eikä siten noudata pelin tuottamisessa ja jakelussa käytettyjä valtavirran menetelmiä, mikä tuo indie-peleille omat haasteiden ja mahdollisuudet (Lipkin, 2013). Valtavirta käsitteenä tarkoittaa ideoita, jotka useimmat ihmiset hyväksyvät (Cambridge Dictionary, n.d). Tätä mukaillen valtavirran videopeli on peli, joka on yleisesti erittäin menestynyt. Esimerkiksi Namcon julkaisema Pac-Man ja Nintendon Super Mario, joista voisi sanoa, että useimmat ihmiset tietävät ne vähintään nimeltä.

Valtavirran AAA-peleihin suhteutettuna, Indie-pelien nähdään ravistelevan peliteollisuuden perustuksia ja niiden uskotaan tuovan artistista ja moraalista etua (Lipkin, 2013). Vähitellen tämä näkemys on hiipumassa, sillä myös suuret peliyhtiöt ottavat nykyään enemmän riskejä uusien pelien suhteen, siitä johtuen kun Indie-pelien suosio on ollut räjähdysmäistä. Indie-pelien suosion myötä ne ovat onnistuneet haastamaan valtavirran videopelit, sillä monet Indie-pelit myyvät jopa miljoonittain kappaleita ja täten onnistuvat yhdistämään kaupallisen menestyksen, innovaation ja artistisen statuksen (Latorre, 2016). Siinä mielessä on mielenkiintoista, että erittäin menestyvät Indie-pelit ovat tulossa osaksi valtavirran pelejä, vaikka eivät omaa samoja resursseja.

## 1.1 Tausta ja motivaatio

Olen jo pienestä asti pelannut kaikenlaisia pelejä maan ja taivaan välillä ja peliura on noussut itsellä mahdollisena unelmatyöpaikkana – oli se sitten yrityksessä tai työllistäessäni itseni. Mitä jos voisi tehdä työkseen sitä, mitä on aina rakastanut? Tästä taustasta myös tämän tutkielman motivaatio lähti, että oppisin samalla itse mitä haasteita ja mahdollisuuksia tällä tiellä voi olla. Kannattaako tätä ylipäätään tavoitella vai voisiko tästä tulla jotain suurta?

Tein aiheeseen liittyen LuK-tutkielman, jossa kirjallisuuskatsauksen avulla selvitin itsenäisten ja yrityksissä toimivien pelikehittäjien haasteita ja mahdollisuuksia (Kilpeläinen, 2021), sillä koin tarpeelliseksi tehdä tutkimusta pelialan ympärillä. Suuri motivaation lähde on ollut oma henkilökohtainen kiinnostus alaa kohtaan, mutta myös uusien ammattilaisten auttaminen uralle. Suomesta on noussut peliteollisuuteen useita suurempia ja pienempiä peliyrityksiä, kuten Rovio, Supercell, Fingersoft ja Remy Entertainment, niin suomalaisilla on selvästi paljon potentiaalia alalle. Suomen peliyrityksiä on listattuna esimerkiksi Neogames-sivustolle, jossa näkyy yrityslistassa erilaisia pelialan yrityksiä eri paikkakunnilla (Neogames, 2020). Tästäkin syystä alalle haluaville on erittäin tärkeää tietää niistä haasteista ja mahdollisuuksista, mitä hän mahdollisesti kohtaa toimiessaan niin yksin kuin osana yritystä. Tästä tutkielmasta on siis varmasti apua myös henkilölle joka itse saattaa haluta perustaa oman pelistudion.

Tässä Pro gradu -tutkielmassa syvennytään aiheeseen tarkemmin pelikehittäjien haastattelujen avulla. Toisin sanoen tieteellisten lähteiden lisäksi tutkielmassa esiintyy haastatteluja, joissa on haastateltavien henkilökohtaisia kokemuksia pelien teosta ja niiden tuomista mahdollisuuksista ja haasteista. Toivottavasti tämän tutkielman avulla tuleville osaajille selviää, mitä mahdollisia haasteita ja mahdollisuuksia pelialalla on, ovat ne sitten markkinointiin, pelikehitykseen, tai teknologioihin liittyviä. Tästä nimenomaisesta aiheesta on toistaiseksi tehty vielä vähän tutkimusta, niin jatkotutkimuksesta voisi olla valtavasti hyötyä uusien työpaikkojen toivosta. Peliala on kuitenkin erittäin suuri maailma.

## 1.2 Tutkimuskysymykset ja -menetelmät

Tämän tutkielman tutkimusongelmana on selvittää, minkälaisia haasteita ja mahdollisuuksia itsenäinen pelikehittäjä voi mahdollisesti kohdata yksin tai yrityksessä työskennellessään. Tutkimusongelma voidaan jakaa seuraaviin tutkimuskysymyksiin (TK):

*TK 1. Mitä haasteita pelikehittäjällä voi olla?*

- a) Mitä ovat pelikehittäjän haasteet yksin toimiessa?
- b) Mitä ovat pelikehittäjän haasteet toimiessa osana organisaatiota tai yritystä?

*TK 2. Mitä mahdollisuuksia pelikehittäjällä voi olla?*

- a) Mitä mahdollisuuksia pelikehittäjä voi kohdata yksin toimiessaan?
- b) Mitä mahdollisuuksia pelikehittäjällä voi olla toimiessaan osana organisaatiota tai yritystä?

Tutkimuskysymyksillä on tärkeä rooli tutkielmassa, sillä niihin vastaamalla saadaan tutkimuksen tulos. Tässä tutkielmassa tutkimusmenetelminä toimivat kirjallisuuskatsaus ja haastattelututkimus. Haastattelu on yleinen tutkimusmenetelmä tapa ja sen tavoitteena on tuottaa tutkimusaineistoa ja tietoa tutkimusongelmaan vastaamiseksi (Hyvärinen, Suoninen & Vuori, n.d.). Kun tutkimusta tekee tietyllä aihealueella, pitää se myös perustella olemassa olevalla tiedolla. Kirjallisuuskatsaus tunnistaa ja organisoii konsepteja asiaan liittyvästä kirjallisuudesta. Arvioidessa vanhempaa ja uudempaa tutkimusta on siten mahdollista tunnistaa alueita, missä jatkotutkimus olisi hyödyllistä (Rowley & Slack, 2004).

Kirjallisuuskatsauksen lisäksi tutkimusmenetelmänä on haastattelututkimus, joka toteutettiin puoli-strukturoidulla tavalla haastatteleamalla informantteja. Puoli-strukturoitu teemahaastattelu on sopiva, kun tutkitaan havaintoja ja mielipiteitä, mitä informanteilla on (Hyvärinen, et al., n.d.). Erityisen hyödyllinen tämä tapa on silloin, jos nämä asiat ovat luonteeltaan monimutkaisia. Myös informanttejen erilaiset taustat niin koulutuksen kuin työhistorian osalta vaikuttavat tuloksiin eri tavoin (Barriball & While, 1994). Kun tutkitaan yksittäisen pelikehittäjän mahdollisuuksia ja ongelmia, niin haastatteleamalla informantteja, joilla on pelikehityskokemusta on hyvin arvokasta tutkimuksen kannalta. Heidän kokemukseista ja mahdollisuuksista voi löytyä arvokkaita yhtäläisyyksiä, joita voi käyttää apuna vastatessa tutkielman tutkimuskysymyksiin.

Haastatteleamalla pelikehittäjää saa mahdollisuuden oppia ymmärtämään peliteollisuutta laajemmin, mutta haastattelun kulku ja kysymykset täytyy suunnitella hyvin, jotta haastattelutilanteesta tulee luonteva. Unseen64-sivustolla tuodaan esille parhaita



lähestystapoja pelikehittäjän haastatteluun (U64 Staff & Contributors, 2021). Etnograafisia tutkimuksia sekä haastatteluja ja havainnoiteja on käytetty useissa pelistudioiden ja tuotantojen tutkimuksissa (Engström, 2020, 77-80). Usein käytetään myös useita menetelmiä, esimerkiksi Hewner ja Guzdial (2010) toteuttivat ensin kaksi haastattelukierrosta yhdeksälle yrityksen työntekijälle ja sen jälkeen laajemman kyselyn, jonka otos oli 32 vastaajaa. Tässä tutkimuksessa selvitettiin, minkälaisella pätevyydellä on merkitystä pelikehittäjää rekrytoitaessa tutkimuksen kohteena olleessa yrityksessä (Hewner & Guzdial, 2010).

Aiempiä haastattelututkimuksia aiheesta on liian vähän ja haastattelut eivät juuri käsittele yksittäisen itsenäisen tai yrityksessä toimivan pelikehittäjän näkökulmasta haasteita ja mahdollisuuksia pelialalla. Yksi lyhyt haastattelu löytyi, jossa haastateltavana oli Nicklas Nygren. Hän on itsenäinen pelikehittäjä, joka työskentelee Ruotsissa ja Tanskassa yleisesti yksin tai hyvin pienissä ryhmissä (Canossa, 2013). Haastattelussa selvisi esimerkiksi, että suurin motivaatio oli tehdä ”siistejä pelejä omaksi iloksi”. Hänen ihmetykseksensä harrastus johti elannon tekemisen mahdollisuuteen. Arvokasta tietoa itsenäisen pelikehittäjän näkökulmasta löytyi esimerkiksi siitä, että miten vapaa hän on ilman suurempien pelistudioiden sitovia vaitiolovelvollisuuksia. Tämän lisäksi merkittävä tieto oli, että haastateltava mieluummin jättäisi mahdolliset lisärahoitusmahdollisuudet, kuten pelinsisäiset ostot kuin uhraisi periaatteensa (Canossa, 2013).

Haastatteluun osallistuneet informantit omaavat hyvin erilaisia kokemuksia pelikehityksen saralta. Haastateltujen joukossa on esimerkiksi peliyrityksen toimitusjohtaja, itsenäinen pelikehittäjä, joka jätti työt tauolle tavoitellessaan itsenäisen pelikehittäjän unelmaa ja lopuksi informantti, joka toimi virtuaaliorganisaatiossa pelikehittäjänä.

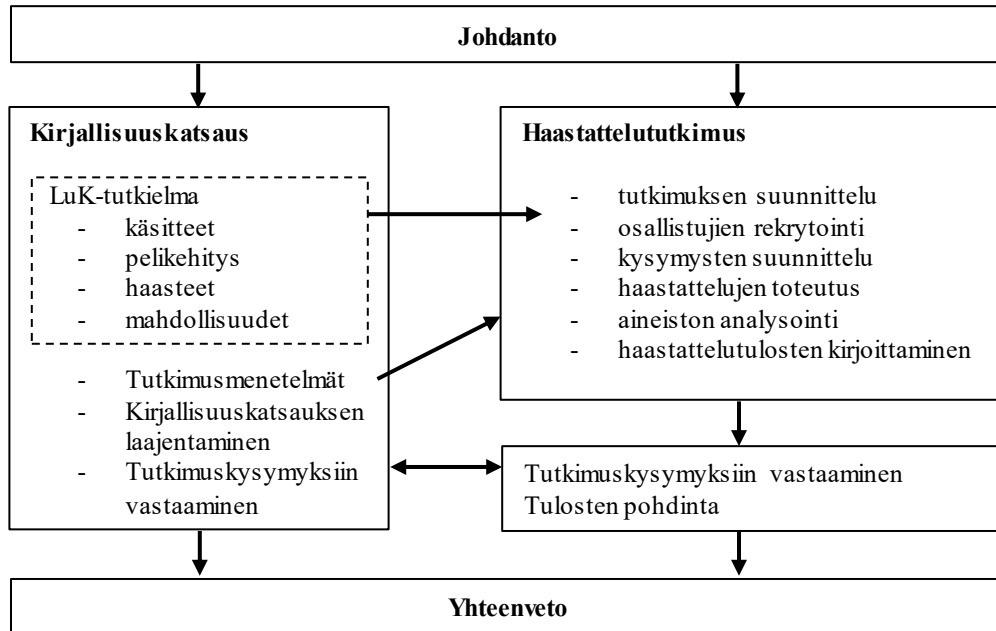
Tutkielmassa käydään läpi haastattelusisältöä laadullisen sisällönanalyysin keinoin (Vuori, n.d.). Tässä tapauksessa analysoidaan verbaalisia nauhoitettua haastatteluja ja näistä tehtyjä muistiinpanoja. Hyvän sisällönanalyysin ja muistiinpanojen aitouden saavuttamiseksi nauhoituksiin on palattu varmistamaan sisällön mahdollisimman tarkka tulkinta (Elo & Kyngäs, 2008).

### 1.3 Tutkimusprosessi ja tutkielman rakenne

Tutkimusprosessi alkoi vuoden 2021 alkupuolella kirjallisuuskatsauksella, jossa saatiin alustava näkemys pelikehittäjän haasteista ja mahdollisuuksista. Tämän jälkeen alkoi empiirisen tutkimusosion suunnittelu. Jo aikaisessa vaiheessa aloitettiin osallistujien rekrytointi sekä omien, että tutkielman ohjaajan kontaktien kautta. Tutkimusmenetelmäksi valikoitui puolistrukturoitu teemahaastattelu sen laadullisen lähestymistavan vuoksi. Haastattelujen avulla haluttiin saada tarkempi ja syvempi kuva pelikehittäjän haasteista ja mahdollisuuksista. Haastattelukysymykset suunniteltiin kirjallisuudessa esiin tulleiden löydösten pohjalta. Haastattelujen toteutus ja analysointi tehtiin loppuvuodesta 2021. Empiirisen tutkimuksen aikana kirjallisuuskatsausta täydennettiin ja tutkielmaa kirjoitettiin vaiheittain.

Kuva 1 havainnollistaa tutkielman teoreettisen ja empiirisen sisällön sekä tutkimusprosessin etenemisen. Luvussa kaksi käydään läpi keskeisimpiä käsitteitä ja tutkimuksia itsenäisen ja yrityksessä tai organisaatiossa toimivan pelikehittäjän mahdollisuuksista ja haasteista. Luvussa kolme paneudutaan tehtyyn haastattelututkimukseen ja sen tuomiin yksityiskohtaisiin tuloksiin. Luvussa neljä

esitetään tulokset ja vastataan tutkimuskysymyksiin sekä pohdintaan tutkielmassa ilmenneitä tuloksia. Lopuksi on yhteenveto, jossa tutkielmassa ilmenneet tulokset vedetään koko tutkielman osalta yhteen ja saadaan lopulliset tulokset. Viimeisenä ovat lähteet ja liitteet haastattelukysymyksistä (Liite B), tutkimusluvasta ja etähaastattelun kulusta (Liite A).



**Kuva 1.** Pro gradu -tutkielman tutkimusprosessi.

## 2. Kirjallisuuskatsaus

Tässä luvussa esitellään valmiiksi olemassa olevaa tutkimusaineistoa itsenäisen ja yrityksessä toimivan pelikehittäjän haasteista ja mahdollisuuksista. Alaluvuissa käydään yksityiskohtaisemmin läpi eri osa-alueiden kautta mahdollisia haasteita ja mahdollisuuksia. Alaluvuissa käydään läpi esimerkiksi teknologia, projektinhallinnollisia ja markkinoinnillisia haasteita ja mahdollisuuksia niin itsenäisen kuin yrityksessä toimivan yksittäisen pelikehittäjän näkökulmasta.

### 2.1 Itsenäisen pelikehittäjän mahdollisuudet ja haasteet

Mahdollisuus tehdä mitä vain, vapaus ja artistinen visio tuovat pelikehittäjiä luomaan omaa Indie-peliprojektia. Pelikehittäjä Maxime (2016) työskenteli unelmien työpaikassaan Ubisoftilla, mutta päätti erota ja ryhtyä Indie-pelikehittäjäksi. Hän koki liian ongelmalliseksi suuren määrän työntekijöitä joka osa-alueella, jolloin kommunikaatio oli käytännössä mahdotonta ja tämän lisäksi liikaa ihmisiä oli tekemässä päätöksiä pelin suhteen. Tästä syystä yhdellä työntekijällä ei hänen mielestään ollut tarpeeksi vaikutusta peliin ja työ voi tällöin tuntua merkityksettömältä. Silloin pelikehittäjä on osa todella suurta kokonaisuutta ja vain pieni mutteri koneistossa. Maxime (2016) kertoo, että AAA-peliprojektit voivat tukahduttaa pelikehittäjän intohimon pelialaa kohtaan, sillä peliprojektit näin suurissa yrityksissä eivät ole mielekkäitä pelikehittäjälle. Näin alun intohimo lopulta vaimenee. Monen pelikehittäjän peliprojekteissa useasti seurataan yhteistä tai jonkun toisen tahon visiota. Yksittäisellä Indie-kehittäjällä on siis se etu, että hän pääsee irti näistä rajoituksista ja saa toteuttaa omaa visiotaan toimiessaan yksin. Tässä tilanteessa tulee kuitenkin haasteelliseksi se, että miten voidaan luoda uniikki kokemus, sillä yksittäisellä Indie-kehittäjällä on mahdollisuus toteuttaa jotain todella erilaista ja uudenlaista.

Suurimpia eroja Indie- ja AAA-pelien välillä on artistinen vapaus. Indie-pelien kehittäjät pystyvät murtamaan vanhoja rajoja ja siten luomaan upouusia erilaisia pelejä, sillä he voivat vaikuttaa pelin sisältöön kokonaisuudessaan (Kovanto, 2013). Tähän verrattuna AAA-pelikehittäjät pyrkivät vastaamaan valtavirran haluihin, eli toisin sanoen tekevät pelistä sen verran yleisesti tasaisia että ne sopivat mahdollisimman suurelle joukolle. Tämä tehdään siksi, että voidaan tehdä mahdollisimman paljon voittoa mahdollisimman vähällä riskillä. Indie-peleillä on kuitenkin omat riskinsä, sillä jos uudet tavat pelata ovat liian erikoisia ja eivät menesty niin pelin tuotot voivat jäädä liian vähäisiksi. Mikäli uudet tavat pelata ovat innovatiivisia ja menestyvät, niin ne voivat olla suuri myyntivaltti.

Suurimpia haasteita Indie-pelikehittäjien keskuudessa ovat resurssit. Oxford Learner's Dictionaries -sivusto määrittelee resurssin siten, että se on tarjonta jotakin, esimerkiksi aikaa tai rahaa, mitä henkilö omistaa tai mitä hän voi käyttää omaisuutensa lisäämiseen (Resource, 2021). Indie-pelikehittäjän resursseja voivat olla esimerkiksi teknologiat kuten pelimoottori, ohjelmistot ja tietokone, kuten myös aika ja raha. Suureksi haasteeksi yksittäisille Indie-pelikehittäjälle voi siten tulla näiden eri resurssien hallinnointi ja tasapainottelu, vaakakupissa kuitenkin painaa pelikehittäjän elanto. Raha resurssina on olennainen, sillä sen vähyys voi vaikuttaa pelin markkinointiin ja näkyvyyden saamiseen, mikä voi pilata pelin menestyksen. Kukaan ei osta peliä, jos kukaan ei siitä tiedä. AAA-pelistudioihin verrattuna Indie-kehittäjille ei yleensä ole samaa markkinointibudjetteja, joten Indie-kehittäjien tarvitsee hankkia näkyvyyttä sosiaalisen median avulla. Pelin markkinointi voi tapahtua esimerkiksi Twitter-, Facebook- ja Reddit -alustoilla (Freeman, McNeese, Bardzell & Bardzell, 2020b). Tämän lisäksi mielenkiintoisia mahdollisuuksia

ovat lisänneet esimerkiksi Kickstarter-tyyliset kampanjat, joissa pelikehittäjät voivat kerätä joukkorahoitusta peliprojektia varten tarjoten enemmän sisältöä peliä varten aina, kun tietty rahasumma saavutetaan. Kickstarter on siis joukkorahoitus sivusto, jossa ihmiset voivat avata kampanjan kerätäkseen rahoitusta esimerkiksi peliprojektiaan varten (Etter, Grossglauser & Thiran, 2013). Jotta Kickstarter-kampanjan tavoite rahasumman voi saavuttaa, on sitä varten löydetty ratkaisevin tekijä, joka on kampanjan perustajan olemassa oleva kokemus pelikehityksestä. Pelikehityskokemus on myös oleellinen kampanjan keräämän rahoituksen suuruuden suhteen, joka voi ylittää tavoitellun rahasumman. Tämän lisäksi joukkorahoituskampanjan ryhmän koolla on väliä, sillä tutkimuksen mukaan, ryhmän on helpompi saavuttaa joukkorahoituksen tavoite verrattuna yksittäiseen henkilöön (Cha, 2017). Tästä syystä itsenäisesti toimivan yksittäisen pelikehittäjän voi olla haastavampaa käyttää apunaan juuri Kickstarter-kampanjaa.

Pereira ja Bernander (2018) ovat todenneet muita resurssiongelmia Indie-pelikehityksen avulla liittyen muun muassa aika- ja kustannusongelmiin. Aika- ja kustannusongelmiin kuuluvat esimerkiksi paljonko pelin tekeminen lopulta maksaa arvion mukaan, mikä on aikataulu ja mikä on projektin laajuus. Itsenäisten pelikehittäjien suhteen tämä tuottaa ongelmia, sillä itsenäiset pelikehittäjät ovat itse vastuussa pelin eri osa-alueista, kuten artistinen visio, ohjelmointi, musiikki ja ääniefektit verrattuna isompiin usean työntekijän projektiryhmiin, missä nämä erilaiset vastualueet voi jakaa työntekijöiden kesken. Seuraavissa alaluvuissa tutkitaan tiiviimmin itsenäisen pelikehittäjän puolelta eri pelikehittäjän mahdollisuuksia ja haasteita saatavilla olevien työkalujen näkökulmasta. Joidenkin projektien ongelmat ovat yleispäteviä ja niitä näkyy sekä itsenäisillä pelikehittäjillä että suuremmilla pelistudioilla.

### 2.1.1 Mikä on pelimoottori ja miksi sitä käytetään?

Itsenäisten pelikehittäjien työkalujen laatu vaihtelee suuresti ja budjetti on siinä ratkaisevassa asemassa. Pelikehityksen yksi tärkeimmistä työkaluista on pelissä käytettävä pelimoottori. Pelimoottori on pelikehittäjän työkalu, jolla voi tehdä lukuisia ja yleisiä peliin liittyviä toimintoja, kuten digitaalisen datan muunto näytölle sopivaksi eli grafiikkojen renderöinti, syötteen vastaanoton, pelifysiikan simulointi ja muita asioita, millä pelikehittäjä kykenee luomaan pelistään millaisen haluaa. Voisi sanoa, että pelimoottorit ovat kokoelma komponentteja, jotka ovat uudelleen käytettäviä, jotta pelin voi luoda (Paul, Goon & Bhattacharya, 2012).

Pelimoottoreita, joita käytetään useimmin suurissa virtuaalipelikaupoissa, kuten Steam (Valve, 2021) ja Itch.io (Corcoran, 2021) ovat Toftedahlin ja Engströmin (2019) mukaan Gamemaker (YoYo Games, 2021), Unity (Unity Technologies, 2021) ja Construct (2021). Toftedahl ja Engström (2019) löysivät vuodelta 2018 Itch.io:n pelimoottoritiedot 51179 pelistä ja näistä lähes puolet eli 47,3 prosenttia oli Unity-pelimoottorin avulla tehtyjä. Toiseksi eniten eli 12,3 prosenttia peleistä käytettiin Construct-pelimoottoria. Tutkimukseen oli myös otettu vuonna 2018 Steam-palvelu ja Steam-palvelun 49281 projektin tiedoista 25,6 prosenttia valitsi pelimoottorikseen Unreal-pelimoottorin ja 13,2 prosenttia valitsi Unity-pelimoottorin. Itsenäisen pelikehittäjän yhtenä haasteena erityisesti alkuvaiheessa pelikehitystä on löytää itselleen peliprojektiin sopiva pelimoottori. Tässä aiemmin mainitussa tutkimuksessa ei käynyt ilmi projektiryhmien koot (Toftedaglin & Engström, 2019).

Zenya GameDev Academyn tekemä esittely parhaista pelimoottoreista (Schardon, 2021) voi auttaa itsenäistä pelikehittäjää valitsemaan omalle peliprojektille sopivan

pelimoottorin.. Olemmainen kysymys on pohtia, millaisia pelejä pelikehittäjä haluaa tehdä. Erityisesti tulee miettiä muun muassa millainen yhteisö pelimoottorilla on tukena, millaisia resursseja on tarjolla pelimoottorille ja haluaako pelikehittäjä tehdä pelistään kaksi- (2D) vai kolmiulotteisen (3D). Godot- ja Unity-pelimoottorit olivat pelimoottoreita, mitä Zenva GameDev Academy suosittelee (Schardon, 2021). Näistä kahdesta Godot-pelimoottori on avoimen lähdekoodin pelimoottori, mikä tarkoittaa, että se on ilmainen. Godot-pelimoottori on sen ilmaisuuden takia erinomainen valinta sopiessaan kenen tahansa budjettiin ja sillä pelikehittäjän ei tarvitse maksaa lisensointimaksuja. Godot-pelimoottori on kokenut suurta suosion nousua muun muassa yhteisön laajenemisen myötä. Godot-pelimoottorin huono puoli on, että sen laajimpana tukena on GDScript eli Godot-pelimoottorin oma ohjelmointikieli ja täten monelle halukkaalle pelikehittäjälle ongelmaksi voi tulla uuden ohjelmointikielen opettelu vain tätä pelimoottoria varten (Schardon, 2021).

Unity-pelimoottori käyttää C#-ohjelmointikieltä, mitä käytetään myös monessa muussa käyttötarkoituksessa muualla. Unity-pelimoottori ei kuitenkaan ole huono vaihtoehto, sillä se on myös erittäin budjettiystävällinen. Se on ilmainen silloin, kun pelistudio tai pelikehittäjä saa tuloja alle 100 000 dollaria vuodessa. Unity-pelimoottorilla on laaja tuki sekä kaksi- (2D) että kolmiulotteisille (3D) -peleille, kuten myös älypuhelinpeleille ylipäättään. Unity-pelimoottorin sisäänrakennettu ominaisuus Unity Analytics Tool antaa työkalut pelikehittäjälle kerätä erittäin arvokasta käyttötietoa pelin pelaajien tiedoista, kuten esimerkiksi pelaajamäärät ja jos pelissä on pelinsisäisiä maksuja niin kuinka paljon pelaaja on niitä ostanut. Tiedot voivat olla erittäin hyödyllistä pelin jatkokehityksen ja markkinoinnin kannalta. Kaiken kaikkiaan voisi sanoa, että Godot- että Unity-pelimoottorit ovat erinomaisia vaihtoehtoja laajan tukiverkoston myötä, jos ongelmia tulee.

## 2.1.2 Pelin laajuuden suunnittelu ja hallinta

Nykyään, kun pelejä on kaikenlaisia ja kokoisia, kuten myös alustoja, niin pelikehittäjälle voi olla haastavaa luoda sopivankokoinen, toteuttavassa skaalassa oleva projekti. Esimerkiksi klassikko miinaharava-peli voi olla huomattavasti nopeampi toteuttaa itsenäisellä pelikehittäjällä kuin AAA-pelin tasoiset grafiikat omaava roolipeli. Tästä syystä itsenäiselle pelikehittäjälle olisi järkevämpää keskittyä pienempiin toteutettavissa oleviin projekteihin. Flynt ja Salem (2005) kertovat, että projektin ja pelin epäonnistunut laajuuden määrittely on yksi isoimmista syistä, miksi projekti epäonnistuu. Tällainen mahdollinen viivästyminen projektin koon kasvaessa voi omata tuhoiset seuraukset pelikehittäjän elannon suhteen riippuen itsenäisen pelikehittäjän rahallisesta budjetista. Pelikehittäjällä tarvitsee siis olla hyvä tasapaino pelin sisällön määrän ja pelin julkaisun ajankohdan suhteen, jotta pelikehittäjä voi saada voittoa. Mikäli pelin julkaisu on epäonnistunut se voi johtaa pelin menestyksen puutteeseen. Tästä syystä tarpeeksi nopea julkaisu varmistaa, että epäonnistumisen tapahtuessa pelikehittäjä ei ole käyttänyt liikaa resursseja ja aikaa peliin.

Erityinen paradoksi tähän liittyen voi tulla siitä, jos pelikehittäjä keksii peliprojektin aikana paljon uusia pelimekaniikkoja, mitä peliin voisi lisätä ja tuoda osaksi. Tämä on yhtä aikaa suuri haaste ja mahdollisuus. Pelikehittäjän tulee uusien ideoiden tullessa miettiä tarkkaan ja tutkia, onko uusi pelimekaniikka niin mullistava, että se kannattaa ottaa osaksi peliä. Oleellinen taito itsenäisellä pelikehittäjällä on arvioida taitojensa ja mahdollisen aikarajan sisällä, millaisen projektin voi toteuttaa (Kanode & Haddad, 2009).

### 2.1.3 Pelin kehittäjän taiteellinen vapaus

Yleisesti pelialaan verrattuna Indie-pelien kehittäjät kokevat olevansa vapaita ja ilman pelialan riippuvuuksia. Pelialan riippuvuudet on käytännössä kuitenkin haastavaa määritellä, sillä mitä ovat asiat, jotka rajoittavat yksittäistä pelikehittäjää pelistudiossa ja mitä on itsenäisen pelikehittäjän vapaus käytännössä. Riippuvaiselle pelialalle yksi mahdollinen määritelmä on valtavirran pelit ja peliteollisuus, johon sisältyy suurimmat organisaatiot ja pelistudiot, kuten *Activision/Blizzard*. Tämän suuren yhtiön alla toimii lukuisia pelistudioita ja projektiryhmiä. Useat näistä ovat alun perin toimineet itsenäisinä, , mutta tulleet myöhemmin ostetuiksi isomman yrityksen toimesta. Tämä suuri peliyritys antaa sen alla olevien pienten pelistudioiden toimia itsenäisesti, mutta siitä huolimatta suuryrityksellä on päätösvalta (Ruffino, 2013).

Teknologian ja internetin yleistymisen myötä nykyään itsenäisten pelikehittäjien on helpompaa kehittää pelejä kuin aiemmin. Mahdollisuudet tehdä kunnianhimoisempia ja suurempia pelejä ovat paremmat kuin koskaan aiemmin näiden uusien ja halpojen teknologioiden myötä (Ruffino, 2013). Hyvänä esimerkkinä toimii jo aiemmin esille tuotu Unity-pelimoottori. Indie-pelikehittäjälle motivaatiota monesti kuitenkin tuo monet muutkin asiat kuin elanto.

Osa yksittäisen pelikehittäjän taiteellista esilletuontia ja vapautta on se, että pelikehittäjän tekemä peli on hänen omaa työtään ja näin voi ajatella, että hänen ja tämän tuotoksen välillä on side. Näkemys juontaa juurensa siihen, että videopelit voi nähdä nykypäivänä taiteenmuotona siten että pelikehittäjä tekee videopelin ja ilmaisee siten itseään tämän erityisen taideteoksen kautta. Tämä sopii myös aiempaan ilmaisuun siitä, että Indie-pelien perustavanlaatuisia arvoja ovat eristäytyminen valtavirran peleistä ja miten ne haastavat peliteollisuuden perustilan näin saaden taiteellisen ja moraalisen ylilyönnin valtavirran peleistä (Lipkin, 2013).

Indie-pelikehittäjien vapaus tuo samaan aikaan vapauden, mutta myös riskin epäonnistua, sillä suurin osa itsenäisen pelikehittäjän tekemistä peleistä ovat epäonnistuvia. Niin ajateltuna pelikehittäjälle on suurempi riski vaihtaa työpaikasta joka on varma, siihen että ryhtyy itsenäiseksi pelikehittäjäksi työllistäen siten itsensä. Monelle peliharrastajalle on kuitenkin hieno asia, että he voivat nauttia isosta valikoimasta kokeilunhaluisia ja valtavirrasta erkanevia pelejä. Itsenäisellä pelikehittäjällä on siis hyöty siitä, että suuret pelistudiot keskittyvät uusiin teknologioihin ja voivat mahdollisesti unohtaa tai aliarvioida ihmisen käden vaikutuksen uusissa peleissä (Ruffino, 2013).

### 2.1.4 Verkostot ja pelin jakelu, markkinointi ja mainostaminen

Suureksi haasteeksi itsenäiselle pelikehittäjälle voi tulla peliprojektinsa rahoitus, jos ei ole riittävästi omia säästöjä tai muunlaista rahallista tukea. On mahdollista, että jokin julkaisija voi kiinnostua pelin julkaisemisesta itse, mikäli pelikehittäjän peli vaikuttaa lupaavalta. Tästä huolimatta yleisesti itsenäisesti tehdyt pelit tehdään ja julkaistaan ilman erillisen julkaisijan apua, niillä on siten myös rajoitettu budjetti ja näitä pelejä ei tehdä pelkästään voiton takia. Erityisiä näistä peleistä tekee se, että ne voivat antaa paljon enemmän, mitä valtavirran pelit (Ruffino, 2013). Suurimpia kysymyksiä rajatun budjetin kanssa toimiessa on tarkastella sitä, kuinka paljon itsenäisen pelikehittäjän kannattaa sijoittaa markkinointiin. Moni pelaaja pitää perheen ja ystävien mielipiteitä arvokkaina ja televisiomainoksiin ei luoteta internetissä tehtyjen tutkimuksen ja kyselyiden mukaan. Tästä voi päätellä, että mikäli pelikehittäjä ei onnistu vakuuttamaan mahdollisen asiakkaan ystäviä ja perhettä, niin todennäköisesti asiakas jättää pelin myös ostamatta.

Isoksi haasteeksi muodostuu, että miten pelikehittäjä voi markkinoida tuotoksensa täten tarpeeksi hyvin rajatulla markkinoitubudjetillaan (Mathews & Wearn, 2016). Itsenäisen pelikehittäjän on siis oleellista panostaa tarpeeksi pelinsä julkaisuun.

Peitz ja Waldfogel (2012) määrittelevät kolme eri tehtävää, johon Indie-kehittäjän tulee keskittyä julkaistaakseen pelinsä: jakelu, markkinointi ja mainostaminen. Näkyvyys ja markkinointi kohderyhmälle ovat elintärkeitä pelikehittäjälle, jotta peli selviytyy hyvin kilpailullisilla markkinoilla. Yksi keino parantaa mahdollisuuksia on yhteyden saaminen pelikriitikoihin, joille pelin voi antaa pelattavaksi ja arvosteltavaksi ennen julkaisua. Pelikriitikot siten voivat tuoda peliä kuluttajien tietoisuuteen. Monille pelaajille on tärkeää ensin lukea peliarvostelu pelistä ennen ostopäätöstä, niin jos pelikehittäjä onnistuu saamaan pelikriitikoilta hyviä arvosteluja ne tuovat positiivista näkyvyyttä ja enemmän myyntiä pelikehittäjälle. Päinvastainen vaikutus voi tulla negatiivisesta arvostelusta, mutta tässäkin tapauksessa pelikehittäjä saa erittäin arvokasta huomiota pelilleen (Ahmad, Barakji, Shahada & Anabtawi, 2017).

Potentiaalinen keino itsenäisellä pelikehittäjällä saada hyvää näkyvyyttä ja laajempaa pelin jakelua on onnistumalla luomaan positiivisen verkoston efektin. Tämän efektin luominen on erittäin tärkeää matalan markkinoitubudjetin omaavalle pelikehittäjälle, jolla ei ole samanlaista jättimäistä budjettia kuin valtavirran suurilla peliyhtiöillä. Jos peli osoittaa muun muassa vahvaa perustaa nimen suhteen, käyttäjäkeskeistä suunnittelua ja helpokäyttöisyyttä on tämän lisäksi suuri etu jos pääsee hyvällä tavalla osaksi peliyhteisöä. Täten tämä on tärkeä asia, mihin pyrkiä itsenäisellä pelikehittäjällä (Ahmad et al., 2017). Muita tapoja hankkia huomiota on käyttämällä eri sosiaalisia medioita ja osallistumalla pelitapahtumiin. Erityisen kiinnostava peli voi ansaita pienen esittelytilan järjestäjiltä, mutta vain jos peli on erityisen kiinnostava. Muunlaisia tapoja näkyvyyden hankintaan on esimerkiksi Facebook- ja Youtube -alustat, kuten myös pelikehittäjien foorumit, missä voi panostaa markkinoinnin erityisesti sopivia kohderyhmiä varten. Loppujen lopuksi keinot itsenäisellä pelikehittäjällä peliprojektinsa markkinointiin ja julkaisemiseen ovat paremmat kuin ikinä. Tarpeellista pelikehittäjälle olisi löytää erilaisia keinoja kerätä pelitietoa ja miten analysoida sitä. Tämän perusteella pelikehittäjällä olisi paremmat keinot tehdä parempaa markkinointia ja parempi julkaisu (Ahmad et al., 2017).

Sosiaalinen media on yksittäisellä kehittäjällä yksi tärkeä vaihtoehto näkyvyyden saavuttamiseen. Sosiaalinen markkinointi on kaupallisten markkinointi aktiviteettien ja prosessien käyttäminen sitä varten, että aiheutetaan käytöksellinen muutos kohde yleisöön joko väliaikaisesti tai pysyvästi sosiaalista tavoitetta varten (Dann, 2010). Sosiaalinen tavoite tässä tapauksessa voi olla esimerkiksi yksittäisen pelikehittäjän pelin markkinointi sosiaalisen median kautta. Markkinoinnin kannalta on olennaista, että pelin laatu on korkea. Tuotteen laadulla on positiivinen korrelaatio positiivisten Internet-arvostelujen kannalta ja täten korkea laatu voi auttaa sellaista pelikehittäjää, joka tuottaa korkealaatuisia pelejä sillä hän voi siten levittää paljon tietoisuutta tuotteestaan ilman suurta rahan kulutusta mainostamiseen. Samallailla monet negatiiviset arvostelut voivat vaikeuttaa matalan laadun peliä pääsemään yli saamastaan maineesta (Chen, Fay & Wang, 2011). Pelin arvosteluja tai ylipäättään kommentteja pelistä ennen julkaisua voi saada potentiaalisesti keskustelupalstoilta. Keskustelupalstoilla pelialan ihmiset voivat näyttää taitojaan, luotuja mekaniikkoja, grafiikkoja, ehdotuksia ja ideoita kaikenlaisille ihmisille. Tämä voi tuoda kysyntää ja mainetta, mutta myös erittäin tärkeitä kontakteja erilaisista pelialan yrityksistä (Wawrowski & Otola, 2020).

## 2.1.5 Yksittäisen pelikehittäjän työn organisointi ja yhteisöt

Pelikehitysprosessi on pitkä taival ja omaa paljon osa-alueita, joita pelikehittäjän tulee hallita. On tehtävä muun muassa ohjelmointi, grafiikat, musiikit, mutta myös pelikehitys ja pelin mahdollinen tarina. Ilman selkeää suuntaa on vaikea pysyä kartalla kaikesta, mitä tulee toteuttaa ja siten pelikehityksen kartoittamista varten voi olla hyödyllistä tehdä niin sanottu Game Design Document (GDD). GDD on suunnitelma, jonka pohjalta peli rakennetaan. Jokainen pelin yksityiskohta ja asia joka rakennetaan peliin tulee mainita tässä dokumentissa. Dokumenttia pidetään alati elävänä. Se tarkoittaa, että pelikehitysprosessin edetessä GDD:tä on tarkoitus muokata, jos suunnitelmat muuttuvat (Baldwin, 2005).

Suunnitteludokumentin suurimpia tarkoituksia ovat muun muassa työn ja kehitysprosessin organisointi. Käytännössä GDD:ssä kuvataan esimerkiksi pelin tavoitteet, pelin genre, pelin yleinen kulku, tarina pelin takana, hahmot ja heidän dialogi, erikoisefektit ja lopuksi elementtien ja pelin ominaisuuksien määrä. GDD ajaa siis samalla tavallaan vaatimusmäärittelyn roolin samalla (Aleem, Capretz & Ahmed, 2016). Hyvä peliprojektin hallinnointi on tärkeää, jotta peli saadaan ylipäättään julkaistua ja että pysytään kartalla, miksi peliprojekti kannattaa tehdä. Haasteita tuo peliprojektin kaikenlaiset lähestymistavat ja strategiat ja suuria ongelmia on massasta erottuminen kilpailun lisääntyessä. Korkean laadun pelien luominen edellyttää korkean tason suunnittelua. GDD:n lisäksi pelikehittäjä voi suunnitella myös pelin voimavarojen hallinnointia. Tätä voi olla muun muassa, mitä tahansa asioita, joita pelimoottori voi käyttää ja joita esitetään käyttäjälle. Pelikehittäjä voi valita esimerkiksi 3D-malleja ja mallinnustyyliä. Pelikehittäjä voi muun muassa valita kehys-perustaisen ja luuranko-perustaisen animaation väliltä. Huono valinta voi vaikeuttaa koko pelin kehitystä. Ääniefektienkin kanssa täytyy olla varovainen ja varmistaa, että valitut ääniefektit pelaavat hyvin yhteen, kun pelin sisällä on tilanne jolloin lukuisia ääniefektejä toistuu yhtäaikaan (Aleem, Capretz & Ahmed, 2016). Näitä eri riskejä voi yrittää minimoida käyttämällä siis aikaa suunnitteleamalla pelin voimavarojen käyttöä.

Kun yksittäinen pelikehittäjä toimii yksin hän voi kohdata tilanteita, joissa tuntee jäävänsä täysin yksin ja ilman apua. Yksi tapa kerätä apua ja tärkeää vertaistukea on erilaiset pelikehittäjien yhteisöt. Yksi yhteisö, minne pelikehittäjä voisi viedä keskustelua omasta pelistään voisi olla Reddit. Chien, Peltonen ja Nummenmaa (2019) tekivät tutkimuksen Redditin Ask Me Anything (AMA) lankojen edustuksesta pelikehittäjien kommunikoinnista heidän pelikehityksen kokemuksistaan niin kulttuurin, kuin prosessien ja käytäntöjen suhteen. AMA:t toimivat yleensä niin että esimerkiksi pelikehitys-yrityksestä pelikehittäjä perustaa langan, tuo hieman tietoa itsestään ja pelistään julki ja toimittaa todisteen siitä, että hän on joka sanoo olevansa. Sitten Reddit-käyttäjät voivat avoimesti esittää kysymyksiä pelikehittäjälle ja pelikehittäjä vastaa näihin kysymyksiin. Yleisimpiä kysymysten aiheista tutkimuksen mukaan olivat kysymykset ohjelmoinnista, mikä näyttää omalta osaltaan että pelikehityksestä ajatellaan sen olevan suurimmalta osalta tekninen haaste. Aiemmin mainittu Unity-pelimoottori oli useimmin mainittu pelimoottori ja ohjelmointikielinä esiintyivät Java ja Python, mitkä osoittavat suuren asemansa tällä hetkellä peliohjelmoinnissa. Yleisimmät asiat ohjelmointi-keskusteluissa olivat jonkin aloituspisteen antaminen haaveileville pelikehittäjille, muun muassa sanoilla ”tutorial” ja ”learn” aiheen mukaan. Muita teknisiä aiheita ja haasteita olivat mobiili pelikehitys ja ohjelmistotestaus. Pelisuunnittelun suhteen yleisimpiä aiheita olivat musiikki, tarina ja vaarojen suunnittelu (Chien et al., 2019).



Yksi tapa markkinoida omaa peliä ja olla osa pelikehittäjien yhteisöjä on osallistumalla erilaisiin pelitapahtumiin, kuten Nordic Game Jam. Reng, Schoenau-Fog ja Koföed (2013) tekivät tutkimusta siitä, mikä motivoi pelikehittäjiä osallistumaan tällaisiin tapahtumiin. Syitä löytyi muun muassa, että ihmiset halusivat tehdä pelejä yhdessä ja tavata uusia ihmisiä. 95 prosenttia tutkimukseen osallistuneista ihmisistä, joita oli yhteensä 110, halusivat tuottaa pelin ryhmässä. Oli siis muutama, jotka osallistuivat pelitapahtumaan niin, että halusivat toimia yksittäisenä pelikehittäjänä. Tutkimuksesta voi päätellä, että tapahtumilla on tärkeä sosiaalinen tarkoitus. Sosiaalinen ulottuvuus tuo halun oppia lisää pelikehityksestä ja olla ylipäättään osana peliyhteisöä, jossa ihmiset omaavat samat kiinnostuksen kohteet.

Pelitapahtumat ovat myös erittäin tärkeitä yhteyksien luomista varten eri peliyrityksiin ja ihmisiin. Peliyritykset ja ihmiset voivat olla kiinnostuneita pelikehittäjän peliprojektista ja mahdollisesti tukea sitä ilmaisen näkyvyyden muodossa jakamalla vaikka pelin trailerin tai muuta tietoa pelistä. Kaiken kaikkiaan osallistumalla pelikehityksen yhteisöihin pelikehittäjä voi saada sekä tunteellista että motivoivaa tukea, jotta hän voi työstää peliprojektinsa loppuun asti. Osallistumalla yhteisöihin pelikehittäjä voi taistella yksinäisyyttä, ahdistusta ja motivaation puutetta vastaan, mitä esiintyy monesti luovilla aloilla (Guevera-Villalobos, 2011). Indie-pelikehitys on siinä mielessä ainutlaatuista, että myös toisilleen tuntemattomat ihmiset voivat toimia suurena voimavarana toisilleen.

## 2.2 Yrityksessä toimivan pelikehittäjän haasteet ja mahdollisuudet

Pelirytykset ovat ohjelmistoyrityksiä siinä missä muutkin ohjelmistoalan yritykset ja kohtaavat siten hyvin samanlaisia haasteita. Samalla tällä käsitellään aiemmin mainittuja suuria AAA-pelirytyksiä ja myös Indie-pelirytyksiä. Haasteet muistuttavat paljon itsenäisen pelikehittäjän haasteita, missä ongelmat voivat olla esimerkiksi laadullisia, hallinnollisia, budjetillisiä ja aikataulullisia. Aikatauluongelmat voivat juontaa juurensa esimerkiksi huonoihin ajankäytön arviointi tekniikkoihin ja siten projektin edistymistä on haastavaa arvioida, mikä voi johtaa viivästyksiin (Petrillo, Pimenta, Trindade & Dietrich, 2009). Isommassa yrityksessä itsenäisellä pelikehittäjällä on siis erittäin haastavaa tehdä tarkkoja arvioiteja peliprojektin aikataulun osalta. Pahimmassa tapauksessa pelikehittäjä voi antaa liian optimistisen aikatauluarvion, kun hän pelkää ylempien reaktioita (Lewis & Disney, 2001). Seurauksena voi tapahtua pelin keskeneräisenä julkaiseminen, minkä lisäksi peli voi sisältää pahoja ohjelmointivirheitä. Nämä virheet voivat tulla pelikokemuksen tielle ja tahrata siten peliyhtiön maineen.

Pelikehityksessä laadulliset ongelmat voivat olla esimerkiksi mainitut ohjelmointivirheet ja se jos lopputuotos poikkeaa kovasti asiakkaan odotuksista. Yksi esimerkki oli Final Fantasy XIV:n alkuperäinen julkaisu, jonka puutteet suunnittelussa, käytettävyydessä ja ohjelmoinnissa johtivat lopulta pelin massiiviseen epäonnistumiseen markkinoilla (Mylly, Rajanen & Iivari, 2019). Laatu tarkoittaa ohjelmiston kykyä suorittaa sille asetetut vaatimukset ja asiakkaan tyytyväisyyttä (Bach, 1996). Ohjelmistoprojekteissa yleisin uhka on riittämätön laadunhallinnointi ja ohjelmointivirheiden korjaus on ohjelmistokehityksen prosessin kaikista kallein ja aikaa vievin osa (Jones, 1995). Toinen suuri ongelma erityisesti pelikehittäjän osalta on huono projektinhallinta. Mahdollista on, että ylemmät tahot sivuuttavat pelikehittäjän suositukset seuraavista askeleista ja projektijohtaja pistää pelikehittäjän tekemään jotain muuta, mikä ei ole niin tärkeää. Huonoon hallinnointiin voi kuulua koulutuksen puute, projektin epäsäännölliset katselmuksot ja riittämätön kommunikaatio. Riittämätön tieto projektin eri osa-alueista, esimerkiksi budjetista ja aikataulusta johtaa päätösten teon hankaluuteen ja siten

projektinhallinta on tasapainottelua monen epävarman aspektin ympärillä (Charette, 2005).

Pelin laajuus voi viedä pelikehittäjän haastavaan ansaan pelikehitysprosessin aikana. Suurin syy peliprojektin virheisiin on projektin laajuuden epäonnistunut arviointi eli sama ongelma koskee sekä yksittäisiä pelikehittäjiä että suurempia pelistudioita. Kasvavat vaatimukset voivat tehdä merkittäviä rakenteellisia muutoksia koko pelin rakenteen suhteen ilman projektilla olevaa selkeää määränpäättä. Ongelmaksi muodostuu, kun kesken pelikehitysprosessia pelikehittäjille tehdään lisää painetta uusien luotavien pelin ominaisuuksien muodossa, jolloin projektin koko kasvaa (Flynt & Salem, 2005). Tämä voi tapahtua silloin, kun esimerkiksi projektijohtaja tai asiakas tuo lisää vaatimuksia peliprojektille siitä huolimatta, että sen laajuus olisi jo määritelty. Projektijohtajalla voi olla jalo motivaatio luoda mahdollisimman hieno peli, minkä takia halutaan lisää pelimekaniikkoja. Sitä huolimatta joku joutuu nämä ominaisuudet luomaan joissakin tapauksissa ilman mitään lisäaikaa (Petrillo et al., 2009). Mahdollisuus voi kehkeytyä, mikäli pelikehittäjä onnistuu tuottamaan uudenlaisen ja mielenkiintoisen mekaniikan, jonka lisätä peliin. Täten pelikehittäjä pääsisi käyttämään omaa kokemusta ja luovuutta.

Suoran projektin kokoon liittyvä ongelma on se, jos peliin otetaan osaksi ulkoinen ohjelmakoodin lisäosa ilman tarvittavaa suunnittelua ajan säästämiseksi. Peliin tuotavista ominaisuuksista, tämä eroaa siten että uusi osa voi olla täysin peliprojektin ulkopuolisen tahon tuottama osa, kuten esimerkiksi 3D-mallit, eikä sillä tavalla ole varsinaista pelisisältöä kuten uudet pelimekaniikat. Tämä saattaa kuitenkin olla huono veto, sillä sen tuominen osaksi peliprojektia voi olla hyvin haastavaa ja aikaa vievää (Petrillo et al., 2009). Seuraavissa alaluvuissa tutkitaan enemmän mainittuja mahdollisuuksia ja haasteita..

### 2.2.1 Crunch – Yrityksessä toimivan pelikehittäjän suurin haaste

”Crunch” on termi, mihin nykyään voi törmätä usein pelialalla. Se on huolestuttava peliteollisuuden ilmiö, joka on mahdollisesti yksi suurimpia pelialan suurten yritysten haasteita. Crunch näkyy erityisesti suurissa peliyhtiöissä, joissa on ankarat aikataulut. Crunch tarkoittaa peliteollisuudessa aikoja, jolloin pelikehittäjät ovat kestäättömästi ylityöllistettyjä. Nämä aikavälit sijoittuvat yleensä peliprojektin loppuvaiheeseen ja ajan jaksoina on yleistä että työpaikat voivat olla jopa 12 tuntisia, kuusi tai seitsemän päivää viikossa ilman tarvittavia lepopäiviä (Petrillo et al., 2009). Pahimmassa tapauksessa tällaisesta ylityöstä ei edes makseta tarvittavaa korvaustaja nämä ylityöpäivät voi johtaa terveysongelmiin, kuten mielenterveysongelmat ja loppuun palaminen. Traagista on, että monelle peliala on unelmatyöpaikka ja täten tätä intohimoa voidaan käyttää hyväksi. Työntekijät saavat osakseen tunteisiin vetoavaa manipulaatiota, kuten esimerkiksi syyllistämistä ja verhottuja uhkauksia. Erään projektijohtajan mukaan työntekijälle tulee kertoa, kuinka paljon heitä tarvitaan paikalle, kuinka sitä panostusta arvostetaan ja sillä tavalla ei anneta käytännössä valintaa olla pois töistä. Pelikehittäjällä on valinta erota työpaikasta, mutta ongelmaa se ei ratkaise, sillä pelikehittäjän paikalle tuodaan uusi intohimoinen pelialan tähti (Legaultin & Weststar, 2013).

Yksi vaihtoehto on, että pelikehittäjät vain hyväksyvät tämän työskentelemisen nauttiessaan pelikehitystyöstään muuten paljon. Kyselytutkimuksen tulosteella iso osa pelikehittäjistä ajattelee pelikehityksen olevan elämän tarkoituksensa tai iso osa tästä. Neljäsosa kokee uhrauksien olevan sen arvoista ja 35 prosenttia pelikehittäjistä ajattelee crunchin vaatiman uhrauksen olevan tarvittava osa pelikehitystä ja tavallinen osa aikataulua (Peticca-Harris, Weststar & McKenna, 2015). Pelikehittäjälle, joka työskentelee

isommassa pelikehitysyrityksessä on suuri haaste miettiä, onko valmis lähtemään alalle, jossa on lähes normaalia tehdä pitkiä jaksoja ylitöitä ilman asiaankuuluvaa korvausta. Tämän hintana voivat olla oma sekä fyysinen että henkinen terveys, mistä voi kärsiä oma muu perhe. Mahdollisuus on toki todistaa oma arvonsa yritykselle ja halu tehdä työtä myös vaikeina aikoina. Itsenäiselle pelikehittäjälle Crunch ei mahdollisesti ole niin suuri ongelma, sillä yleensä itsenäinen pelikehittäjä voi päättää omat työaikansa ja siten suostuu itse tekemään pitkää päivää, jos itse päättää.

## 2.2.2 Teknologiaan liittyvät haasteet ja mahdollisuudet

Pelit ovat sovelluksia ja ohjelmistoja siinä missä muutkin ohjelmistot ja ovat sillä tavalla teknologiasta riippuvaisia. Mahdollisuuksia ja ongelmia tuovat pelikehittäjille pelille pakolliset teknologiat kuten pelimoottorit. Yhtäaikaan näitä mahdollisuuksia ja ongelmia suurille pelistudioille on havaita ja käyttää hyödyksi uusia ilmaantuvia teknologioita uusia pelejä tehdessä. Ajan kuluessa peleissä käytetyt grafiikat ovat nousseet niin huippuunsa, että pelistudiot ovat menneet johtoon grafiikka-alalla. Erilaiset uudenlaiset tietokonekomponentit kuitenkin tuovat uusia riskejä peliprojekteihin. Näin esimerkkinä API:T (engl. Application programming interface) eli ohjelmistojen ohjelmoinnin käyttöliittymät ja SDK:t (engl. Software development kit) eli ohjelmistokehityksen työkalut, voivat tuoda teknologia ongelmia (Petrillo et al., 2009). Tällaiset SDK:t ja APIT:t voivat olla tilanteesta riippuen olla kolmannen osapuolen suomia apuvälineitä, esimerkiksi 3D-mallinnohjelmissa pelikehittäjä voi tuoda eri 3D-malleja peliin sisälle tai toisena esimerkkinä musiikintekosovelluksista ottaa musiikkia osaksi peliä. Pelikehittäjille luo painetta erilaisten teknologioiden käyttö, kun pelaajat kaipaavat peleihin sisältöä jatkuvalla tahdilla (Kanode & Haddah, 2009).

Positiivisina asiana pelikehittäjällä on suuri mahdollisuus päästä opettelemaan ja käyttämään peliteollisuuden parhaita ja uusimpia teknologioita, mihin itsenäisellä pelikehittäjällä ei välttämättä ole koskaan mahdollisuutta. Projektin liiallinen kasvu ja sen hillitsiminen ominaisuuksia poistamalla uusien API-osien myötä voi osoittautua suureksi haasteeksi pelikehityksen aikana. Myöhemmin riskinä on, että näitä peliprojektin osaksi otettuja asioita poistetaan projektin aikana, olivat ne sitten uusia teknologioita tai pelimekaniikkoja. Isona haasteena on myös se, jos pelikehittäjä tuo peliprojektiin uusia pelimekaniikkoja ja teknologioita siten, ettei niitä oteta huomioon peliprojektin rakennuksen aikana (Petrillo et al., 2009). Uhkana tässä on, että pelikehittäjä voi kokea olevansa merkityksetön peliyrityksessä ja siten myös itse työ tuntuu turhalta.

## 2.2.3 Työpaikkaan liittyvät haasteet ja mahdollisuudet

Pelikehittäjällä yrityksessä on suhteellisen turvallinen asema ansaita elanto verrattuna itsenäiseen pelikehittäjään, joka on yleensä itsensä oma esimies ja siten omaa erilaisia mahdollisuuksia työllisyyden suhteen. Peliyrityksessä palkollinen kuitenkin yleensä saa säännöllistä elantoa ja lomapäiviä työtä vastaan. Suuremmassa pelistudiossa pelikehittäjällä on kokemusta saadessaan mahdollisuus yleensä nousta parempaan asemaan ja ansaita aseman tuodut edut. Täten pelikehittäjällä on mahdollisuus päästä tekemään erilaista työtä ja saada siten myös vaihtelua ja eri vastuualueita. Pelikehittäjä pääsee peliyrityksen sisällä osaksi pelikehitysryhmää ja pystyy näin työskentelemään yhteistyönä kaikenlaisten pelikehittäjien kanssa. 2.2.1 Osiossa kuitenkin nähtiin, mitä haasteita voi tulla työntekijöiden oikeuksien kanssa, sillä huonot suunnittelukyvyt ja projektin johtaminen voivat johtaa huonoihin työoloihin. Ilman crunchia on siitä huolimatta normaalia pelikehittäjälle, että joutuu työskentelemään ylitöissä ilman

korvausta. On normaalia, että pelikehittäjä voi jaksaa tätä esimerkiksi kymmenen vuotta ja sitten vaihtaa alaa, sillä tämä ongelma on hyvin laajalle edennyt. Laadunvarmistuspuoli kärsii tästä erityisesti pelikehittäjien kokiessa paljon kuormitusta pitkien tuntien ja stressin muodossa (Kerr, 2011). Euroopan alueella on ammattipeliyhdistyksiä, jotka eivät katso hyvällä yritystä madaltaa työtuntien määrää alle 60 tuntiin viikossa, sillä se satuttaisi eurooppalaisten pelikehittäjien toimintakykyä. Toistaiseksi liike ei ole saanut tarpeeksi huomiota. Ongelmaa voi lisätä se, että esimerkiksi Iso-Britanniassa kolme neljäsosaa pelikehittäjistä olivat alle 35-vuotiaita verrattuna yleiseen luovan media-alan työväestöön, jossa 35-vuotiaita työntekijöitä oli jopa 43 prosenttia vuonna 2006 (Kerr, 2011).

Moni Indie-pelikehittäjä on tietoinen Indie-pelikehityksen haasteista. Esimerkiksi tarvitaan paljon erilaisia taitoja, olivat ne sosiaaliset taidot tai tietotekniset taidot. Indie-pelikehityksessä nämä tuovat siitä huolimattakin korkean riskin ja mahdollisesti eikorkean palkinnon. Riskeistä huolimatta, monet ovat tyytyväisiä Indie-pelikehitysyhtiönsä työskennellessään samankaltaisten ihmisten kanssa, jotka ovat luovia, motivoituneita ja intohimoisia. Heillä on mahdollisuus luoda tuote, josta ovat ylpeitä (Freeman & McNeese, 2019).

Joissakin Indie-peliryhtiöissä turvaututaan ilmaiseen työhön. Ilmainen työ omaa riskin olla hyväksikäyttöä, jos siitä ei saa asianomaista kompensatiota. Kuitenkin monet Indie-kehittäjät harvoin kokevat olevansa hyväksikäytettyjä, mutta kuvailevat ilmaisen työn olevan osa Indie-kulttuuria ja että se on Indie-kehityksessä eri asia. Se tekee myös Indie-pelikehityksestä perustavanlaatuisesti erilaista ja itsenäistä verrattuna perinteisiin pelikehitysyhtiöihin. Indie-kehityksessä halutaan auttaa ja tarjota yhteistyötä esimerkiksi mentoroinnin ja vapaaehtoistyön kautta (Freeman, Bardzell, Bardzell, & McNeese, 2020a).

Työpaikan haku itsessään pelialalta voi olla erittäin haastavaa pelialan vaatiman korkean taitotason vuoksi. Siinä mielessä työvoima pureutuu erityisesti erittäin taitaviin yksilöihin, joilla on valmiit taidot. Kuitenkin Indie-pelikehitysyhtiöissä mahdollisuus monesti annetaan myös teknologian untuvikoille keskittyen enemmän heidän potentiaaliinsa. Monilla Indie-pelikehittäjillä ei ollut aikaisempia taitoja ohjelmoinnista tai pelikehityksestä, mutta lähtivät mukaan Indie-pelikehitykseen intohimonsa myötä, joka tulee muun muassa mielikuvituksesta, innovaatiosta ja pelaamisesta, minkä lisäksi myös omista kokemuksista. Oppiessaan pelikehittämään muiden kanssa, he oppivat uusia teknisiä taitoja. Riskejä tämä kuitenkin toi, sillä jotkut Indie-peliryhtiöt halusivat innokkaiden uusien tekijöiden kautta ilmaista ikävän työn tekijöitä, eivätkä niinkään opettaneet heille taitoja. Uudet tekijät myös saattoivat vain lähteä projektista ilman selitystä, mikä häytti koko projektia (Freeman et al., 2020a).

Kaikesta huolimatta Indie-kulttuuri pyörii tiimin rakentamisen, yhteistyön ja koordinaation ympärillä (Freeman & McNeese, 2019). Monesti Indie-pelikehittäjät sijaitsevat eri maissa ja Indie-pelikehitys nähdään rajoittuneena julkisen näkyvyyden ja tunnistautuvuuden suhteen. Moni Indie-kehittäjä kokee siis tarpeellisen rakentaa tiimi muun muassa sosiaalisuuden ja avun saamisen vuoksi. Työyhteisön rakentaminen samanhenkisten ja saman intohimon omaavien kanssa kehittäjien ympärille parantaa siis itsevarmuutta ja pitää kunnianhimon päällä, sillä Indie-pelikehitys voi olla hyvin henkisesti ja fyysisesti raskasta (Freeman & McNeese, 2019). Peliyhtiössä voi olla kuitenkin haasteellista löytää tiimi, jossa tiimijäsenet jakavat yhteisen intohimon, näkyvyyden ja eri teknologioiden hallinnoimisen monia eri rooleja varten (Freeman, McNeese, Bardzell & Bardzell, 2020b).

Toimissa työpaikalla haasteita voi tuoda myös luottamus ja kommunikaatio työyhteisössä. Freeman ja McNeese (2019), kävivän läpi luottamuksen ja tietoisuuden pulmaa. Muun muassa pienemmissä Indie-peliryhmissä tiimit ajattelivat sosiaalisen aktiivisuuden olevan kaksiteräinen miekka tiimin suorituskyvyn osalta. Kävi ilmi, että pakollista on jonkin asteinen sosiaalinen interaktio, jotta saadaan tiimi nivottua yhteen ja näin pystyi tekemään myös Indie-pelikehityksestä sosiaalisesti tuetun kokemuksen. Kuitenkin, moni hylkäsi idean siitä, että tekisi yhteistyötä jo olemassa olevien ystävien kanssa, sillä tällaiset asiat voisivat vahingoittaa heidän sosiaalista verkostoaan tai pistää vaaraan heidän yksityisyytensä. Näin kävi selväksi pulma siinä mielessä, miten Indie-kehittäjät näkevät luottamuksen tiimin keskuudessa. Tiimityö vahvistaa ja kukoistaa luottamuksesta, esimerkiksi kun työkaveriksi on tullut ystävä töiden ulkopuolelta, mutta myös tuhoaa luottamusta. Näin voi käydä esimerkiksi silloin kun ystävä olikin epäluotettava, minkä vuoksi Indie-peliprojekti epäonnistuu (Freeman & McNeese, 2019).

### 2.3 Virtuaaliorganisaatioon liittyvät haasteet ja mahdollisuudet

Etätyöskentelyn mahdollisuudet ja merkitykset ovat kasvaneet runsaasti nykyään covid-19 pandemian aikana. Tämän vuoksi on hyödyllistä tutkimuksen kannalta tarkastella pelikehittäjän mahdollisuuksia ja haasteita virtuaalisesti toimivissa organisaatioissa. Yksi tapa selvittää virtuaalisten organisaatioiden parantamisen keinoja oli käyttää simuloivaa peliä (Schwesig et al, 2005). Tämän keinon oli tarkoitus auttaa erityisen paljon organisaatioita, jotka ottavat osaa tuotekehitykseen, mitä pelikehitys on myös. Tutkimuksen tuloksia olivat muun muassa, että työntekijöiden keskinäinen luottamus ja heidän välisensä suhteet ovat tärkeä osa-alue onnistuneessa yhteistyössä. Tällä tavoin, pelikehittäjälle voi olla mahdollisia ongelmia virtuaaliorganisaatioissa jos pelikehittäjä ei ole ansainnut peliprojektiryhmäläistensä luottamusta tai heihin hyviä suhteita. Vastaavasti ongelmia voi tuottaa, jos syystä tai toisesta pelikehittäjä itse ei voi luottaa projektiryhmäläisiinsä (Schwesig et al., 2005).

Virtuaaliorganisaatio tuo tullessaan kuitenkin hyviä mahdollisuuksia työskennellä milloin ja missä vain. Kun ei ole pakollista olla fyysisesti paikalla organisaatioissa, niin pelikehittäjällä on käsissään todellinen vapaus, sillä kommunikointikin voi tapahtua esimerkiksi videopuhelujen ja sähköpostien välityksellä. Larsen ja McInerney (2002) tekivät tutkimuksen, jossa eri yliopistojen opiskelijoita kasattiin yhdeksi ryhmäksi, jossa heidän tuli tehdä kurssitehtävien kanssa yhteistyötä. Lukuisia haasteita tuli esiin, esimerkkinä jos mahdollisiin kysymyksiin ei saanut tarpeeksi nopeasti vastauksia ja joutui odottamaan. Pahimmillaan yhdessä pidemmässä sähköpostikeskustelussa sai vastausta odottaa jopa kaksi viikkoa. Mahdolliset ohjelman virheet toivat ongelmia käytettyjen teknologioiden kanssa, kuten viestit eivät saattaneet tulla perille. Viestintäsovellus ei myöskään aina toiminut käytössä olevien alustojen kanssa. Samat ongelmat eivät välttämättä esiinny nykypäivän sovelluksissa näin suuresti, kun hyvän maineen omaavia viestintä sovelluksia löytyy niin paljon, kuten Slack ja Microsoft Teams.

Pelikehityksen kommunikaation suorittamiseen voidaan käyttää monenlaisia alustoja, niin kenties ongelmia voi koitua organisaatioissa, jossa käyttäjillä on eri käyttöjärjestelmiä käytössä kuten Linux, Mac ja Windows. Virtuaaliorganisaatiot tuovat pelikehittäjille suuria mahdollisuuksia säästää kallisarvoista aikaa, sillä työmatkoihin ja työmatkakustannuksiin ei mene tarpeellista rahaa ja aikaa. Osaava pelikehittäjä voi päästä virtuaaliorganisaatioon töihin sijaitti hän, missä tahansa ja voi työskennellä myös projektin erilaisilla osa-alueilla. Muiden pelikehittäjien kanssa kommunikointi ja heidän auttamisensa onnistuu myös eri kommunikointisovellusten välillä mistä vain. Yksi

suuri hyöty voi joillekin olla, että etänä työskentely tuo poikkeavuutta arkeen. Mahdollisuudet pelikehittäjille työskennellä eri maiden välillä tuovat myös erilaatuisia näkökulmia pelikehitykseen ja projektiryhmien erilaisuus tuo siten suuria mahdollisuuksia (Bergiel, Bergiel & Balsmeier, 2008).

Mitä tulee mahdollisiin haasteisiin, pelikehittäjä voi kärsiä virtuaalisen organisaation myötä epävarmasta identiteetistä yrityksessä, sosiaalisten tilanteiden vähydestä sekä eristäytymisen tunteesta. Pelikehittäjä voi siten kokea sekä riittämättömyyden tunteita ja itsensä väheksymistä. Pelikehittäjä voi pyrkiä ratkaisemaan näitä ongelmia sosiaalisten suhteiden rakentamisella virtuaalisessa organisaatiossa esimerkiksi osallistumalla kokouksiin kasvokkain mahdollisuuksien mukaan, millä on paljon arvoa organisaatiolle pitkällä tähtäimellä. Tällä hetkellä virtuaaliset organisaatiot ovat kasvussa, mutta on vaikea nähdä tulevaisuuteen, miten ne vaikuttavat työntekijöihin (Lukić, 2014). Haasteita voi tulla myös eri maissa asuvien työntekijöiden aikavyöhykkeistä, kuten jos työntekijöitä asuu esimerkiksi Yhdysvalloissa ja Suomessa ja he toimivat yhdessä. Myös eri kielet voivat tuottaa vaikeuksia viestinnän osalta jos yhteistä kieltä ei löydy käytettäväksi. Sekä virtuaalisia ja kasvokkain toimivia yrityksiä yhdistävät luottamuksen tarve, kyky johtaa, teknologioiden taso ja selkeä kommunikaatio (Bergiel et al., 2008).

### 3. Haastattelututkimus

Tässä empiirisessä osuudessa toteutettiin laadulliset haastattelut kolmen yksittäisen pelikehittäjän kanssa heidän kohtaamistaan haasteista ja mahdollisuuksista. Haastattelujen kautta saadaan arvokasta oikean maailman tietoa, jota voi verrata kirjallisuuskatsauksen tietoihin. Alla olevassa osiossa näytetään osallistujien demografiset tiedot ja sen jälkeen käydään läpi haastattelujen tulokset ja mahdolliset yhtäläisyydet ja eroavaisuudet.

#### 3.1 Haastattelujen toteutus ja osallistujien taustatiedot

Haastattelututkimuksen alussa suunniteltiin haastattelukysymykset pohjautuen kirjallisuudessa esiin tulleisiin löydöksiin. Kysymysten avulla haluttiin saada mahdollisimman laajasti tietoa pelikehittäjän haasteista ja mahdollisuuksista niin itsenäisesti toimivissa kuin myös osana yritystä, mikäli sellaista kokemusta haastateltavilla oli. Haastattelukysymyksiä kautta pyrittiin käymään läpi muun muassa, millainen on haastateltavan pelaamistausta, onko kokemusta pelin julkaisemisesta, markkinoinnista, yrityksessä toimimisesta, mitä mieltä hän on peliteollisuuden tulevaisuudesta ja tulevista mahdollisuuksista ja haasteista. Tutkielman lopussa liitteenä ovat tutkimuslupa ja etähaastattelun kulku (Liite A), kuten myös haastattelukysymykset (Liite B).

Tässä tutkimuksessa toteutettiin kolme haastattelua yksittäisen pelikehittäjän haasteista ja mahdollisuuksista niin yksin kuin yrityksessä. Alla on kolmen tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden tiedot, haastattelukysymykset ja taulukot, joissa käsitellään tarkemmin ilmenneitä vastauksia (Taulukko 1). Osallistujien henkilötiedot on anonymisoitu (Kuula-Luumi, n.d), ja siksi yksittäisiin vastauksiin viitataan osallistujien ideointifiointi (ID) numerolla. Haastateltavien anonymiteetin vuoksi myöskään heidän kehittämiään pelejä ei tuoda esille eikä myöskään pelialan yrityksiä, missä ovat toimineet tai toimivat.

**Taulukko 1.** Haastateltavien demografia- ja taustatiedot sekä haastattelun kesto.

ID	Ikä	Sukup.	Koulutusala ja -taso	Ammatti	Paikka	Kesto
1	41	Mies	Tietotekniikka, DI	Ohjelmistosuunnittelija	Oulu	50 min
2	34	Mies	Tietojenkäsittelytiede, FM	Toimitusjohtaja	Oulu	70 min
3	26	Mies	Tietotekniikka, DI	Testiautomaatiokehittäjä	Oulu	62 min

Tutkielmaan etsin haastateltavia työyhteisöstäni kysymällä kollegoilta löytyykö pelejä kehittäviä tuttuja, joita saisi mahdollisesti haastatella ja jos löytyy niin antaa minun yhteystietoni. Samoin kysyin myös yliopiston opiskelijoilta. Käytännössä haastattelupyynnöksiä tein alle kaksikymmentä. Loppujen lopuksi sain yhden haastateltavan työpaikan kautta ja kaksi tämän tutkielman ohjaajan kautta. Käytännössä haastateltavien saaminen tutkielmaani varten oli haastavaa, sillä yhteyksiä pelikehittäjiin oli vähän ja halu osallistua haastatteluun vähäinen.

Ensimmäisellä haastateltavalla (ID1) oli kokemusta ainoastaan itsenäisestä pelikehityksestä. Toisella informantilla (ID2) oli kokemusta sekä pienen yrityksen pelikehittäjänä, että itsenäisestä pelikehityksestä. Kolmannella (ID3) haastateltavista oli samalla kokemusta itsenäisestä pelikehityksestä, että myös osana keskikokoista peliyritystä etätyön merkeissä.

Haastattelujen alussa kysyttiin taustan kartoittamiseksi muun muassa haastateltavien pelaamistaustasta. Ensimmäiset kaksi haastateltavaa (ID1-ID2) kertoivat harrastaneensa pelaamista jo lapsuudesta saakka. Esimerkiksi ensimmäinen haastateltava (ID1) pelasi Nintendo 64:lla jo 1990-luvulla. Yleisesti pelaamisen määrä riippui pitkälti vapaa-ajan määrästä ja peli-alustoista. Ensimmäinen haastateltava (ID1) suosi pääosin mobiilipelejä esimerkiksi Clash Royale:n muodossa ja toinen haastateltava (ID2) valtavirran Death Stranding-peliä ja Yakuza-pelisarjaa. Kolmannen haastateltavan (ID3) pelimaku vaihteli laidasta laitaan, mutta suosikkina nousivat roolipelit ja Indie-pelit kuten Noita ja Valheim.

### 3.2 Pelikehityshistoria ja tulevaisuuden toiveet

Haastateltavilta kysyttiin heidän pelikehityshistoriastaan ja tulevaisuuden toiveista. Ensimmäisen haastateltavan (ID1) pelikehityksen historia lähti jo lapsuudesta saakka hänen opetellessa koodaamaan. Nokian työuran aikana hän harrasti pelikehitystä heikolla menestyksellä, sillä ensimmäiset kokeilut olivat huonoja. Hänellä ei ollut paljoa kokemusta vaan opetteli kaiken osaamansa itse, mikä oli ongelmallista mutta mielenkiinto kantoi pitkälle. Tähän verrattuna kolmas informantti (ID3) omasi laajan ohjelmointitaustan. Samalla tavalla toisen haastateltavan (ID2) pelikehitys lähti sattumanvaraisesti suunnitelluista peleistä ja yksinkertaisista prototyypeistä, joita hän pääsi esittelemään erilaisissa pelitapahtumissa, kuten Gamejam. Kaupallisuus tuli mukaan Oulu Gamelabin myötä. Ensimmäiseen ja toiseen haastateltaviin (ID1) ja (ID2) verrattuna haastateltavan (ID3) pelikehityksen historia oli vähäinen ja innostus pelien kehitykseen syntyi myöhemmin rahan vuoksi.

Haastateltavilta kysyttiin motivaatiosta lähteä pelikehitykseen mukaan. Elannon saanti oli merkityksellinen tekijä ensimmäisellä (ID1) ja kolmannella haastateltavalla (ID3), ja lopulta kolmas haastateltava (ID3) joutui vaihtamaan uraa peliyrityksestä matalan palkkatason vuoksi. Motivaation lähteenä se kuitenkin poikkesi molemmilla lähtökohtaisesti. Esimerkiksi kun ensimmäinen informantti (ID1) ajatteli, että toimeentulo ei välttämättä olisi kovin realistista omaa tuotetta tekemällä niin kolmas informantti (ID3) lähti pelien tekemiseen nimenomaan rahan motivoimana. Suurimpia tavoitteita olivat kokemuksen hankkiminen sekä ensimmäisellä (ID1) että toisella informantilla (ID2).

Toista informanttia (ID2) motivoi mahdollisuus tuoda tarinoita ja interaktiivisuutta esille taiteenmuotona. Hänen entisessä pelikehityksen työpaikassa tuotettiin mobiilipelejä, jotka olivat luonteeltaan enemmän rentoja. Toinen informantti (ID2) kertoi, että nykyään tarinapohjaisuus on tärkeää ja haaveena toteuttaa uniikkeja ideoita, joita muut eivät ole vielä kehittäneet pelin tarinan tai pelimekaniikkojen puolesta. Hänen nykyisessä pienyrityksessä keskitytään hyötypeleihin, eli miten voi saada ja tuottaa hyötyä pelien avulla. Hänen toiveenaan on tulevaisuudessa ja teknologian parantuessa hyödyntää reaali maailmaan perustuvia dataja VR (engl. Virtual reality) eli virtuaalisen todellisuuden- ja AR (engl. Augmented reality) eli lisätyn todellisuuden -peleissä. Aiemmin kolmannelta haastateltavaa (ID3) motivoi täydellisen pelin luominen ja sen ympärille saatava yhteisö. Tätä haavetta varten aiemmat peliprojektit motivoivat, joiden avulla pystyi kerryttämään vaadittua osaamista.



### 3.3 Pelijulkaisukokemus ja alustat

Seuraavaksi haastateltavilta kysyttiin pelien julkaisemisen kokemuksista ja alustoista. Kaikilla osallistujilla oli kokemusta pelin julkaisemisesta ja eri alustoista. Ensimmäinen ja kolmas haastateltava (ID1) ja (ID3) julkaisivat peliprojektinsa itsenäisesti, kun taas toinen haastateltava (ID2) julkaisi pelinsä osana pelikehitystiimejä. Esimerkiksi ensimmäinen haastateltava (ID1) julkaisi itsenäisesti mäkihyppypelin Android-alustalle. Tarkoitus oli julkaista kyseinen peli myös iOS-alustalle, mutta kriittiset bugit pilasivat motivaation päivätöiden myötä, iOS-alusta jäi lopulta pois (ID1).

Kun ensimmäinen ja kolmas informantti (ID1) ja (ID3) julkaisivat pelinsä sovelluskaupassa, toinen informantti (ID2) julkaisi Covid 19 -aiheisen pelin eräässä kilpailussa. Kun tarkoituksena oli julkaista tämä peli sovelluskaupassa, ilmeni suuri ylitsepääsemätön haaste. Covid 19 -aiheisia pelejä ei saa julkaista sovelluskaupoissa Android- ja iOS -alustoilla. Yhteistä jokaiselle haastateltavalle oli, että kaikki olivat julkaisseet tasohyppypelin. Kuitenkin kolmannen informantin (ID3) pelin kaupallistuminen estyi lopulta sen takia, kun peli oli pelattavissa vain vaakakuvalillassa, sillä hyperkasuaalille (hyper-casual) pelille oli hänen mukaansa kriittistä olla pelattavissa pystysuorassa. Peli julkaistiin Androidille.

Jokainen haastateltava käytti peliprojektissaan eri pelimoottoria. Ensimmäisen haastateltavan (ID1) pelimoottorina toimi Solar 2D. Hän päätyi tähän pelimoottoriin, sillä pelejä kehittänyt tuttu suositteli juuri tätä pelimoottoria. Tähän verrattuna toisen haastateltavan (ID2) Unity-pelimoottorin valinta perustui Unity:n helppokäyttöisyyteen ja siihen, että sillä oli helppo rakentaa iOS- ja Android-alustoille sovelluksia. Toisin kuin muut haastateltavat, kolmas haastateltava (ID3) käytti Godot-pelimoottoria, joka on avoimen lähdekoodin pelimoottori. Kyseinen valinta paljastui mobiilipelien tekemisen kannalta virheeksi, sillä rahaa oli haastateltavan (ID3) mukaan helpompi tehdä Unity-pelimoottorilla, koska siihen on tehty kauppa- ja mainosintegraatio pelimoottorin sisäisesti.

Haastateltavilla nousi esille haasteita niin teknologisten ongelmien kuin myös epähuomioiden myötä. Mahdollisuuksia toivat kuitenkin helppokäyttöisyys Unity-pelimoottorin myötä ja Godot-pelimoottorin rahallinen etu, sillä se on täysin ilmainen tienasipa mitä tahansa.

### 3.4 Kokemukset markkinoinnista

Haastateltavilta kysyttiin, ovatko he markkinoineet peliä ja jos ovat niin miten. Ensimmäinen haastateltava (ID1) oli markkinoinut peliä Facebook-julkaisuilla omalla tilillä, jota varten häneltä löytyi tarina, mutta ei sen enempää. Markkinointi-vaiheessa hänellä oli pakko palata töihin, kertoen että *"en jaksanut enää värkätä enempää"*. Tähän verrattuna toisen haastateltavan (ID2) markkinointikokemus on toistaiseksi vähäistä, sillä valmiita projekteja ei ole julkaistu. Covid-19 -aiheisen pelin suhteen he tekivät hyvän markkinointisuunnitelman, mutta sen projektin pysäytti Covid-19 aiheen kieltä sovelluskaupoissa. Entisessä pelikehitystyöpaikassa he hankkivat julkaisijan, joka hoiti markkinoinnin julkaistun pelin suhteen, mutta heidän panokseensa yritys ei ollut tyytyväinen.

Esille nousi kolmannen haastateltavan (ID3) suunnitelma luoda yhteisö pelin ympärille ja tehdä niin sanottua viraalia markkinointia. Tärkein apuväline tähän oli Discord-yhteisö, jonka hän kokosi etsimällä muita samanlaisia Discord-yhteisöjä ja laittamalla näille

jäsenille yksityisviestejä mainostaakseen omaa Discord-yhteisöään. Tämä taktiikka osoittautui liian haasteelliseksi, sillä loppujen lopuksi se ei ollut kannattavaa tämän kyseisen pelin kannalta, mutta se voisi toimia jonkin toisen pelin suhteen. Kaiken kaikkiaan kaikilla haastateltavilla oli kovasti haasteita markkinoinnin suhteen ja mahdollisuudet jäivät aika vähäisiksi joko kokemuksen puutteen tai resurssien vähyyden vuoksi.

### 3.5 Kokemukset virtuaaliorganisaatiosta ja etätyöskentelystä

Seuraavaksi kaikilta haastateltavilta kysyttiin heidän kokemuksistaan virtuaalisessa organisaatiossa työskentelemisestä tai miten he ovat kokeneet etätyöskentelyn pelikehityksessä. Kaikilla haastateltavilla oli erilainen kokemustausta virtuaaliorganisaatiosta tai etätyöskentelystä. Ensimmäinen haastateltava (ID1) toimi itsenäisenä kehittäjänä, mutta omasi kokemusta etätyöskentelystä palveluiden ulkoistamisen osalta. Toisen haastateltavan (ID2) työskentely muodostui sekoituksesta lähi- ja etätyöskentelyä. Kolmannen haastateltavan (ID3) aiempi pelikehitystyöpaikka oli ollut kokonaan etätyöskentelyä.

Ensimmäisen haastateltavan (ID1) kokemus etätöiden suhteen oli grafiikoiden teettäminen ulkomailta ulkoistamalla erään palvelun kautta. Kommunikaatio tapahtui kyseisessä palvelussa ja se toi omat haasteensa. Kommunikaatio oli paikoin haastavaa, palvelun huonon käytettävyyden vuoksi.

Toisen haastateltavan (ID2) nykyinen organisaatio toimii pääasiassa etänä. Kun toinen perustajajäsen käy paikan päällä, niin silloin on hyvä ideoida yhdessä. Pääasiallinen kommunikaatio tapahtuu Slack-viestintäpalvelun kautta. Kolmas perustajajäsen, jonka osaamista hyödynnetään usein, asuu eri mantereella, joten haasteita tuottaa aikaero. Haasteiksi luokitettiin myös etätyöskentelyn haitat, sillä toisen haastateltavan (ID2) mukaan kommunikaatio ja ideointi eivät toimi niin hyvin kuin kasvokkain. Osallistuminen oli myös haastavaa, kun saattaa kuluu aikaa, että muut näkivät viestit.

Kolmannen haastateltavan (ID3) entinen keskikokoinen pelikehitystyöpaikka oli kokonaan etätö. Haasteet itsessään eivät liittyneet pelikehitykseen, vaan suurimmat ongelmat olivat mentorin tai auttavien ihmisten puute, joka johti työnteon hitauteen ja kankeuteen. Tiedonkulku tuntui kolmannen haastateltavan (ID3) mukaan myös haastavalta. Mahdollisuudet toki olivat tehdä töitä hyvin kaukaa käsin eikä tarvinnut olla paikalla.

### 3.6 Pelikehittäjän työaika ja työssä jaksaminen

Seuraavaksi haastattelussa siirryttiin kysymään kokemuksista uudehkosta peliteollisuuden asiasta kuin ”crunch”, milloin pelikehittäjät ovat ylityöllistettyjä ja kuormitettuja pidempiä aikavälejä. Ensimmäinen informantti (ID1) koki, ettei itse kokenut crunchia, sillä hän sai itse päättää kaikesta. Stressiä tuli kuitenkin siinä vaiheessa, kun peli oli julkaistu ja piti korjata tai kehittää peliä eteenpäin, minkä lisäksi piti vastata pelaajien kommentteihin. Loppujen lopuksi tuli rahallinen paine, joka ajoi töihin. Ensimmäinen informantti (ID1) kertoi, että crunch ei ole pitkällä aikavälillä kestävää ja se syö motivaation ja voimat pidemmällä aikavälillä.

Toinen ja kolmas informantti (ID2-ID3) kertoivat kokeneensa jonkin asteista crunchia projekteissaan. Toinen informantti (ID2) koki eräässä aiemmassa projektissa parin viikon

crunch-putken tuottaessaan eri tuotoksia, kuten sovelluksen kuntoon saaminen ja dokumenttien toimitus määriteltyyn aikarajaan mennessä. Toinen informantti (ID2) piti crunchia ikävänä ilmiönä, joka stressaa ja karkottaa pelialalle pyrkiviä henkilöitä. Hän kuvaili crunchia sanoin: ”pelottava myytti, että on todella kiireistä ja vedetään koko yön putkia, että saadaan peli valmiiksi” (ID2). Tähän verrattuna kolmannen informanttin (ID3:n) crunch oli itseaiheutettua omassa projektissaan. Hän arvioi crunchin johtuneen kokemuksen ja projektinhallinnan puutteesta, jolloin hän ei osannut arvioida aikaa ja työmäärää oikein. Kolmas informantti (ID3) ei ole törmännyt crunchiin muilla ohjelmiston aloilla ilmiönä.

### 3.7 Haastateltavien esille tuomat haasteet ja mahdollisuudet

Lopuksi haastateltavilta kysyttiin laajemmin, mitä heidän kokemansa haasteet ja mahdollisuudet ovat olleet henkilökohtaisesti. Ensimmäisen informanttin (ID1) kokemus pelikehityksen saralta on vain yksin. Hänelle haasteita oli aiemman kokemuksen puute ja siten se, kuinka paljon opeteltavaa oli. Hänellä ei ollut vertaistukea peliprojektin suhteen ja pienetkin pelit olivat suuria projekteja. Eri peliprojektin haasteisiin ensimmäinen informantti (ID1) vastasi alihankinnan keinoin. Hän muun muassa hankki alihankintana grafiikat ja ääniefektit hän sai julkisista kirjastoista.

Pelikehitysy yrityksissä työskenteleminen toi omanlaisiaan haasteita. Esimerkiksi toisella (ID2) ja kolmannelle informantilla (ID3) oli molemmilla kokemusta pelikehitysy yrityksessä työskentelemisestä. Toisen informanttin (ID2) yrityksiin liittyvä haaste oli peliyrityksen pieni koko, jossa oli neljä työntekijää. Yksi henkilö joutui ottamaan vastuulleen monta eri osa-aluetta ja siten työtaakka ja resursointi olivat isoja ongelmia. Kokemuksia Covid-19 -aiheisen pelin suhteen oli, että se toteutettiin eurooppalaisen yhteistyökumppanin kanssa ja siinä suuria haasteita olivat etättyö ja kulttuurierot. Puolen vuoden aikana piti päästä samalle ”sävelelle”, millainen projektista tulisi ja ideoiden valinta oli vaikeaa. Henkilökohtaisessa pelikehityksessä toisella informantilla (ID2) suurimpia ongelmia olivat teknologioiden opiskelu, kuten Unity-pelimoottori, 16-bittiset pixel-grafiikat, niiden animointi ja 3D-mallinnus Blender-ohjelmistoa käyttäen.

Teknologiaa haasteita pelikehitykseen toivat muun muassa mainokset. Kolmannen informanttin (ID3) suurimpia haasteita itsenäisessä pelikehityksessä olivat mainosten integroiminen. Opittu läksy oli, että jos peliä on tarkoitus rahoittaa kaupalla tai mainoksilla, niin tämä integraatio on tehtävä ensin. Hän jatkoi, että jos peliin ei saa integroitua mainoksia, niin sillä ei tee yhtään mitään, sillä sitten ei ole rahaa elää. Kuitenkin demon tekeminen voi olla hyödyllistä, jotta voi nähdä onko siitä (pelistä) mihinkään. Suuria haasteita on myös pelin laajuuden hallinta ja sen, että pysyy ohjat käsissä. Täten projektin hallintaan tulee käyttää sen tarvitsema aika ja sen merkitys kasvaa erityisesti silloin, mitä isompi peli on. Pelin laajuuden määrittely auttaa siinä, ettei ylimääräisiä ominaisuuksia tule pelikehityksen edetessä liikaa, sillä silloin riskinä on ettei peliä saada ikinä valmiiksi. Kolmannen informanttin (ID3) mukaan kokemus on avainasemassa projektin laajuuden arvioimisessa.

Seuraavaksi kysyttiin, mikä on ollut suurin ongelma pelejä kehittäessä. Itsenäisesti toimineella ensimmäisellä informantilla (ID1) suurin ongelma oli rahojen loppuminen kesken. Oli pakko mennä töihin, jotta pystyi maksamaan vuokran. Toinen suuri ongelma oli vertaistuen puute, sillä ei voinut pallotella ideoita päivittäin ja tämä söi paljon motivaatiota. Vertaistuen puutteen ongelman esitti myös kolmas informantti (ID3), joka toimi yrityksessä etättyön merkeissä pelikehittäjänä, sillä häneltä puuttui selkeä mentori

tai taho, jolta olisi voinut apua saada. Toisen informantin (ID2) entisessä pelikehitystyöpaikassa oli pelin vision yhtenäistäminen tiimiläisten kanssa. Ongelmia toi työpaikan työntekijöiden erilaiset taustat ja osaaminen. Toinen informantti (ID2) ehdotti tähän ratkaisua, jossa yhden henkilön olisi hyödyllistä ottaa luovuudesta vastuu ja toteuttaa sitten ryhmänä sitä. Kolmannen informantin (ID3) suurimpia ongelmia itsenäisesti peliä kehittäessä oli kolmansien osapuolien asioiden integrointi peliin, kuten mainosten. Isoksi ongelmaksi hänelle (ID3) muodostui myös Godot-pelimoottorin dokumentoinnin puute. Godot-engine ei ollut myöskään niin pitkälle kehitetty kuin esimerkiksi Unity-pelimoottori, joten hänen piti itse tehdä ominaisuuksia, jotka olisivat Unity-pelimoottorissa jo valmiiksi olemassa (ID3).

Seuraavana asiana nostettiin esille, mitä mahdollisuuksia haastateltavat olivat kokeneet pelikehityksen osalta niin yksin toimiessa kuin myös yrityksessä. Kaiken kaikkiaan kaikki haastateltavat näkivät mahdollisuudet hieman eri tavoilla. Ensimmäinen informantti (ID1) näki suurimpina mahdollisuuksina opeteltavien asioiden laajuutta, mikä oli todella antoisaa. Pelikehitys toi myös toivon siitä, että toimeentulon voisi ansaita pelejä kehittämällä. Mahdollisuus oman pelin menestyksestä motivoi häntä paljon. Tähän verrattuna toinen informantti (ID2) koki isona tekijänä hänen sanojensa mukaan: *”mahdollisuuden oman luovuuden käyttämisen johonkin itseä kiinnostavaan luovaan työhön, minkä takia lähdin näihin pelihommiin”*. Häntä motivoi asioiden opettaminen ihmisille hyötypelien kautta (ID2). Lopuksi kolmas informantti (ID3) koki, että pelin itse toteuttaminen ja mahdollisuus kehittää oma täydellinen peli olivat suurimmat mahdollisuudet pelikehityksessä. Tietyllä lailla kaikilla haastateltavilla oli isona tekijänä pelin kehitys, asioiden opettelu sekä oman luovuuden käyttö peliä varten.

Haastateltavilta kysyttiin heidän suurimmasta saavutuksestaan pelejä kehittäessä ja mikä on ollut ylipäätään parasta pelikehittäjänä. Ensimmäisen (ID1) ja kolmannen informantin (ID3) suurin saavutus oli saada peli valmiiksi ja itsensä kehitys. Ensimmäiselle informantille (ID1) pelin julkaisu toimi todisteena siitä, että projektin voi viedä loppuun asti. Tämän lisäksi parasta on pelin julkaisun jälkeen seurata, miten peli menestyy, vaikka se ei olisi kovin suurta. Toinen informantti (ID2) kertoi, että parasta oli tiimin ulkopuolisten pelaajien kommentit siitä, että peli ja ideat olivat hyviä. Hän kävi aiemmassa pelikehitystyöpaikassaan Tokyo Game Show:ssa juttelemassa ja näyttämässä projekteja, joista he saivat hyvää palautetta. Pelit olivat hyvin rajoja rikkovia ja ihmisiä yhdistäviä tekijöitä.

### 3.8 Peliteollisuuden tulevaisuus ja vinkit pelikehittäjille

Haastateltavilta kysyttiin peliteollisuuden tulevaisuudesta sekä tulevaisuuden haasteista ja mahdollisuuksista. Ensimmäinen (ID1) ja kolmas (ID3) haastateltava näkee erityisesti mobiilipelien alalla menestymisen aika pessimistisesti. Ensimmäinen informantti (ID1) näkee, että tulevaisuus yksin toimiessa olisi koko ajan hankalampi, sillä mobiilipeleissä tuotanto on koko ajan suurempaa, puhumattakaan muista aloista ja kolmas informantti (ID3) näkee mobiilipelien saralta olevan liian myöhäistä. Covid-19 -pandemian aiheuttama sesonki mobiilipelien suhteen aiheutti hyvin positiiviset tuotot mobiilipelien alalla. Ensimmäisen haastateltavan (ID1) mukaan kymmenen vuotta sitten oli helpompaa, kun ei ollut pelikehityksen megayhtiöitä ”puskemassa” pelejä ulos. Kuitenkin ensimmäinen haastateltava (ID1) kuvasi mahdollisuuksia niin, että: *”riski on valtavan iso, mutta riski korvautuu sillä, että itse tekeminen on todella hauskaa ja mahdollinen palkinto suuri”*. Toinen haastateltava (ID2) sen sijaan näkee mobiilipelien alan olevan vielä mahdollinen yksittäisenkin pelikehittäjän menestymiselle. Internetistä löytyy hänen mukaansa paljon apua ja tapahtumia, joissa hankkia näkyvyyttä pelille, kuten esimerkiksi

Indiepitching-kisa tai pikadeittailua mahdollisen julkaisijan kanssa. Keinoja hänen mukaansa olisivat pelin hyvännäköiseksi saaminen ja verkostoituminen eri tapahtumissa, kunhan projektin idea on helposti myytävissä. Toinen informantti (ID2) jatkoi, että Tulevaisuuden mahdollisuudet ovat erittäin suuret AR- ja VR -laitteiden myötä.

Kolmas informantti (ID3) ei usko, että pelit katoavat minnekään, mutta on eri asia, onko kannattavaa lähteä pelialalle. Jos haluaa kovasti tehdä pelejä, niin sitten kannattaa ja tärkeintä on, että pelien teko on mielekästä. Kolmas informantti (ID3) uskoi, ettei peliala ole ison murroksen keskellä vaan jatkuu samanlaisena kuin nykyään. Hän uskoi myös, että Indie-pelien räjähdysmäinen nousu on ohi ja se murros on takana.

Seuraavaksi haastateltavilta kysyttiin teknologian tuomista haasteista ja mahdollisuuksista yksittäisen sekä yrityksessä toimivan pelikehittäjän näkökulmasta. Jokaisella haastatellulla oli erilaisia näkemyksiä näistä asioista. Ensimmäinen informantti (ID1) kertoi, että teknologia on kaikille saatavilla, onpa pelikehittäjä yksittäinen tai ei. Kaikki on koko ajan monimutkaisempaa ja riippuu myös pelin tyypistä. Moninpeli verkon välityksellä vaatii enemmän pelin taustalle aikaa. Kuitenkin on erittäin hyviä mahdollisuuksia opiskella uutta, mistä on paljon hyötyä.

Toinen haastateltava (ID2) näki haasteiksi opettelun varsinkin mahdollisen ajan puutteen myötä. Tämän lisäksi jatkuvasti tulee uusia laitteita, niin voi olla vaikea pysyä perässä. Mobiililaitteille tulee usein uusia laitteita ja ohjelmistoversioita, niin sovellusversiota pitää päivittää ja rakentaa usein. Jatkuvuuden luominen tuotteissa voi olla hyvin haastavaa. Toinen (ID2) ja kolmas haastateltava (ID3) näkivät, että tulevaisuudessa AR- ja VR -laitteet tulevat olemaan isossa osassa, kuten ennen oli kosketusnäytöt. Hän koki myös NFT (engl. Non-Fungible Token (Wang et al., 2021))- ja lohkoketju (engl. Blockchain (Nofer et al., 2017)) -teknologioiden mullistavan pelialan täysin.

Kolmas haastateltava (ID3) kertoi mahdollisia haasteita olevan, jos yksittäisille pelimoottoreille tulisi liikaa valtaa ja kasvaisivat liian suuriksi. Mahdollisuuksia voisi olla myös haptinen palaute sähköisesti puhelimien näytöltä, mikä voisi olla suuri innovaatio tulevaisuudessa.

Seuraavaksi informantit kertoivat neuvoja pelialasta haaveileville sekä mitä kannattaa tehdä tai välttää, jos ala kiinnostaa. Ensimmäinen (ID1) ja toinen (ID2) haastateltava olivat yhtämielisiä kokemuksen hankkimisen tärkeydestä esimerkiksi pelifirmaan töihin meneminen tai opetusohjelmaan osallistuminen. Tulevien pelikehittäjien ensimmäisen haastateltavan (ID1) sanojen mukaan: *”Ei kannata liian ruusuisilla kuvilla lähteä liikenteeseen vaan kannattaa olla realistinen”* ja että tavoitteena kannattaa olla pelin valmiiksi saaminen. Tämä on aika sama ajatus, mikä kolmannella haastateltavalla (ID3) oli, sillä vaikka ajattelisi, että projekti on hyvin pieni, niin todellisuudessa se on todennäköisesti kaksi kertaa suurempi. Kolmas haastateltava (ID3) siten ehdotti esimerkiksi pienestä matopelistä lähtemisen, johon voisi integroida mainokset. Ensimmäisen haastateltavan (ID1) tärkein neuvo oli, jos on jokin idea niin kannattaa mahdollisimman aikaisin testata sitä kertomalla se muille. Tämän lisäksi heti, kun saa jotain testattavaa, niin testauta sitä muilla, jotka uskaltavat kertoa totuuden. Ei kannata ajatella, että joku varastaisi ideasi, sillä ideat ovat helppoja. Siitä huomaa, että idea on hyvä, jos joku toinen myös innostuu siitä.

Toisen haastateltavan (ID2) neuvoja oli omalla ajalla pelikehityksen ja grafiikan opiskelu ja niistä oman portfolion teko. Jos on mahdollista, niin kannattaa osallistua Game Jam -tapahtumiin. Liikaa pelaamista kannattaa välttää, jos se vie ajan opettelulta.

Haastattelun lopuksi haastateltavilta kysyttiin, onko jotain muuta, mitä he haluaisivat vielä lopuksi jakaa. Ensimmäinen haastateltava (ID1) viimeisteli, että jos tekee pelikehitystä ja kertoo muille, niin ihmiset ovat kannustavia ja mukana matkassa, mikä on positiivista. Uudet tulevat teknologiat olivat toisen haastateltavan (ID2) mielen päällä ja hän kertoi lopuksi, että harva on perehtynyt tuleviin lohkoketju- ja NFT-teknologioihin. Kannattaa olla mieli avoinna uusille teknologioille ja tuleville mahdollisuuksille. Lopuksi kolmas haastateltava (ID3) painotti tiedon haun tärkeyttä, että kannattaa käyttää Googlea mahdollisimman paljon hyödyksi. Jos haluaa pelialalle, kannattaa kerätä viisautta ja hankkia kontakteja. Kontaktien kautta voi oppia esimerkiksi mainosten tekoa. Kolmannen haastateltavan (ID3) tärkeä vinkki pelikehittäjälle oli: ”*Aloita pienestä!*”.

## 4. Tulokset ja pohdinta

Tässä luvussa käydään läpi kirjallisuuskatsauksen ja haastattelututkimuksen tulokset vastaten myös johdannossa esitelyihin tutkimuskysymyksiin. Alaluvuissa käsitellään kerralla läpi itsenäisen ja yrityksessä toimivan yksittäisen pelikehittäjän haasteet ja mahdollisuudet omissa kappaleissaan, mitä kirjallisuuskatsauksen ja haastattelututkimuksen perusteella on selvinnyt.

### 4.1 Vastaus TK1: Pelikehittäjän haasteet yksin ja yrityksessä

Tässä tutkielmassa selvitettiin yksittäisen pelikehittäjän haasteita ja mahdollisuuksia kirjallisuuden ja laadullisen haastattelututkimuksen avulla. Yksittäisen pelikehittäjän haasteet on koottu taulukkoon kirjallisuudessa esille tulleiden aihealueiden mukaan (Taulukko 2). Kirjallisuuskatsauksen ja haastattelujen perusteella selvisi, että itsenäisen pelikehittäjän isoimmat ongelmat koskettavat pääasiassa resursseja (Taulukko 2). Esimerkiksi budjetti on yksi resurssi, mihin voi sisältyä esimerkiksi pelikehityksessä käytettävien teknologioiden ostaminen ja pelin markkinointi. Sen lisäksi resursseihin kuului projektin laajuuden määrittäminen ja aika. Rajallinen budjetti-resurssi voi tämän lisäksi evätä mahdollisuuden käyttää peliteollisuuden parhaita teknologioita.

Taulukossa 3 on koottuna yrityksissä toimivien pelikehittäjien haasteita (Taulukko 3). Kirjallisuuskatsauksessa tuli ilme, että vaikka peliyrityksessä työskenteleminen on monelle iso unelma, niin siihen sisältyvät selkeät hyvät ja huonot puolet. Haasteellista oli esimerkiksi suurten pelistudioiden koko, koska kommunikatio oli vaikeaa ja työntekijöiden vaikutusvalta pelin yli oli mitätöntä. Tämä saattoi johtaa siihen, että oma työ tuntuu merkityksettömältä. Tämän lisäksi suurten AAA-pelit saattavat tukahduttaa pelikehittäjän motivaation, kun pelikehittäjä ei pääse toteuttamaan artistista visiotaan ja kun peliprojektit saattavat olla epämieluisia (Maxime, 2016). Pelistudioissa työskentelevillä pelikehittäjillä suurimpia ongelmia oli crunch. Pelikehittäjän täytyi crunchin aikana työskennellä kohtuuttoman paljon ylitöissä erityisesti peliprojektin lopussa (Petrillo et al., 2009).

Sekä itsenäisellä että yrityksessä toimivalla pelikehittäjällä oli yhtenä suurena ongelmana pelin laajentuminen. Peliprojektin laajentuessa uudet pelimekaniikat ja ominaisuudet saattoivat tuoda peliin isoja rakenteellisia muutoksia, jotka aiheuttivat samalla ongelmia kaikkialla pelin sisällä, joka itsessään voi nostaa crunchin riskiä. Muita yhdistäviä tekijöitä itsenäisellä ja yrityksessä toimivalla pelikehittäjällä olivat pelin skaalaan vaikuttavat asiat, kuten pelin osaksi tuodut uudet mekaniikat tai ulkoiset ohjelmakoodit keskellä pelikehitysprosessia. Ulkoisia ohjelmakoodeja voi olla sekä yksin että yrityksessä toimivalla esimerkiksi 3D-mallit, tai muita ulkopuolisia pelin osia. Nämä voivat tuoda lukuisia ongelmia pelikehitysprosessissa, jos niiden tuominen peliin on hyvin haastavaa ja aikaa vievää (Petrillo et al., 2009). Yksi keino välttää tällaisia ongelmia on pelin laajuuden rajaaminen pelikehityksen alussa, jotta samalla aikaresurssin puutteesta ei tulisi ongelmaa. Ajallisia ongelmia oli esimerkiksi ulkoisen ohjelmakoodin integroiminen ilman vaadittavaa suunnittelua (Flynt & Salem, 2005). Indie-yrityksissä haasteiksi saattaa koitua liian erikoisten mekaniikkojen tekeminen, sillä jos uudet tavat pelata ovat liian erikoisia niin peli ei välttämättä menesty. (Taulukko 2-3.)

**Taulukko 2.** Itsenäisten yksin toimivien pelikehittäjien haasteet

	<b>Haasteet</b>
Pelivisio/ Luovuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toteutettavissa olevan projektin koko on haastava arvioida (Kanode &amp; Haddad, 2009).</li> <li>- Pelivisio voi olla liian suuri (Flynt &amp; Salem, 2005).</li> <li>- Pelin visiosta voi tulla liian laaja ja täten projektia ei saa valmiiksi (ID3).</li> </ul>
Valta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelin laajuuden hallinta, ettei pelistä tule liian suuri. Pelistä tulee yleensä huomattavasti suurempi, mitä aluksi kuvittelee (ID3).</li> <li>- Tulevaisuudessa yksittäisille pelimoottoreille voi tulla liikaa valtaa ja voivat kasvaa liian suuriksi (ID3).</li> </ul>
Aikaresurssi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelikehittäjällä voi olla kiire tehdä voittoa pelillä turvatakseen toimeentulon.</li> <li>- Pelikehittäjän haasteena on pelin joka osa-alueen toteuttaminen, kuten musiikki, grafiikka ja ohjelmointi (Pereira &amp; Bernardes, 2018).</li> <li>- Mikäli pelistä tulee liian laaja, niin peliä ei välttämättä saa ikinä valmiiksi (ID3).</li> <li>- Rahat ja aika loppuivat kesken peliä tehdessä ja piti palata takaisin töihin elannon vuoksi (ID1).</li> <li>- Valtava määrä asioita opeteltavana, mikä voi olla haastavaa ajan määrän tai vähyyden vuoksi (ID2).</li> <li>- Jatkuvuuden luonti ajoissa (peleihin) voi olla haastavaa, kun mobiililaitteita tulee jatkuvasti lisää, kuten myös käyttöjärjestelmäversioita (ID2).</li> <li>- Pelien pelaaminen tärkeää pelien teon kannalta, mutta liika pelaaminen voi viedä ajan opettelulta (ID2)</li> </ul>
Kustannukset	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peliprojektin budjetin kanssa voi tulla ongelmia (Pereira &amp; Bernardes, 2018).</li> <li>- Säästöt loppuivat kesken ja piti palata takaisin töihin (ID1).</li> </ul>
Teknologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ei budjettia tarvittaviin työkaluihin (Pereira &amp; Bernardes, 2018).</li> <li>- Avoimen lähdekoodin Godot-pelimoottori oli virhe, sillä kauppa- ja mainos - integraatiot piti tehdä itse (ID3).</li> <li>- Mainosten integroiminen suurin haaste pelin sisälle (ID3).</li> <li>- Eri teknologioiden opettelu, kuten pelimoottori, grafiikat, animointi ja 3D-mallinnus (ID2).</li> <li>- Godot-pelimoottorin dokumentoinnin puute oli suuri haaste pelikehitysprosessissa (ID3).</li> <li>- Godot pelimoottori ei ollut niin pitkälle kehitetty kuin esimerkiksi Unity-pelimoottori. Täten Godot-pelimoottori tarvitsi paljon työtä, mikä olisi ollut jo valmiina Unity-pelimoottorissa (ID3).</li> <li>- Uusia laitteita ja käyttöjärjestelmäversioita tulee jatkuvasti lisää, niin on vaikea pysyä perässä (ID2).</li> </ul>
Osaaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelikehittäjällä voi puuttua taitoja pelikehityksen eri osa-alueilla, kuten grafiikat, musiikin teko ja ohjelmointi.</li> <li>- Ei ollut kokemusta etukäteen vaan joutui opettelemaan kaiken osaamansa itse ja opeteltavan asian määrä (ID1).</li> <li>- Kaikki on koko ajan monimutkaisempaa riippuen myös pelityypistä (ID1).</li> </ul>
Mainostaminen/ Markkinointi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voi puuttua budjetti markkinointiin ja mainontaan (Freeman et al., 2020b).</li> <li>- Yksin erottuminen koko ajan vaikeampaa, sillä mobiilipeleissä tuotanto koko ajan suurempaa ja on vaikea erottua massasta (ID1).</li> <li>- Hyvin tehty peli voi olla myös epäonnistunut (ID1).</li> </ul>
Julkaisu/ Jakelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mainonnan ja markkinoinnin epäonnistuminen voi tuottaa epäonnistuneen pelin julkaisun (Pereira &amp; Bernardes, 2018).</li> <li>- Valtaosa itsenäisen pelikehittäjän peleistä epäonnistuu (Ruffino, 2013).</li> <li>- Mäkihyyppypelin julkaisu iOS:lle epäonnistui vaikeiden bugien syystä (ID1).</li> <li>- Pelin kaupallistuminen estyi pelin vaakakuvatilan pelattavuuden vuoksi, sillä kriittistä olisi ollut pelin pystysuorassa pelaaminen (ID3).</li> <li>- Stressiä aiheutti pelin julkaisun jälkeen pelin jatkokehitys, bugien korjaus ja pelaajien kommentteihin vastaaminen (ID1).</li> </ul>
Fyysisen organisaation sijainti ja siellä läsnäolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yksin pelejä kehittäessä ilman vertaistukea ei voinut jakaa ideoita päivittäin, mikä söi motivaatiota (ID1).</li> </ul>
Virtuaalinen organisaatio / etätyö	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voi kokea yksinäisyyden tunteita ilman kollegoja (Lukić, 2014).</li> <li>- Alihankintana hankittujen grafiikkojen luoja kanssa kommunikointi oli haastavaa alihankintapalvelun kautta.</li> </ul>



Haastattelussa kävi ilmi hyvin samankaltaisia ongelmia, mitä myös kirjallisuudessa. Muun muassa haastateltavat kohtasivat ongelmia haastattelujen perusteella resurssien suhteen. Samalailla Indie-yrityksillä saattaa olla suuria haasteita pelin rahoituksen kanssa. Haastattelujen perusteella suurimmat haasteet olivat kokemuksen ja siten osaamisen puute, vertaistuen puuttuminen, vastuunotto monesta osa-alueesta ja teknologiset ongelmat, esimerkiksi mainosten integroiminen. Yhdellä haastateltavista jäi mobiilipeli julkaisematta kokonaan iOS-alustalle kriittisten bugien myötä, joita hän ei saanut korjattua päivätöiden ohella. Pelejä kehittäessä ratkaisevia ongelmia tuli esille muun muassa yksin toimiessa resurssien loppuminen kesken, jolloin oli pakko palata töihin. Haastattelujen perusteella selvisi, että tulevaisuutta pidettiin haasteellisena yksittäisen pelikehittäjän näkökulmasta, sillä mobiilipelien tuotanto on koko ajan suurempaa ja mobiilipelien suhteen voi olla jo liian myöhäistä. Pelien kehittämisen suhteen haasteellista on kaiken alati kasvava monimutkaisuus, esimerkiksi moninpelin kehittäminen tuo paljon pelikehitystyötä. (Taulukko 2.)

Haasteita voi tuoda myös ajan puute opetella pelikehitysteknologioita ja tämän lisäksi jatkuva laitteiden julkaiseminen voi aiheuttaa sen, että on vaikeaa pysyä perässä. Erilaiset uudet laitteet ja ohjelmistoversiot voivat johtaa siihen, että jatkuvuuden luominen tuotteisiin voi olla hyvin haastavaa. Yksi iso haaste ilmeni haastattelussa erilaisissa epähuomioissa, esimerkiksi liittyen pelien julkaisualustoihin ja niiden sääntöihin. Yksi haastateltavista oli ollut tekemässä Covid 19 -aiheista peliä ja aikoi julkaista sen myös Android- ja iOS -sovelluskaupoissa, mutta se oli teemansa myötä kielletty. Tämän lisäksi yksi iso epähuomio oli väärän pelimoottorin valinta. Godot-pelimoottori osoittautui valinnaksi sen ilmaisuuden takia, mutta kehitysprosessin edetessä rahan tienäminen sovelluksen sisäisillä ostoilla oli liian vaikeaa mainosten vaikean integroimisen vuoksi, josta syystä pelimoottorin valinta oli virhe. Mitä tuli julkaisijan hankinta kokemuksiin, niin yhdellä haastateltavalla oli kokemus julkaisijan hankkimisesta markkinoititarkoituksiin, mutta erillisen julkaisijan panos oli aivan liian pieni. Siispä erillisen tahon palkkaaminen markkinoititarkoituksia varten ei ole automaattinen vastaus. Toinen haastateltava pyrki luomaan Discord-yhteisön pelinsä ympärille, mutta tähän meni aikaa aivan liikaa. Tämän lisäksi haastateltavilla oli kokemuksia erilaisista virtuaaliorganisaatioiden haasteista. Esille nousivat erityisesti kommunikoinnin ongelmat – oli kyseessä vertaistuen puute, työnteon hitaus tai viesteihin vastauksen saaminen.

Mielenkiintoista on, että samoja ongelmia esiintyi myös kirjallisuuskatsauksessa sekä yksin toimivalla itsenäisellä pelikehittäjällä kuin myös yrityksessä toimivalla (Taulukko 2-3). Esimerkiksi pelikehittäjä voi tuntea identiteettinsä peliyrityksessä epävarmaksi ja kärsiä sosiaalisten tilanteiden vähyydestä. Eräs haastateltava kärsikin mentorin ja siten vertaistuen puutteesta työskennellessään etänä virtuaaliorganisaatiossa. Indie-pelirytyksissä on pakollista jonkinasteinen kommunikaatio, jotta tiimin saa sidottua yhteen, mutta olemassa olevien ystävien kanssa yhteistyötä kannattaa välttää. Jos ystävä on epäluotettava, on suuri riski, että peliprojekti epäonnistuu (Freeman & McNeese, 2019). Tästä voisi siis päätellä, että on riskialtista ottaa peliprojektiin osaksi olemassaolevia ystäviä.

Yrityksessä toimivalla pelikehittäjällä oli haasteita esimerkiksi kommunikaation, budjetin, aikataulun ja hallinnollisten ongelmien kanssa (Taulukko 3). Aikataulliset ongelmat juontivat juurensa esimerkiksi huonoihin ajankäytön arvioinnin tekniikoihin, jotka johtivat viivästyksiin. Tämä toistui haastateltavien kokemuksissa, jossa isoina haasteina nähtiin projektin ominaisuuksien määrän kurissa pitäminen. Tämän lisäksi yrityksessä toimivalla pelikehittäjällä ja haastateltavilla toistui sama ongelma mahdollisten teknisten ongelmien kanssa. Esimerkiksi huono aikatauluarvio voi johtaa pahoihin ohjelmointivirheisiin, jolloin peli julkaistaan keskeneräisenä. Yksi haastateltava

koki tämän ilmiön iOS-julkaisun kanssa, sillä pahat ohjelmointivirheet estivät julkaisun kokonaan ajanpuutteen vuoksi. Jones (1995) kertoikin, että ohjelmistoprojekteissa yleisin uhka on liian vähäinen laadunhallinnointi ja siten ohjelmistovirheiden korjaus on kehitysprosessin kallein ja aikaa vievin osa. Se näkyi nimenomaan haastateltavan tilanteessa, sillä pelinkehitykseen loppui raharesurssi kesken ja päivätöiltä ohjelmistovirheiden korjaaminen oli liian kovatoista joka esti pelin julkaisun iOS-alustalla. Eräs tapa taistella peliprojektin huonoa hallinnointia vastaan oli luoda niin sanottu Game Design Document. Dokumentin pohjalta peli rakennetaan ja se on erinomainen tapa organisoida työtä ja huolehtia, ettei peli paisu liikaa (Baldwin, 2005). GDD:n avulla voi myös hallinnoida aiemmin mainittuja ulkoisten ohjelmakoodien lisäämistä peliin, sillä nekin voi lisätä kyseiseen dokumenttiin projektin hallinnointia helpottaakseen.

**Taulukko 3.** Yrityksissä toimivien pelikehittäjien haasteet

	Haasteet
Pelivisio/ Luovuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oman työnsä merkitykselliseksi kokeminen ja itsensä turhaksi kokeminen pelistudiossa (Petrillo et al., 2009).</li> <li>- Voi olla jumissa jossakin yksityiskohtaisessa ja rajatussa työtehtävässä (Maxime, 2016).</li> <li>- Ei voi vaikuttaa pelin sisältöön niin paljon kuin haluaisi (Maxime, 2016).</li> </ul>
Valta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projektin huono hallinnointi, kuten suunnittely ja johtaminen johtavat huonoihin työolosuhteisiin (Kerr, 2011).</li> <li>- Ylempi taho voi jättää huomiotta pelikehittäjän neuvot ja toiveet peliprojektin kehityksestä (Charette, 2005).</li> </ul>
Aikaresurssi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelin laajentumisen tuoma viivästyminen (Flynt &amp; Salem, 2005).</li> <li>- Pelikehittäjät joutuvat peliprojektin loppuvaiheessa mahdollisesti kokemaan crunchin (Petrillo et al., 2009).</li> </ul>
Teknologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelikehittäjän epäonnistuminen tuomaan teknologioita peliin (Flynt &amp; Salem, 2005).</li> </ul>
Osaaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Haaste lisätä uudenlaisia pelimekaniikkoja peliin (Petrillo et al., 2009).</li> <li>- Vertaistuen puute ongelmia kohdatessa (ID3).</li> </ul>
Fyysisen organisaation sijainti ja siellä läsnäolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Työmatkojen pituus ja niihin menevä aika voivat tuoda ongelmia (Bergiel et al., 2008).</li> </ul>
Virtuaalinen organisaatio / etätö	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Käytetyt alustat eivät välttämättä sovi yhteen (Larsen &amp; McInerney, 2002).</li> <li>- Voi kärsiä yksinäisyydestä ilman kollegoja (Lukić, 2014), (ID3).</li> <li>- Palkkataso ei riittävä (ID3).</li> <li>- Projektiryhmän luottamus puolin ja toisin voi puuttua tai projektiryhmäläiset eivät tule toimeen keskenään (Schwesig et al., 2005).</li> <li>- Eri aikavyöhykkeet tuottaa haasteita (ID2).</li> </ul>

Yhtenä haasteena eräällä haastateltavalla oli itseaiheutettu ylityöllistäminen tai jo aiemmin mainittu crunch, minkä arvioi johtuneen kokemuksen ja projektinhallinnan puutteesta. Haastateltavat nostivat esille myös projektinhallinnan ongelmia, esimerkiksi laajuuden hallinta ja sen, että ohjat pysyvät käsissä, ettei ylimääräisiä ominaisuuksia tule liikaa. Haastateltuihin verrattuna yrityksessä toimivat työntekijät kokevat useasti crunchia, erityisesti suuremmissa peliyhtiöissä (Taulukko 3). Erikoista on, että vaikka crunchista ei välttämättä saa ansaittua kompensatiota, niin silti moni pelikehittäjä kokee crunchin olevan vain osa pelialaa. Peticca-Harris ja kumppanit (2015) tekivät tutkimuksen, jossa selvisi, että neljäsosa kokee crunchin olevan sen arvoista osana pelialaa ja 35 prosenttia pelikehittäjistä ajattelee sen olevan tarpeellinen osa pelikehitysprosessia. Olisi mielenkiintoista nähdä, miten yleisesti ohjelmistokehitysalalla nähdään pitkäaikaiset ylityöt välttämättä ilman korvausta verrattuna edellä mainittuun pelikehitysalan asenteeseen. Kirjallisuuskatsauksen ja haastattelujen perusteella voisi siis

päätellä, että yksin itsenäisesti toimiessa ei joudu yleensä kokemaan crunchia tai olemaan kestäättömän ylityöllistetty, jos omaa sekä tarvittavat teknologiset että projektinhallinnan taidot. Ero tulee myös siitä, että työpaikalla tulee työnantajien myötä ulkoinen paine suorittaa ylityötä kestäättömästi. Tähän verrattuna voisi sanoa, että itsenäinen yksin toimiva työntekijä kokee crunchia tavallaan itseaiheutetusti ja voi itse hallita ajan käyttöönsä niin hyvässä kuin pahassa.

Työpaikalla toimiessa eräällä haastateltavalla suurimpia ongelmia olivat esimerkiksi, että palkkataso ei ollut tarpeeksi hyvä. Myös yhteisen vision muodostaminen ja siinä pysyminen oli haasteellista. Sekä yksin, että yrityksessä ilmenivät vertaistuen puute. Kolmannen haastateltavan (ID3) työpaikassa puuttui selkeä mentori, jolta olisi voinut kysyä apua. (Taulukko 3.)

## 4.2 Vastaus TK2: Pelikehittäjän mahdollisuudet yksin ja yrityksessä

Mitä tulee toiseen tutkimuskysymykseen, kirjallisuuskatsaus näyttää, että jos itsenäinen pelikehittäjä selviää markkinoinnin ja näkyvyyden aiheuttamista ongelmista on hänellä kaikki mahdollisuudet auki, koska Indie-pelien suurimpia vahvuuksia on, että ne voivat olla millaisia tahansa. Taulukkoon 4 on koottu itsenäisesti toimivien yksittäisten pelikehittäjien mahdollisuudet sekä kirjallisuuden että haastattelujen pohjalta (Taulukko 4). Taulukkoon 5 on koottu fyysisessä ja virtuaalisessa organisaatiossa toimivien pelikehittäjien mahdollisuudet (Taulukko 5).

Haastattelututkimuksen informanteilla ja kirjallisuuskatsauksessa selvinneillä asioilla on paljon yhteistä. Molempien kautta selviää, että Indie-pelit eivät ole kahliutuneita valtavirran pelien tavoin ja siis itsenäisen pelikehittäjän suurimmat edut ovat vapaus luoda, mitä pelikehittäjä ikinä keksiikään. Vapauden tuovat halvat ja uudet eri teknologiat, kuten pelimoottorit. Esimerkiksi Godot-pelimoottori (2021) on avoimen lähdekoodin pelimoottori ja sen käyttö on täysin ilmaista. Itsenäisellä pelikehittäjällä on siis halpojen teknologioiden kautta enemmän mahdollisuuksia tehdä laajempia peliprojekteja kuin ennen (Ruffino, 2013). Näin selvisi myös haastatteluista, sillä yksi haastateltava valitsi pelimoottorikseen aiemmin mainitun Unity:n, joka on helppokäyttöinen ja sillä on helppo tehdä pelejä sekä Android- että iOS-alustalle. Toinen haastateltava valitsi pelimoottorikseen myös kirjallisuuskatsauksessa mainitun Godot-pelimoottorin sen ilmaisuuden vuoksi. Itsenäinen pelikehittäjä voi tehdä valtavirrasta poikkeavia ainutlaatuisia pelejä ja siten käyttäjäkunnalle täysin uudenlaisia kokemuksia, saaden myös moraalisen etulyöntiaseman valtavirran peliprojekteihin (Lipkin, 2013). (Taulukko 4.)

Mielenkiintoista on haastateltavien kokemukset vertaistuen puutteesta pelikehitysteknologioita opeteltaessa, sillä sekä Unity- että Godot-pelimoottorit omaavat laajan yhteisön, mistä hakea tarvittaessa apua. Kenties pelikehitysprojektiä aloittaessa yksin tai osana yritystä olisi hyvä käytäntö hakea tietoa, mistä löytää pelimoottorien omia yhteisöjä ja liittyä esimerkiksi foorumeille. Foorumeilta voisi hakea apua ja osallistua keskusteluihin saadakseen tukea ja apua tarvittaessa.

Mikäli pelikehittäjä kaipaa työpaikan tulollisen varmuuden niin yrityksessä toimivalla pelikehittäjällä on kovasti mahdollisuuksia kehittyä ja parantaa taitojaan – erityisesti kalliimpien ja monimutkaisempien teknologioiden parissa (Taulukko 5). Esimerkiksi on mahdollista, että yrityksessä toimiva pelikehittäjä pääsee käyttämään parhaimpia ja uusimpia teknologioita, johon itsenäisellä pelikehittäjällä ei ole mahdollisuutta (Flynt & Salem, 2005). Yrityksessä toimivalla pelikehittäjällä on myös mahdollisuuksia edetä

uralla parempaan asemaan, saada apua haasteita kohdatessa ja päästä työskentelemään kaikenlaisten ihmisten kanssa. (Taulukko 5.) Tähän verrattuna itsenäisellä pelikehittäjällä ei ole mahdollisuuksia uralla etenemiseen ja vastaavasti avun saaminen muilta työntekijöiltä ei onnistu. Virtuaaliorganisaatiot toivat lukuisasti mahdollisuuksia työskennellä missä vain ja milloin vain, jolloin aikaa säästyy työmatkoilta. Kommunikointikin voi tapahtua vaikka videopuhelujen ja viestien välityksellä (Schwesig et al., 2005). Kirjallisuuskatsauksen perusteella voisi ehdottaa, että virtuaaliorganisaation tuomia haasteita voisi päihittää esimerkiksi työskentelemällä osan ajasta paikan päällä ja osan etänä. Tällä tavoin mahdollisuudet korostuvat ja haasteet pienentyvät.

**Taulukko 4.** Itsenäisesti toimivien yksittäisten pelikehittäjien mahdollisuudet

	<b>Mahdollisuudet</b>
Pelivisio/ Luovuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peliin voi tuoda osaksi mitä tahansa mekaniikkoja ja uusia tapoja pelata (Lipkin, 2013), (ID2).</li> <li>- Budjetin sisällä voi tehdä millaisen pelin haluaa (Ruffino, 2013), (ID1).</li> <li>- Lapsuuden haave tehdä omia pelejä (ID1, ID2).</li> <li>- Voi tuoda tarinoita ja vuorovaikutusta esille taiteenmuotona. Voi toteuttaa uniikkeja ideoita ja pelimekaniikkoja (ID2).</li> </ul>
Valta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelikehittäjällä on täysi valta pelinsä suhteen (Kovanto, 2013), (ID2).</li> <li>- Yhteisön rakentaminen pelin ympärille (ID3).</li> <li>- Mahdollisuus oman luovuuden käytöstä johonkin itseään kiinnostavaan luovaan työhön (ID2).</li> </ul>
Aikaresurssi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelikehittäjällä voi olla täysi valta työajansa suhteen. Voi siten tehdä peliprojektin verran, mitä tarvitsee ja haluaa (ID1).</li> </ul>
Kustannukset	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nykyään on saatavilla kustannustehokkaita teknologioita ja työvälineitä pelikehitystä varten, kuten pelimoottorit (Ruffino, 2013).</li> <li>- Elannon ansaitseminen (ID1), (ID3).</li> </ul>
Teknologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korkealaatuisia työkaluja kustannustehokkaasti (Ruffino, 2013).</li> <li>- Unity-pelimoottori, sillä helppo käyttää ja rakentaa sovelluksia iOS- ja Android -alustoille. Lisäksi hinta edullinen (ID2).</li> <li>- Godot-pelimoottori, joka oli avoimen lähdekoodin pelimoottori (ID3).</li> <li>- Teknologia on kaikille saatavilla oli sitten yksin tai peliyrityksessä (ID1).</li> <li>- Kannattaa perehtyä tulevaisuuden teknologioihin ja tuleviin mahdollisuuksiin (ID2).</li> </ul>
Osaaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelikehittäjä voi päästä opettelemaan pelikehityksen jokaista osa-aluetta, kuten esimerkiksi ohjelmointia, säveltämistä ja grafiikkojen tekoa.</li> <li>- Kokemuksen hankkiminen (ID1), (ID3).</li> <li>- Opeteltävien asioiden laajuus oli antoisaa (ID1, ID2).</li> </ul>
Mainostaminen/ Markkinointi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hyvät arviot kriitikoilta saanut peli voi menestyä ilman suurta markkinointibudjettia (Ahmad et al., 2017).</li> <li>- Peliyhteisön luonti ja positiivisen verkoston efekti voi parantaa pelin näkyvyyttä ilman suurta markkinointibudjettia (Ahmad et al., 2017).</li> <li>- Voi markkinoida peliä esimerkiksi omalla Facebook tilillä (ID1).</li> <li>- Pelin ympärille yhteisön luominen ihmisistä, joita kiinnostavat samankaltaiset pelit kuin oma peliprojekti (ID3).</li> <li>- Kun on peli-idea niin mahdollisimman aikaisin testaamalla muilla voi saada jo selville kannattaako sitä toteuttaa (ID1).</li> <li>- Mobiilipelipuolella voi menestyä yksittäinenkin kehittäjä. Tapahtumia, jossa voi verkostoitua ja saada näkyvyyttä pelille löytyy runsaasti (ID2).</li> </ul>
Julkaisu/ Jakelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Markkinoinnin onnistuessa pelin voi julkaista esimerkiksi Itch.io (2021)- ja Steam(2021) -alustojen kautta (Toftedahl &amp; Engström, 2019).</li> <li>- Eri tapahtumista voi löytää omalle pelille julkaisijan, jos peli on tarpeeksi hyvä (ID2).</li> </ul>
Virtuaalinen organisaatio / etättyö	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahdollisuus ostaa alihankintana peliin grafiikat (ID1).</li> </ul>

**Taulukko 5.** Yrityksessä toimivien pelikehittäjien mahdollisuudet fyysisessä ja virtuaalisessa organisaatiossa

	<b>Mahdollisuudet</b>
Pelivisio/ Luovuus	- Hyötypelien luonti, eli miten voi saada ja tuottaa hyötyä pelien avulla. Ihmisille voidaan opettaa asioita (ID2).
Valta	- Mahdollisuus edetä uralla (Flynt & Salem, 2005).
Aikaresurssi	- Normaalisti säännölliset työajat.
Kustannukset	- Saa palkan työstään.
Teknologia	- Pelikehittäjän mahdollisuus oppia ja käyttää pelialan parhaita teknologioita (Flynt & Salem, 2005).
Osaaminen	- Voi päästä opettelemaan alan parasta teknologiaa (Flynt & Salem, 2005). - Kokemuksen hankkiminen peliyrityksessä. Käytännön kokemus auttaa omien projektien onnistumisessa (ID1).
Fyysisen organisaation sijainti ja siellä läsnäolo	- Sosiaalisuus ja kasvokkain tapaamiset (Lukić, 2014). - Ideointi huomattavasti helpompaa paikan päällä (ID2).
Virtuaalinen organisaatio / etätö	- Etätöskentely (Bergiel et al., 2008). - Työskentelemällä etänä voi välttää ajan ja rahan kulumisen työmatkoihin. Etänä voi työskennellä luottamuksen ja hyvien suhteiden kautta (Bergiel et al., 2008). - Mahdollisuus työskennellä monenlaisten ihmisten kanssa ympäri maailman (Bergiel et al., 2008).

Mitä tulee pelikehittäjän mahdollisuuksiin, haastateltavat nostivat esiin esimerkiksi elannon ansaitsemisen mahdollisuuden ja kokemuksen hankkimisen. Tärkeää oli myös mahdollisuus tuoda tarinoita ja interaktiivisuutta esille taiteenmuotona, jotta voi toteuttaa ainutlaatuisia ideoita, joita muut eivät ole tehneet pelin tarinan tai mekaniikkojen puolesta. Motivaation lähteitä oli myös kokemuksen kartuttamisen myötä täydellisen pelin luominen ja sen ympärille rakennettava yhteisö. Yhteisön luonti ja sosiaalisen median merkitys nousi esiin erityisesti yksittäisen tai pienessä yrityksessä toimivien pelikehittäjien keskuudessa, kuten myös yhden haastateltavan kanssa pienen markkinoinnin budjetin vuoksi. Yhdelle haastateltavalle pelin markkinointi oli viimeinen ajatus, joten kaikille markkinointi ei ole tärkeää tai sitä ei tulla ajatelleeksi. Kirjallisuuskatsaus kuitenkin osoittaa, että on tärkeää luoda positiivisen verkoston efekti, jos omaa minimaalisen markkinointibudjetin. Positiivisen verkoston efektiä voi yrittää luoda esimerkiksi pelintekijöiden foorumeilla ja yrittää siten mahdollistaa parempaa markkinointia ja parempi pelin julkaisu (Ahmed et al., 2017). Positiivisen verkoston efektiä voi parantaa ja samalla myös eliminoida yksinäisyyttä ja sosiaalisuuden puutetta osallistumalla erilaisiin pelitapahtumiin, jossa pelikehittäjä voi esitellä peliään ja luoda suhteita. Esimerkiksi pelikehittäjä voisi osallistua Nordic Game Jam -tapahtumaan. Tällaisissa tapahtumissa voi saada ilmaista markkinointia ja näkyvyyttä esittelemällä peliprojektia eri pelikehittäjille, mutta myös potentiaalisille julkaisijoille. Tällä tavoin jopa eri tuntemattomat ihmiset voivat olla voimavara toisilleen (Guevera-Villalobos, 2011).

Mahdollisuuksia pelikehitykseen toivat myös pelimoottorivalinnat. Esimerkiksi Unity-pelimoottori osoittautui helppokäyttöiseksi ja sillä oli helppo rakentaa Android- ja iOS-pelejä. Esille mahdollisuuksina yksittäisenä pelikehittäjänä nousi myös mahdollisuus päättää itse omista työajoista pelikehityksen suhteen eli kauanko työskentelee, missä ja milloin. Muita hyvin merkityksellisiä mahdollisuuksia nähtiin muun muassa siinä, että opeteltavat asiat olivat hyvin laajoja, mikä on antoisaa. Tämän lisäksi haastateltavilla eli toivo siitä, että oma peli menestyy ja sillä voisi elää. Haastateltavat näkivät ylipäätään oman pelin kehittämisen motivoivana, sillä omaa luovuutta sai käyttää johonkin itseä kiinnostavaan asiaan ja sai täten toteuttaa itseään mitä tukee myös kirjallisuuskatsauksen

esiin tuoma Indie-pelikehittäjien artistinen vapaus verrattuna valtavirran pelikehitysyhtiöihin. Suurimmiksi mahdollisuuksiksi osoittautuivat se, että pelejä on yksinkertaisesti hauska tehdä, riski on valtava, mutta potentiaalinen palkinto suuri. Mahdollisuuksia markkinoida pelejä ilmaantui esimerkiksi eri pelitapahtumien myötä, kuten Indiepitching ja näissä tapahtumissa verkostoituminen.

Pelikehityksen tulevaisuuden mahdollisuuksia pelikehittäjälle voisi olla AR- ja VR -kokemusten kehittäminen. Ainutlaatuisia mahdollisuuksia yrityksessä toimivalle yksittäiselle pelikehittäjälle haastattelussa ei selvinnyt verrattuna itsenäiseen yksittäiseen pelikehittäjään. Selityksenä voi olla esimerkiksi haastateltavan (ID3) pääosin negatiiviset kokemukset. Toisella haastateltavalla (ID2) oli kokemusta pienessä peliyhtiössä työskentelemisestä, mutta yleisesti kummankin kokemat mahdollisuudet olivat mahdollisuuksia myös yksin toimivalla pelikehittäjällä, esimerkiksi luovan työn mahdollisuus, pelien kehittäminen ja asioiden opettelu. Osana pienempää pelikehitysyhtiöstä pelikehittäjät ovat monesti tyytyväisiä. Heillä on mahdollisuus luoda yhteistyönä peli, josta he voivat olla ylpeitä (Freeman & McNeese, 2019). Haastateltavilla nousi suurimmiksi saavutuksiksi pelin valmiiksi saaminen ja pelin menestyksen seuranta. Tähän verrattuna kirjallisuuskatsauksessa Indie-kehittäjien piirissä nousi enemmän ja toistuvasti esille taiteellinen vapaus ja uniikkien mekaniikkojen toteuttaminen. Uniikit mekaniikat nousivat erityisesti yhdellä haastateltavalla myös esiin.

### 4.3 Haasteista kohti mahdollisuuksia

Tutkieman tulosten pohjalta selvisi, että sekä itsenäisillä, että yrityksessä toimivilla yksittäisillä pelikehittäjillä on saman tyyppisiä haasteita (Taulukko 2-3) ja mahdollisuuksia (Taulukko 4-5). Haastateltavat kuitenkin toivat erittäin tärkeitä asioita esille, mitä kirjallisuuskatsauksessa ei ilmennyt. Esimerkiksi tärkeitä haasteita haastateltavilta nousivat:

- *pelin laajuuden hallinta*, sillä pelistä tulee haastateltavien kokemuksen perusteella suurempia kuin aluksi kuvittelisi, jolloin sitä ei saa valmiiksi.
- *rahan rajattu määrä*,
- *ajan rajattu määrä*,
- *erilaiset epähuomiot* kuten väärän pelimoottorin valinta, mikä johtaa mainosten integroinnin vaikeuteen
- *laitteiden ja ohjelmistoversioiden jatkuva kehittyminen* ja siten
- *jatkuvuuden kehityksen vaikeus* ja
- *kaikkien pelikehityksen osa-alueiden opetteleminen*.

Haastateltavilta nousi ainutlaatuisia mahdollisuuksia, esimerkiksi:

- *lapsuuden haaveiden toteuttaminen*,
- *mahdollisuus oman luovuuden käyttäminen luovaan työhön toteuttaen omia tarinoita ja taidetta*,
- *elannon ansaitseminen*,
- *kokemuksen hankkiminen*,
- *hyötypelien luonti asioiden opettamista varten* ja
- *kokemuksen hankkimisen antoisuus*.

Kirjallisuuskatsauksessa nousi esille eniten vapaus eri mekaniikkojen ja pelitapojen toteutuksen muodossa. On siis mielenkiintoista huomata, miten haastateltavat näkivät pelikehityksen eritoten itsensä ja taitojensa kehittämisen olevan suurimpia pelikehityksen mahdollisuuksia – jopa paikoin ansiotulojen yli.

Pelikehittäjillä, jotka ovat osa virtuaaliorganisaatiota on mahdollisuuksia työskennellä milloin vain, missä vain ja monenlaisten ihmisten kanssa välittämättä sijainnista (Taulukko 5). Muunlaisia mahdollisuuksia olivat rahan ja ajan säästö, kun työmatkoihin ei tarvitse käyttää aikaa saati rahaa. Mitä tulee virtuaaliorganisaatioiden ongelmiin, ne voivat olla esimerkiksi vastausviiveitä, teknisiä ongelmia käyttöjärjestelmien välillä ja myös erilaiset yksinäisyyden ja eristäytymisen tunteet (Taulukko 3). Mahdollisia ratkaisua tällaisiin sosiaalisiin ongelmiin on esimerkiksi kasvokkain tapaamiset säännöllisesti (Bergiel et al., 2008).

Mitä tulee itsenäisen pelikehittäjän ja yrityksessä toimivan pelikehittäjän haasteisiin ja mahdollisuuksiin, näyttäisi kirjallisuuskatsauksen perusteella itsenäisellä pelikehittäjällä olevan enemmän mahdollisuuksia, mutta myös haasteita kuin yrityksessä toimivalla pelikehittäjällä (Taulukko 3-5). On kuitenkin haastavaa sanoa varmasti tulosten pohjalta onko asia niin yksinkertainen, sillä niin paljon merkitystä on, millainen yksittäinen pelikehittäjä on ja millaiset resurssit hän omaa. Jollakin yksittäisellä pelikehittäjällä voi olla moninkertaiset ajalliset ja rahalliset resurssit verrattuna johonkin toiseen kehittäjään. Esimerkiksi yhdellä haastateltavalla oli pakko palata takaisin töihin rahallisten resurssien loppuessa. Tämän lisäksi hänen julkaisemansa pelin iOS-versio jäi kokonaan julkaisematta pahojen ohjelmistovirheiden takia ja päivätöiden tuoman ajanpuutteen vuoksi. Mikäli yksittäinen itsenäinen pelikehittäjä omaa huomattavat säästöt tai muunlaiset rahalliset resurssit, on hänellä mahdollisesti tässä tapauksessa jo ensi tilassa päihittää yleiset itsenäisen pelikehittäjän ongelmat.

On myös hyvin ihmisestä riippuvaa, minkä tasoisia haasteet ja mahdollisuudet ovat. Joku ihminen voi nähdä, että vaikka yrityksessä toimivalla pelikehittäjällä on enemmän haasteita, niin silti mahdollisuudet painavat huomattavasti enemmän ja ne ovat enemmän merkityksellisiä. Samoin itsenäisen pelikehittäjän kokemat haasteet markkinoinnista, projektin koosta ja budjetista voivat pelikehittäjästä riippuen olla niin huimaavat, ettei Indie-kehitys ole sen arvoista. Yleisesti voi kuitenkin ajatella, että yrityksessä toimivalla työntekijällä on työllisyys ja elanto turvana. Kaiken kaikkiaan mielestäni kyse on loppujen lopuksi siitä, minkä arvoisia mahdollisuudet ja haasteet ovat henkilölle, joka miettii itsenäistä pelikehitystä tai peliyrityksessä toimimista. Siitä syystä kirjallisuuskatsauksen ja haastattelututkimuksen perusteella ei voi antaa lopullista vastausta siitä, mitä kannattaisi valita. On olennaisen tärkeää miettiä, kumman vaihtoehdon haasteet on voitettavissa ja kumman mahdollisuudet ovat parempia itsensä kannalta.

#### 4.4 Tutkimuksen käytännöllinen ja tieteellinen merkitys

Tutkimuksesta on hyötyä kelle tahansa, joka unelmoi pelikehittäjän työstä yksittäisenä tai yrityksessä toimivana pelikehittäjänä. Tutkimuksesta saa käytännön tietoa siitä, millaisia haasteita tai mahdollisuuksia voi olla edessä pelikehittäjän tiellä yksin tai osana yritystä, oli kyseessä sitten tietotekniset haasteet, resurssipula tai mahdollisuudet päästä kehittämään uusia pelikokemuksia. Tämä tutkimus toi esille mahdolliset haasteet ja mahdollisuudet yhdessä paketissa, niin yksittäisen pelikehittäjän kuin myös yrityksessä toimivan näkökulmasta.

Pelikehitys on kuitenkin jatkuvasti kasvava ala, joka tuo mukanaan koko ajan uusia teknologioita ja tapoja toteuttaa pelejä, mutta myös massiivisen määrän kilpailua. Tutkielman tutkimustulokset auttavat siis välttämään mahdollisia ongelmia ja keskittymään enemmän menestystä auttaviin tekijöihin.

Tämän tutkimuksen tieteellinen merkitys tulee erityisesti esille siitä näkökulmasta, että tämänlaista tutkimusta ei ole toistaiseksi tehty tarpeeksi. Tutkimus tuo esille uutta tietoa erityisesti haastattelututkimuksen avulla, jossa erilaisten pelikehittäjien kokemukset tulevat kuuluviin. Pelikehityksen urasta kiinnostuneelle on hyvin vaikeaa löytää tieteellistä tutkimusta tueksi erityisesti silloin, kun haluaa lähteä itsenäisesti pelejä kehittämään.

## 4.5 Tutkimuksen rajoitukset

Tutkielman kirjallisuuskatsausosuuden rajoituksia oli tieteellisten lähteiden määrä käsitellessä yksittäisen pelikehittäjän kohtaamia haasteita ja mahdollisuuksia osana suurempaa peliyritystä. Kirjallisuuskatsaukseen löytyi monia Indie-aiheisia tieteellisiä lähteitä, mutta haasteita tuotti löytää sopivia lähteitä, jotka olisivat sopineet yksittäisen pelikehittäjän mahdollisuuksiin ja haasteisiin osana isompaa pelistudiota. Myös löytyneet lähteet saattoivat monesti käsitellä yleisesti ohjelmistoalan haasteita ja mahdollisuuksia eivätkä välttämättä itsenäisen pelikehittäjän näkökulmasta. Tästä huolimatta peliteollisuus on osa yleistä ohjelmistotalaa, joten lähteet liittyvät olennaisesti aiheeseen.

Tutkielman empiirisenä osuutena toteutettiin haastattelututkimus, johon saatiin vain kolme haastateltavaa rekrytointivaiheessa. Tutkielmaa varten yritettiin rekrytoida toistakymmentä henkilöä, mutta enempää ei saatu osallistumaan, eikä tutkimuksen aikataulua voinut pitkittää haastateltavien määrän kasvattamiseksi. Otanta oli kuitenkin erittäin hyvä, sillä informanttien laatu korvasi osallistujien määrät esimerkiksi haastattelujen pituuksien ja heidän kokemustensa kautta. Laajemmalla otannalla saisi paljon kattavammin vastauksia ja erityisesti erilaisia pelikehitystaustoja tulisi laajemmin esille. Pienempi määrä haastateltavia tässä tapauksessa auttaa myös menemään syvemmälle haastatteluissa ja niiden analysoinnissa. Kyselytutkimukseen olisi voinut saada helpommin enemmän osallistujia, mutta silloin vastausten laadullinen aineisto olisi voinut jäädä heikommaksi. Rekrytointivaiheessa olisi voinut auttaa se, jos osallistujia olisi voinut houkuttaa pienimuotoinen haastattelupalkkiolla.

Olisi voinut olla hyvä saada useita haastateltavia erilaisista työskentely-ympäristöistä eli erikokoisista peliyrityksistä, niin suurista kuin pienistä. Haastateltavia olisi voinut olla myös eri maista, jotta olisi päässyt vertailemaan, millaisia pelikehityksen kokemuksen eroja olisi eri maiden välillä niin yksin toimivalla itsenäisellä pelikehittäjällä kuin myös itsenäisellä pelikehittäjällä yrityksessä.

Tutkimuksen yksi merkittävä puute oli se, että kaikki haastateltavat olivat miehiä. Siksi olisi hyödyllistä saada myös naisia haastateltavaksi, sillä naisten kokemukset pelialalla voivat olla hyvinkin erilaisia verrattuna miesten kokemuksiin.

Tutkimusasetelman tuomien rajoitusten lisäksi tutkimuksen laadullisessa analysoinnissa rajoituksena voidaan pitää sitä, että analysoin tulokset yksin, jolloin virheet tai subjektiiviset päätelmät ovat riskinä.



## 5. Yhteenveto

Tässä tutkielmassa selvitetiin kirjallisuuskatsauksen ja haastattelututkimuksen keinoin, mitä haasteita ja mahdollisuuksia yksittäisellä pelikehittäjällä on toimiessa joko itsenäisesti tai osana suurempaa peliyritystä. Kirjallisuuskatsauksessa selvisi, että itsenäisesti toimivalla ja yrityksessä toimivalla pelikehittäjällä on kovin erilaisia haasteita ja mahdollisuuksia. Yksittäin toimivat pelikehittäjät nauttivat vapaudesta toteuttaa ainutlaatuisia pelimekaniikkoja ja kokemuksia, minkä lisäksi heillä on mahdollisuus toteuttaa artistisia näkemyksiään. Tätä tukevat myös haastattelututkimuksen tulokset, missä artistinen vapaus, uniikit mekaniikat ja opeteltavat asiat nähtiin suurina valtteina. Tähän verrattuna pelikehittäjän toimiessa pelikehitysyhtiössä pelikehittäjä voi tuntea oman työnsä merkityksettömäksi ja voi olla sidottuna johonkin pieneen yksityiskohtaiseen tehtävään työskennellessään suuressa pelistudiossa. Täten yrityksessä toimiva pelikehittäjä voi ajatella, ettei pääse käyttämään luovuuttaan niin kuin voisi haluta. Siinä, missä yksittäisellä itsenäisellä pelikehittäjällä suurimpia ongelmia ovat esimerkiksi resurssit ja aika, niin yrityksessä toimivalla pelikehittäjällä on elinkeino turvattu työpaikan kautta. Suuri haaste on yksin toimivalla pelikehittäjällä turvata elinkeinonsa luomallaan pelillä, sillä pelin menestys on hyvin epävarmaa.

Pelikehitysprosessin tuomia haasteita oli myös projektinhallinnolliset haasteet, jotka koskettivat kirjallisuuskatsauksessa sekä itsenäisiä, että yrityksessä toimivia pelikehittäjiä, mutta myös haastattelututkimukseen osallistujia. Haasteet koskivat erityisesti itsenäisesti toimivia pelikehittäjiä, sillä heidän pitää vastata pelikehityksen joka osa-alueesta, kuten pelisuunnittelu, ääniefektit, musiikki, grafiikat ja ohjelmointi. Mahdollisia keinoja kamppailla näitä ongelmia vastaan ilmeni esimerkiksi GDD:n muodossa, joka on jatkuvan kehityksen alla oleva suunnitelma, johon koko peli suunnitellaan. Sen tavoite on työn ja organisoitiprosessin organisointi ja siihen kuvataan muun muassa pelin tavoitteet, pelin tarina, dialogi ja erikoiseffektit.

Valinta toimia yrityksen pelikehittäjänä omaa kuitenkin suuria mahdollisuuksia. Mahdollisuuksia on muun muassa alan parhaimpien teknologioiden ja muiden työkalujen käyttäminen. Tämän lisäksi yrityksen pelikehittäjä nauttii yleensä säännöllistä palkkatulosta ja siitä, ettei tarvitse olla yksin. Tämä ei välttämättä aina ole toimiva ratkaisu, sillä virtuaaliorganisaatiossa työskentelevä voi kokea pelialan palkkatason ja vertaistuen puutteen niin suuriksi ongelmiksi, että päättää vaihtaa alaa, työpaikkaa tai työtehtäviä. Suurimpia haasteita yrityksessä toimivalla pelikehittäjällä on kuitenkin esimerkiksi crunch. Crunch on yleensä suurten peliyritysten ilmiö, jonka aikana pelikehittäjät ovat kestävämmän ylityöllistettyjä pidempiä aikoja. Crunch voi tarkoittaa jopa kaksinkertaisia työvuoroja usean viikon ellei kuukauden ajan ennen suurta julkaisua. Tämä johtaa työntekijöiden työuupumukseen ja pelikehittäjät voivat kokea terveyshaittoja. Mielenkiintoista on, että Indie-pelikehityksen yrityksissä iso osa pelikehittäjistä kokee crunchin hyväksyttävänä pelialalla. Kuitenkin, vaikka pelikehittäjä osana yritystä saattaa kokea turhautumista ollessaan pieni ratas koneistossa, niin sitä kompensoi ystävyysuhteet projektiryhmissä ja muut yhteydet ihmisiin. Pienemmissä Indie-peliryhmissä työyhteisön rakentaminen pyörii yhteistyön ja koordinaation välillä ja intohimoisille untuvikoillekin annetaan monesti mahdollisuus. Riskejä tämä toi muun muassa sen myötä, jos uusia tekijöitä käytettiin vain ikävän työn tekemiseen, mitä muut työntekijät eivät halunneet tehdä. Indie-kehittäjät näkivät myös sosiaalisen aktiivisuuden olevan kaksiteräinen miekka. Muun muassa kävi ilmi, että tietyn verran tarvitaan sosiaalisointia, jotta pelikehitystiimi saadaan nivottua yhteen, mutta moni halusi välttää ajatuksen ystävien kanssa työskentelystä, sillä epäonnistunut projekti ystävien kanssa

saattoi potentiaalisesti vahingoittaa heidän sosiaalista verkostoaan tai vaarantaa ystäväyden.

Mitä tulee virtuaalisiin organisaatioihin niin havaitut haasteet ja mahdollisuudet koskevat lähinnä yrityksissä toimivia pelikehittäjiä. Haastattelututkimuksessa nousi esille mahdollinen vertaistuen puute, mikä johtuu kommunikaatio-ongelmista. Muita haasteita virtuaaliorganisaatio voi tuoda muun muassa yksinäisyyden tunteet, kun pitää työskennellä ilman kollegoja. Toki on olemassa erilaisia keskustelupalveluja, mutta nekään eivät täysin korvaa kasvotusten työskentelyä. Tämän lisäksi ongelmia tuottavat mahdollisuus siitä, että projektiryhmän luottamus puolin ja toisin voi puuttua tai jos projektiryhmän jäsenet eivät tule toimeen keskenään. Kommunikaatio-ongelmia voivat tuoda eri aikavyöhykkeet ja vastausviiveet, jos pelikehittäjä ei saa kaipaamiinsa asioihin ajoissa vastausta. Virtuaaliorganisaatio tuo kuitenkin paljon mahdollisuuksia, esimerkiksi etätöiden mahdollisuudet. Rahaa ja aikaa ei kulu työmatkoihin ja matkustamiseen. Tämän lisäksi on mahdollista työskennellä kaikenlaisten ihmisten kanssa ympäri maailman. Projektiryhmäläiset voivat myös auttaa toisiaan ollessaan missä vain ja milloin vain. Erilaisten ihmisten näkemykset voivat tuoda paljon mahdollisuuksia esimerkiksi pelisuunnittelun suhteen. Kirjallisuuskatsauksen perusteella voisi sanoa, että virtuaaliorganisaation ongelmia voisi paikata tekemällä osan töistä paikan päällä ja osan etänä, jolloin mahdollisuudet korostuvat ja haasteet pienenevät. Esimerkiksi palavereja pitämällä kasvokkain mahdollisuuksien mukaan korvaa sosiaalisuuden tarvetta.

Tämä tutkimus tuo lisää tietoa alati kasvavalle pelialalle alan suomista haasteista ja mahdollisuuksista toimia pelikehittäjänä yksin tai osana suurempaa peliyritystä. Yleensä pelialan kirjallisuus koskee kokemuksia siitä, millaista esimerkiksi Indie-pelikehitys on ja mitä ongelmia yleisesti ohjelmistotalalla on. Kun peliala on ohjelmistokehitystä, niin sitä luonnollisesti koskee hyvin samantyyppiset ongelmat. Tämä tutkimus auttaa ketä tahansa pelialasta haaveilevaa saamaan selville, mitä haasteita ja mahdollisuuksia pelikehityksen matkalla voi olla ennen kuin pelikehitysprosessin aloittaa. Tällä tavoin tämä tutkielma voi toimia yhtenä suurena apuna pelialalla onnistumiseen ilman karvaita epäonnistumisia. Esimerkiksi ottamalla oppia suurimmista ongelmista, kuten budjetin ja ajan vähyyksistä voi tutkielman lukija miettiä, miten itse voisi välttää nämä ongelmat. Toisena esimerkkinä, kun pelikehittäjät kokevat sekä yksin että yrityksissä ongelmia projektinhallinnollisten asioiden suhteen, niin yksi hyvä keino on tehdä aiemmin mainittu GDD. Aiemmin ei ole tehty tarpeeksi tutkimusta tai kontribuutioita siihen, miten pelialalle pyrkivä voi tämän matkan aloittaa. Liikaa keskitytään vasta jälkikäteen opittuihin opetuksiin.

Kirjallisuuskatsauksen pohjalta voidaan todeta, että tutkimusta tästä aiheesta on tällä hetkellä valitettavan vähän ja siksi uutta tutkimusta kaivataan, jotta voidaan ottaa huomioon enemmän itsenäisiä joko yksin tai yrityksessä toimivia pelikehittäjiä. Peliteollisuus kuitenkin luo jatkuvasti uusia mahdollisuuksia myös yksin toimiville pelikehittäjille. Kirjallisuuskatsauksessa ja haastattelututkimuksessa tulivat ilmi voimakkaat pelimoottorityökälut, kuten Unity ja Godot, jotka ovat ilmaisia tai edullisia ja joilla voi luoda ammattitason tuotteita.

Mitä tulee tulevaisuuden tutkimukseen, olisi hyvä tehdä tutkimusta erityisesti yksin toimivan pelikehittäjän kokemuksista hänen kehittäessään eri alustojen ja peligenren pelejä, kuten mobiilipelit, monipelit, tietokonepelit, roolipelit, toimintapelit ja tasohyppelypelit. Haastattelututkimuksessa pyrittiin saamaan informanteiksi juuri erilaisia taustoja ja peliprojekteja omaavia. Heikkoutena haastattelututkimuksessa oli informanttien vähäinen määrä, mutta sitä kompensoitiin haastattelujen pituudella ja laadulla. Informanttien kokemukset olivat hyvin erilaisia ja haastattelutuloksista löytyi

monia yhtäläisyyksiä, mutta myös eroavaisuuksia. Jatkotutkimuksen myötä informanttien määrää voisi lisätä ja saada erityisesti myös pelialalla olevia tai alalle aikovia naisia osallistumaan tutkimukseen. Näiden asioiden myötä olisi tärkeää selvittää, mitä pelikehittäjät ovat pitäneet suurimpina mahdollisuuksinaan ja haasteinaan. Tämän myötä voisi nähdä mitä samoja asioita nousee haasteiden ja mahdollisuuksien suhteen esille ja miten voisi sitten haasteet minimoida ja kääntää voitoiksi ja miten lisätä mahdollisuuksia.

## Lähteet

- Aleem, S., Capretz, L. F., & Ahmed, F. (2016). Critical success factors to improve the game development process from a developer's perspective. *Journal of Computer Science and Technology*, 31(5), 925-950.
- Ahmad, N. B., Barakji, S. A. R., Abou Shahada, T. M., & Anabtawi, Z. A. (2017). How to launch a successful video game: A framework. *Entertainment computing*, 23, 1-11.
- Bach, J. (1996). *The challenge of "good enough" software*. Citeseer. Haettu 25.3.2021: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.10.2499&rep=rep1&type=pdf>
- Baldwin, M. (2005). Game design document outline. *Baldwin Consultant*, 24.
- Barone, E. (2016). *Stardew Valley*. ConcernedApe. Haettu 31.3.2021: <https://www.stardewvalley.net/>
- Barriball, K. L., & While, A. (1994). Collecting data using a semi-structured interview: a discussion paper. *Journal of Advanced Nursing-Institutional Subscription*, 19(2), 328-335.
- Bergiel, B. J., Bergiel, E. B., & Balsmeier, P. W. (2008). Nature of virtual teams: a summary of their advantages and disadvantages. *Management research news*.
- Bethke, E. (2003). *Game development and production*. Wordware Publishing, Inc.
- Cambridge Dictionary (n.d.). Haettu: 27.2.2022: <https://dictionary.cambridge.org/>
- Canossa, A. (2013). Interview with Nicklas "Niffas" Nygren. In *Game analytics* (pp. 471-473). Springer, London.
- Cha, J. (2017). Crowdfunding for video games: factors that influence the success of and capital pledged for campaigns. *International Journal on Media Management*, 19(3), 240-259.
- Charette, R. N. (2005). Why software fails. *IEEE spectrum*, 42(9), 36.
- Chen, Y., Fay, S., & Wang, Q. (2011). The role of marketing in social media: How online consumer reviews evolve. *Journal of interactive marketing*, 25(2), 85-94.
- Construct. (2021). *Construct 3*. [Pelimoottori]. Haettu 31.3.2021: <https://www.construct.net/en>
- Dann, S. (2010). Redefining social marketing with contemporary commercial marketing definitions. *Journal of Business research*, 63(2), 147-153.
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of advanced nursing*, 62(1), 107-115.

- Engström, H. (2020). *Game Development Research*. University of Skövde, Sweden. Haettu 27.2.2022: <https://his.diva-portal.org/smash/get/diva2:1501250/FULLTEXT01.pdf>
- Etter, V., Grossglauser, M., & Thiran, P. (2013, October). Launch hard or go home! Predicting the success of Kickstarter campaigns. In *Proceedings of the first ACM conference on Online social networks* (pp. 177-182).
- Flynt, J. P., & Salem, O. (2005). *Software engineering for game developers*. Thomson/Course Technology.
- Fox, T. (2015). *Undertale*. Toby Fox. Haettu: 31.3.2021: <https://undertale.com/about/>
- Freeman, G., Bardzell, J., Bardzell, S., & McNeese, N. (2020a). Mitigating Exploitation: Indie Game Developers' Reconfigurations of Labor in Technology. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 4(CSCW1), 1-23.
- Freeman, G., McNeese, N., Bardzell, J., & Bardzell, S. (2020b). "Pro-Amateur"-Driven Technological Innovation: Participation and Challenges in Indie Game Development. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 4(GROUP), 1-22.
- Freeman, G., & McNeese, N. J. (2019). Exploring Indie game development: Team practices and social experiences in A creativity-centric technology community. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 28(3), 723-748.
- Guevara-Villalobos, O. (2011, January). Cultures of independent game production: Examining the relationship between community and labour. In *DiGRA Conference*.
- Heimo, O. I., Harviainen, J. T., Kimppa, K. K., & Mäkilä, T. (2018). Virtual to virtuous money: A virtue ethics perspective on video game business logic. *Journal of Business Ethics*, 153(1), 95-103.
- Hewner, M. & Guzdial, M. (2010). What game developers look for in a new graduate: Interviews and surveys at one game company. 275-279. 10.1145/1734263.1734359.
- Hyvärinen, M., Suoninen, E. & Vuori, J. (n.d). Haastattelut. Teoksessa Vuori, J. (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. Haettu 27.2.2022: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/>
- Indie. (2021). In Oxford Online Dictionary. Haettu: 15.2.2022: [Indie 2 noun - Definition, pictures, pronunciation and usage notes | Oxford Advanced Learner's Dictionary at OxfordLearnersDictionaries.com](https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/indie)
- Johnston, M. (2021, February 24). How Activision Blizzard Makes Money. *Investopedia* <https://www.investopedia.com/how-activision-blizzard-makes-money-4799286>
- Jones, C. (1995). Patterns of large software systems: failure and success. *Computer*, 28(3), 86-87.

- Kanode, C. M., & Haddad, H. M. (2009). Software engineering challenges in game development. In *2009 Sixth International Conference on Information Technology: New Generations* (pp. 260-265). IEEE.
- Kerr, A. (2011). The culture of gamework. *Managing Media Work*. Sage, 225-236.  
[http://mural.maynoothuniversity.ie/2901/1/Kerr\\_culture\\_of\\_gamework\\_2010.pdf](http://mural.maynoothuniversity.ie/2901/1/Kerr_culture_of_gamework_2010.pdf)
- Kiipeläinen, J. (2021) Pelikehittäjän haasteet ja mahdollisuudet yksin ja yrityksessä. [LuK-tutkielma, Oulun yliopisto]. Tietojenkäsittelytiede. Haettu 19.11.2021:  
<http://jultika oulu.fi/files/nbnfioulu-202104127526.pdf>
- Koutonen, J. (2011). Ketterät menetelmät peliteollisuudessa: suomalaisia pelistudioita koskeva kyselytutkimus. [Maisterintutkielma, Jyväskylän yliopisto]. Information Systems Science. Haettu 31.3.2021:  
<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/37156/1/URN%3ANBN%3Af%3Aju-201201021001.pdf>
- Kovanto, A. (2013). The Improvements for Indie Game Development. [Bachelor's Thesis, Karelia university of applied sciences]. Business Information Technology.  
[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/55620/Antti\\_Kovanto\\_The\\_improvements\\_for\\_Indie\\_Game\\_development.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/55620/Antti_Kovanto_The_improvements_for_Indie_Game_development.pdf?sequence=1)
- Kuula-Luumi, A. (n.d). Laadullisen aineiston anonymisointi. Teoksessa Vuori, J. (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. Haettu 27.2.2022:  
<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/>
- Larsen, K. R., & McInerney, C. R. (2002). Preparing to work in the virtual organization. *Information & Management*, 39(6), 445-456.
- Latorre, P.O. (2016). Indie or mainstream? Tensions and nuances between the alternative and the mainstream in Indie games. *Anàlisi: quaderns de comunicació i cultura*, (54), 0015-30.
- Leaf Corcoran. (2021). *itch.io*. [Videopelien jakelualusta]. Haettu: 15.2.2022:  
<https://itch.io/docs/general/faq>
- Legault M-J. & Weststar J. (2013) Are Game Developers Standing Up for Their Rights?. *Gamasutra*. Saatavilla: [Gamasutra - Are Game Developers Standing Up for Their Rights?](https://gamasutra.com/index.php?id=11477)
- Lewis, J. P., & Disney, T. S. L. (2001). Large limits to software estimation. *ACM Software Engineering Notes*, 26(4), 54-59.
- Lipkin, N. (2013). Examining Indie's Independence: The meaning of "Indie" Games, the politics of production, and mainstream cooptation. 7(11).
- Lu, C., Peltonen, J., & Nummenmaa, T. (2019, August). Game postmortems vs. developer Reddit AMAs: computational analysis of developer communication. In *Proceedings of the 14th International Conference on the Foundations of Digital Games* (pp. 1-7).

- Lukić, J. (2014). The role of information and communication technology in a virtual organization: challenges for virtual employees. In *1st International Academic Conference Places and Technologies* (pp. 1098-1105).
- Mainstream. (n.d). In Cambridge Dictionary. Haettu 27.2.2022: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/mainstream>
- Mathews, C. C., & Wearn, N. (2016). How are modern video games marketed?. *The Computer Games Journal*, 5(1), 23-37.
- Maxime, B. (2016). Why I quit my dream job at Ubisoft. Haettu: <http://gingearstudio.com/why-i-quit-my-dream-job-at-ubisoft>.
- Mylly, S., Rajanen, M., & Iivari, N. (2019, August). The Quest for Usable Usability Heuristics for Game Developers. In *International Conference on Information Systems Development* (pp. 164-181). Springer, Cham.
- Neogames. (2020). *Tietoa toimialasta*. Haettu: 15.2.2022: <https://neogames.fi/fi/tietoa-toimialasta/>
- Nofer, M., Gomber, P., Hinz, O., & Schiereck, D. (2017). Blockchain. *Business & Information Systems Engineering*, 59(3), 183-187.
- Paul, P. S., Goon, S., & Bhattacharya, A. (2012). History and comparative study of modern game engines. *International Journal of Advanced Computed and Mathematical Sciences*, 3(2), 245-249.
- Pedercini, Paolo. "Toward Independence." *Molleindustria*, October 23, 2012. <http://www.molleindustria.org/blog/toward-independence-Indiecade-2012-microtalk/>.
- Peitz, M., & Waldfoegel, J. (Eds.). (2012). *The Oxford handbook of the digital economy*. Oxford University Press.
- Pereira, L. S., & Bernardes, M. M. (2018). Aspects of independent game production: An exploratory study. *Computers in Entertainment (CIE)*, 16(4), 1-16.
- Peticca-Harris, A., Weststar, J., & McKenna, S. (2015). The perils of project-based work: Attempting resistance to extreme work practices in video game development. *Organization*, 22(4), 570-587.
- Petrillo, F., Pimenta, M., Trindade, F., & Dietrich, C. (2009). What went wrong? A survey of problems in game development. *Computers in Entertainment (CIE)*, 7(1), 1-22.
- Resource. (2021). In Oxford Online Dictionary. Haettu: 15.2.2022: : [resource 1 noun - Definition, pictures, pronunciation and usage notes | Oxford Advanced American Dictionary at OxfordLearnersDictionaries.com](https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/resource)
- Rowley, J., & Slack, F. (2004). Conducting a literature review. *Management research news*. Haettu 1.11.2021: [https://www.academia.edu/download/60607237/Conducting\\_a\\_litterature\\_review20190915-60330-tj4fxa.pdf](https://www.academia.edu/download/60607237/Conducting_a_litterature_review20190915-60330-tj4fxa.pdf)

- Ruffino, P. (2013). Narratives of independent production in video game culture. *Loading... The Journal of the Canadian Game Studies Association*, Vol 7(11): 106-121 Haettu 31.3.2021:  
<https://journals.sfu.ca/loading/index.php/loading/article/view/120/155>
- Schardon, L. (2021). Best Game Engines of 2021. *Zenva GameDev Academy*. Haettu 14.2.2022 [Best Game Engines of 2021 \(gamedevacademy.org\)](#)
- Schwesig, M., Thoben, K. D., & Eschenbächer, J. (2005). A Simulation Game Approach to Support Learning and Collaboration in Virtual Organisations. In *Working Conference on Virtual Enterprises* (pp. 547-556). Springer, Boston, MA.
- Sicart, M. (2008). Defining game mechanics. *Game Studies*, 8(2), 1-14.
- U64 Staff & Contributors (2021). How to do an interview with a video game developer. Unseen News. 7.5.2021. Haettu 27.2.2022:  
<https://www.unseen64.net/2021/05/07/interview-video-game-developer/>
- Unity Technologies. (2021). *Unity*. [Pelimoottori]. Haettu 31.3.2021:  
<https://unity.com/our-company>
- Valve. (2021). *Steam*. [Videopelien jakelualusta]. Haettu 31.3.2021:  
<https://store.steampowered.com/about/>
- Vuori, J. (n.d.). Laadullinen sisällönanalyysi. Teoksessa Vuori, J. (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. Haettu 27.2.2021:  
<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/>
- Wang, Q., Li, R., Wang, Q., & Chen, S. (2021). *Non-fungible token (NFT): Overview, evaluation, opportunities and challenges*. arXiv preprint arXiv:2105.07447. Haettu 7.12.2021: <https://arxiv.org/pdf/2105.07447.pdf>
- Wawrowski, B., & Otolä, I. (2020). Social Media Marketing in Creative Industries: How to Use Social Media Marketing to Promote Computer Games?. *Information*, 11(5), 242.
- YoYo Games. (2021). *Gamemaker Studio*. [Pelimoottori]. Haettu 31.3.2021:  
<https://www.yoyogames.com/en/gamemaker>
- Zackariasson, P., & Wilson, T. L. (2010). Paradigm shifts in the video game industry. *Competitiveness Review: An International Business Journal incorporating Journal of Global Competitiveness*. 20. 139-151. DOI: 10.1108/10595421011029857.



## Liite A. Tutkimuslupa ja etähaastattelun kulku

### Alkusanat

Aluksi otetaan tutkimuslupa vielä tallenteellekin eli suostutko tähän tutkimushaastatteluun ja siihen, että se tallennetaan pro gradu tutkimukseni käyttöön?

### Tutkimuksen tarkoitus

Pro gradu -tutkimuksen tarkoituksena on kerätä tietoa yksittäisen pelikehittäjän haasteista ja mahdollisuuksista pelien kehittäjänä niin yksin toimiessa kuin myös suuremmassa organisaatiossa, esimerkiksi yrityksessä. Tehdyn tutkimuksen perusteella on mahdollista kehittää pelialaa tulevaisuudessa ottamalla huomioon havaitut haasteet ja mahdollisuudet.

### Aineiston käsittely ja säilytys

Tutkimuksen tulokset käsittelee pro gradu -tutkielman tekijä ja haastattelun pitäjä Joni Kilpeläinen. Vastauksia käsitellään tutkielmassa kokoamalla yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia haastateltavien vastauksien välillä. Haastattelu nauhoitetaan haastateltavan luvalla muistiinpanojen tueksi. Aineisto säilytetään tutkimuksen tekijän tietovarastossa tutkielman teon ajan ja tuhoaan tutkielman valmistuttua. Aineisto anonymisoidaan eikä haastateltava ole tunnistettavissa vastauksista.

[ ] Annan luvan haastattelun nauhoittamiseen.

### Haastattelun rakenne ja tutkimuslupa

Haastattelu on itsessään semi-rakenteellinen eli haastattelua tukevat tietyt kysymykset, mutta se on itsessään vapaa-muotoinen. Haastattelu kestää noin puoli tuntia (30min). Tutkimukseen osallistuja voi keskeyttää haastattelu missä vaiheessa tahansa.

Osallistumalla haastatteluun annat tutkimusluvan. Tutkimustuloksia hyödynnetään pro gradu -tutkielmassa ja siitä mahdollisesti tehtävässä tieteellisessä julkaisussa.

### Tutkimuksen tekijän yhteystiedot

Tutkimuksen tekijä: Joni Kilpeläinen, Oulun yliopisto, Tietojenkäsittelytiede  
Yhteyttä tutkimuksen tekijään voi ottaa sähköpostilla (yhteystieto tutkielmassa anonymisoitu).

## Liite B. Haastattelukysymykset

### TAUSTAKYSYMYKSET (DEMOGRAFIA)

- 1a) Koulutusala: \_\_\_\_\_ 1b) Koulutustaso: \_\_\_\_\_
- 2) Ammatti tai työtehtävä: \_\_\_\_\_
- 3) Syntymävuosi: \_\_\_\_\_
- 4) Sukupuoli: Mies / Nainen / Muu
- 5) Asuinpaikkakunta: \_\_\_\_\_

### PELAAMISTAUSTA

Kysy jotakin kysymyksiä pelitaustasta, miten kauan tai paljon pelaa ja minkä tyyppisiä pelejä.

### PELIKEHITYSTAUSTA

#### Historia

1. Millainen historia pelikehityksen suhteen?
2. Miksi kehität pelejä? Mikä motivoi? Pelikehittäjän haaveet?

#### Julkaisut ja alustat

3. Oletko julkaissut pelejä? Jos olet niin milloin, millaisia ja mille alustalle?
4. Mikä pelimoottori on ollut pääosin käytössä? Miksi?

#### Haasteet

5. Mitä haasteita olet kokenut pelikehityksen saralta
  - A) yksin toimiessa?
  - B) Entä yrityksessä?
  - C) Entä tutkimusorganisaatiossa?
6. Mikä on ollut suurin ongelma peliä/pelejä kehittäessä?

#### Mahdollisuudet

7. Mitä mahdollisuuksia olet kokenut pelikehityksen saralta
  - A) yksin toimiessa?
  - B) Entä yrityksessä?
  - C) Entä tutkimusorganisaatiossa?
8. Mikä on ollut suurin saavutus peliä/pelejä kehittäessä? Mikä on ollut parasta pelikehittäjänä?

#### Markkinointi

9. A) Oletko markkinoinut peliä? B) Miten olet toteuttanut pelin markkinoinnin?

#### Virtuaaliorganisaatio / etätyö

10. Onko ollut millaisia kokemuksia virtuaalisessa organisaatiossa, esimerkiksi etätöiden suhteen? Mitä haasteita ja mahdollisuuksia?

**Pelikehittäjän työaika ja työssä jaksaminen**

11. a) Oletko kokenut niin sanottua ”Crunchia”? Crunch on peliteollisuuden näkökulmasta aikavälejä, jolloin pelikehittäjät ovat kestäättömän ylitöylyllistettyjä.  
b) Mitä mieltä olet Crunchista ilmiönä?

**Peliteollisuuden tulevaisuus**

12. a) Miten näet peliteollisuuden tulevaisuuden yksittäisen pelikehittäjän näkökulmasta niin yksin toimiessa, yrityksessä, tai tutkimusorganisaatiossa?  
b) Mitä haasteita ja mahdollisuuksia?  
13. Millaisia teknologian tuomia haasteita ja mahdollisuuksia näet yksittäisen pelikehittäjän näkökulmasta yksin, yrityksessä ja entä tutkimusorganisaatiossa?

**LOPUKSI**

14. a) Mitä neuvoja sinulla olisi muille pelikehittäjän urasta haaveileville?  
b) Mitä kannattaisi tehdä tai huomioida, jos ala kiinnostaa? Tai mitä kannattaisi välttää?  
15. Onko jotain muuta, mitä tulee mieleen tai mitä haluaisit sanoa?

Kiitokset haastateltavalle arvokkaista kommentteista!