

Alustan vaikutus videopelin kehittämiseen & lopputulokseen

Markus Takamaa



Tekijä(t)

Takamaa Markus

Koulutusohjelma

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Opinnäytetyön otsikko

Alustan vaikutus videopelin kehittämiseen & lopputulokseen

Sivu- ja liitesivumäärä

59 + 3

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan nykyään saatavilla olevia videopelien julkaistualustoja. Tutkimuksessa perehdytään erityisesti nykyisiin konsoleihin sekä Pc:hen. Opinnäytteessä pyritään selvittämään, miten pelille valittu julkaisualusta vaikuttaa videopelin kehitystyöhön ja julkaisuun. Mitä haasteita ja hyötyjä jokaisella alustalla on tähän liittyen? Tarkoituksena on saada käsitys videopelilaitteiden nykytilanteesta ja saamaan yleiskuva nykyisestä videopelimaailmasta.

Teoriaosuudessa kerrotaan muun muassa videopelien historiasta ja eri lajityypeistä. Tarkoituksena on myös selvittää, minkälaista tietoa nykylaitteiden tilanteesta on yleisesti saatavissa tällä hetkellä. Teoriaosuudesta käsitellään myös videopelikehityksen prosessia.

Tämän opinnäytteen tutkimuksessa haastateltiin kesän 2017 aikana kolmea pitkään alalla työskennelleitä pelikehittäjiä. Haastatteluilla pyrittiin selvittämään, minkälaisia nykylaitteet ovat pelien luojien näkökulmasta, ja keräämään uutta tietoa nykyisistä julkaisualustoista. Tutkimuksen luonne on lähempänä kvalitatiivista kuin kvantitatiivista.

Näiden haastattelujen pohjalta saatiin kuva, jonka perusteella aloittelevalle pelinkehittäjälle on teknisestä näkökulmasta helpointa valita Pc kehitysalustaksi ensimmäiselle pelilleen. Toisaalta myös kilpailu on kyseisellä alustalla kaikkein kovinta. Konsolialustoille puolestaan julkaisijaksi pääseminen on pienemmälle kehittäjälle puolestaan haastavampaa verrattuna Pc:hen.

Tämä opinnäytetyössä ei selvitetä peleihin liittyvää budjetointia, eikä markkinointimateriaalien luomisprosessia. Opinnäytetyössä ei myöskään vertailtu eri pelimoottoreiden eroja keskenään.

Asiasanat

Videopelit, Alusta, Kehitystyö, Julkaisu

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Sanastoa	2
2	Taustaa videopeleistä	5
2.1	Videopelien historia	5
2.1.1	Videopelien synty	5
2.1.2	Suuri laskukausi	8
2.1.3	Uusi ulottuvuus	9
2.2	Videopelien lajityylejä	12
2.2.1	Toiminta	12
2.2.2	Strategia	14
2.2.3	Roolipelit	15
2.2.4	Ongelmapelit (Puzzle)	17
2.3	Nykyiset käytettävät laitteistot	17
2.3.1	Konsolit	18
2.3.2	Pc	19
2.3.3	Mobiili	22
2.4	Videopelien kehittämisprosessi	23
2.4.1	Esituotanto	23
2.4.2	Tuotanto	27
2.4.3	Jälkituotanto	29
2.5	Videopelien julkaisu & julkaisuehdot	31
2.5.1	Sony	32
2.5.2	Microsoft	33
2.5.3	Nintendo	34
2.5.4	Steam	35
2.5.4.1	Steam Greenlight	35
2.5.4.2	Steam Direct	36
3	Tutkimus	38
3.1	Tutkimuksen tavoite	38
3.2	Tutkimusmenetelmät	38
3.3	Tutkimuskysymykset	39
3.4	Haastateltavat	40
3.5	Tutkimustulokset	40
3.5.1	Eri konsolien eroista	40
3.5.2	Konsoli- vs. Pc- vs. mobiilikehitys	43
3.5.3	Sovellus- ja videopelikehittämisen eroista	44
3.5.4	Yleisesti pelien kehittämisestä	45

3.5.5	Laitteiston vaikutus peliin	46
3.5.6	Markkinat indiekehittäjän näkökulmasta.....	47
4	Pohdinta.....	50
5	Loppusanat	53
6	Lähteet.....	54
7	Liitteet	60

1 Johdanto

Videopelit kuuluvat itseilmaisun ja viihteen muodoista kaikkein uusimpiin, sillä niiden olemassa olon mahdollistavat teknologiat ovat syntyneet vähitellen vasta toisen maailmansodan jälkeen. Koska videopelit ovat olleet olemassa vain vähän aikaa ihmiskunnan historiassa, ei videopelimarkkinoille ole vielä syntynyt pitkän aikavälin normeja, jotka määrittelisivät, millainen onnistuneen videopelin tai -alustan olisi oltava. Tästä syystä videopeliala on tällä hetkellä alati muuttuva ja kehittyvä, ja usein videopelialasta tehdyt tutkimukset ovat jo viiden vuoden jälkeen ehtineet vanhentua. Täten tieteellistä tutkimusta videopelista on päivitettävä jatkuvasti, jotta tieteellisellä tiedolla olisi mahdollista pysyä ajan tasalla videopelien ajankohtaisista muutoksista.

Koska videopelimarkkinat ovat jatkuvasti muutoksen alla, ne kuuluvat yhteen tutkituimmista aihealueista digitaalisen tutkimuksen alalla. Esimerkiksi Theseus -verkkopalvelussa on luettavissa paljon opinnäytetöitä, jotka käsittelevät videopelaamisen eri osa-alueita. Useat näistä käsittelevät kirjoittajan kokemuksia toteuttaa videopeli tai sen osa-alue käytännössä. Näistä esimerkkinä voidaan antaa Joonas Rauhan ja Santeri Honkaisen yhteinen opinnäytetyö, joka käsittelee heidän yhteistä projektiansa kääntää mobiililaitteille julkaistu valmis videopeli Sony PlayStation Vita – konsolille (2016).

Theseuksessa on myös saatavilla monia muita opinnäytetöitä, jotka käsittelevät pelin kehitysprosessin erilaisia osa-alueita yleisestä näkökulmasta. Näihin kuuluu esimerkiksi Otto Uusihakalan luomus, jossa perehdytään tarkemmin videopelien kehittämisen kehityskäytännön ja osa-alueisiin (2016). Kuitenkaan Theseus –palvelussa ei ole aikaisemmin julkaistu opinnäytetöitä, jotka aiheenaan käsittelevät alustan suoraa vaikutusta videopelisiin. Täten tätä aihetta on ollut mielenkiintoista alkaa tutkia, sillä opinnäytetöiden saralta aiheesta ei ole aikaisemmin ollut saatavilla tutkimustuloksia.

Tällä hetkellä lukemanne opinnäytetyö yrittää täten selvittää, miten valittu julkaisualusta vaikuttaa pelin luomistyöhön käytännössä. Opinnäytetyössä pyritään saamaan yleiskuva pelien maailmasta sekä auttaa pelinkehittäjiä valitsemaan sopivin alusta heidän pelilleen. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan käsitellä pelien budjetointia tai markkinointia, mutta videopelien tekemisen vaikuttavia taloudellisia seikkoja käsitellään, mikäli ne vaikuttavat merkittävästi kehitystyöhön.

Päätökseni tehdä opinnäytteeni videopelista oli melko helppo. Sain ensimmäisen konsolin jo yli kaksikymmentä vuotta sitten, joten pelaajan näkökulmasta minulla on kokemusta alasta melkein koko elämäni ajalta. Täten videopeliala on minulle jo ennestään erittäin tut-

tu, ja opinnäytetyön tutkimustyön tekeminen on ollut minulle hyvin mielenkiintoinen kokemus.

1.1 Sanastoa

Backend –koodi

Backend –koodilla viitataan ohjelman osa-alueisiin, joita käyttäjä ei suoraan näe käyttäessään ohjelmaa, mutta ovat silti välttämättömiä ohjelman toiminnalle. Näihin voivat kuulua ohjelman sisäiset prosessit, joilla varmistetaan ohjelman oikeaoppinen toiminta (Codecademy.com 2017).

Free-to-Play

Free-to-play (joskus myös free-2-play, F2P) on videopeleissä yleisesti käytetty tulomalli. Tässä ansaintalogiikassa käyttäjä voi ladata pelin sekä pelata sitä ilmaiseksi. Pelistä saadut tulot kerätään joko pelin sisäisillä mikromaksuilla tai mainosten näyttämällä pelin sisällä. Mikromaksuilla voi pelaaja usein ostaa erilaisia pelin sisäisiä tavaroita tai etuuksia, joita voidaan käyttää helpottamaan pelaajan pelissä etenemistä (Ahdan 2013, 3-5).

Gameplay

Gameplay- termillä videopeleissä viitataan pelin pelattavuuteen. Sitä yleensä käytetään, kun kirjoittaja haluaa kuvata pelaajan kokemuksen kokonaisuutta, kun pelaaja on vuorovaikutuksessa videopelin kanssa (Sanakirja.org 2017). Gameplay- termillä ei yleensä viitata pelin ulkoasuun tai ääniefekteihin, vaan yleensä sillä viitataan tapaan, jolla peliä pelataan (Oxforddictionaries 2017a).

Indie

Indie-termillä viitataan yleisesti peleihin, joita kehitetään ja julkaistaan ilman kehittäjän ulkopuolista taloudellista tukea. Joskus Indie-termiä voidaan käyttää kuvaamaan myös pienellä budjetilla kehitettävien pelejä. Indie-termillä voidaan myös kuvata peliprojektia, jossa pelin sisältöön tai kehittäjän luovuuteen ei ole vaikuttanut mikään kehittämistiimin ulkopuolinen taho. Indie-sana terminä on täten tällä hetkellä hyvin häilyvä (Turunen 2014).

Kolikkopelit

Kolikkopeleillä tarkoitetaan usein videopelihalleihin sijoitettava videopeliä, jota voi pelata pientä maksua vastaan. Tyypillisesti kolikkopelien käyttämät laitteet ovat kaapin kokoisia ja sisältävät sisäänrakennetun näytön ja ohjauslaitteiston (June 2013). Yleensä yksi kolikkopeliautomaatti mahdollistaa yhden videopelin pelaamisen, mutta joillakin yksiköillä voi pelata useampaakin peliä.

Konsoli

Videopelikonsoli on televisioon tai näyttöön kytkettävä laite, joka on ensisijaisesti erikoistunut pyörittämään videopelejä. Konsoleiden avulla voi pelata useampaa, yleensä erikseen myytäviä pelejä. Nykyisin konsolit rakennetaan käyttäen samanlaisia komponentteja, kuin mitä yleisissä tietokoneissa löytyy, joihin voivat kuulua esimerkiksi suoritin ja grafiikkaprosessori (Tyson 2000).

Konsolisukupolvi

Konsolisukupolvilla käytetään kuvaamaan ja ryhmittelemään videopelikonsoleilta historiallisella aikajanalla. Konsoleita jaetaan sukupolviin perustuen sekä konolien julkaisuajan kohtaan, että myös niiden sisältämään teknologiaan. Yleensä markkinoilla johtavassa asemassa olevan konsolin vaihtuminen indikoi konsolisukupolven vaihdosta. Tällä hetkellä markkinoilla saatavissa olevia konsoleita luokitetaan kuuluvan kahdeksanteen konsolisukupolveen. Niihin kuuluvat muun muassa PlayStation 4, Xbox One, sekä Wii U (Prinke 2017).

Modi (mod)

Modi on videopelaajan pelaajan itse luoma muokkaus tai lisäys julkaistun videopelin sisältöön. Näihin voivat kuulua esimerkiksi pelin ulkoasuun tehdyt muutokset tai uuden pelimekaniikan lisääminen peliin. Usein pelaajat jakavat luomansa modin internetin välityksellä muille pelaajille (Letzter 2015). Modien tekeminen ja jakaminen assosioidaan hyvin vahvasti Pc – videopelaamisen maailmaan, jossa se on yleistä.

Pelimoottori

Pelimoottori on pelin sisäinen ohjelmistokehys, joka toteuttaa pelien ydinominaisuuksia, kuten grafiikan generoimisen, äänen luonnin ja tekoälyn. Sitä voidaankin kuvailla pelin luurankona, jonka päälle voidaan luoda pelin sisältö. Yleisesti käytettyjä pelimoottoreita ovat Unreal Engine, Source sekä Unity (Oinasmaa 2014, 2; Hannuksela 2016, 2).

PS3

Sonyn julkaisema PlayStation 3 -videopelikonsoli

PS4

Sonyn julkaisema PlayStation 4 –videopelikonsoli. Konsoli on Sonyn julkaisualustoista tällä hetkellä uusin.

Saavutus (achievement)

Saavutukset ovat pelin pelaamisen lisätavoitteita. Saavutusten suorittaminen ei yleensä palkitse pelaajaa pelin sisällä, mutta niiden saavuttaminen voidaan palkita pisteillä tai merkeillä, joita muut pelaajat voivat tarkastella saavutuksen suorittaneen pelaajan profiilissa. Saavutuksia on saatavissa nykyään Microsoftin ja Sonyn konsoleilla julkaistuihin peleihin, joista jälkimmäisellä niitä kutsutaan trophies (pokaalit) -nimellä (Jamieson 2013).

Väliohjelmisto (Middleware)

Väliohjelmisto voi tarkoittaa ohjelmistoja, joiden tarkoituksena on auttaa kahta eri ohjelmaa kommunikoimaan keskenään. Se voi myös tarkoittaa ohjelmistotasoa sovelluksessa, joka mahdollistaa eri ohjelman osa-alueiden työskentelemään yhdessä (Techterms.com 2017). Videopelien maailmassa väliohjelmistoilla voidaan täten kuvata esimerkiksi pelimoottoriin integroituja ohjelmia, joiden tarkoituksena on toteuttaa yksi – tai useampi pelin pienempiä kokonaisuuksia, kuten esimerkiksi pelin tekoälyä, fysiikkaa tai partikkeliefektejä. Joskus väliohjelmistolla voidaan myös viitata itse pelimoottoriin.

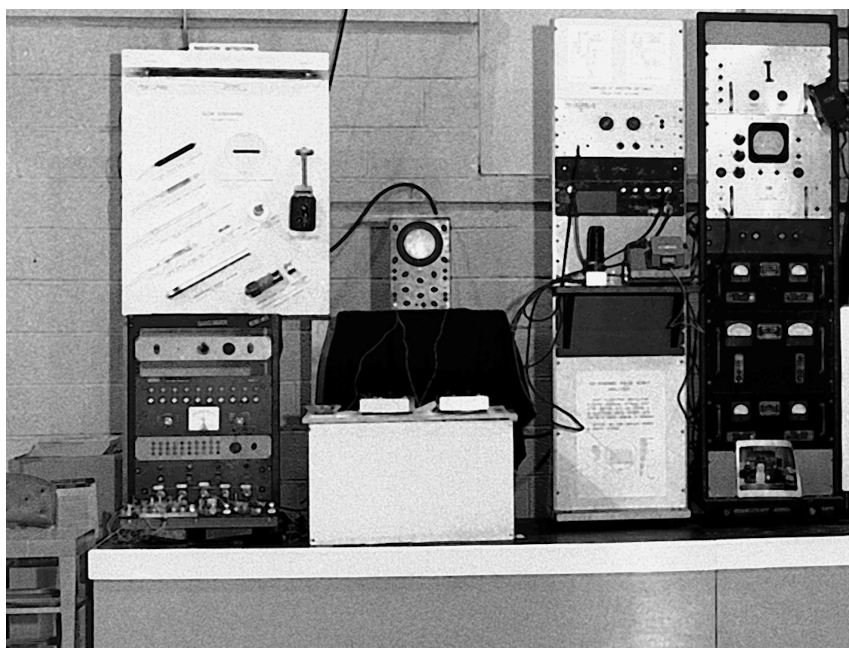
2 Taustaa videopeleistä

Videopelillä tarkoitetaan mitä tahansa peliä, jota pelataan manipuloimalla tietokoneohjelmiston luomaa kuvaa näytöllä (Oxforddictionaries 2017b). Videopelien tarkempi määrittelyminen on ollut kohtuullisen väljää, joten tämän takia videopelit pitävät sisällään hyvin paljon vaihtelevia pelimekaniikkoja ja erilaisia pelimuotoja (Manninen 2007, 16). Ne voivat olla esimerkiksi tunteisiin vetoavia vahvasti tarinavetoisia yksinpelikokemuksia, tai muita pelaajia vastaan pelattavia korttipelejä. Niitä voidaan myös valmistaa sekä opetuskäyttöön, että myös kuluttajien viihteeksi. Täten videopeli – termi sisältää monenlaisia vaihtelevia käytännön toteutuksia, jotka voivat olla erota hyvin suuresti toisistaan.

2.1 Videopelien historia

2.1.1 Videopelien synty

Yhtenä ensimmäisistä tunnetuista videopeleistä historiassa voidaan pitää fyysikko Willy Higinbothamin vuonna 1958 kehittämää Tennis for Two – peliä. Tämä peli kuvasi pöytätenniksen peluuta näyttämällä yksinkertaistetun tenniskentän sivusta katsottuna, ja kaksi pelaajaa kykeni pelaamaan peliä keskenään. Tietokoneet eivät vielä 1950 –luvun lopulla olleet kehittyneet tarpeeksi kyetäkseen toimimaan pelaajan vastustajana, joten yksinpeliä ei ollut vielä mahdollista toteuttaa pelin aikaisella teknologialla. Täten sen toimintaa hallinnoinut analoginen tietokone keskitettiin pelin toiminnollisuuksien hallitsemiseen. Peli ei myöskään näyttänyt pelin grafiikkaa siihen suunniteltua näyttöä käyttäen, vaan tietokone käytti pelikuvan näyttämiseen oskilloskooppia (Kuva 1) (Weston 2012, 22).



Kuva 1. Tennis for Two esillä Brookhavenin yliopiston järjestämässä messussa vuonna 1958 (Kuva ja teksti: Brookhaven's national library 2008).

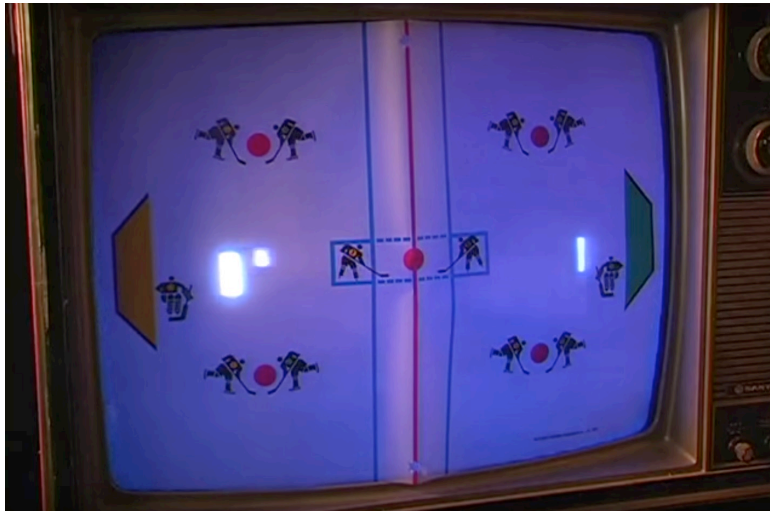
Higinbotham loi Tennis for Two -pelin alun perin prototyypinä työpaikkansa Brookhavenin laboratorion vuosittain järjestettävään näyttelyyn, ja hänen tarkoituksenaan oli viihdyttää näyttelyyn tullutta yleisöä. Peli onnistuikin nousemaan näyttelyssä suosituksi sen kävijöiden keskuudessa (Baker 2013, 8-9).

Kuitenkin ensimmäiset myyntiin tarkoitetut videopelit julkaistiin Higinbothamin prototyypistä vasta yli kymmenen vuotta myöhemmin 1970 – luvun alussa, kun ensimmäiset kolikkomaksua vastaan käytettävät videopeliautomaatit ilmaantuivat markkinoille. Ensimmäiset kolikkopelit sijoitettiin arcade –halleihin, joilla alun pelin käytettiin muita kolikkomaksua vastaan toimivia viihdelaitteita, kuten pöytäflippereitä. Ensimmäiset kolikkovideopelijulkaisut eivät kuitenkaan olleet taloudellisia menestyksiä. (June 2013)

Ensimmäinen julkaistusta kolikkopeleistä, joka oli tekijälleen taloudellisesti kannattava, oli vuonna 1972 Atari – nimisen yrityksen julkaisema Pong, joka kuvasi pöytätenniksen pelaamista yläperspektiivistä (Stevens 2013). Pong -peliä toistavat kolikkopeliautomaatit tuottivat arvioiden mukaan voittoja noin 40 dollarin edestä yhden päivän aikana, mikä oli omana aikanaan täysin ennen kuulumatonta luokkaa. Vuoden 1974 loppuun mennessä Atari oli onnistunut myymään 4000 Pong –kolikkoautomaattia (June 2013)

Verkkoselaimella toimiva versio Pong-pelistä on nykyään pelattavissa osoitteessa <http://www.ponggame.org/>.

Samana vuonna, kuin Pong pääsi ensimmäisen kerran yleisön pelattavaksi, julkaistiin myös ensimmäinen kotikäyttöön suunnattu pelikonsoli, Magnafox Odyssey. Odysseyn kapasiteetti kykeni näyttämään kaksi pelaajaa neliönä, neliön muotoisen pallon, sekä keski-viivan pelikentälle. Näitä edellä mainittuja komponentteja otettiin ja poistettiin käytöstä pelikaseteilla. Nämä sulkiivat ja käynnistivät konsolien sisäisiä virtapiirejä, joilla näitä komponentteja toistettiin näytölle. Konsolissa kuitenkin ei vielä ollut kapasiteettia näyttämään värejä, eikä tuottamaan ääntä peleihin. Konsolin graafisia rajoitteita pyrittiinkin kompensoimaan pelien mukana tulleilla muovikalvoilla, jotka laitettiin televisioruudun päälle luomaan peleille vaihtelevampia ulkoasuja (Kuva 2) (Winter 2008, 50).



Kuva 2. Odysseyn graafisia rajoituksia pyrittiin kompensoimaan muovikalvojen avulla (Kuva ja teksti: Rolfe 2009)

Odysseyn ja Pongin myötä tieto videopelien olemassa olosta alkoi vähitellen levitä suuren yleisön tietouteen. Varsinkin pelihalleissa pelattavat kolikkopelit mahdollistivat suurten massojen tutustumiseen videopelien uuteen maailmaan ilman, että heiltä vaadittaisiin suurempia sijoituksia laitteiston hankkimiseen. Tämä vähensi kynnystä kokeilla videopelejä ensimmäistä kertaa. Täten videopelihallit alkoivat vähitellen kukoistaa videopelien historian alkutaipaleella, ja videopelien markkinat alkoivat keskittyä juuri näiden kolikkopelien luomiseen ja jakelemiseen. Tästä huolimatta lisää konsoleita alettiin vähitellen julkaista Odysseyn jälkeen. Videopelien kehittämisen rakenne pysyi pääsääntöisesti samana tuona ajanjaksona, eli yksi henkilö koodasi ideansa perusteella yhden pelin (McCarty & Curran, Byron 2005, 11, Roponen & Kataja-Aho 2016, 8-9).

Vuonna 1977 Nintendolla aloitti työskentelynsä videopelien luoja Shigeru Miyamoto. Miyamoton ensimmäisestä julkaistusta kolikkopelistä Donkey Kongista vuonna 1981 oli tuleva myöhemmin videopelien historiassa merkittävä virstanpylväs, sillä se ensimmäisen kerran esitteli videopelien maailmaan sen nykyään kaikista tunnetuimman hahmon maailmalle, Marion. Miyamotoa pidetään nykyään yhtenä videopelitalan merkittävimmistä pelien luojaista, sillä hän on onnistunut luomaan useita Nintendon merkittävimmistä pelisarjoista, kuten esimerkiksi The Legend of Zeldan (Stevens 2013).

Videopeli-alan markkinat alkoivat kolikkopelien jälkeen vähitellen keskittyä kotikonsolien puoleen, kun konsolit alkoivat olemaan tarpeeksi kehittyneitä kilpaillakseen kolikkopelien laadun kanssa. Konsolien suosio alkoi nousta, kun niille alettiin julkaista samoja videopelejä, kuin mitä arcade -halleissa pelattiin. Kotikonsoleilla pelejä pelatessa ei pelaajan tar-

vinnut suorittaa toistuvia maksuja, mitä samojen pelien pelaamisen arcade-halleissa vaati heiltä (Roponen & Kajaja-Aho 2016, 9).

Etenkin vuonna 1977 julkaistu Atari 2600 nousi suureen suosioon yleisön keskuudessa. Konsoli oli mullistava, sillä se popularisoi ROM-kasettien käytön konsoleissa, mikä mahdollisti pelien jakamisen ja myymisen erillään konsolista. Aikaisemmissa konsoleissa pelit olivat yleensä sisäänrakennettuja (Titcomb 2017; Pothitos 2017). Atarista tuli tämän konsolin menestyksen myötä 1980-luvun alun tunnetuin konsolien valmistaja, ja se johti pelimaailman markkinoita peräti 80 prosentin markkinaosuudella Pohjois-Amerikassa (Englund 2016, 16).

2.1.2 Suuri laskukausi

Videopelimarkkinoilla Amerikassa alkoi vuonna 1983 laajamittainen romahdus. Kyseisenä vuotena videopelien markkinoiden kokonaisarvoksi arvioitiin olevan korkeimmillaan 3,2 miljardia dollaria, mutta kaksi vuotta myöhemmin sen arvo oli romahtanut 100 miljoonaan dollariin. Täten markkinoiden arvo oli laskenut parissa vuodessa noin 97 prosenttia (Stevens 2013).

Syitä tähän suureen romahdukseen on esitetty monia. Yhtenä näistä syistä on kerrottu olleen kolmannen osapuolien pelinkehittämisen vapautuminen, jolloin markkinoita johtanut Atari ei enää kyennyt hallinnoimaan, mitä pelejä sen konsoleille julkaistiin. Tämä johtikin siihen, että markkinat täytyivät amatöörien kehittämistä peleistä, joista useat olivat hyvin heikkolaatuisia. Asiaa pahensi vielä, että tuona aikana videopelien ympärille ei ollut vielä muodostunut omaa mediaansa, joten pelien käyttäjät eivät kyenneet saamaan peleistä minkäänlaisia ennakkotietoja, ennen ostopäätöstä tehdessä. Ainoa ostajan tapa, jolla hän kykeni saamaan tietoa ennakkoon pelistä, oli kysymällä asiasta tutulta henkilöltä, joka oli jo hankkinut kyseisen pelin. Tämä tiedon saannin ja pelien laadun puutteellisuus vähensivät pelaajien luottamusta markkinoihin. (Englund 2016, 17-19).

Syyksi, miksi kolmannen osapuolen pelinkehittäminen päätettiin avata, on annettu markkinoilla saatavissa olleiden konsolien ylläpitoa. Atarin ja sen kilpailijoiden yhteen laskettu konsolien määrä, jotka olivat tuolloin samaan aikaan markkinoilla, oli Pohjois-Amerikassa tuohon aikaan ainakin kymmenen. Johtuen juuri tästä konsolien suuresta paljoudesta, ei laitteiden julkaisijoilla itsellään ollut tarpeeksi pelien kehittäjiä julkaistakseen tarpeellinen määrä pelejä omalle konsolilleen (Englund 2016, 17). Tämä edesauttoi luomaan paineita myös Atarille avaamaan konsolinsa pelien julkaisun kolmannen osapuolen yhtiöille.

Atarin tilannetta ei myöskään helpottanut, että sen omien pelikehittäjien työolot olivat hyvin keuhkoja. Tämä johti siihen, että monet lahjakkaat pelien luojat lähtivät pois Atarin palveluksesta ja perustivat puolestaan omia peliyrityksiään, kuten esimerkiksi myöhemmin isoksi tuotantoyhtiöksi kasvaneen Activisionin. Myös Atarin suuri sijoitus Pac-man & E.T. -kolikkopelien kääntämiseen kotikonsoleille, jotka molemmat epäonnistuivat laaduissaan ja myyntiluvuissaan, edesauttoivat Atarin romahtamista, josta yritys ei ole toistaiseksi nousut aikaisempaan menestykseensä (Englund 2016, 17-19).

Sillä välin, kun Amerikassa videopeliteollisuus oli syvimmässä pohjamudissaan, videopeliteollisuus japanissa puolestaan kukoisti. Nintendo, joka alunperin perustettiin vuonna 1889 valmistamaan pelikortteja, julkaisi vuonna 1983 Japanissa ensimmäisen pelikonsolinsa Famiconin. Famicon menestyi erinomaisesti kotimaansa markkinoillaan. Kun Nintendo julkaisi tämän konsolin Amerikassa vuonna 1985 nimellä NES (Nintendo Entertainment System), edesauttoi konsolin menestys Amerikassa merkittävästi markkinoiden elvyttämisessä takaisin uuteen nousuun (Stevens 2013).

NES:in menestys mahdollisti Nintendon täyttämään Atarin tyhjäksi jättämää markkina-aukkoa, ja edesauttoi palauttamaan videopelien arvostusta yleisön keskuudessa. NES onnistuikin kapuamaan myydyimpien konsolien joukkoon ja auttoi Nintendoa tulemaan paljon tunnetummaksi yhtiöksi myös yhtiön kotimaan ulkopuolella. Nintendo onnistui nousemaan jopa johtavaksi konsolien julkaisijaksi, ja onnistui ylläpitämään tätä asemaansa 1980-luvun loppupuoliskon ajan. Samaan aikaan Nintendon rinnalle nousi yhtiön kilpailijaksi Sega, jonka pärjasi erinomaisesti markkinoilla sen Sega Master-System –konsolin avulla (Roponen & Kataja-aho 2016, 25-26). 1980-luvun loppupuolisko oli konsolien näkökulmasta enimmäkseen näiden kahden yrityksen välistä kilpailua.

2.1.3 Uusi ulottuvuus

1990-luvulla tapahtui suuria mullistuksia videopelikonsolien kehityksessä, sillä Tähän aikaan pelikonsolit alkoivat olemaan tarpeeksi kehittyneitä tuottaakseen ensimmäistä kertaa kolmeulotteisia polygoneihin perustuvaa grafiikkaa aikaisemmin käytetyn 2d-pohjaisen Sprite-grafiikan lisäksi. Tämä myös tarkoitti sitä, että konsolit tulisivat tarvitsemaan 3d-grafiikkaa varten suuremman kapasiteetin omaavan tiedontallennusvälineen, sillä 3d-grafiikan tallentaminen vie enemmän muistitilaa, kuin 2d-grafiikka. Juuri tästä syystä julkaistavat konsolit alkoivat vähitellen käyttää suuremman muistikapasiteetin omaavia Cd-levyjä aikaisemmin käytettyjen pelikasettien (Game Cartridge) sijaan. (Englund 2016, 13; Roponen & Kataja-aho 2016, 28-29).

Ensimmäiset Cd –pohjaiset laitteet eivät kuitenkaan onnistuneet yrittämässään tavoitteissaan. Ensimmäinen Cd-pohjainen konsoli Philips Cd-i myi kehnosti johtuen konsolin kalliista hinnasta, sekä sen heikkolaatuisten ohjainten ja pelien takia. Useat muut valmistajat päätyivät aluksi julkaisemaan uuden laitteen sijasta Cd-lisäosia jo valmiiksi markkinoilla oleviin konsoleihin, jotta nämä laitteet voisivat käyttää Cd:n muistikapasiteetin tuomia etuja ja täten pidentää kyseisten konsolien elinikää. Moni näistä lisä-osista eivät menestyneet kuitenkaan kovin hyvin markkinoilla (Englund 2016, 13; Roponen & Kataja-aho 2016, 28-29).

Myös Nintendolla oli suunnitelmissaan julkaista cd-pohjainen videopelilaitte yhteistyössä Sonyn kanssa, sillä Sony kuului siihen aikaan Cd-Rom –teknologian johtaviin kehittäjiin. Yhtiöiden yhteistyö jatkui ensimmäisten toimivien konsolin prototyyppien luomiseen, mutta tämän jälkeen projekti päättyi kariutumaan, johtuen näiden kahden yrityksen sopimuskohdista erimielisyyksistä. Sony kuitenkin käytti tässä hankkeessa luotua teknologiaa hyödykseen, ja julkaisi sen pohjalta kehitetyn oman PlayStation -konsolinsa vuonna 1994, laajentaen täten Sonyn toimintaa myös videopelien suuntaan (Ign.com 1998).

Tästä tulinkin ensimmäinen menestynyt cd-pohjainen konsoli, joten se täten päättyi olemaan käännteentekevässä roolissa markkinoiden siirtymisessä ensisijaisesti käyttämään 3d-grafiikkaa. Cd-formaattiin siirtyminen toi konsolin pelien mahdollistavan käyttävän monia teknisiä parannuksia aikaisempaan, kuten esimerkiksi pelien pystyvän nyt näyttämään ruudulla aikaansa nähden hyvää videokuva, jota esimerkiksi Nintendon siihen aikaan julkaisema Nintendo 64 –konsolilla oli vaikeuksia tehdä johtuen sen käyttämien pelikasettien muistirajoituksista. PlayStation onnistuikin nostamaan Sonyn konsolijulkaisijoiden huipulle, ollen ensimmäinen konsoli, joka saavutti yli 100 miljoonan kappaleen myynnin. (Thang 2016). Sonyn markkinoille tulon menestyksen jälkeen vanhemmat konsolivalmistajat Sega ja Atari eivät enää pystyneet kilpailemaan Sonyn kanssa konsolimarkkinoista, vaan nämä kaksi yhtiötä joutuivat vähitellen lopettamaan konsolien valmistuksen kokonaan ja siirtämään toimintonsa itse pelien tekemiseen (Englund 2016, 13).

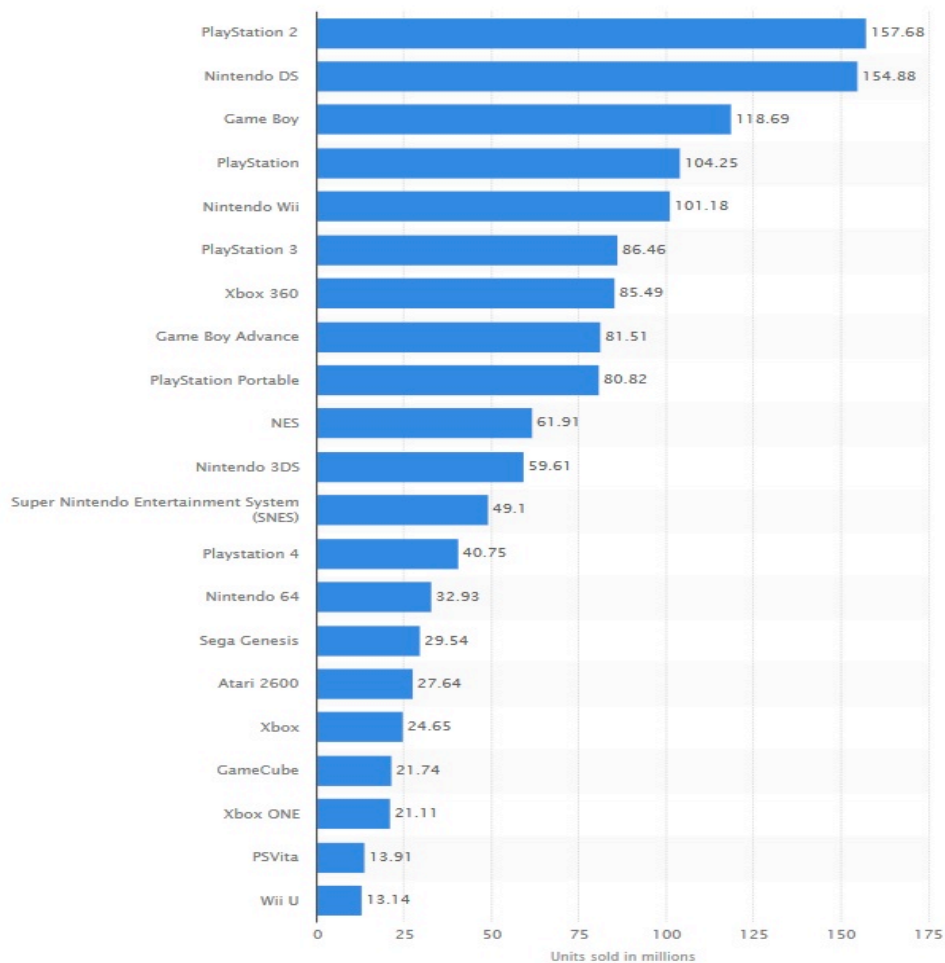
Vuosituhanneen vaihteessa markkinoille saapui Sonyn seuraava konsoli, joka oli PlayStation 2. Tämä konsolin suosio oli suurta, ja se nousi kaikkien aikojen menestyneimmän konsolin asemaan 155 miljoonan kappaleen myyntiluvuillaan (Barreilo 2012). Tämä myyntimenestys loikin Sonylle lähelle monopolia lähentelevän aseman konsolimarkkinoilla, sillä esimerkiksi sen parhaiten menestynyt kilpailija onnistui vain 24 miljoonan myydyin konsolin myyntilukuihin (Marshall 2013).

Pelinkehitystä Playstation 2 -konsolille pidettiin erittäin haastavana, sillä sen arkkitehtuuri oli hyvin monimutkainen. Samaan aikaan konsolin saapuessa ja 3d -grafiikan parantuessa myös peleille asetetut odotukset kasvoivat pelaajien keskuudessa. Tämä PlayStation 2:en haastavuus ja yleisön nousevat vaatimukset pakottivat pelinkeittäjiä nostamaan sekä peliensä budjettia, että myös kehitystiimin kokoa (McCarty, ym. 2005, 22). Täten pienet itsenäiset kehittäjät, alkoivat vähitellen hävitä alalta, eivätkä ne palanneet markkinoille kunnolla ennen 2010-lukua Indie-markkinoiden uudelleensyntyä.

Ps2:sen monimutkaisuus nosti osaltaan väliohjelmiston (middleware) merkitystä pelinkeityksessä. Jotta pelinkeittäjille jäisi enemmän aikaa pelien ydin ominaisuuksien (core aspects of the game's design) tekoon, pelinkeittäjien keskuudessa nousi vähitellen suosioon pelimoottorien perus osa-alueiden (low-level aspects), kuten fysiikkamoottorien, ulkoistaminen toisille yrityksille. (McCarty, ym. 2005, 22). Tämä mahdollisti, että merkittävä osa pelinkeityksajasta ja budjetista, joka olisi mennyt pelin saamiseen toimintakuntoiseksi laitteella, voitiin nyt puolestaan keskittää itse pelin muihin osa-alueisiin, kuten esimerkiksi pelin mekaniikkojen ja ulkoasun hiomiseen.

PlayStation 2:en julkaisun aikoihin konsolimarkkinoille liittyi uusi kilpailija, kun Microsoft laajensi toimintojaan myös videopelikonsolien suuntaan sen julkaistessa vuonna 2001 Xbox:in. Kuitenkaan Xbox tai Nintendon Gamecube -konsoli eivät koskaan nousseet yhtä suureen suosioon kuin mitä PlayStation 2 saavutti (McCarty, ym. 2005, 22).

Tämän ajanjakson jälkeen ei videopelikonsolien markkinoille ole tullut enää uusia merkittäviä kilpailijoita. Täten PlayStation 2 -konsolin hallintakauden jälkeen markkinoilla on ollut kolme videopelikonsolien valmistajaa: Sony, Nintendo, ja Microsoft. Nämä yhtiöt ovat vakiinnuttaneet asemansa kolmena merkittävänä konsolijulkaisijana, minkä nämä yhtiöt ovat säilyttäneet nykypäivään asti (Kuva 3) (Englund 2016, 13).



Kuva 3. Kaikkien aikojen myydyimmät videopelikonsolit, tilanne kesäkuulta 2016 (Statista.com 2017)

2.2 Videopelien lajityylejä

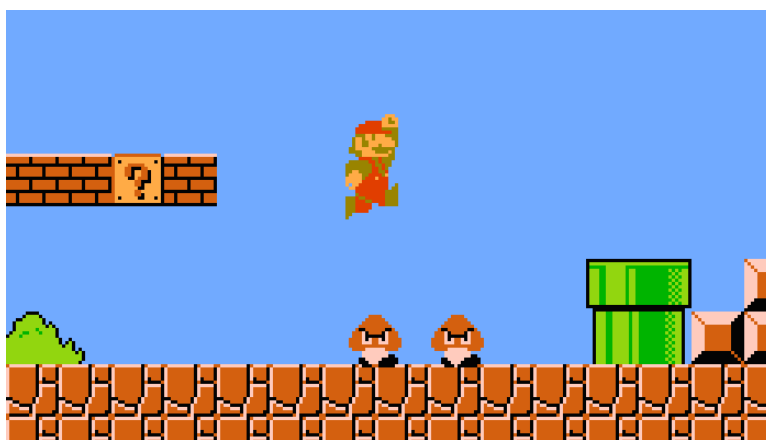
Videopeleihin on vuosien saatossa kehittynyt useita erilaisia tyyli-suuntauksia. Videopelejä yleensä jaetaan lajityyppeihin ensisijaisesti niiden käyttämien mekaniikkojen ja toimintojen perusteella. Erilaisia tyyli-suuntauksiakin on nykyään useita kymmeniä, ja usein ne voidaan myös jakaa vielä useampaan alakategoriaan. On myös mahdollista, että videopeli voi myös olla kahden tai useamman tyyli-lajin hybridi, joka lainaa ominaisuuksiaan useammas-ta tyyli-kategoriasta. Seuraavaksi käsitellään joitain videopelien tyyli-lajeja, jotka ovat va-kiinnuttaneet asemansa pelialalla.

2.2.1 Toiminta

Toimintapelit ovat tyyppillisesti luonteeltaan hyvin nopeatempoisia, ja ne vaativat tarkkuuta, nopeutta, sekä taktikointia pelaajalta, jotta hän kykenee ylittämään pelin hänelle tuomat

haasteet. Tästä syystä toimintapelien käyttämät mekaniikat yleensä edellyttävät pelaajalta hyvää silmän ja käden koordinaatiota sekä nopeita refleksejä (Manninen 2007, 19).

Tasohyppely on toimintapelien alakategoria, jossa pelin käyttämät pelimekaniikat ovat vahvasti kytkettyjä näytöllä olevan pelihahmon ympärille. Yleensä tasohyppelyissä pelaajan tehtävänä on ohjata pelihahmoa pelin kentän läpi alusta loppuun. Pelihahmo etenee tyypillisissä tasohyppelyissä kentän läpi hyppimällä ja kiipeilemällä erilaisien tasojen ja alustojen välillä (Klappenbach 2017). Pelistä riippuen pelihahmon voi olla samalla tarve vältellä erilaisia esteitä päästäkseen määränpäähensä, kuten esimerkiksi vihollisia, syviä kuluja, tai muita pelihahmolle mahdollisesti vaarallisia asioita (Kuva 4).



Kuva 4. Super Mario Bros. (1985, Nintendo) on tunnetuimpia tasohyppely-pelejä (Kragen, 2015)

Toinen suosittu toimintapelien alakategoria on ammuntopelit (Joskus kutsutaan myös räiskintäpeliksi). Nimensä mukaisesti tässä pelilajissa pelihahmon tehtävänä on kukistaa vastaan tulevia vastustajia käyttäen erilaisia aseita, jotta pelaaja voi edetä pelissä eteenpäin. ammuntopelien toimintaa voidaan yleensä kuvata ensimmäisestä persoonasta, jolloin pelimaailmaa näytetään pelattavan hahmon silmien näkökulmasta, tai kolmannesta persoonasta, jolloin pelin kamera kuvaa toimintaa pelihahmon vierestä (Paavilainen, 2009). Tunnettuja ammuntopelien edustajia ovat Call of duty, Star wars battlefront, sekä Overwatch (Kuva 5).



Kuva 5. *Call of duty: Modern Warfare 2 (Infinity Ward, 2009)* on ensimmäisestä persoonasta kuvattu ammutapeli (Kuva: McWhertor, 2009)

2.2.2 Strategia

Strategiaan pohjautuvia pelien historia juontaa kauaksi ihmisen historiaan jo ennen ensimmäisten videopelien syntyä. Esimerkiksi shakkia on pelattu Euroopassa nykyl historian tietämyksen mukaan jo ainakin tuhat vuotta sitten (Niklesh, 2014). Täten strategiapelejä on ollut olemassa jo pitkän aikaa ihmiskunnan historiassa ennen sähköisten videopelien vaatimien teknologioiden syntymistä.

Strategia – pelit korostavat pelaajan ajattelutaitoa, vaatien täten häneltä huolellista suunnittelua ja päätöksentekokykyä, jotta hän kykenee voittamaan pelin. Ne edellyttävät huolellista taktikointia, sekä usein vaativat hyvää tilanteen hahmotuskykyä pelaajiltaan, jotta hän kykenee voittamaan pelin (Manninen 2007, 21).

Strategia-videopelit jaetaan karkeasti kahteen osa-alueeseen, reaaliaikaiseen ja vuoropohjaiseen. Vuoropohjaisissa strategiapeleissä jokainen pelaaja ja/tai tekoälyvastustaja tekevät kukin vuorollaan omat siirtonsa pelissä. Täten pelaajalle tarjotaan mahdollisuutena rauhassa pohtia hänen seuraavia siirtojaan. Reaaliaikaisessa strategia -pelissä puolestaan ei pelaajien välillä pidetä taukoja, vaan päätökset tehdään jatkuvasti samaan aikaan muiden pelaajien kanssa. Tällöin nopeus ja tehokkaampi päätöksenteko ratkaisevat pelin voittajan (Manninen 2007, 21; Waywardstrategist.com 2015). Tunnettuja vuoropohjaisia pelejä ovat shakista ja korttipeleistä tehtyjen videopeliversioiden lisäksi muun muassa Ci-

vilazation- sekä Xcom-pelisarjat (Kuva 6), ja tunnettuja realiaikaisia strategiapelejä ovat Starcraft ja League of Legends.



Kuva 6. *Civilization 5* (2010, Firaxis Games) on vuoropohjainen strategiapeli, jossa pelaaja johtaa valitsemaansa kansakuntaa läpi historian tarkoituksenaan nousta mahtavammaksi sivilisaatioksi (Lien, 2013).

2.2.3 Roolipelit

Roolipelejä pelatessaan pelaaja ohjaa joko yhtä sankarihahmoa tai useamman hahmon seikkailijajoukkoa. Pelaajan tavoitteena on pelin tarinan läpikäynti suorittamalla erilaisia tehtäviä (quest). Usein roolipeleissä on erittäin laaja pelaajan vapaasti tutkittavissa oleva maailma, jossa hän voi esimerkiksi tutustua paikallisiin asukkaisiin ja auttaa heitä selvittämään ongelmiaan. Pelaaja voi myös halutessaan taistella eteen tulevia vihollisia vastaan. Roolipelit voivat usein lähennellä painotukseltaan toimintapelien mekaniikkoja, ja ne voivat myös sisältää vaikutteita muistakin pelien eri lajityypeistä (Manninen 2007, 20).

Roolipeleissä merkittävä osa käytetystä ajasta kuluu tyypillisesti päähahmon tai hahmojen ominaisuuksien parantamiseen ja muokkaamiseen. Hahmon kykyjä voidaan kehittää esimerkiksi pelin pelaamisesta saatavilla hahmon kokemustasoilla, jotka parantavat hahmon voimia. Pelaaja voi myös etsiä ja/tai tehdä pelihahmolleen uusia parempia varusteita ja asusteita käyttöönsä, jotka myös helpottavat merkittävästi seikkailun etenemistä (Kuva 8) (Manninen 2007, 20). Monet roolipelit antavatkin pelaajalleen täydellisen vallan muokata

hahmoaan haluamansa näköiseksi, aina kasvojen piirteistä, luonteesta ja vaatetuksesta aina pelihahmon taitoihin ja kykyihin asti.

Tunnettuja ja pitkään menestyksekkäitä roolipelisarjoja edustavat seuraavaksi mainitut: Final Fantasy, Witcher, Fallout, sekä Pokémon (kuva 7).



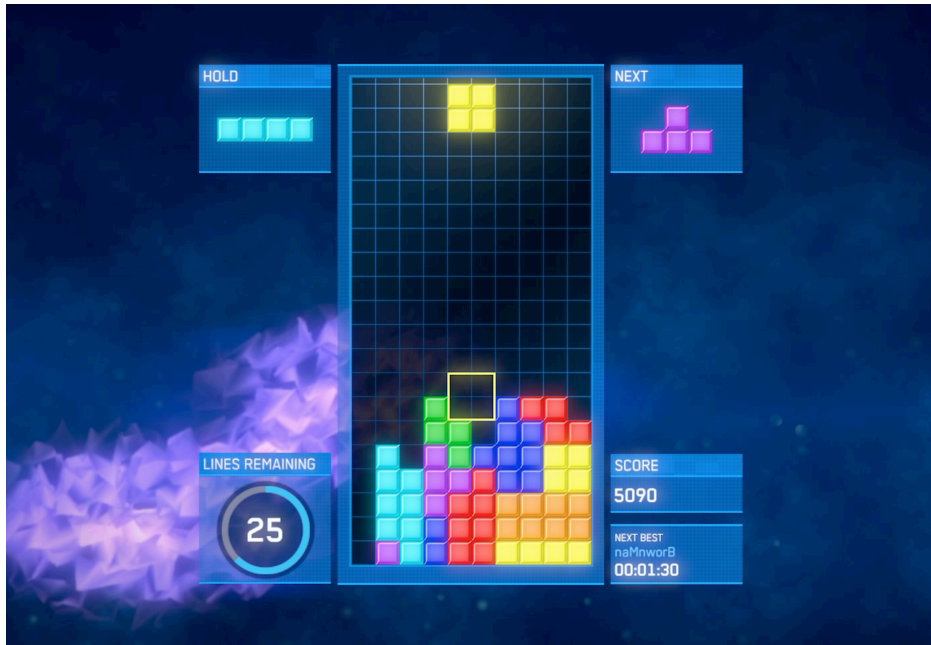
Kuva 7. *The Witcher 3: Wild Hunt* (2015, CD Project Red) on roolipeli, joka perustuu puolalaisen Andrej Sapkowskiin kirjoittamiin fantasiakirjoihin (*Welsh* 2016).



Kuva 8. *The Witcher 3: Wild hunt* –pelin varusteiden hallintavalikko. Pelin Gerald -päähahmon kykyjen ja varusteiden päivittäminen ovat merkittävä osa peliä.

2.2.4 Ongelmapelit (Puzzle)

Ongelmapelit nimensä mukaisesti keskittyvät erilaisten pulmien tai ongelmien ratkaisuihin. Ne vaativat yleensä pelaajalta analyttistä ajattelua, jonka avulla pelaaja voi selvittää pelin hänen eteensä tuomat pulmat. Ongelmapelit eivät sisällä yleensä tarinaa tai premissiä, vaan pulmien selvittäminen on usein itse pelin tarkoitus (Manninen 2007, 21). Tunnettuja Ongelmapelejä ovat Tetris, Candy Crush, Miinaharava, sekä Portal (kuva 9).



Kuva 9. Tetriksessä pelaajan tehtävänä on järjestää putoavia palikoita kokonaisiksi riveiksi, jolloin palikoista muodostunut rivi katoaa pelikentältä, ja pelaaja saa suorituksestaan pisteitä. (Peele 2014).

2.3 Nykyiset käytettävät laitteistot

Nykypäivänä videopelejä julkaistaan pääsääntöisesti kolmelle erityyppisille alustoille: konsoleille, tietokoneille, sekä mobiililaitteille. Jokainen näistä alustatyypeistä luo pelinkehittäjälle omanlaisiansa haasteita, johtuen usein niiden tuomista erilaisista kehitysympäristöistä, kontrolleista, sekä teknisistä haasteista (Sahanen 2016, 20).

Useimmissa tapauksissa, kun videopelejä luodaan, ei julkaistavaa peliä tarkoituksella kehitetä kaikille saatavissa oleville alustoille. Tämä johtuu laitteistojen eroavaisuuksista keskenään, jotka voivat olla joissain tapauksissa erittäin suuria. Tästä syystä yhdelle laitteelle kehitettävän pelin toiminnot ja mekaniikat eivät useinkaan sovellu kaikille saatavissa olevien alustojen ohjauslaitteistolle. Esimerkiksi reaaliaikaisia strategiapelejä, joista esimerkiksi annattakoon Starcraft, julkaistaan usein Pc:lle, mutta niitä harvemmin nähdään muilla laitteilla, sillä reaaliaikaisten komentojen antamiseen suurelle määrälle yksiköitä vaaditaan tarkkoja ja nopeita komentoja (Kuva 10). näiden komentojen antaminen voi tuntua kömpe-

löltä ja hitaalta, mikäli niitä yritetään toteuttaa esimerkiksi konsolien ohjainten rajoitetummalle painikkeiden määrälle. On myös otettava huomioon, että varsinkin konsolipelin kääntäminen Pc:lle voi olla haasteellista, mikäli kehittäjillä ei ole aikaisempaa kokemusta pelien kehittämisestä tietokoneille, johtuen tietokone-alustan tuomista omista tyypillisistä haasteistaan (Tolonen 2016, 55).



Kuva 10. Starcraft 2 (2010, Blizzard Entertainment) on reaaliaikainen strategiapeli, jossa suurten armeijoiden tehokkaaseen hallitsemiseen vaaditaan hiirtä ja näppäimistöä (Kuva: Walker 2016).

2.3.1 Konsolit

Nykypäivän konsolimarkkinat rakentuvat kolmen konsolien valmistajien: Sonyn, Microsoftin ja Nintendon ympärille. Konsolit voivat olla erittäin kiinnostavia alustavaihtoehtoja aloittelevalle kehittäjälle, sillä konsoleilla on hallussaan merkittävä markkina-asema, mutta juuri ensimmäistä peliprojektiaan aloittavalle pelikehittäjälle konsolimarkkinoille pääseminen voi olla erittäin haasteellista (Sahanen 2014, 24). Valmistajien vaatimia todisteita kehittäjän kyvystä luoda peli heidän alustoilleen käsitellään myöhemmin tässä opinnäytteessä kappaleessa 2.5.

Konsolien ollessa suljettuja alustoja, niille pelien kehittämistä helpottavana tekijänä voidaan pitää konsolien pääsääntöisesti standardisoituja laitteistoja. Toisin kuin tietokone- tai mobiili -laitteiden pelien kehityksessä, pelikehittäjä ei tarvitse murehtia pelien optimoinnista useille erilaiselle laitteistoratkaisulle, vaan voi yleensä keskittyä kehittämään peliään yhdelle laitteistokokonaisuudelle, jonka jokaisella käyttäjän laitteella on enimmäkseen sa-

manlainen suorituskyky. Tämä helpottaa huomattavasti kehitystyötä, ja luo helpomman testausprosessin pelille. Myös yhteistyö konsolivalmistajan, sekä mahdollisen isomman julkaisijan kanssa, voi vähentää merkittävästi pelikehitykseen sisältyviä riskejä, joita pelinkehittäjälle usein kohdistuu pelien luomisessa (Sahanen 2014, 25).

Konsolia valittaessa kehitysalustaksi on otettava huomioon, että viime vuosien aikana konsolivalmistajat ovat julkaisseet konsoleistaan uudempia tehokkaampia versioita, johtuen mobiililaitteiden ja tietokoneiden alati nopeasti nousevasta kapasiteetista tuottaa peligrafiikkaa, sekä halustaan tukea paremmin virtuaalitodellisuuslaseja. Esimerkiksi Sony on julkaissut viime vuonna PlayStation 4 Pro –version konsolistaan, ja Microsoft on tänä vuonna julkaisemassa Xbox One -konsolista tehokkaamman version, joka on nimeltään Xbox One X (Makuch 2016; Makuch & Pareira 2017). Kun markkinoilla on saatavilla useampi versio samasta konsolialustasta, tuottaneen se lisähaasteita videopelien kehittäjille, sillä pelien on toimittava kaikilla konsolin versioilla.

On myös otettava huomioon, että mikäli kehittäjä haluaa julkaista erityisesti pelinsä Sony'n aikaisemmalle PlayStation 3 -konsolille, on kehittäjän varattava enemmän aikaa oppiakseen pelin kehittämistä laitteelle. PlayStation 3:sta on yleisesti pidetty yhtenä kaikkein haastavimmista laitteista kehittää videopelejä, johtuen konsolin hyvä epänormaalista sisäisestä rakenteesta (Stevens 2013).

PlayStation 3 -konsolissa on seitsemää ydintä käyttävä Cell-prosessori, jonka arkkitehtuuri poikkeaa merkittävästi normaaleista tietokoneprosessoreista. Täten prosessorin toiminnan opettelemiseen kuluu kehittäjiltä paljon enemmän aikaa, kuin mitä muilla konsoleilla siihen tarvitaan. Myös sen keskusmuisti on poikkeuksellisesti jaettu kahteen osaan prosessorin ja näyttökortin käytettäväksi, ja PlayStation 3:n näyttökortti on esimerkiksi Xbox 360-konsoliin verrattuna heikompi (Ign.com 2012).

2.3.2 Pc

Viimeisin parin vuosikymmenen aikana tietokoneet ovat vähitellen kehittyneet tukemaan paremmin videopelaamista edellyttävien 3d-grafiikoiden toistoa. Niiden suosio pelikäytössä on tänä aikana pikkuhiljaa noussut, ja nykyään ne ovat kasvaneet yhdeksi merkittävimmäksi pelialustaksi (Sahanen 2014, 25).

Aloittelevilla kehittäjillä on todennäköisesti helpompaa aloittaa peliensä kehittäminen Pc:lle kuin konsoleille, sillä toisin kuin konsoleille Pc:llä on mahdollista valita useammasta jakelualustoja sopivin käyttöönsä, ja niiden käyttö on yleensä helpompaa ja halvempaa,

kuin mitä konsoleilla niiden käyttö on. Useat näistä Pc:n julkaisupaikoista, kuten esimerkiksi Steam tai Good Old Games (GOG), eivät vaadi pelikehityksen alkaessa, että pelikehittäjällä olisi perustettua yritystä, virallista koulutusta alalle, tai aikaisempaa kokemusta pelien kehittämisestä. Kuitenkin yleisellä tasolla nämä aikaisemmat ansiot katsotaan aina pelinkehityksessä olevan positiivisia asioita pelinkehittäjälle (Tolonen 2016, 56).

Pc -laitteiston kapasiteetti viimeaikaisemmilla ja keskimääräistä paremmilla komponenteilla on myös tällä hetkellä suurempi, kuin mitä konsoleilla on mahdollisuus tarjota tällä hetkellä. Tämä mahdollistaa pelinkehittäjän toteuttamaan halutessaan yksityiskohtaisemman graafisen ulkoasun peleilleen, kun tietokonepelejä kehitetään. Toki tällöin on otettava huomioon, että jotta pelaaja pystyisi toistamaan laitteellaan tätä parempaa grafiikkaa, vaatii se, että hän sijoittaa suuremman summan tehokkaampiin tietokoneen komponentteihin. Kuitenkin erona konsoleihin ja mobiililaitteisiin on, että päivittäessä tietokoneen suorituskykyä, ei pelaajan tarvitse välttämättä ostaa kokonaan uutta laitetta, vaan voi päivittää näitä yksittäisiä komponentteja koneessaan tarpeensa mukaan (Tolonen 2016, 56). Tämä toisaalta vaatii käyttäjältä tietämystä näiden tietokoneen komponenttien toiminnasta, sekä kykyä fyysisesti asentaa uudet komponentit omaan tietokoneeseensa.

Pc tukee myös huomattavasti konsolilaitteita paremmin pelaajien mahdollisuutta luoda ja jakaa heidän itse muokkaamiaan versioitaan peleistä tai niiden osa-alueista. Näitä muokkauksia kutsutaan yleisesti pelimaailmassa modeiksi (mod). Näiden modien tukemiseen on esimerkiksi Pc:n Steam -jakelukanavaan integroitu sisään ominaisuus, joka mahdollistaa modien jakamisen muiden Steam:in käyttäjien välillä. Tämä Steam:in toiminnollisuutta kutsutaan nimellä Steam Workshop (Tolonen 2016, 56). Kun pelikehittäjä tukee pelissään pelaajien luomien modifikaatioiden helppoa jakamista, lisää se pelin käyttöikä, monipuolisuutta, sekä pelaajien sitoutumista videopeliin.

Vaikka Pc antaa vapautta käyttäjilleen laitteen komponenttien valitsemisessa ja pelien modifioinnissa, luo tämä avoin alusta pelien kehittäjälle uusia omia haasteitaan. Koska tietokoneisiin on mahdollista vaihtaa komponentteja sekä vapaasti asentaa tai poistaa erilaisia ohjelmistoja, tekee tämä useimmista tietokoneista uniikkeja toimintaympäristöitään ja kapasiteetiltaan. Täten pelejä kehitettäessä Pc:lle on kehittäjän käytännössä mahdotonta testata ja optimoida kehittämäänsä peliä kaikilla mahdollisilla tietokoneiden kokoonpanoilla. Tästä seuraa, että videopelien luojat eivät pysty käytännössä koskaan varmistamaan pelinsä toimivuutta kaikilla mahdollisilla tietokoneilla, ja täten joillakin pelin pelaajilla tulee olemaan todennäköisesti haasteita pelin saamisessa täysin toimimaan kehittäjän haluamalla tavalla (Tolonen 2016, 57).

PC-pelien kehityksessä on myös otettava huomioon, että käyttäjällä on tietokoneellaan hyvin todennäköisesti pelin lisäksi useampiakin ohjelmistoja käynnissä samaan aikaan pelin itsensä rinnalla. Toimiessaan samaan aikaan, nämä ohjelmat vievät osan tietokoneen maksimaalisesta suorituskyvystä, joka muutoin olisi täysin pelin käytettävissä. Mikäli kehitettävä peli vaatii suurta kapasiteettia tietokoneelta toimiakseen kunnolla, voi samaan aikaan tietokoneilla toimivat ohjelmistot vähentää entisestään potentiaalista asiakaskuntaa, jolla on kapasiteettia saada peli toimimaan laitteellaan (Tolonen 2016, 58).

Tätä kompensoidakseen voi kehittäjä luoda useampia graafisia kustomointimahdollisuuksia käyttäjille, jotka helpottavat pelin toimivuutta erilaisten suorituskykyjen omaavilla tietokoneilla. Näitä mahdollisuuksia voidaan toteuttaa luomalla peliin yhden tai useampia varjostimia (Shader). Varjostimien luominen peliin edellyttää kuitenkin kehittäjältä paljon taitoa, sekä voi olla hyvin aikaa vievää. On myös otettava huomioon, että kehittäjä joutuu optimoimaan peliensä varjostimet eri valmistajien näyttökorteille erikseen, koska valmistajat käyttävät vaihtelevia teknologisia ratkaisuja korteissaan (Tolonen 2016, 57).

Mikäli kehittäjä haluaa kääntää jo valmiin Pc-pelinsä konsolille tai konsolipelinsä Pc:lle, vaikuttavat molempien laitteistojen ohjausvälineiden tuomat hyvät ja huonot puolet, kuinka hyvin valmiin pelin voi saada toimimaan uudelle laitteelle. Esimerkiksi Pc:n normaali hiiri ja näppäin yhdistelmä mahdollistaa suuremman määrän saman aikaan syötettäviä toimintoja, johtuen näppäimistön painikkeiden suuresta määrästä. Toisaalta konsoliohjain on näppäimistöön nähden merkittävästi ergonomisempaa käyttää, sekä konsoliohjaimen analogisilla ohjaustateilla voidaan saavuttaa tarkempaa pelin ohjattavuutta (Kuva 11) (Tolonen 2016, 59).



Kuva 11. PlayStation 4 –konsolin käyttämä Dualshock 4 –ohjain (Kuva ja teksti: PlayStation 2017a).

On otettava huomioon, että sekä Xbox One ja PlayStation 4 -konsolien ohjaimet ovat yhteensopivia Pc:n kanssa, vaikka Ps4:n Dualshock 4 -ohjain vaatii erillisen ohjelmiston asentamisen tietokoneelle ennen sen käyttöönottoa. Kehittäjillä on täten mahdollisuus lisätä peliinsä tuen näille ohjaimille, mikäli he haluavat mahdollistaa pelaajilleen näiden vaihtoehtoisten ohjausmetodien käytön (Tolonen 2016, 56).

2.3.3 Mobiili

Mobiilipeleillä yleisesti viitataan videopeleihin, joita pelataan joko kännykkää tai tablettia käyttäen. Koska nämä laitteet ovat kannettavia, ja koska niitä voidaan käyttää missä tahansa, ovat myös niihin asennetut pelit melkein aina saatavilla, mikäli käyttäjä haluaa pelata niitä. Tämä helppous on tuonut mobiilipelien pelaajakuntaan merkittävän määrän kausaalisia pelaajia, jotka haluavat helposti omaksuttavia pelejä. Täten mobiililaitteilla tehdään usein pelejä, joita käyttäjä voi pelata halutessaan lyhyitä aikoja käyttäjän vapaa-aikana, esimerkiksi bussimatkan ajan (Taniar 2009, 290-291).

Monet mobiililaitteista nykyään käyttävät kosketusnäyttöä pääasiallisena ohjausjärjestelmänä. Tämä poikkeaaakin pelin tekijän kannalta melko paljon perinteisestä pelin ohjaimisesta näppäimien avulla, sillä kosketusnäytöissä ei tule samanlaista tuntoaistilla saatavaa palautetta interaktioista laitteen kanssa, kuin esimerkiksi saataisiin näppäimistön avulla. Tämän palautteen voi mobiilipelin kehittäjä korvata selkeästi näkyvillä audiovisuaalisilla indikaattoreilla, kuten esimerkiksi väreillä, animaatiolla tai äänellä (Harvisalo 2013, 18-19).

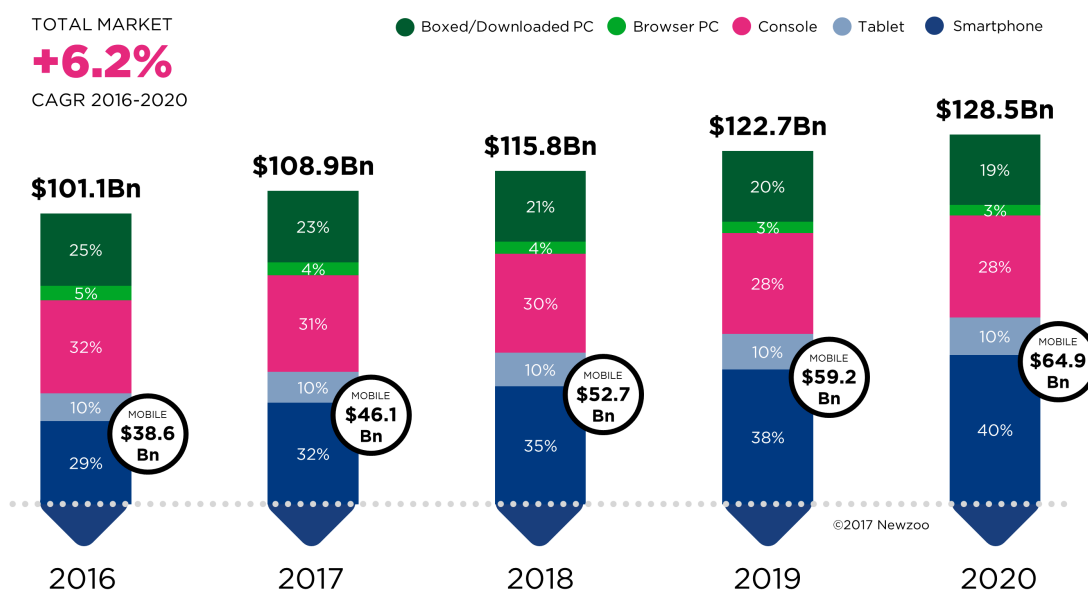
Kosketusnäyttöjen avulla pelattavat pelit pystytään suunnittelemaan hyvin intuitiiviseksi, sillä pelaaja on usein suoraan vuorovaikutuksessa näytöllä olevien elementtien kanssa, kun hän ohjaa niitä sormillaan näyttöä käyttäen. Tämä tuo luonnollisuutta pelin ohjaamiseen, mitä ei muilla laitteiden ohjaimilla pystytä samalla tasolla saavuttamaan (Harvisalo 2013, 18). Toisaalta kosketusnäytöillä ei voi saavuttaa samanlaista nopeutta ja tarkkuutta ohjaimiin, mitä esimerkiksi hiirellä ja näppäimistöllä voidaan saavuttaa (Rantapuska 2014, 8).

Vaikka mobiililaitteisto kuuluu pelialustoista kaikkiin uudempiin, ovat mobiililaitteet tällä hetkellä kaikkein nopeinten kasvava alusta pelimarkkinoilla. Newzoo -markkinatutkimusyhtiön ennusteen mukaan vuoden 2017 aikana mobiilipelien tulojen odotetaan kasvavan 42 prosenttiin koko videopelialan tuomista tuloista, tuottaen tänä vuonna 46,1 miljardia dollaria, ja vuonna 2020 sen ennustetaan tuottavan puolet koko pelialan tuotoista (Kuva 12). Mobiilipelaaminen onkin kasvanut hyvin nopeasti viimeisen

vuosien aikana, ja on tälläkin hetkellä eniten voittoja tuova julkaisualusta (McDonald, 2017). Tämä tulos on paljon edellä esimerkiksi kansainvälistä elokuvateollisuutta, jonka kaikkien aikojen huippulukema on tähän mennessä ollut vuoden 2016 aikana kerätyt 38.6 miljardia dollaria (Lang, 2017)

2016-2020 GLOBAL GAMES MARKET

FORECAST PER SEGMENT TOWARD 2020



Kuva 12. Newzoo.com -sivuston ennuste videopelimarkkinoiden kehityksestä (McDonald, 2017).

2.4 Videopelien kehittämisprosessi

Videopelin kehityskaaren rakenne käyttää samaa termistöä, kuin mitä elokuvateollisuus on yleisesti käyttänyt aikaisemmin omassa tuotannossaan. Käytettäessä kyseistä termistöä voidaan pelien kehityskaari jakaa elokuvateollisuuden tapaan kolmeen osaan: esituotantoon, tuotantoon, sekä jälkituotantoon (Uusihakala 2015, 6).

2.4.1 Esituotanto

Esituotanto ja koko videopelinkehitysprosessi alkaa aina ensimmäisen peli-idean luomisesta. Peli-idea voi joko kummuta pelinkehittäjän luomisideasta, tai se voi olla valmiiksi annettu tarkka toimeksianto peliyhtiön asiakkaalta. Pelikonsepti voi peliprojektin alkaessa olla vain muutaman lauseen kuvaus pelin perusideasta, tai vain pelkkä ajatus, mitä peli voisi olla. Pelin perusideaa luodessa ei kehittäjän tarvitse vielä ajatella julkaisualustoja, lajityyppejä tai muita merkittäviä osa-alueita pelilleen. (Manninen 2007, 96-98; Uusihakala 2015, 7).

Tukeakseen pelin ideointiprosessia pelinkehittäjä voi analysoida aikaisemmin julkaistuja pelejä. Analyysissä kehittäjä voi arvioida, mikä analysoidussa pelissä on erityisesti onnistunutta ja mikä ei. Puntaroidessa pelin parhaimpia osa-alueista on suositeltavaa keskittyä tarkemmin, mitkä asiat saavat pelin parhaimmat puolet toimimaan hyvin ja miten peliä analysoiva pelinkehittäjä itse korjaisi pelin mahdolliset puutteet. Nämä ajatukset ovat suositeltavaa myös kirjoittaa alas, jotta syvällisesti tehtyä pelianalyysiä voitaisiin käyttää jälkikäteen auttamaan kehittäjää itseään parantamaan omia työskentelytekniikoitansa (Manninen 2007, 101-103).

Ideoinnin jälkeen kehitystiimin jäsenet voivat kokoontua yhteen pitämään aivoriihä (brainstrom), jossa he käsittelevät luomiaan ideoitaan. Näissä aivoriihissä koko kehitystiimi voi yhdessä pohtia sekä jatkotyöstää luotua ideaa, luoden täten uusia käytännön näkökulmia idealle. Aivoriihien päätavoitteena on kehittää useampi toteutettavissa oleva peli-idea tai ajatus, joista voisi mahdollisesti luoda myöhemmin pelin. Oleellisinta kuitenkin tässä vaiheessa on, että peli-ideasta alkaa vähitellen muodostua kuva tai hahmotelma mahdollisesta lopullisesta pelistä. Näistä aivoriihessä käsiteltyjen ideoiden pohjalta voidaan kirjoittaa maksimissaan kaksisivuinen tiivistelmä (synopsis) peli-ideasta, joka on tyyppillisesti pelikehityksessä ensimmäinen mahdollista tulevaa peliä kuvaava kirjallinen dokumentti. Lopullisen päätöksen, mitä näistä käsitellyistä ideoista lähdetään jatkotyöstämään eteenpäin, päättävät kehitystiimin johtavat jäsenet (Manninen 2007, 103-132; Uusihakala, 2015, 8).

Mikäli peli-idea pidetään onnistuneena ja mahdollisena toteuttaa käytännössä, on suositeltavaa alustavan konseptin luonnin jälkeen pitää ensimmäinen tapaaminen projektin mahdollisen asiakkaan kanssa. Kokouksessa asiakkaan kanssa käsitellään luotu konsepti, kuullaan asiakkaan palaute ideasta, ja haetaan sille hyväksyntä jatkokehittämiseksi. Mikäli ensimmäisen asiakastapaamisen pidetään vasta myöhemmin kehityksessä, ja hän ei näyttäköön vihreää valoa projektille, kulutetaan toteutumattomaan pelikonseptiin turhaan ylimääräisiä resursseja (Uusihakala 2015, 13). Näitä tapaamisia asiakkaan kanssa kannattaakin pitää säännöllisesti projektin vaiheiden toteutumisen jälkeen, jotta asiakkaan palaute ja hyväksyntä käsitellään tarpeeksi säännöllisesti, ja jotta projekti ei lähde asiakkaan näkökulmasta kehittymään väärään suuntaan.

Mikäli peli-idea hyväksytään, voi kehitystiimi alkaa kehittää sen pohjalta suppeaa pelisuunnitelmaa (brief design document). Tony Mannisen (2015, 138) mukaan suppea pelisuunnitelma on kuin kattava esite pelistä, joka tiivistää pelin perusideat yhteen kansiin. Valmistuessaan se on yleensä parinkymmen sivun pituinen dokumentti, joka kuvaa lyhy-

esti kaikki videopelin ominaisuudet ja kehityksen osa-alueet, kuten esimerkiksi pelin kohderyhmän, pelimekaniikat (gameplay), pelimaailman kuvauksen, taustatarinan, sekä alustavan tuotantosuunnitelman kehitykselle. Myöskin mahdolliset pelitilat, kuten esimerkiksi pelin mahdollisia yksin- ja/tai moninpelituloja, käsitellään alustavasti tässä dokumentissa, sekä esitellään valmiiksi luotu pelin konseptitaide. Tarkoituksena suppealla pelisuunnitelmalla on yleisten pelin isoimpien suuntaviivojen kuvaaminen ja luominen (Manninen 2015, 137-166).

Suppeaan pelisuunnitelman ja konseptitaiteen lisäksi on suositeltavaa tässä vaiheessa kehitystyötä luoda pelin ensimmäinen prototyyppi, sillä pelistä itseään voi olla haastavaa saada kuvaa pelkästään dokumentaation avulla. Paras ja kuvaavin esimerkki peli-idean toimivuudesta, onkin käytännön toteutus pelistä. Kuitenkaan suurta pelillistä kokonaisuutta, ei vielä näin varhaisessa vaiheessa tuotantoa ole yleensä kannattavaa tai mahdollista toteuttaa, joten on suositeltavaa toteuttaa vähemmän resursseja vievä yksinkertaisempi toteutus (Manninen 2015, 174).

Prototyyppi voi olla aluksi pelkästään lautapelin muokattu versio, kokoelma post-it -lappuja tai korttipeli. Kuitenkin merkittävämpi apuväline rahoituksen saamiseen peliprojektille, on prototyypin jalostetumpi versio, eli ideademo. Ideademo voi olla osittain luotu toteutus pelistä tai pitkälle toteutettu osa-alue pelistä, ja sitä käytetään esittelemään projektin ideaa peliyhtiön asiakkaalle. Sen päätarkoituksena on jakaa asiakkaan kanssa pelikonseptin ydinajatuksia, ja voi vielä sisältää paljon eroavaisuuksia, mitä pelin lopullinen versio tulee olemaan. Ideademo voi myös olla hyvin vajaa sisällöllisesti vielä tässä vaiheessa. Tärkeintä on, että se esittelee peliin suunniteltua yhtä tai useampaa ydinominaisuutta ja/tai -ajatusta (Manninen 2015, 174-176).

Useissa tapauksissa pelin ensimmäiset prototyypit luodaan vasta projektin tuotantovaiheen alkaessa. Riskinä tällöin on, että mikäli tällöin huomataan pelin käytännön toimivuudessa olevan merkittäviä puutteita tai ongelmia, joiden seurauksena peliä ei päätetä enää kehittää eteenpäin, voi peliyhtiölle koitua tästä merkittävä taloudellinen menetys. Tämä riski voidaan välttää toteuttamalla pelin ensimmäinen prototyyppi jo suunnitteluvaiheessa (Manninen 2015, 174). Toisaalta ensimmäisen ideademon toteutus ei ole suositeltavaa toteuttaa liian varhaisessa vaiheessa, ennen kuin pelin konseptista on luotu tarpeeksi tietoa. Toki myös tarvittaessa prototyyppijä ja ideademoja on myös mahdollista tehdä suunnitteluvaiheen aikana useitakin, mikäli pelisuunnitelman kehittyessä halutaan saada enemmän tietoa peli-idean toimivuudesta käytännössä (Uusihakala 2015, 14).

Mikäli suppea pelisuunnitelma ja mahdollinen prototyyppi saavat hyvän vastaanoton, voi kehitystiimi siirtyä eteenpäin luomaan yhden esituotannon tärkeimmistä tuotoksista; pelisuunnitelman (Game Design Document). Pelisuunnitelma on projektin tärkein dokumentaatio, sillä sen pohjalta jatketaan koko projektin toteuttamista esituotannon jälkeen, sekä määritellään toteutettavan lopputuloksen laajuus (Scope). Pelisuunnitelman tarkoituksena on täten kertoa, mitä projektissa on tarkoitus tehdä missäkin järjestyksessä, sekä kuvata eri tehtäviin tarvittavaa aikataulutua ja resursseja. Täten pelisuunnitelmaa on tuotannon aikana päivitettävä jatkuvasti, mikäli projektin aikana suunnitelmiin tulee muutoksia, kuten esimerkiksi päivämäärien tai pelin visuaalisen ilmeen muutoksia (Uusihakala 2015, 20-26). Pelisuunnitelma voi suurimmissa tapauksissa olla jopa noin 400 sivun pituinen, ja pitää sisällään koko peliprojektin suunnitelman pienimpiä yksityiskohtia myöten (Manninen 2015, 188-190).

Pelisuunnitelman lisäksi on pelin dokumentoinnin sisältävä tuotantoon siirryttäessä myöskin seuraavat asiat: tyyliohjeen (Art Bible), jonka pohjalta pelin audiovisuaalinen ilme toteutetaan, tekninen suunnitelma, joka on ohjelmistotekninen piirustus pelin ohjelmoijille, sekä testaussuunnitelma, joka määrittää peliin käytettäviä laadunvarmistustekniikoita (Manninen 2015, 189-192).

Tony Mannisen mukaan ennen projektin siirtämistä tuotantovaiheeseen täytyy pelistä olla myös kattavampi demo eli tuoteprototyyppi, jonka ideaprototyypistä poiketen on tarkoitus kuvata pelin lopullista toimivuutta, sekä esitellä pelin lopullista audiovisuaalista tasoa. Pelidemo on hyvä toteuttaa lähes lopullista tuotetta vastaavalla laatutasolla, jotta näkemys lopullisesta pelistä selventyisi. Tämän pelidemon laatuun panostaminen on Mannisen mukaan yleensä hyvin tärkeää, sillä siitä voi usein riippua, saadaanko pelille rahoitusta asiakkaalta (Manninen, 2015, 194).

Tuotantoon valmistavan dokumentaation sekä tuoteprototyypin valmistumisen jälkeen voidaan asiakkaan kanssa pitää vielä esituotantovaiheen viimeinen tapaaminen, jossa nämä valmiit materiaalit esitellään asiakkaalle. Tässä tapaamisessa asiakas päättää, rahoittaako hän pelin lopullisen kehityksen. Mikäli asiakas on tyytyväinen esiteltyyn materiaaliin ja hyväksyy peliprojektin toteuttamisen, voidaan esituotannosta siirtyä itse pelin tuotantoon (Kuva 13) (Uusihakala, 2015, 25).



Kuva 13. Silent Hills –videopeli, jonka videopeliohjaaja Hideo Kojima piti ohjata yhteistyössä elokuvaohjaaja Guillermo del Toron kanssa, jäi keskeneräiseksi johtuen pelin kehitystiimin ja julkaisijayhtiö Konamin välisistä ristiriidoista. Pelistä ehdittiin julkaista markkinointidemo (Teksti: Crossley 2015; Cresente 2015. kuva: Cresente 2015).

2.4.2 Tuotanto

Esituotannon päättyessä projekti siirretään vähitellen tuotantoon, jossa toteutetaan pelin kehittäminen käytännössä. Projektin siirtyminen esituotannosta tuotantoon ei kuitenkaan välttämättä ole joka tapauksessa täysin selvärajaista, sillä kehitystiimin jäsenet voivat yleensä siirtyä vähitellen tuotantovaiheeseen sitä mukaan, kun heidän vastuulla olevan projektin osa-alueen suunnitelmat ovat valmistuneet. Esimerkiksi projektin taiteilijoiden täytyy ensin luoda pelin sisäisille elementeille visuaalisen ulkoasun, ennen kuin kehitystiimin muut jäsenet voivat luoda kyseisen elementin konkreettisesti pelin sisään. Esimerkiksi pelin hahmoa ei voida lisätä peliin, ennen kuin taiteilija on luonut hahmolle ulkonäön (Uusihakala 2015, 26).

Tuotantovaiheessa käytettäviä ohjelmistokehityksen menetelmiä on yleisesti videopelialalla käytössä useita. Näistä kehitysmenetelmistä sopivin videopeliprojektille päätetään usein riippuen, mihin kehityksen osa-alueeseen halutaan erityisesti kohdentaa resursseja. Esimerkiksi ketteriä kehitysmenetelmiä voidaan käyttää videopeliprojektissa, mikäli pelinkehityksessä halutaan painottaa enemmän luovuutta ja kehittämisen nopeutta. hybridi – kehitysmalleja puolestaan voidaan käyttää, mikäli peliin kohdistuvat vaatimukset pysyvät muuttumattomana koko projektin läpi, ja mikäli pelin kehityskaari on hyvin pitkä (Osborne O'Hagan, Coleman & O'Connor, 2014).

Itse tuotannon etenemistä voidaan mitata virstanpylväillä (milestones), joilla voidaan kuva- ta pelinkehityksen vaiheita ja etenemistä. Nämä virstanpylväät ovat tuotantovaiheen pie- nempiä päämääriä. Tuotannon jakaminen pienempiin saavutettaviin tavoitteisiin voi saada projektin lopputuloksen tuntumaan kehitystiimin sisällä helpommin saavuteltavammalta ja lisätä kehitystiimin sisäistä motivaatiota, kuin jos koko projekti toteutettaisiin yhteen put- keen. Yleisiä pelinkehityksessä käytettyjä virstanpylväitä ovat seuraavat: ensimmäinen pelattava, Alpha, koodin lukitseminen, Beta sekä julkaisukandidaatti (Uusihakala 2015, 17). Projektista riippuen, voidaan myös peliprojektin ensimmäistä tuoteprototyyppiä laskea pelin tuotannon ensimmäiseksi virstaan pylvääksi, mikäli prototyypin päälle ruvetaan ra- kentamaan peliprojektia.

On kuitenkin otettava huomioon, että suurin osa tuotannon aikana tehtävästä pelin kehity- sajasta kuluu pelin tekemiseen tarvittavien kehitystyökalujen, sekä pelin taustaprosessien luomiseen. Tästä johtuen pelin ensimmäisen kenttä voi joissain projekteissa valmistua vasta, kun projektin käytetystä työajasta ollaan kulutettu puolet (Sahanen 2014, 35).

Ensimmäinen pelattava versio pelistä, on usein myös pelikehityksen ensimmäinen konk- reettinen tuotos tiimille, joka toimii. Ensimmäinen pelattava versio pelistä sisältää yleensä pelin lopullista sisältöä vastaavaa grafiikkaa ja pelattavuutta. Joissakin projekteissa se voi perustua projektissa aikaisemmin luotuun prototyyppiin (Uusihakala 2015, 17).

Alpha -virstanpylväs sisältää noin 40-50 prosenttia pelin lopputuloksen sisällöstä. Peli voi toimia tässä vaiheessa vielä pelkästään virheenkorjaustilassa kohdealustoillaan. Tämän tilan avulla pyritään etsiä pelin sisäistä koodia, joka aiheuttaa pelissä ohjelmistovirheitä. Kun pelin alpha –versio valmistuu, lopputuloksen merkittävimmät pelilliset ydinominaisuu- det ovat valmistuneet. On mahdollista, että pelin lopulliset ominaisuudet voivat muuttua vielä tässä vaiheessa rajusti uuteen suuntaan. Tämä riippuu siitä, minkälaista pelin tes- tausryhmän antama palaute on alpha-versiosta. (Uusihakala 2015, 17-18).

Koodin lukinta tapahtuu yleensä Alpha -vaiheen jälkeen, kun pelin sisäinen koodi ollaan saatu valmiiksi. Koodin lukitsemisen jälkeen pelin sisään ei enää lisätä ominaisuuksia. Nii- tä on silti vielä tarvittaessa mahdollista muokata, mikäli ominaisuuksista löydetään myö- hemmässä vaiheessa ohjelmistovirheitä, tai mikäli muista syistä huomataan niiden kai- paavan muokkausta (Uusihakala 2015 18).

Beta -vaiheeseen tultaessa peliin on sisällytetty sen koodi, sisältö ja toiminnallisuudet, jo- ten pelistä on täten saatu valmiiksi suurin osa. Tuotannon työtehtävissä on jäljellä pelin

hiominen parempaan kuntoon, sekä pientä pelin hienosäätämistä. Pelistä yritetään löytää ja korjata vielä mahdollisimman paljon ohjelmistovirheitä. Myös pelin yleinen laatu tarkistetaan viimeisen kerran. Suurin osa kehitystiimin jäsenistä on siirtynyt tekemään muita projekteja, ja työtä ovat tekemässä enää projektin teknisiä asiantuntijoita, jotka vastaavat projektin viimeistelystä (Uusihakala 2015, 18).

Tuotannossa viimeistä versiota pelistä kutsutaan julkaisukandidaatiksi. Julkaisukandidaatti on täysin valmis versio kehitetystä pelistä. Ennen kuin julkaisukandidaatti pääsee julkaisuun, sille suoritetaan vielä testikierros, jolla tarkistetaan viimeisen kerran pelin laadukkuus ennen sen julkaisua. Mikäli testaajat vahvistavat, että tämä versio pelistä noudattaa testaussuunnitelmassa määritellyjä laatu-ehtoja, tulee julkaisukandidaatista pelin lopullinen versio, joka päättyy yleiseen jakeluun (Uusihakala 2015, 18).

2.4.3 Jälkituotanto

Kun pelinkehityksen käytännön työ saatu valmiiksi, siirtyy projekti jälkituotantovaiheeseen. Jälkituotannossa kehitystiimi käsittelee projektin onnistumista, arkistoi aikaansaadut materiaalit, sekä hoitaa mahdollista julkaistun pelin tarvitsemaa ylläpitoa.

Jotta kehitystiimi pystyisi käsittelemään aikaisempien vaiheiden onnistumista projektissaan, voi kehitystiimi kirjoittaa jälkituotantoon tullessa yhden tai useamman retrospektiivin. Retrospektiiviä kirjoittaessa pelin kehitykseen osallistuneet henkilöt pohtivat, mikä projektissa meni hyvin, mikä huonosti, sekä päästiinkö projektissa sen alussa pyrittyyn lopputuloksen. Tätä käsitelläkseen voi retrospektiiviin kirjoittaa esimerkiksi, oliko projektille osoitettu budjetti ja aikataulu sopivia projektin kokonaisuuteen ja osa-alueisiin nähden. Oleellisinta on, että kehitystiimin jäsenet käsittelevät keskenään, mitä he oppivat projektissa saaduista kokemuksistaan ja voivat täten parantaa työskentelytapojaan tulevissa projekteissa. Mikäli kehitystiimi haluaa palautetta projektin vaiheiden onnistumisesta aikaisemmassa projektin vaiheessa, on täysin mahdollista kirjoittaa retrospektiivejä jo silloin, kun tuotantovaiheessa saavutetaan uusi pelinkehityksen virstanpylväs (Uusihakala 2015, 30).

Kun retrospektiivit on saatu kirjoitettua ja pelinkehityksen projekti alkaa päättyä, kaikki projektissa luotu materiaali kerätään yhteen, ja arkistoidaan koko projektin kattavana portfoliona. Tähän materiaaliin kuuluu muun muassa pelin koodi, kehitystiimin taiteilijoiden luomukset, sekä projektin dokumentaatio. Kun kaikki projektiin liittyvä materiaali on tarvittaessa helposti löydettävästi yhdessä paikasta, mikäli luotua materiaalia halutaan tarkastella myöhemmin, tai käyttää hyödyksi kehitystiimin seuraavissa projekteissa. Materiaalia voi

tarvita esimerkiksi, mikäli peli halutaan uudelleen julkaista myöhemmin paremmalla ulkoasulla, tai mikäli pelille halutaan kehittää jatko-osa (Uusihakala 2015, 30).

Kun peli on päässyt julkaisuun ja pääsee tuhansien pelaajien pelattavaksi, tulee siitä väistämättä esiin uusia pelin sisäisiä ongelmia, joita ei tuotannon aikana pystytty huomaamaan. Mikäli nämä löydetyt ongelmat ovat laadultaan merkittäviä, voivat ne edellyttää, että pelin kehittäjä korjaa löytyneet ongelmat pikimmiten. Näitä voivat olla esimerkiksi erilaiset ohjelmistovirheet, jotka ilmetessään suovat pelaajalle epäreiluja etuja muihin pelaajiin nähden. Ne voivat olla myös pelin komponenttien tasapainoon liittyviä ongelmia. Pelin kehitystiimi voi nykyään korjata näitä ongelmia melko nopeasti julkaisemalla pelille päivityksen pelin digitaalisten jakelukanavien kautta (Sahanen, 2014, 37).

Vaikka pelin julkaisuun olisi kiire, on aina kannattavaa antaa tarpeeksi resursseja pelin testiprosessiin ja laadunvalvontaan, ja täten varmistaa pelin laadukkuus jo ennen julkaisua. Vaikka nykyään on mahdollista korjata peliä julkaisun jälkeen, pelistä saatu negatiivinen ensivaikutelma voi hyvin nopeasti romahduttaa pelaajien kiinnostuksen peliä kohtaan. Mikäli pelissä on julkaisuvaiheessa merkittäviä ongelmia, leviää pelaajien pelistä antama palaute erittäin nopeasti sosiaalisessa mediassa yleiseen tietoon (Sahanen, 2014 37). Esimerkiksi vuoden 2017 alussa julkaistu Mass Effect: Andromeda, joka on scifi -maailmaan sijoittuva roolipeli, sai erittäin paljon kritiikkiä julkaisun jälkeen sosiaalisessa mediassa, sillä pelin julkaisuversiosta oli suuria määriä ohjelmistovirheitä, sekä pelin hahmojen kasvoanimaatiota pidettiin erittäin epäluonnollisena (Kuva 14)(Hussain, 2017).



Kuva 14. Mass Effect: Andromeda (2017, Bioware Montreal) Sai julkaisun jälkeen paljon kritiikkiä hahmojen kasvoanimaatioiden epäluonnollisuudesta, mitä jälkikäteen korjattiin peliin julkaistussa päivityksessä. Oikealla on pelin hahmo julkaisupäivän versiossa, ja vasemmalla on sama hahmo päivityksen saavuttua (Caswell, 2017).

2.5 Videopelien julkaisu & julkaisuehdot

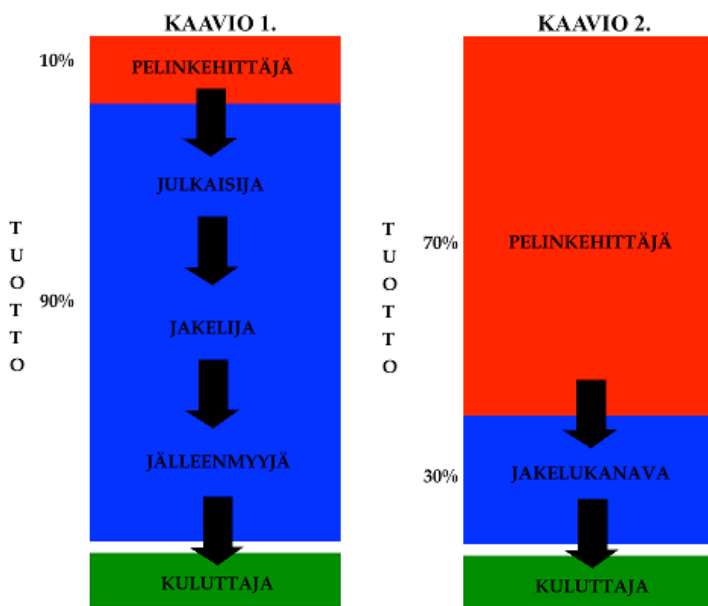
Nykyään videopelimarkkinoilla on saatavilla kaksi mahdollista tapaa julkaista ja jakaa videopeliä: pelin fyysinen jakelu kivijalkakauppojen kautta, tai pelin digitaalinen jakelu internetin välityksellä.

Jotta pelinkehittäjä pystyisi jakelemaan peliään fyysisiä jakelukanavia pitkin, tarvitsee kehittäjä usein tuekseen julkaisijan, joka kykenee järjestämään videopelin painamisen ja jakelun. Tällöin julkaisija maksaa pelinkehityksen tuottamat kulut ja ostaa samalla pelin immateriaalioikeudet (Laitinen 2012).

Julkaisija voi esimerkiksi hoitaa pelinkehityksen kustannukset kirjateollisuudessa käytetyn mallin pohjalta, jossa julkaisija maksaa pelinkehitysfirmalle tekijänoikeusmaksuja (royalties) ennen pelinkehityksen alkamista, sekä sen aikana. Tyypillinen tapa maksaa immateriaalioikeudet on ajoittaa tekijänoikeusmaksujen erät kehitystyön virstanpylväiden valmistumisajankohtaan. Kun julkaisija rahoittaa pelin kehityksen, ottaa se projektin sidoryhmistä kaikkein suurimman taloudellisen riskin, mutta myös yleensä vastaanottaa samalla suurimman osan pelin myynnistä vastaanotetuista tuloista (McCarty, ym. 2005, 36).

Mikäli kehittäjä päättää julkaista pelinsä fyysisten jakelukanavien avulla, jää kehittäjälle itselleen pelin tuottamasta voitosta vain noin 10 prosenttia (Kuva 6). Vaikka pelistä saadut tuotot jäävät pieniksi pelikehittäjälle itselleen, saa pelinkehittäjä julkaisijastaan taloudellista turvaa, kun julkaisija ottaa pelin myyntituloista isoimman riskin. Toisaalta samaan aikaan kehittäjä joutuu luovuttamaan pelin mahdollisen jatkotuotteistamisen sekä jatko-osien oikeudet julkaisijalle. Kun peli on saatu valmiiksi, on julkaisijan tehtävänä välittää peli eteenpäin jakelijalle, joka puolestaan toimittaa pelin jälleenmyyjille (Laitinen 2012).

Mikäli pelinkehittäjä päättää julkaista pelinsä digitaalisten jakelukanavien kautta, ei kehittäjä tarvitse yhtä paljon välikäsiä pelin julkaisuun, kuin mitä pelin fyysisessä jakelussa tarvittaisiin. Kun peli julkaistaan digitaalisesti, voi kehittäjä itse toimia pelinsä julkaisijana. Tällöin voi pelin tuottamista voitoista jäädä kehittäjälle itselleen 70 prosenttia, jolloin loppuosan tuotoista vastaanottaa julkaisukanavan ylläpitäjä (Kuva 15) (Laitinen 2012). Tässä tapauksessa pelinkehittäjä itse ottaa suurimman riskin pelin menestyksestä.



Kuva 15. Pelien julkaisun tulojen jako julkaisutavan mukaan. Kaavio 1 on pelien fyysisen jakelukanavan tulojen jakamismalli, ja kaavio 2 koskee digitaalista jakelua (Laitinen 2012).

Seuraavissa kappaleissa esitellään pelinkehittäjän edellytyksiä ja käytännön tehtäviä, joita konsolien valmistajat ja eri jakelukanavien ylläpitäjät edellyttävät kehittäjältä, jotta hän saisi pelinsä julkaistua kyseisiä kanavia pitkin.

2.5.1 Sony

Sonyn PlayStation-konsoleille asetetut julkaisuehdot vaativat pelinkehittäjältä, että kehittäjä rekisteröi oman yrityksensä PlayStationin yhteistyökumppaniksi Sonyn sivustojen kautta. Tätä varten on yrityksen edustajalla oltava esittää Sonylle tietoja yrityksestään ja yritystoiminnastaan (esim. yrityksen numero & johtajien nimet). Tämän lisäksi yhteistyökumppaniksi haluavalla yrityksellä on oltava käytössään staattinen IP-osoite, jonka avulla yritys voi päästä käsiksi Sonyn tarjoamiin tukipalveluihin. Myös yrityksen vuosituotto on suotavaa kertoa hakemusta täyttäessä. (PlayStation 2017b).

Hakemuksen tehdäkseen on kehittäjäyrityksen täytettävä Sonyn sivustoilla hakukaavake, jossa edellä mainittujen tietojen lisäksi kysytään yksityiskohtaisesti tietoja kehittäjän yrityksestä. Näihin tietoihin kuuluvat muun muassa osoite, työntekijöiden määrä, sekä yrityksen kontaktihenkilöiden yhteystiedot (PlayStation 2017c). Rekisteröitymisen jälkeen, on yrityksen vielä lähetettävä hyväksymisilmoituksensa, jolla yrityksestä tulee PlayStationin yhteistyökumppani, ennen kuin hakemusta täyttävä yhtiö voi aloittaa kehitystyön Sonyn pelialustoille konkreettisesti. Kun nämä edellä mainitut kaavakkeet ovat lähetetty ja saatu

vastaanotettua, voi kehittäjä Sonyn sivustojen mukaan lähteä kehittämään peliään mille tahansa Sonyn nykyhetkellä valmistamalle konsolille peliään (PlayStation 2017b).

Mikäli pelinkehittäjä päättää julkaista itsenäisesti pelinsä Sonyn alustalle, antaa Sony pelinkehitysyhtiön päättää oman pelinsä hinnoittelun, sekä julkaisupäivän. Sony ei myöskään veloita yrityksiä, jos yritys rekisteröi itsensä pelkästään digitaalisesti julkaisijaksi Sonyn PlayStation network -palveluun. Myös pelin fyysinen jakelu on mahdollista järjestää. Kehittäjällä on valittavanaan kahden eri rahastusmallin käyttäminen, tavallinen pelin osto ennen pelin pelaamista, sekä free-2-play – rahastusmallin (PlayStation 2017b).

2.5.2 Microsoft

Microsoft tukee pelinsä itsenäisesti julkaisevia pelinkehittäjiä sen vuonna 2013 aloittamallaan ID@Xbox –ohjelmalla. Tämän Microsoftin ohjelman tarkoituksena on tukea itsenäisiä pelinkehittäjiä pelinsä julkaisemisessa Xbox-live –palvelun verkkokaupassa joko Xbox One –konsolille tai Windows 10 -käyttöjärjestelmälle. (Katie Stone Perez 2015). Kuitenkaan fyysistä pelien jakelua ei toistaiseksi tueta tämän ohjelman kautta.

Microsoft tarjoaa jokaiselle tähän ohjelmaan rekisteröityneille yrityksille käyttöönsä kaksi kehitykseen tarkoitettua versiota (dev kit) Xbox one -konsolista ilmaiseksi. Lisäksi Microsoft mahdollistaa, että mikä tahansa myyntiversio Xbox One:sta voidaan muuttaa tarvittaessa konsolin kehitysversiona. ID@Xbox ohjelman kautta pelinsä julkaisevat yritykset saavat myös mahdollisuuden käyttää Microsoftin Xbox-Live verkkopalvelua, joka mahdollistaa peleille muun muassa moninpelin verkon välityksellä, päivitysten jakelun, sekä tuen pelin sisäisille saavutuksille (achievements) (Microsoft 2017b).

ID@Xbox – ohjelmaan rekisteröityminen alkaa samalla menettelytavalla kuin Sonynkin vastaavassa palvelussa, eli pelinkehittäjän rekisteröinnillä palveluun verkossa. Sonysta kuitenkin poiketen rekisteröintitietoihin Microsoftin puolelta ei vaadi staattista IP-osoitetta, mutta yrityksellä on oltava sen sijaan omat kotisivut käytössään. Microsoft myös Sonysta poiketen yhtiön rekisteröinnin ID@Xbox -ohjelmaan, vaikka pelinkehitys olisi jo osittain alkanut, mutta tällöin vaatii saada tietoonsa projektissa käytettävien väliohjelmistojen (middleware) tiedot, sekä mahdollisen käytetyn pelimoottorin kertomista rekisteröintivaiheesta (Microsoft 2017a).

Rekisteröinnin jälkeen Microsoft allekirjoittaa pelinkehittäjän kanssa salassapitosopimuksen, jotta Microsoft voisi luotettavasti keskustella pelinkehittäjän kanssa kehitettävästä pelistä. Näissä keskusteluissa voidaan tiedustella, haluaako yritys kehittää pelinsä Xbox

one:lle ja/tai Universal Windows app:ina (Microsoft, 2017b). Mikäli pelinkehittäjä tekee pelinsä Universal Windows app:ina, voi yritys luoda pelin, jonka suurin osa pelikoodissa toimii samalla tavalla sekä Windows 10-käyttöjärjestelmässä, että Xbox One -konsolilla (Microsoft 2017c).

Id@Xbox – ohjelmassa yrityksen rekisteröiminen, pelin julkaisu & päivitysten jakaminen on kehittäjälle täysin ilmaista. Kuitenkin Microsoft perii kertaluontaisen maksun Universal Windows app:ien kehittämisestä. Julkaisuun pyrkivien pelien on myös käytävä läpi sertifiointi-prosessi, jolla varmistetaan pelin laadukkuus, ennen kuin se voi päästä julkaistavaksi. (Microsoft 2017b).

2.5.3 Nintendo

Nintendon tapa, jolla pelinkehittäjät voivat lähestyä sitä, kohtelee kaikkia kolmannen osapuolen kehittäjiä tasavertaisesti. Sekä itsejulkaisevat peliyrietykset, että myös isommat pelitalotkin rekisteröityvät Nintendon konsolien kehittäjiksi samalla tavalla saman sivuston kautta (Nintendo 2017b).

Nintendo eroaa merkittävästi muista konsoleja julkaisevista yrityksistä, sillä se ei vaadi kehitystyön luvan saamiseksi, että lupaa hakevalla pelikehittäjällä olisi omaa yritystään perustettuna. Yhtiö ei myös velvoita, että rekisteröityvällä pelinkehittäjällä täytyy olla minikäänlaista aikaisempaa kokemusta pelinkehityksestä. Ainoana vaatimuksena Nintendolla on, että hakija on täysi-ikäinen hakemusta täyttäessään (Nintendo.com 2017a; Nintendo.com 2017b).

Kun pelinkehittäjä on rekisteröitynyt pelikehittäjäksi Nintendolle, tarjoaa Nintendo pelinkehittäjille käyttöönsä kehitystyökaluja auttamaan pelin tekijän kehitystyötä. Näihin kuuluvat Unity -pelimoottorin versio, joka on erityisesti optimoitu WiiU ja 3ds – konsoleille. Mahdolliseksi kehitysympäristöksi pelinkehittäjille Nintendo tarjoaa Nintendo Web Framework:iä, jonka avulla pelinkehittäjä voi kehittää ohjelmia erityisesti WiiU:lle käyttämällä yleisiä webteknologioita. Nintendo Web Framework tukee muun muassa yleisiä verkkosivujen ohjelmointikieliä, kuten HTML:lää, Css:ää, sekä JavaScriptiä. Kolmas Nintendon kehittäjille tarjoamista palveluista on Nintendo Dev Interface (NDI), jonka tarkoituksena on auttaa kehittäjää lataamalla ja asentamalla tarvittavan kehitysympäristön kehitettävälle alustalle. (Nintendo 2017c).

Rekisteröityminen julkaisijaksi Nintendon konsoleille, sekä Nintendon tarjoamien kehitystyökalujen lataaminen ja käyttöönotto on kehittäjälle täysin ilmaista. Nintendo tukee tätä

kautta rekisteröityneille kehittäjille pelien julkaisua sekä virtuaalisesti, että myös fyysisesti. Nintendo kuitenkin velvoittaa kehittäjää hankkimaan pelin kehitykseen tarvittavat kehityslaitteet itse (Nintendo 2017b).

2.5.4 Steam

Steam-jakelukanavaa ylläpitävä Valve-yhtiö uudisti kesän 2017 aikana tavan, jolla pelinkehittäjät voivat saada pelinsä julkaistua Steam:iin. Koska muutos tapahtui tämän opinäytetyön kirjoitustyön aikana, esitellään seuraavaksi sekä vanha, että myöskin uusi versio kyseisestä proseduurista.

2.5.4.1 Steam Greenlight

Steam – jakelupalveluun vuonna 2012 luotu Steam Greenlight –ohjelma kehitettiin tarjoamaan mahdollisuus uusille pelinkehittäjille, jotta he voisivat saada pelinsä julkaistua Steam -jakelupalvelussa. Steam Greenlight:in tapa, jolla valittiin kauppapaikalle julkaistavat pelit, poikkesi melko paljon konsolien vastaavista palveluista. Steam Greenlight:in kautta julkaisuun päässeet pelit valittiin käyttäjä-äänestyksen perusteella (Steamcommunity.com 2017; Valve 2012).

Steam Greenlight –ohjelmassa pelin julkaisuprosessi alkoi, kun pelinkehittäjä tai – yritys jakoi sen kautta julkisia tietoja kehityksessä olevasta pelistään. Näihin tietoihin kuuluivat pelin kuvauksen lisäksi kuva- ja videomateriaalia keskeneräisestä pelistä tai sen konseptista. Tämän jälkeen Steam -palvelua käyttävät asiakkaat pystyivät selaamaan Steam -jakelukanavan Greenlight -osiosta löytyviä pelejä ja äänestää niistä suosikkejaan, joita he halusivat nähdä julkaistavan jonain päivänä Steam -jakelukanavassa (Support.steampowered.com 2017). Tarkkaa vaadittavaa äänimäärää ei äänestyksessä ollut, mutta mikäli peli sai poikkeuksellisen paljon ääniä verrattuna muihin Greenlight:ssa ehdolla olleisiin peleihin, sai peli hyväksynnän julkaisemiseen Steam:in kautta (Steamcommunity.com 2017).

Jotta pelinkehittäjällä oli mahdollisuus julkaista pelinsä Greenlight –ohjelman kautta, oli hänellä oltava käytössään rajoittamaton tili Steam –jakelupalvelussa. Tämän saamiseksi oli pelinkehittäjän ostettava Steam-verkkokaupasta tuotteita viiden U.S.A:n dollarin arvosta, käyttäen kyseistä tiliä. Myös käyttäjillä oli oltava rajoittamaton tili käytössään, jotta heil-

le myönnettäisiin äänioikeus Steam Greenlight –pelejä kohtaan (Support.steampowered.com 2017).

Kun pelikehittäjä oli saanut rajoittamattoman tilin käyttöönsä, täytyi hänen maksaa Valve:lle 100 dollarin kertamaksun ensimmäisen pelin julkaisemisesta. Tämän kertamaksun Steam:ia ylläpitävä Valve lahjoitti kokonaisuudessaan hyväntekeväisyyteen. Kun kehittäjä oli julkaissut ensimmäisensä pelinsä, ei kehittäjän tarvinnut enää maksaa tätä maksua uudelleen seuraavien peliensä julkaisemisesta (Steamcommunity.com 2017). Kyseinen maksu oli käytössä Steam Greenlight:issa, koska Valve halusi tällä maksulla vähentää ilmoituksia, jotka oli tehty sinne vitsinä tai olivat muuten merkityksettöminä tehtyjä (Kroll 2012).

2.5.4.2 Steam Direct

Valve korvasi kesäkuussa 2017 Steam greenlight-ohjelman, tuoden sen tilalle uuden Steam Direct –ohjelman. Tarkoituksenaan Valve:lla oli hillitä Steamissa julkaistujen pelien räjähtänyttä kasvua (Hern 2017).

Steam Direct –ohjelmassa ei enää käytetä käyttäjä-äänestystä valitsemaan julkaisuun pääsevät pelit. Sen sijaan Valve on päättänyt, että tapa korvataan suoraviivaisemmalla julkaisuputkella.

Kun pelinkehittäjä on aluksi täyttänyt tarvittavat paperityöt, joissa kerrotaan perustietoja pelinkehittäjästä ja hänen mahdollisesta yrityksestään, täytyy pelinkehittäjän vahvistaa henkilöllisyys esimerkiksi pankkitunnusten avulla. Tämän henkilöllisyyden varmistamisella pitää Valve huolta, että sille Steam Direct-ohjelmassa kerrotut henkilötiedot pitävät paikkansa (Kroll 2017).

Tämän jälkeen on pelinkehittäjän maksettava Valve:lle pelinsä julkaisumaksu, joka on suuruudeltaan 100 Yhdysvaltojen dollaria. Greenlight-ohjelmasta poiketen tämä maksu on Steam Direct:issä maksettava jokaisen julkaistavan pelin kohdalla erikseen, ennen kuin pelikehittäjä saa oikeuden julkaista pelinsä Steam –verkkokaupassa. Tämä maksu kuitenkin palautetaan pelinkehittäjälle, kun julkaistua peliä on ostettu 1000 Yhdysvaltain dollarin arvosta (Kroll 2017).

Kun pelinkehittäjä on ensimmäisen kerran maksanut pelin julkaisumaksun, voi hän alkaa pelin julkaisemisen valmistelut. Näihin kuuluvat pelin kauppasivun luonti Steam:iin, pelin lataaminen palveluun, sekä jakaa pelin toivottu hinta. Kun kaikki tarvittavat tiedot ovat täy-

tetty, käy peli vielä lyhyen arviointiprosessin läpi, jossa tarkistetaan pelin toimivuus ja oikeinmäärittely. Tässä arviointiprosessin suorittamiseen kuluu 1-5 päivää (Partner.Steamgames.com 2017).

Arviointiprosessin lisäksi on Valveella pelintekijää kohden kaksi ajoitusmääritystä, ennen kuin peli voi päästä julkaistavaksi Steam:iin. Julkaisumaksun suorittamisen ja pelin julkaisun välillä on oltava 30 vuorokautta, jonka aikana varmistetaan käyttäjän tietojen paikkansapitävyys. Lisäksi viimeistään kaksi viikkoa ennen pelin aiottua julkaisupäivää, on pelinkehittäjän saatava valmiiksi pelin kauppasivu, sekä laitettava Steam –kauppaan julkisesti näkyville ennakoilmoitus pelin julkaisemisesta (Partner.Steamgames.com 2017).

3 Tutkimus

3.1 Tutkimuksen tavoite

Opinnäytetyössäni halusin tutkia tarkemmin, mitä mieltä kehittäjät itse ovat nykyisten julkaisualustojen tilanteesta nykypäivänä. Videopelimarkkinoilla on tapana kehittyä hyvin nopeaan tahtiin muihin viihteen muotoihin verrattuna, joten suoraa vertailevaa tutkimustyötä tällä hetkellä on yllättävän vähän, ja nykyisten konsolisukupolvien vaihtuminen noin viiden vuoden välein saavat edellisten tutkimuksien tuloksien olevan vähemmän ajankohtaisia nykyään. Täten tilanteesta nykyään on jatkuvasti tehtävä tutkimustyötä, jotta kerätty tieto pysyy hyvin ajan tasalla pelimarkkinoiden nykytilanteesta.

3.2 Tutkimusmenetelmät

Tämän opinnäytetyön tutkimustyö tehtiin haastattelemalla pitkään videopelialalla olleita kehittäjiä, joilla on erinomainen ymmärrys pelikehityksen nykytilanteesta. Moni haastateltavista tälläkin hetkellä on työskentelemässä johtavissa asemassa työpaikallaan, ja he kaikki ovat työhistoriansa aikana julkaisseet useita menestyksekkäitä pelejä.

Haastatteluja suoritettiin tutkimuksessa kahdella tavalla. Ensimmäiset haastattelut tehtiin haastateltavien kanssa kasvotusten heidän työpaikallaan heille parhaiten sopineena ajankohtana, ja näissä haastatteluissa käyty keskustelut nauhoitettiin. Haastateltava C:n tapauksessa haastattelu tehtiin lähettämällä haastattelukysymykset sähköpostin kautta hänelle, ja haastateltava vastasi takaisin näihin esitettyihin kysymyksiin kirjallisessa muodossa (Liite 1).

Tutkimuksessa lähetettiin yli kymmenelle videopeliyrityksille haastattelupyyntöjä sähköpostin avulla, ja näihin viesteihin vastasivat noin puolet yrityksistä. Kolmen yhtiön kanssa haastattelu saatiin sovittua. Haastattelun ajankohta ja tapa sovittiin erikseen haastateltavan videopelikehittäjän kanssa.

Itse tutkimustyö suoritettiin kesän 2017 aikana ja haastattelujen aikana kerätyt uusi tieto koottiin yhteen yhdeksi kokonaisuudeksi. Tutkimuksen luonne on lähempänä kvalitatiivista kuin kvantitatiivista, sillä haastateltavia pelinkehittäjiä oli tässä tutkimuksessa kolme.

Koska haastateltavien kanssa käydyissä keskusteluissa käsiteltiin asioita, joiden julkaiseminen voisi olla vahingollista yrityksen liiketoiminnalle, ei tässä opinnäytetyössä mainita

haastateltavien nimiä, työpaikkoja, kotimaata, tai haastattelussa käytettyä kieltä. Haastateltavien taustatietoja esitellään opinnäytetyön luvussa 3.4.

3.3 Tutkimuskysymykset

Tutkituksen tarkoituksena, oli löytää lisää tietoa alasta pelinkehittäjiltä, jota ei aikaisemmin ole kirjallisessa muodossa vielä olemassa. Koska pelimarkkinat kehittyvät tälläkin hetkellä erittäin nopeasti, ei esimerkiksi viisi vuotta tehdyt tutkimukset ole enää ajan tasalla nykytilanteesta. Tämän takia, on tärkeää, että kirjoitettu tutkimusmateriaalia päivitetään alalta jatkuvasti.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää seuraavia kysymyksiä:

-Mitkä ovat eri konsolien keskeiset erot?

Tällä kysymyksellä viitataan kesällä 2017 myynnissä olleisiin televisioon kytkettäviin videopelikonsoleihin. Myynnistä poistuneet konsolit, kuten esimerkiksi PlayStation 2 -konsoli, ei tässä tutkimuksessa otettu huomioon. Myöskään Nintendo Switch -konsolia ei tutkittu tarkemmin tässä tutkimuksessa, sillä kenelläkään tutkimustyössä haastatelluista pelinkehittäjistä ei tutkimuksen aikaan ollut kokemuksia aikaisemmista projekteista, joissa kyseiselle konsolille olisi julkaistu peliä.

-Miten valittu julkaisualusta vaikuttaa pelin sisältöön ja ominaisuuksiin?

Julkaisualusta tarkoittaa tässä kysymyksessä laitetta, jolle videopeli halutaan julkaista. Näihin voivat kuulua esimerkiksi Pc- tai konsolialustat.

-Minkä julkaisualustan kautta pelin julkaisu on helpointa, minkä vaikeinta?

Tällä kysymyksellä viitataan sekä, minkälaista pelin kehitystyö on julkaisualustalle, että myös pelin julkaisuprosessin helppouteen.

-Mikä nykyisiä julkaisuvaihtoehtoja on helpoin aloittelevalla pelinkehittäjälle?

Aloittelevalla pelinkehittäjällä tarkoitetaan tässä pelikehittäjää, joka on tekemässä yhden ensimmäisistä julkaistavista peleistään. Hän voi olla jo perustanut oman pelinkehitys - yrityksensä, tai on juuri perustamassa sellaisen.

3.4 Haastateltavat

Tutkimuksen aikana haastateltiin kolmea alalla pitkään ollutta pelinkehittäjää. Kaikki heistä työskentelevät tällä hetkellä johtavissa asemissa yrityksissään. Tässä opinnäytetyössä heihin viitataan henkilöinä A, B ja C.

Henkilö A on yli kymmenen vuotta alalla ollut pelinkehittäjä. Hän on uransa aikana perustanut pienen peliyrityksen, ja johtanut sitä useita vuosia. Tällä hetkellä hän työskentelee johtavassa asemassa pienemmässä pelitalossa. Pitkän peliuransa aikana hän on kehittänyt pelejä, joista useimmat ovat julkaistu konsolialustoille. Haastatelluista henkilöistä hän on ollut kehittämässä eniten pelejä, jotka ovat päässeet julkaisuun asti.

Henkilö B työskentelee tällä hetkellä yhdessä Suomen isommista pelitalossa. Hänellä on erityisesti kokemusta peleistä, joiden kehitystyössä on ollut suuremman luokan budjetti ja laaja henkilöstöluvumäärä. Työkokemusta pelialalta hänellä on ollut yli kymmenen vuotta.

Henkilö C työskentelee tällä hetkellä Indie-pelejä kehittävässä yrityksessä. Työskenneltyään uransa aikana useassa pelitalossa, hänellä on kertynyt kokemusta suurimmasta osasta nykylaitteistoista (Taulukko 1). Hänellä on myös haastateltavista laajin kokemus peleistä, jotka ovat edustaneet erilaisia pelien tyylilajeja.

Julkaisulustat, joille haastateltavat ovat kehittäneet videopelejä

	Haastateltava A	Haastateltava B	Haastateltava C
Microsoft Xbox 360	X	X	X
Microsoft Xbox One	X	X	X
Nintendo WiiU			X
Sony PlayStation 3	X		X
Sony PlayStation 4		X	X
Mobiililaitteet			X
Pc		X	X

Taulukko 1. Tutkimuksessa haastateltujen pelinkehittäjien kokemus eri laitteistoista.

3.5 Tutkimustulokset

3.5.1 Eri konsolien eroista

Kaikki tutkimuksessa haastateltavat pelikehittäjät olivat yhtä mieltä siitä, että Xbox 360 -konsoli oli helpompi alusta kehittää pelejä, kuin samoihin aikoihin markkinoille julkaistu PlayStation 3-konsoli. Nämä mielipiteet ovat yhdenmukaisia aikaisemmassa tutkimusaineistossa kerättyyn tietoon.

Haastattelijat kertoivat syitä edellä mainittuun mielipiteiden johtuneen muun muassa PlayStation 3-konsolin epätavallisesta ja monimutkaisesta arkkitehtuurista, mikä teki koodin luomisesta peleihin hyvin erilaista, kuin mitä sen tekeminen oli verrattuna muihin samaan aikaan markkinoilla olleisiin laitteisiin. Laitteen tehokkuuden täydellinen hyödyntäminen vaati enemmän optimointia kuin muille konsoleille, minkä seurauksena Ps3:lle julkaistun pelin koodi oli merkittävästi erilaista, kuin mitä se oli muilla laitteilla. Tämä aiheutti haasteita kehittäjille, mikäli he olivat kehittämässä peliä myös muille alustoille.

Johtuen pelinkehityksen haastavuudesta PlayStation 3-konsolille, haastateltavat A ja C siirtyivät kehittämään pelejä toisille konsoleille. Haastateltava B:n aikaisemmin työllistämässä yrityksessä pohdittiin myös pelin julkaisemista kyseiselle konsolille. ”Jonkinlaisia keskusteluja käytiin, mutta se oli sen verran erilainen, niin se ei sekä teknisesti että taloudellisesti olisi varmaankaan ollut kauhean järkevää. Ps3 on niin erilainen koodata.”, kommentoi haastateltava B.

Xbox 360-konsolissa oli haastateltava A:n mukaan paremmat kehitystyökalut kuin PlayStation 3:ssa, mikä teki pelien tekemistä helpompaa Microsoftin konsolille. Toisaalta haastavuutta pelien julkaisuun Xbox 360 -konsolille toi Microsoftin säädökset, joiden toteuttamisen yhtiö oli laittanut edellytykseksi julkaisuun pääsemiseen kyseiselle konsolille. ”Silloin oli, että itse ei saanut julkaista Xbox 360:lle, vaan oli pakko olla jokin kolmannen osapuolen julkaisija... eikä edelleenkään 360:lle pysty tekemään sitä, se on vaan One:lla (Xbox One)”, sanoi haastateltava A. Toisin haastateltava B kommentoi asiaan, että joissakin tapauksissa, mikäli Microsoft on erityisen kiinnostunut pelin saamisesta julkaisuun Xbox-360-konsolille, pystyi yhtiö tarvittaessa toimimaan myös itse pelin julkaisijana.

Haastateltava A kertoi vielä lisää haasteita tuoneista Microsoftin säädöksistä, joita hänen työssään tuli vastaan, kun hän oli kehittämässä peliä Xbox-360 -konsolille. Hän kertoi, että Microsoft ei ole aikaisemmin sallinut, että kehitettävä peli julkaistaisiin sellaisenaan Xbox 360:lle, mikäli peli on aikaisemmin julkaistu kilpailevien valmistajien konsoleille. Tässä tapauksessa olisi haastateltavan täytynyt tehdä täysin uusi sisältö peliinsä, mikäli hän mahdollisesti haluaisi nähdä pelinsä julkaistavan kyseiselle konsolille. Tätä säädöstä ei aikaisemmissa tutkimuksissa olla käsitelty.

Toisaalta erilaisia säädöksiä esiintyy myös Sonyn alustoillakin. Haastateltava A:n kommentoi, että vaikka Sony on yksi suuri yhtiö, joka toimii ympäri maailmaa, voi yhteistyö Sonyn eri mantereiden pääkonttoreiden kanssa toimia kehittäjien näkökulmasta, kuin konttorit olisivat täysin eri yrityksiä. Haastateltavien A:n ja C:n mukaan, mikäli peli halutaan julkaistavan maailmanlaajuisesti Sonyn alustoille, pitää asiasta sopia Sonyn Euroopan, Amerikan ja Aasian konttoreiden kanssa täysin erikseen. Lisäksi Haastateltava C kertoi, että jokaiselle mantereelle on peleihin tehtävä erilaisia koodimuutoksia, ja pelin backend-koodi täytyy alustaa erikseen jokaiselle mantereelle. Lisäksi markkinointimateriaali täytyy toimittaa hieman erilaisena Sonyn eri konttoreille. Nämä seikat voivat tuottaa suurta vaivaa varsinkin pienille kehitystiimeille, joilla on rajattu määrä resursseja, jos heidän pelinsä halutaan julkaista useamman mantereen alueella.

Kaikista haastateltavista vain C oli kesän 2017 mennessä kehittänyt pelejä Nintendon konsoleille. Hänen kokemuksensa kehitystyöstä Nintendon Wii U –konsolille eivät vaikuttaneet positiivisilta. ”Nintendon WiiU ehkä oli kuitenkin vaikein (alusta kehittää). Nintendon prosessit olivat ainakin silloin vielä aika manuaalisia ja laitteessa oli omia erikoisuuksiaan. Työkalut eivät olleet kovin kehittyneitä.”, kertoi haastateltava C.

Uudemmissa konsoleista haastateltavat A ja B kommentoivat, että teknisestä näkökulmasta Xbox One:n sekä PlayStation 4:n perusmallit muistuttavat hyvin läheisesti toisiaan. Tämä tekee kehittäjien työstä helpompaa, sillä monia asioita ei tarvitse tehdä uudestaan, mikäli peli halutaan siirtää toiselta konsolilta toiselle. Vaikka konsoleissa on pieniä eroja, kuten PlayStation 4:ssä on hivenen enemmän tehoa Xbox One:en verrattuna, ja vaikka osa ohjelmointirajapinnoista on erilaisia, eivät ne aiheuta merkittävästi lisää työtä toisiinsa verrattuna.

Kuitenkin kehittäjän on otettava huomioon, että molemmista äsken mainituista konsoleista on myös olemassa markkinoilla perusmalleja tehokkaampia versioita, jotka ovat PlayStation 4 Pro, sekä Xbox One X. Nämä versiot konsoleista mahdollistavat paremman suorituskyvyn peleille, sekä mahdollistavat niissä paremman ulkoasun toistamisen. Tämä tietenkin edellyttää, että pelaaja omistaa kyseisen tehokkaamman version konsolista.

Haastateltava B kommentoi, että on aina helpompaa saada peli toimimaan kunnolla yhdellä alustalla kuin useammalla. Jos alustalla on saatavissa kaksi eri versiota julkaisulaitteesta, joilla peli on saatava toimimaan, on se aina monimutkaisempaa pelikehittäjälle.

”Tehdään käytännössä kaks eri versiota pelistä, kahet eri presettingit, vähän niin kuin pc-peleissä... ja krooniset... paremmat settingit. Pelin gameplaykoodin kannalta, sen pitäisi olla hyvin paljon samanlaisia. Se vähän tarkoittaa sitä, et tehdään erilaisia graffa-asetuksii niille paremmille (versioille konsoleista). Vanhoilla (konsoleilla) oli se hyvä puoli, et jos se toimi yhdellä, niin se toimi kaikilla... Siinä aina tulee vähän overheadia.”, kommentoi haastateltava B kehitystyöstä kahdelle eri versiolle samasta konsolista.

3.5.2 Konsoli- vs. Pc- vs. mobiilikehitys

Kun kysyin haastateltavilta eroja laitteistojen välillä, he kertoivat, että pelin julkaiseminen konsoleille vaatii yleisesti ottaen paljon enemmän paperitöitä ja byrokratian hoitamista verrattuna muihin alustoihin. Koska konsolit ovat suljettuja alustoja, vaativat niiden valmistajat, että pelin tulee täyttää valmistajien niille määrittämät kriteerit, ennen kuin pelin voi saada julkaistua konsoleille.

Ennen pelin julkaisua konsoleille, on kehittäjän saatava julkaisuoikeus pelillensä. Tämän voi saada Haastateltavien mukaan pelin kehitystyön alussa, kun pelin suunnitteludokumentaatio hyväksytetään konsolin julkaisijalla. Lisäksi julkaisijoilla on testaamiseen käytettäviä tarkistuslistoja, joiden vaatimukset kehitettävän pelin on täytettävä. Esimerkiksi Haastateltava C:n mukaan Sonyn tarkistuslistat sisältävät 190 erilaista testiskenaariota, jotka määrittelevät, miten pelin on käyttäydyttävä tietyissä tilanteissa. Näihin testiskenaarioihin kuuluvat Sonylla muun muassa pelin latausajat, käytettävät lisälaitteet, sekä pelin tallennuksen suorittaminen.

Pc:lle peliä kehitettäessä on haastateltavien mukaan paljon vähemmän monimutkaisuutta. Esimerkiksi haastateltava A:n mukaan pelien vaatimaa laitteen tehokkuutta tarvitsee paljon vähemmän murehtia tietokoneelle peliä kehitettäessä kuin konsoleille. Pelin voi haastateltavan mukaan aluksi tehdä hyvin epätehokkaan, ja myöhemmin kehitystyössä peliin voidaan luoda valikko, jonka asetuksista voi asettaa pois eri grafiikan osa-alueita. Vaikka peli olisi huonosti optimoitu Pc:lle, niin se yleensä joka tapauksessa toimii kyseisellä laitteistolla.

Samaa ei voi sanoa konsoleista, koska niillä on etukäteen määritelty kiinteä kapasiteetti, jonka ylittämisen jälkeen peli lakkaa toimimasta kunnolla. Esimerkiksi Haastateltava A kommentoi Xbox One:n perusmallin vastaavan kuutta vuotta vanhaa keskitason tietokoneetta. Pc-kehittämisestä siirtymisessä konsolikehittämiseen on täten haastateltavan mukaan kynnyks, sillä kehitettäessä konsoleille on huolehdittava enemmän konsolin tuomista vaatimuksista ja rajoituksista pelille. Täten on peliä luotaessa konsolille Haastateltava A:n

mukaan tunnettava profiloointia ja optimoimista, tai opetella kyseiset asiat konsolipeliä tehdessä, jotta peli saataisiin toimimaan paremmin valitulle konsolille.

Mobiilialustalle kehittäminen eroaa haastateltavien mukaan melko paljon konsoli ja-Pc-kehityksestä. Esimerkiksi haastateltava C:n mukaan esimerkiksi peliajan pituus, käyttöliittymä, sekä samaa fokus eroavat merkittävästi muista kehitysalustoista. Kun tyypillinen pelaaja käyttää konsoleilla aikaa pelaamiseen yleensä ainakin 30 minuuttia kerrallaan, niin mobiilipuolella peliä pelataan tyypillisesti vain muutamia minuutin sessioissa. Toisaalta C:n mukaan mobiilipuolella peliä pelataan myös useammin.

Haastateltava C:n mielestä mobiilialustat eroavat myös muista alustoista niiden täysin erilaisella käyttöliittymällä, mikä vaikuttaa täten syvästi pelin suunnitteluun mobiililaitteilla. C:n mukaan mobiili- sekä tietokonepelin kehitystä yhdistää molempien laitteiden vaihtelevat kokoonpanot, joka on otettava huomioon molemmilla alustoilla kehitystyötä tehdessä. On suositeltavaa mahdollistaa pelin pyöriminen eri suorituskykyluokissa sekä resoluutioilla.

”Lopulta kaikkia kombinaatioita ja niiden mahdollisia aiheuttamia ongelmia on mahdoton ennustaa. Kaikki eivät ole mitenkään loogisia. Selviävät lähinnä testaamalla laajalla skaalalla laitteistoa. Ongelmia löydettyä sitten joutuu laitekohtaisesti korjaamaan, mikä saattaa olla työlästä. Esim. Androideilla testautamme noin 100:lla useimmin käytetyllä eri laitteella.”, kommentoi haastateltava C kehitystyötä Pc- ja mobiilialustoille.

3.5.3 Sovellus- ja videopelikehittämisen eroista

Kysyin aluksi haastateltavia tähän aihealueeseen liittyen, miten videopelin kehitys eroaa muusta sovelluskehityksestä. Tähän kysymykseen sain jokaiselta haastateltavalta hieman erilaisen näkemyksen asiasta.

Haastateltava B kommentoi tähän kysymykseen, että luova puoli on paljon suuremmassa merkityksessä videopelejä kehittäessä. Videopelien tekemisessä voi hänen mukaansa olla hyvin paljon yhteneväisyyksiä muuhun sovelluskehitykseen, varsinkin mikäli projekteissa käytetään samoja koodikieliä. B:n mukaan videopelikehityksessä on silti erikoistuneita osa-alueita, joita liitetään vain videopelien kehittämiseen. Näihin kuuluvat pelin grafiikan generoiminen, sekä vain pelien tekemiseen liittyvät erityis-algoritmit.

Haastateltava C vastasi kysymykseen hieman eri tavalla. Hän kertoi, että suurin ero videopelikehityksessä muuhun sovelluskehittämiseen on iteratiivisuus. ” Fokus ei ole toiminnallisuus vaan hauskuus.” Kommentoi C.

Haastateltava A sanoi, että videopelien kehittäminen eroaa paljon sovelluskehittämisestä. Mitä uudemman sukupolven edustaja pelikehittäjä on, sitä vähemmän hänellä on yleensä sovelluskehitystaustaa. Haastateltava mainitsi, että mikäli sovelluskehittäjällä on agiliy-metologian koulutus taustallaan, auttaa se paljon videopeleihin siirryttäessä. Vaikka A:n mukaan sovelluskehittämisessä on paljon hyviä puolia, joita olisi hyvä ottaa huomioon myös pelejä kehittäessä, kuten esimerkiksi jatkuva integrointi, automaattitestausta sekä versionhallinnat, voi sovelluskehittäjällä olla kynnys siirtymisessä videopelien kehittäjäksi.

Videopelien kehitys eroaa haastateltava B:n mukaan myös muilla tavoilla sovelluskehityksestä, sillä konsolipeleissä suurimmat myyntitulot saadaan usein ensimmäisen kuukauden aikana pelin julkaisusta. Täten julkaisupäivänä pelin on oltava mahdollisimman valmis ja myyvä, sillä myös toimittajat tekevät arvostelunsa pelin julkaisuversiosta saadusta kopiostaan. B:n mukaan muita sovelluksia tehdessä voidaan hyvin lisätä ominaisuuksia ohjelman vasta julkaisun jälkeen. Vaikka viime aikoina pelien kehittäjillä on ollut tapana julkaista maksullisia lisämateriaalia ladattavaksi peliin, ja vaikkakin Indie-kehittäjillä on mahdollista julkaista jo pelin Alpha-versio kuluttajien käyttöön Steam:ssä, on pelistä oltava B:n mukaan isoin visio valmis sen ensimmäistä versiota julkaistaessa.

3.5.4 Yleisesti pelien kehittämisestä

Haastateltavat kertoivat, että uusimman konsolisukupolven saavuttua markkinoille pelien kehittämisestä on tullut helpompaa, johtuen uusien konsolien tuomista paremmista kehitystyökaluista.

Haastateltavat kertoivat, että nykyään erilaisilta organisaatioilta ja yhteistyökumppaneilta on hyvin paljon saatavissa pelikehittäjien käyttöön pelien komponentteja. Näihin voivat kuulua esimerkiksi peräti kokonaisia pelimoottoreita tai sen osa-alueita, sekä pelin sisäisiä resursseja. Esimerkiksi haastateltava A kertoi, että mikäli pelinkehittäjä käyttää Unity-pelimoottoria pelinsä luomiseen, on hänellä mahdollisuus ostaa muiden Unity:llä käyttäjien tekemiä valmiita pelikomponentteja omaan käyttöönsä.

Haastateltava A kertoi, että Unity:n käyttäjät voivat ostaa muilta käyttäjiltä esimerkiksi valmiita 3d-malleja, scriptejä, tai jopa valmiita pohja peleihin, joihin vain tarvitsee lisätä

oman graafisen ulkoasun, jotta peli olisi valmis. Näitä käyttäessään kehittäjä säästää omia resurssejaan ja kulujaan, kun kehittäjä voi hankkia pelin komponentteja halvemmalla kuin mitä niiden luomiseen itse pelin sisälle maksaisi kehittäjälle. ”Jos se säästää sulta kaks päivää aikaa, ja maksaa kaksikymppiä, niin kannatta ostaa. Ja sit kun noita pelidevaajia on tuhat, joiden tarvi säästää se pari päivää, niin sit assetinkin tekijä tekee siinä hyvät rahat.”, kertoi haastateltava A.

Haastateltava B myös kertoi, että nykyään suuri osa pelin kehityksestä tehdään PC:tä käyttäen. Vaikka peliä kehitettäisiin myös konsolialustoille, voi kehittäjä usein tarkistaa pelin ominaisuuden toimimisen vain tietokonetta käyttäen. Tämä tekeekin pelin kehittämistä Pc:n avulla nopeampaa, sillä kaikki ominaisuuksien testaamiseksi ei joka kerta tarvitse siirtää pelin dataa konsolille ja käynnistää peliä konsolin kautta, mikäli pelin toimivuutta halutaan testata. Tästä syystä usein pelinkoodia pyritään pitämään mahdollisimman samankaltaisina eri alustoilla, jotta samoja asioita ei tarvitsisi rakentaa useampaa kertaa jokaiselle julkaisualustalle erikseen. Täten on B:n mukaan usein tapana, että peliä lähetään kehittämään aluksi vain Pc:llä toimivaksi, ja myöhemmin sopivassa tilanteessa kehitystyötä pyritään optimoimaan peli konsoleille.

Haastateltava C myös mainitsi, että on hyvä huomioida, että mikäli peliä kehitetään useammalle konsolille samaan aikaan, olisi se hyvä julkaista samana päivänä kaikille julkaisutaville laitteille. Jos peli julkaistaan yhdelle tai useammalle konsolille ensin, tulee se saamaan vähemmän näkyvyyttä, kun se julkaistaan myöhemmin muille laitteille. Tämä ongelma on olemassa, koska kilpailevat yhtiöt eivät halua, että muut yhtiöt saisivat merkittävää etua pelin julkaisemiseen.

3.5.5 Laitteiston vaikutus peliin

Julkaisulaitteen valinta pelille voi haastateltujen mukaan riippua monista asioista. Haastateltava B:n mukaan, mikäli rahoitetun isomman kokoluokan pelitalon pitää päättää, julkaiseko se pelinsä joko PlayStation 4:lle tai Xbox One:lle, ei valintaa tehdä teknisien syiden takia. Sen sijaan valinta näiden konsolien välillä on enemmän poliittinen ja liiketaloudellinen. B kertoi, että indie-pelien puolella konsolien valmistajat voivat myös allekirjoittaa yksinoikeussopimuksen pelistä valmistajan hallinnoimille julkaisualustoille, mikäli valmistaja pitää peliä erittäin houkuttelevana.

Vaikka monet nykyisistä konsoleista ovat teknisestä näkökulmasta hyvin samantapaisia, tarjoaa jokainen konsoli kehittäjälle hieman erilaista erityisteknologiaa sekä apuominaisuuksia pelien kehittämiseen. Nämä konsolien uniikit teknologiat voivat mahdollistaa eri-

laisten asioiden toteuttamisen pelissä, joten niiden käyttö pelissä voi vaikuttaa pelinkehitykseen kaareen aina suunnitteluvaiheesta alkaen.

Esimerkiksi yhden haastateltavan mukaan, mikäli peli haluttaisiin suunnitella pelattavaksi Kinect-liikkeentunnistuskameran avulla, joka on Xbox One – konsoliin saatavissa oleva lisä-osa, ei peliä voida käytännössä saada toimivaksi sekä Kinect -kameralle, että myös konsolin normaalille langattomalle ohjelmalle. Xbox One:n normaalisti käyttämä ohjain perustuu haastateltavan mukaan välittömään palautteeseen, joka saadaan ohjaimen nap-pien painamisesta. Kun peliä luodaan liikkeentunnistuskameralle, pelin suunnittelu perustuu pelaajan pitämiseen jatkuvasti liikkeessä. Haastateltava kertoi, että johtuen tästä ohjainten suunnitteluerosta, monien julkaistujen pelien uudelleen luominen Kinect-ohjaimelle on epäonnistunut toteutuksessaan.

Toki myös muut konsolit mahdollistavat pelien käyttävän uniikkeja ominaisuuksia, joilta ei tällä hetkellä ole mahdollista tehdä muilla alustoilla. Tämä on mahdollista haastateltava C:n mukaan esimerkiksi, mikäli peli halutaan julkaista kaikille Sonyn tällä hetkellä valmistamille konsoleille. Tällöin kehittäjällä on mahdollista luoda peliin ominaisuus, joka mahdollistaa pelaajalle, että hän voi käyttää samaa pelitalennusta pelatessaan samaa peliä Sonyn eri konsoleilla. Tämä pelitalennus jaetaan konsolien välillä internetin kautta. Mikäli pelin halutaan lisätä listoja pelin parhaasta pelaajista (Leaderbord), jotka jaetaan Sonyn konsolien välillä, voi tämä aiheuttaa haastateltava C:n mukaan haasteita kehittäjäl-le. Jotta lista parhaimmista pelaajista olisi vertailukelpoinen, on pelin oltava täysin identtinen kaikilla Sonyn alustoilla, jotka hieman eroavat toisistaan.

3.5.6 Markkinat indiekehittäjän näkökulmasta

Yksi isommista haasteista tällä hetkellä haastateltavien A:n & C:n mukaan pienillä itsejulkaisevilla pelinkehitysyriyksellä on erottuminen massasta. Koska julkaistujen pelien lukumäärä on kokoaika kasvussa, voi pienen budjetin pelillä olla hankalaa nousta ja erottua markkinoilla suuresta joukosta pelejä.

A kertoi kehitystyökalujen paranemisen tehneen videopelien kehittämisestä helpompaa. Tämä mahdollistaa, että nykyään suuremmalla määrällä ihmistä on kapasiteettia pelien luomiseen markkinoilla, kuin mitä aikaisemmin on ollut. Kun tämän lisäksi suurimmat pelitalot markkinoivat pelejänsä suuren luokan budjeteilla, jäävät pienemmät kehittäjät näkyvyydessä helposti isompien jalkoihin, kertoi haastateltava C.

Haastateltava A kertoi, että kyse ei olekaan enää siitä, että pelaajilla ei olisi rahaa käyttää pelien ostamiseen, vaan nykyään on ongelmana, ettei heillä ole aikaa. Johtuen pelien suuresta julkaisumäärästä, ei monilla pelaajilla ole enää aikaa pelata kaikkia haluamiaan videopelejä. Lisäksi pelien kauppapaikkojen säännölliset alennuskampanjat merkitsevät kehittäjälle, että vaikka pelaaja olisi ostanut pelin, ei hän välttämättä silti pelaa kyseistä peliä. Tämä johtuu A:n mukaan, koska pelaajat ostavat pelejä suuria määriä kerrallaan, kun pelit ovat jopa 90 prosentin alennuksessa, eikä täten pelaajalla ole aikaa tai kapasiteettia pelata kaikkia alennuksissa ostamiaan pelejä.

Näkyvyyden saaminen on täten haasteellista pienille kehittäjille haastateltavien mukaan. Ainoan poikkeuksen A:n mukaan tähän tekee Xbox One – konsoli, jonka verkkokauppa on ainoa, jossa kaikki uudet julkaisut pääsevät ainakin vähäksi aikaa kauppapaikan etusivulle. Täten itsenäisille kehittäjille taataan, että ne saavat ainakin jonkin verran näkyvyyttä Xbox One:lla, toisin kuin muilla konsoleilla tai Pc:n Steam-kauppapaikassa.

Myös Microsoftin tarjoamaa id@xbox – julkaisutukiohjelmaa Xbox One -konsolille sai kiitosta A:lta ja C:lta.

” Sanotaan, et ilman id@xbox:ia me ei enää ees tehtäis pelejä. id@xboxin pointti on, et se ei vaikuta mitenkään kehitystyöhön. Se vaikuttaa siihen julkaisutyöhön. Se idea, että Xbox mahdollistaa, et sä voit julkaista ilman 3. osapuolen julkaisijaa. Se mahdollistaa sen, et julkaisija voi itse julkaista oman pelinsä Xbox One:lla... On ollut todella hyvä, et Id@xbox on ollut ylipäättänsä olemassa. ”, Kertoi haastateltava A.

Haastateltava C kertoi, että Sony on puolestaan hivenen enemmän keskittynyt isojen budjettien peleihin. ”Toisaalta pleikkareiden käyttäjät ovat sen mukaisia ja Sony palvelee heidän tarpeitaan.” hän kommentoi. Haastateltava A sanoi puolestaan julkaisijasta tämän: ” Ne sallii Indie-julkaisun, mut niillä ei ole omaa markkinointitiimiä Indielle... Microsoft on ainoa platform-holderi, jolla on oma tiimi, jonka tehtävänä on pitää yhteyttä indie-devaajiin, ja mahdollistaa indie-kehitys. Sonylla ei tällaista ole.” Nintendo puolestaan tukee haastateltava C:n mielestä Indie-kehittäjiä melko huonosti.

C kommentoi, että yleisesti ottaen konsolivalmistajien kanavat ovat tarkemmin varjeltuja ja tiukemmin säänneltyjä. Konsolikanavalle pääsemisessä on hänen mukaansa huomattavasti enemmän työtä kuin esimerkiksi Steam:ssa. Toisaalta tästä myös seuraa, että konsoleille ei julkaista läheskään yhtä paljon pelejä kuin Steam:ssa. ”Mitä matalampi kynnyks, sitä useampia yrittäjiä.”, hän sanoi.

Kysyin kaikilta haastatelluilta kehittäjiltä, mille alustalle aloittelevan kehittäjän kannattaisi julkaista ensimmäisen pelinsä. ”Jos vertaa ihan kehitystyön aloittamisen kustannuksia, niin Xbox One:lla on ihan ehdottomasti halvinta aloittaa, koska sä saat ilmaiseksi kaksi devkitiä, ja se niinkuin devaajaksi liittyminen ei maksa mitään.” vastasi haastateltava A kysymykseen.

Haastateltava B suositteli puolestaan ensimmäiseksi julkaisualustaksi Pc:tä, sillä peliä julkaistaessa Pc:lle ei kehittäjä tarvitse erillistä sopimusta. ”Mut en näe suurta eroa, et kannattaisko ottaa mielummin xbox one tai Ps4”, Hän sanoi.

Haastateltava C puolestaan kommentoi, että aloittelevalle kehittäjille kaikki alustat ovat hankalia näkyvyyden sekä myynnin näkökulmasta. ”Pelejä on niin paljon, että miksi pelaa ja ostaisi pienellä budjetilla välttävästi tehdyn pikkupelin, kun tarjolla on yllin kyllin myös osaavien studioiden eppisiä teoksia.”, hän sanoi. ”Mutta PC:lle ja mobiilille on helpointa julkaista. Siinä mielessä jompikumpi niistä kuitenkin antaa ainakin mahdollisuuden hankkia kokemus koko prosessista.”

Haastateltava C loi tämän kommentin lisäksi myös listan, jossa hän järjesti käyttämänsä julkaisualustat järjestykseen, perustuen pelien luomisen helppouteen kyseisille laitteille. Listassa ensimmäisenä on hänen mielestään helpoin alusta pelien kehittämiseen.

1. Mobiili
2. Pc
3. Xbox One
4. PlayStation 4
5. PlayStation 3
6. Nintendo WiiU

Haastateltava C piti täten mobiililaitteita helpoimpana alustana kehittää, ja Nintendon WiiU:ta kaikkein vaikeimpana. Hänen mielipiteensä WiiU:n vaikeudesta on uutta tietoa aikaisempien kerättyjen tutkimusaineistojen näkökulmasta, sillä kehitystyötä WiiU:lle ei ole aikaisemmin paljoa tutkittu.

4 Pohdinta

Tämän opinnäytetyön tutkimustyössä tehtyjen pelienkehittäjien haastattelujen pohjalta saatiin melko hyvä käsitys julkaisualustojen tilanteesta nykypäivänä. Näiden haastattelujen perusteella voidaan haastattelijoiden käyttämät alustat sijoittaa järjestykseen niiden kehitystyön, sekä julkaisun helppouden perusteella järjestykseen helpoimmasta alkaen.

Haastateltavien yhteismielipiteeseen perustuva lista, jossa heidän käyttämänsä julkaisualustat on järjestetty kehitys- ja julkaisu helppouden perusteella. Julkaisualustoista helpoin haastatelluille pelinkehittäjille on ylimpänä:

1. Pc
2. mobiili
3. Xbox One
4. PlayStation 4
5. Xbox 360
6. PlayStation 3
7. Wii U

Toki tässä tuloksessa on otettava huomioon, että vain yksi haastateltavista oli kehittänyt videopelejä sekä mobiililaitteille, että Wii U:lle. Täten on mahdollista, että yleinen pelinkehittäjien mielipide kehityshelppoudesta kyseisille laitteille voi tämän tutkimuksen tuloksissa heittää jopa suuresti. Koska haastateltuja oli tässä tutkimuksessa kolme, voivat myös tässä tutkimuksessa yhteen kerätyt tiedot heittää jonkin verran yleisestä pelinkehittäjien käsityksestä, mikä on otettava huomioon tutkimustuloksia tutkiessa.

Jotta tutkimusdataan saataisiin tarkempi kuva julkaisualustojen nykytilanteesta, olisi hyvä, jos tulevissa tutkimuksissa vastaavaa tietoa voitaisiin kerätä sadoilta, ellei jopa tuhansilta pelinkehittäjiltä. Tällaisen suuren datamäärän kerääminen ei ole mahdollista suorittaa opinnäytteisin annettavan työaika rajoitusten sallimissa raameissa. Täten tarkemman kuvan saamiseksi tilanteesta, olisi hyvä tulevaisuudessa tehdä vastaavanlaisen tutkimus isommalla skaalalla.

On otettava myös huomioon, että haastateltavien allekirjoittamat sopimukset julkaisualustoja valmistavien yhtiöiden kanssa voivat vaikuttaa siihen, minkälaista tietoa he voivat antaa tutkimustyötä varten. Haastateltavat eivät esimerkiksi voineet vastata kysymyksiin, joissa näitä sopimuksia olisi käyty läpi yksityiskohtaisesti, sillä tämän tiedon kertominen julkisuuteen olisi voinut olla erityisen haitallista molempien yritysten liiketoiminnalle. Täten

yksityiskohtaisia vaatimuksia, mitä alustojen kehittäjät vaativat haastattavilta, ei voitu saada tietoon. Myös alustat, joille kehittäjät olivat tällä hetkellä kehittämässä pelejään, ei pääsääntöisesti voitu yrityssalaisuuksien pohjalta kertoa enempää haastatteluissa, sillä tiedon jakaminen julkisuuteen kehitettävästä pelistä liian aikaisin olisi voinut haitata pelin markkinointikampanjaa.

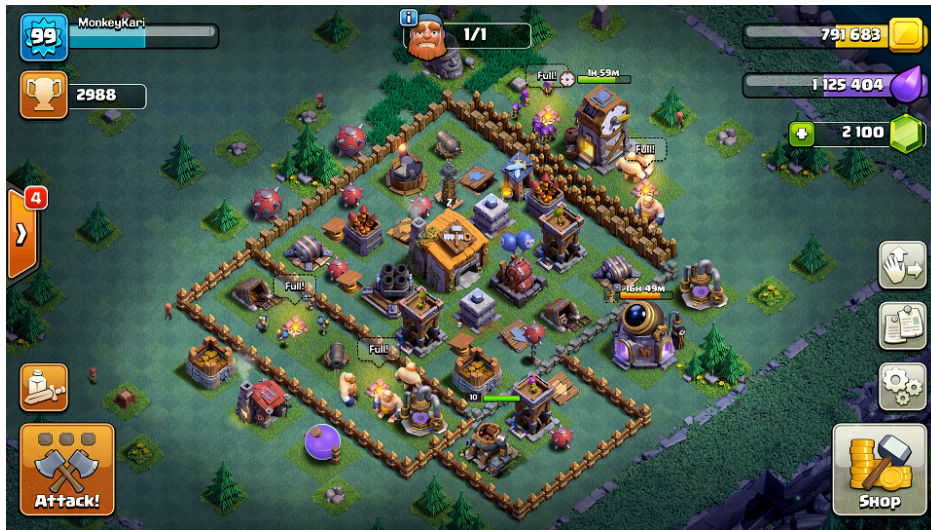
Laitteiston näkökulmasta voisi haastattelujen perustuen päätellä, että tietokoneelle peliä kehittäessä pelien vaatimaa tehokkuutta laitteeltaan ei tarvitse niin paljoa murehtia, kuin konsolialustoilla. Täten videopelin kehittäminen Pc:lle antaa enemmän vapautta kehittäjälle pelin ulkoasun suhteen, kunhan heikompien tietokoneiden omistajalle annetaan mahdollisuus sulkea tarvittaessa eri graafisia osa-alueita pelien sisällä. Toisaalta konsolialustoilla videopelin on toimittava vain yhdellä tai kahdella laitteella, mikä voi puolestaan helpottaa kehitystyötä.

Haastattelujen pohjalta voisi myös sanoa, että Indie-kehittäjien näkökulmasta pelien käytännön kehitystyö on helpointa Pc:lle sekä mobiilialustoille. Koska videopelejä rakennetaan nykyään juuri tietokoneita käyttäen, on kynnys tietokonepelin tekemiseen tästä näkökulmasta melko pieni. Kun peliä luodaan tietokoneille, ei kehittäjän tarvitse hankkia erikseen muita laitteita, ja täten peliä voidaan testata samalla laitteistolla, kuin millä sitä kehitetään. Myös pelin saaminen julkaistua vaikuttaisi olevan melko helppoa esimerkiksi Steam-jakelukanavan kautta ilman, että kehittäjän olisi suoritettava paljoa aikaa vievää byrokratiaa.

Toisaalta on otettava huomioon, että tämä pelinkehittämisen helppous näkyy myös pelien julkaisutahdista Pc- ja mobiilipuolella. Vuosittain julkaistavien pelien määrä kyseisille laitteistoille voivat olla jopa tuhansien luokkaa, joten varsinkin näillä laitteistoilla on erottuminen massasta hyvin hankalaa Indie-kehittäjille. Isoimpikokoiset pelistudiot pystyvät saamaan näkyvyyttä paljon helpommin kyseisillä alustoilla, johtuen näiden isojen yritysten erittäin suurista markkinointibudjeteista, joihin pienemmällä studioilla ei ole kapasiteettia. Täten pienemmät studiot jäävät helposti näkyvyydessä paitsioon.

Indie-kehittäjien tilannetta helpottavana tekijänä voidaan pitää Pc- ja mobiilipuolella, että niissä on erittäin suuri laitteistopohja, joka luo suuren potentiaalisten asiakaspohjan kehittäjille. Vaikka suurin osaa näistä laitteista ei todennäköisesti käytetäkään videopelien pelaamiseen, luo se silti oivan mahdollisuuden kehittäjille menestyä, mikäli hän haluaa käyttää vain yhtä alustaa peliensä julkaisuun. Tästä hyvänä esimerkkinä voidaan pitää suoma-

laista pelistudiota Supercell, jonka Clash of Clans – peli on mobiilialustoilla erittäin menestynyt (Kuva 16).



Kuva 16. Clash of clans (2012) on menestynyt suomalainen mobiilipeli

Mikäli Indie-kehittäjä haluaa puolestaan kehittää pelinsä konsolialustalle vaikuttaisi haastattelujen perusteella, että Xbox One olisi kaikkein käytännöllisin vaihtoehto studioille. Kyseinen konsoli on ainoa, jonka kauppapaikalla taataan Indie-peleille ainakin pientä näkyvyyttä. Xbox One on myös ainoa konsoli, jonka valmistaja tukee aktiivisesti pieniä pelitaloja pelien julkaisutyössä. Myöskin paperityötä vaikuttaisi olevan Xbox One:lla huomattavasti vähemmän, kuin mitä pelin julkaisemisessa PlayStation 4:lle on. Vaikka itse konkreettisesti pelin kehitystyössä ei näiden kahden konsolien perusversioiden välillä vaikuttaisi olevan merkittäviä eroavaisuuksia, vaikuttaisi id@xbox –ohjelma tekevän pelien julkaisutyöstä huomattavasti helpompaa Microsoftin konsolille.

5 Loppusanat

Tämän opinnäytetyön toteuttaminen oli minulle hyvin mielenkiintoista. Vaikka olenkin seurannut alaa melkein koko elämäni ajan, opin tätä tutkimustyöstä tehdessäni paljon uusia asioita pelien kehitysprosessista, joista en aikaisemmin ollut tietoinen. Esimerkiksi taustaineistoa kerätessäni löytynyt tiedot, joka käsittelivät digitaalisten ja fyysisen pelien myynnin tuottavuuseroja pelinkehittäjille, oli minulle täysin uusi ja yllättävä tieto. Ennen Haastatteluja tekoa en puolestaan ollut tietoinen id@xbox -julkaisuohjelman merkityksestä Indiepelinkehittäjille.

Itse opinnäytetyön luomisen prosessi sujui enimmäkseen aikataulussa suunnitelmien mukaisesti. Eniten aikaan vievä osa-alue projektissa, oli haastateltavien löytäminen opinnäytetyön tutkimusta varten. Lähetin haastattelupyynnöitä yli kymmenelle eri pelistudioille, ja heistä noin puolet vastasivat takaisin viesteihini. Näistä vastanneista peliyrityksistä kolme hyväksyivät haastattelupyynnön. Pidin kolmea haastattelijan saamista melko hyvänä tuloksena, vaikka olisin toivonut, että haastateltavia olisi saatu enemmän tutkimustyötä varten. Arvostan kuitenkin, että kyseiset kolme peliyhtiötä varasivat työntekijöiltään aikaa, jotta he pystyivät vastaamaan tutkimustyöni aihealueisiin.

Olen melko tyytyväinen projektin lopputulokseen. Toivoisin, että tulevaisuudessa kirjoitettavat opinnäytteen tutkisivat lisää tämän opinnäytetyön aihealuetta uusista näkökulmista. Uudet kirjoittajat voisivat esimerkiksi tutkia julkaisualustoja, jotka eivät vielä tätä opinnäytetyötä tehdessä ole päässeet vielä markkinoille. Tällöin voitaisiin tutkimustietoihin saada parempaa kuvaa, miten julkaisualustat kehittyvät pitkällä aikavälillä.

6 Lähteet

Ahdan Kari 2013. Free-to-Play malli ja opas sen käytännön toteutukseen Crimson Battles –pelissä. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Luettavissa: <https://theseus.fi/bitstream/handle/10024/69408/Free-to-Play%20malli%20ja%20opas%20sen%20kaytannon%20toteutukseen%20Crimson%20Battles%20pelissa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Luettu: 21.09.2017.

Baker Kevin, 2013. The Ultimate guide to classic game consoles. EbookIt.com. Luettavissa: https://books.google.fi/books?id=z2gWO6efsfEC&pg=PA2-IA7&dq=higinbotham+Tennis+for+two&hl=fi&sa=X&ved=0ahUKEwjIgb_dj4jTAhVGApoKH Y1TAocQ6AEIHDAB#v=onepage&q=higinbotham%20Tennis%20for%20two&f=false. Luettu: 03.04.2017.

Barreiro Victor Jr, 2012. Sony stops shipping Playstation 2 units in Japan, Rappler.com. Luettavissa: <http://www.rappler.com/life-and-style/technology/18779-sony-stops-shipping-playstation-2-units-in-japan>. Luettu: 04.04.2017

Brookhaven national library 2008. Tennis for Two. Flickr.com. Luettavissa: <https://www.flickr.com/photos/brookhavenlab/3148602226/in/photolist-dXmB8D-dXSReY-5NepKh-5NepBN/>. Luettu: 27.09.2017.

Caswell Thomas 2017. Mass effect: Andromeda update vastly improves face graphics. Gamezone.com. Luettavissa: <http://www.gamezone.com/news/mass-effect-andromeda-update-vastly-improves-face-graphics-3452437>. Luettu: 07.09.2017.

Codecademy.com, 2017. What is back end programming? Codecademy.com. Luettavissa: <https://help.codecademy.com/hc/en-us/articles/220958708-What-is-Back-End-programming->. Luettu: 21.09.2017.

Cresente Brian 2015. Silent Hills canceled, Konami confirms. Polygon.com Luettavissa: <https://www.polygon.com/2015/4/27/8503201/silent-hills-canceled-konami-confirms>. Luettu: 28.09.2017.

Crossley Rob 2015. Silent Hills canceled, Konami confirms. Gamespot.com. Luettavissa: <https://www.gamespot.com/articles/silent-hills-cancelled-konami-confirms/1100-6426919/>. Luettu: 28.09.2017.

Englund Lasse 2016. Pelialan kehitys ja tulevaisuuden näkymät, Laurea Amkk. Luettavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/107264/Englund_Lasse.pdf?sequence=1. Luettu: 16.04.2017

Hannuksela Samuli 2016. Unity 5- ja Unreal Engine 4 –pelimoottorien vertailu. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Luettavissa: https://theseus.fi/bitstream/handle/10024/117781/Hannuksela_Samuli.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Luettu: 25.09.2017.

Harvisalo Suvi 2013. Mobiilipelin intuitiivisen käyttöliittymän suunnittelu. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Luettavissa: https://theseus.fi/bitstream/handle/10024/57536/Harvisalo_Suvi.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Luettu: 21.09.2017.

Hern Alex 2017. Valve kills Steam Greenlight –here’s why it matters. The Guardian. Luettavissa: <https://www.theguardian.com/technology/2017/feb/13/valve-kills-steam-greenlight-heres-why-it-matters>. Luettu: 27.03.2017

Hussain Tamoor, 2017. Mass effect Andromeda patch detailed, addresses some big flaws., Gamespot.com. Luettavissa: <https://www.gamespot.com/articles/mass-effect-andromeda-patch-detailed-addresses-som/1100-6449172/>. Luettu: 14.04.2017

Ign.com 1998. History of the PlayStation. Luettavissa: <http://www.ign.com/articles/1998/08/28/history-of-the-playstation>. Luettu: 17.04.2017

Ign.com 2012. Playstaton 3 Slim. Luettavissa: http://www.ign.com/wikis/playstation-3/PlayStation_3_Slim. Luettu: 17.04.2017

Jamieson Darran 2013. Make then work for it: Designing archievements for your games. Gamedevelopment.com. Luettavissa: <https://gamedevelopment.tutsplus.com/articles/make-them-work-for-it-designing-achievements-for-your-games--gamedev-3371>. Luettu: 25.09.2017.

June Laura 2013.For amusement only: the life and death of the American arcade. theverge.com. Luettavissa: <https://www.theverge.com/2013/1/16/3740422/the-life-and-death-of-the-american-arcade-for-amusement-only>. Luettu: 04.07.2017

Katie Stone Perez 2015. Level up, episode 13: Interview with Chris Carla from ID@Xbox. channel9.msdn.com . Katsottavissa: <https://channel9.msdn.com/Shows/Level-Up/Episode-13-Interview-with-Chris-Charla-from-IDXbox>
Luettu: 23.03.2017

Klappenbach Michael 2017. What is a platform game? Lifewire.com. Luettavissa: <https://www.lifewire.com/what-is-a-platform-game-812371>. Luettu: 06.05.2017

Kragen Bradley 2015. 30 years of Super Mario Bros. history in 15 minutes. Nintendonews.com. Luettavissa: <http://nintendonews.com/features/30-years-super-mario-history-15-minutes/>. Luettu: 06.05.2017

Kroll Alden 2012. What we’re doing about discoverability in Steam Greenlight. Steamcommunity.com. Luettavissa: <http://steamcommunity.com/games/765/announcements/detail/1317556891741839763>. Luettu: 19.09.2017.

Kroll Alden 2017. Steam Direct on nyt auki. Steamcommunity.com. Luettavissa: <https://steamcommunity.com/games/593110/announcements/detail/1328973169870947116>. Luettu: 20.09.2017.

Laitinen, Alex 2012. Suomalainen peliteollisuus elää kulta-aikaansa. Taajuus.arkisto.metropolia.fi. Luettavissa: <http://taajuus.arkisto.metropolia.fi/2012/02/suomalainen-peliteollisuus-ela-aikaa>. Luettu: 17.04.2017

Lang Brent 2017. Sluggish China box office brings down 2016’s global profits. Luettavissa: <http://variety.com/2017/film/box-office/2016-global-box-office-1201968877/>. Luettu: 27.06.2017

Letzter Rafi 2015. Online communities are changing video games to make them better, weirder, and much more wonderful. Businessinsider.com Luettavissa:

<http://www.businessinsider.com/video-game-modding-2015-7?r=US&IR=T&IR=T>. Luettu: 25.09.2017.

Lien Tracey 2013. Civilization 5's Brave new world –expansion introduces trade routes, new culture victory and new civilizations. Polygon.com.
Luettavissa: <https://www.polygon.com/2013/4/12/4216120/civilization-5s-brave-new-world-expansion-introduces-trade-routes-new>. Luettu: 20.08.2017

Makuch Eddie, 2016. Ps4 Pro launches today, Gamespot.com. Luettavissa: <https://www.gamespot.com/articles/ps4-pro-launches-today/1100-6445317/>.
Luettu: 17.04.2017

Macuch Eddie & Pereira Chris 2017. E3 2017: Xbox One X Scorpio release date revealed, Gamespot.com. Luettavissa: <https://www.gamespot.com/articles/e3-2017-xbox-one-x-scorpio-release-date-revealed/1100-6450688/>. Luettu: 16.07.2017

Manninen Toni 2007. Pelisuunnittelijan käsikirja: ideasta eteenpäin, 1.painos, Rajalla, Oulu.

Marshall Rick 2013, The history of the Xbox. Digitaltrends.com.
Luettavissa: <https://www.digitaltrends.com/gaming/the-history-of-the-xbox/> .
Luettu: 15.8.2017

McCarty David, Curran Ste & Byron Simon 2005, The Complete guide to game development, art & design, Ilex, Lontoo.

McDonald Emma 2017, The global games market will reach \$108.9 billion in 2017 with mobile taking 42%. Newzoo.com. Luettavissa: <https://newzoo.com/insights/articles/the-global-games-market-will-reach-108-9-billion-in-2017-with-mobile-taking-42/>.
Luettu: 27.6.2017

McWhertor Michael, 2009. Call of Duty: Modern Warfare 2 review: This means war. Kotaku.com. Luettavissa: <http://kotaku.com/5400558/call-of-duty-modern-warfare-2-review-this-means-war>. Luettu 07.09.2017.

Microsoft 2017a. Apply to Id@Xbox now. Luettavissa: <http://xidbox.azurewebsites.net/en-us/apply/games>. Luettu 21.3.2017

Microsoft 2017b. Welcome to ID@Xbox. Luettavissa: <http://www.xbox.com/fi-FI/developers/id>. Luettu 21.3.2017

Microsoft 2017c. What's a Universal Windows Platform (UWP) app? Luettavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/uwp/get-started/whats-a-uwp>.
Luettu: 21.3.2017

Niklesh Kumar Jain 2014. Hindi and the origins of chess. Luettavissa: <http://en.chessbase.com/post/hindi-and-the-origins-of-chess>. Luettu: 16.6.2017

Nintendo 2017a. Developer Application. Luettavissa: <https://developer.nintendo.com/register/create>. Luettu: 24.3.2017

Nintendo, 2017b. Frequently Asked Questions. Luettavissa: <https://developer.nintendo.com/faq>. Luettu 24.3.2017

Nintendo 2017c. Tools/Middleware. Luettavissa: <https://developer.nintendo.com/tools>

Luettu: 24.3.2017

Oinasmaa Eetu 2014. 3D-mobiilipelimoottorin kehittäminen. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Luettavissa: https://theseus.fi/bitstream/handle/10024/83769/Oinasmaa_Eetu.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Luettu: 25.09.2017.

Osborne O'Hagan Ann, Coleman Gerry & O'Connor Rory V. Software development process for games: A systematic literature review. Dundalk institute of technology. Luettavissa: <https://ai2-s2-pdfs.s3.amazonaws.com/90e5/c406b6be398ba2d55d97dd8b0fa7e0a1d8a2.pdf>. Luettu: 27.09.2017.

Oxforddictionaries 2017a. Gameplay. Luettavissa: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/gameplay>. Luettu: 22.09.2017.

Oxforddictionaries 2017b. Video Game. Luettavissa: https://en.oxforddictionaries.com/definition/video_game. Luettu: 02.04.2017.

Paavilainen Janne 2009. Toimintaa ja jännitystä. Pelitieto.net. Luettavissa: <https://pelitieto.net/toimintaa-ja-jannitysta/>. Luettu: 03.07.2017

Partner.Steamgames.com 2017. Steam Direct: Liittymässä Steamworks-jakeluohjelmaan. Luettavissa: <https://partner.steamgames.com/steamdirect>. Luettu: 20.09.2017.

Peele Britton 2014. Tetris Ultimate Review. Gamespot.com Luettavissa: <https://www.gamespot.com/reviews/tetris-ultimate-review/1900-6415996/>. Luettu: 07.09.2017.

PlayStation 2017a. Langaton Dualshock 4 –ohjain. Luettavissa: <https://www.playstation.com/fi-fi/explore/accessories/dualshock-4-wireless-controller/>. Luettu: 26.09.2017.

PlayStation 2017b. Becoming a Registered Developer. Luettavissa: <https://www.playstation.com/en-us/develop/>. Luettu: 21.3.2017

Playstation 2017c. Playstation partner registration. Luettavissa: https://partners.playstation.com/apex/PO_AccountAppliPTR?lang=en. Luettu: 21.3.2017

Pothitos Adam 2017. The history of gaming consoles. mobileindustryreview.com. Luettavissa: <https://www.mobileindustryreview.com/2017/02/34149.html>. Luettu: 28.09.2017.

Prinke Mike 2017. How are video game console generations defined? Who defines them? Quora.com. Luettavissa: <https://www.quora.com/How-are-video-game-console-generations-defined-Who-defines-them>. Luettu: 25.09.2017.

Rauha Joonas & Honkanen Santeri 2016. Pelin kääntäminen Sonyn PlayStation Vitalle. Karelia ammattikorkeakoulu. Luettavissa: https://theseus.fi/bitstream/handle/10024/111251/honkanen_santeri_rauha_joonas.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Luettu: 24.09.2017.

Rantapuska Ville 2014. Kosketusnäyttöohjaus Android-mobiilipelissä: PenQ Rocket. Turun ammattikorkeakoulu. Luettavissa:

https://theseus.fi/bitstream/handle/10024/79195/Rantapuska_Ville.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Luettu: 21.09.2017.

Rolfe James 2009. Odyssey – Angry Video Game Nerd – episode 68. Cinemassacre. Katsottavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=kDAKxjG7Val>. Katsottu: 03.05.2017

Roponen Jori & Kataja-Aho Kasper 2016, peliala, historia ja nykytilanne, Jyväskylän ammattikorkeakoulu: Luettavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/120807/Opinnaytetyo_Jori_Roponen_Kasper_Kataja-aho.pdf?sequence=1. Luettu: 16.04.2017

Sahanen Otto 2014. Pelien suunnittelu- ja kehitysprosessi. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Luettavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/72713/Sahanen_Otto.pdf?sequence=1. Luettu: 14.04.2017

Sanakirja.org 2017. Gameplay. Luettavissa: <http://www.sanakirja.org/search.php?q=gameplay&l=3&l2=17>. Luettu: 21.09.2017.

Statista.com. 2017. Video game console sales worldwide for product total lifespan as of June 2016 (in million units). Luettavissa: <https://www.statista.com/statistics/268966/total-number-of-game-consoles-sold-worldwide-by-console-type/>. Luettu: 07.05.2017

Steamcommunity.com 2017. Mikä on Steam Greenlight? Luettavissa: <http://steamcommunity.com/workshop/about/?appid=765§ion=faq>. Luettu: 26.3.2017

Stevens Michael 2013. A brief history of videogames from the early 1970s to the late 1990s. Venturebeat.com. Luettavissa: <https://venturebeat.com/community/2013/12/30/a-brief-history-of-video-game-consoles-from-the-early-1970s-to-the-late-1990s/>. Luettu: 1.4.2017

Stevens Tim 2013. Ps4 declassified: How Sony used its Ps3 mistakes to build the ultimate developer's console. Cnet.com. Luettavissa: <https://www.cnet.com/news/ps4-declassified-how-sony-used-its-ps3-mistakes-to-build-the-ultimate-developers-console/>. Luettu: 17.04.2017

Support.steampowered.com 2017. Limited User Accounts. Luettavissa: https://support.steampowered.com/kb_article.php?ref=3330-1AGK-7663&l=english. Luettu: 26.3.2017

Taniar David 2009. Mobile computing: concepts, methodologies, tools, and applications. Luettavissa: https://books.google.fi/books?id=2bJhcy7AlfUC&pg=PA290&lpg=PA290&dq=definition+mobile+game&source=bl&ots=gs1X4Yt9w9&sig=NZHV1pNCDBKTt1Kqg_KehjK_CUc&hl=fi&sa=X&ved=0ahUKEwiFoZzxmrWAhUjS5oKHWP6Cg8Q6AEIbDAM#v=onepage&q&f=false. Luettu: 21.09.2017.

Techterms.com 2017. Middleware. Luettavissa: <https://techterms.com/definition/middleware>. Luettu: 27.09.2017.

Thang Jimmy 2016, The Evolution of PlayStation consoles. Gamespot.com. Luettavissa: <https://www.gamespot.com/gallery/the-evolution-of-playstation-consoles/2900-899/>. Luettu: 17.04.2017

- Titcomb James 2017. Atari to make first console in over 20 years. Telegraph.co.uk. Luettavissa: <http://www.telegraph.co.uk/technology/2017/06/19/atari-make-first-video-games-console-20-years/>. Luettu: 27.09.2017.
- Tolonen Samu 2016. Pelien julkaisukäytännöt. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Luettavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/113269/Pelien%20julkaisukaytannot.pdf?sequence=1>. Luettu: 17.04.2017
- Turunen Teemu 2014. Indie-peliohjelmointi ja 2D Android –pelin rakentaminen. Metropolia ammattikorkeakoulu. Luettavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/70682/Turunen_Ville.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Luettu: 22.09.2017.
- Tyson Jeff 2000. How videogame systems work. HowStuffWorks.com. Luettavissa: <http://electronics.howstuffworks.com/video-game1.htm>. Luettu: 09.08.2017.
- Uusihakala Otto 2015. Pelituotteen kehityksen kaari. Haaga-Helia. Luettavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/102329/Uusihakala_Otto.pdf?sequence=1. Luettu: 04.04.2017
- Valve 2012. Valve Launches Steam Greenlight. Luettavissa: <http://store.steampowered.com/news/8761/>. Luettu: 19.9.2017.
- Walker Alex 2016. Criticism about the Starcraft 2 team is starting to get to the developers. Kotaku.com. Luettavissa: <https://www.kotaku.com.au/2016/02/criticisms-about-the-starcraft-2-team-is-starting-to-get-to-the-developers/>. Luettu: 20.08.2017.
- Waywardstrategist.com 2015. What is real time strategy game? An exploration and definition. Luettavissa: <https://waywardstrategist.com/2015/09/25/what-is-an-rts-game/>. Luettu: 27.09.2017.
- Welsh Oli 2016. The Witcher 3: Wild Hunt review. Eurogamer.net. Luettavissa: <http://www.eurogamer.net/articles/2015-05-18-the-witcher-3-wild-hunt-review>. Luettu: 07.09.2017
- Weston D.B. 2012. The Greatest Moments in Video Game History. Luettavissa: <https://books.google.fi/books?id=AjHI91AvR7MC&printsec=frontcover&dq=video+game+history&hl=fi&sa=X&ved=0ahUKEwj78LnJiljTAhVCIJoKHcK6DYAQ6AEIMDAD#v=onepage&q=video%20game%20history&f=false>. Luettu: 03.04.2017
- Winter David. 2008. System profile, The Magnafox Odyssey. Teoksessa Wolf Mark J.P. The Video game explosion: A History from Pong to Playstation and Beyond. Greenwood press, Westport. Luettavissa: <https://books.google.fi/books?id=XiM0ntMybNwC&printsec=frontcover&dq=video+game+history&hl=fi&sa=X&ved=0ahUKEwj78LnJiljTAhVCIJoKHcK6DYAQ6AEIKTAC#v=onepage&q=video%20game%20history&f=false>. Luettu: 03.04.2017
- Wolf Mark J.P. 2008. The Video game explosion: A History from Pong to Playstation and Beyond. Greenwood press, Westport. Luettavissa: <https://books.google.fi/books?id=XiM0ntMybNwC&printsec=frontcover&dq=video+game+history&hl=fi&sa=X&ved=0ahUKEwj78LnJiljTAhVCIJoKHcK6DYAQ6AEIKTAC#v=onepage&q=video%20game%20history&f=false>. Luettu: 03.04.2017

7 Liitteet

Liite 1: Haastattelupohja sähköpostilla lähetettävää haastattelua varten

1. Vastaajan Taustatiedot

Nimi:

Julkaisualustat & konsolit, joiden parissa olette tehnyt töitä:

Miten alun perin päädyitte pelinkehittäjäksi?

2. Eri julkaisualustojen erot

- Minkälaista kehittäminen on ollut julkaisemillenne alustoille? Mille julkaisualustoille on ollut helpointa tehdä pelejä, mille vaikeinta? Mistä syistä kyseiselle alustalle on helppo tai vaikeata tehdä pelejä?
- Mistä syistä olette valinnut juuri käyttämänne alustat kehittämillenne peleillenne?
- Minkälaista on ollut yhteistyö konsolivalmistajien kanssa ongelmatilanteita ratkaistaessa?
- Miten nykykonsoleista julkaistut eri versiot olette ottaneet huomioon pelikehityksessänne (esim. Xbox One ja Xbox One X)?
- Mitkä ovat mielestänne keskeisimmät erot pelin kehittämisessä Pc:n, konsolien sekä mobiilialustojen välillä?

3. Julkaisualustojen vaikutus peliin

- Miten peleillenne valittujen julkaisualustojen ominaisuudet ovat vaikuttaneet pelinne sisältöön ja ominaisuuksiin? Ovatko julkaisualustanne mahdollistaneet pelinne lisättävän uusia ominaisuuksia, vai onko joskus pelistä jouduttu leikkaamaan pois osa-alueita julkaisualustan vaatimusten takia?

- Kuinka paljon olette suunnitelleet pelinne ominaisuuksia sekä mekaniikkoja juuri valittuja julkaisu-alustoja silmällä pitäen? Vai onko pelin itsensä ominaisuudet päättänyt koskaan lopulliset käyttämänne alustat?
- Mitä haasteita laitteistojen suorituskyky tuo kehittäjälle? entä laitteistojen käyttämät vaihtelevat ohjauslaitteistot (esim. Dualshock, hiiri/näppäin yhdistelmä, Wiimote)?
- Miten kehittäjän on otettava huomioon mobiililaitteiden ja Pc:n vaihtelevat tekniset kokoonpanot ja ohjelmistot kehittäessään peliään?
- Kuinka hyvin olette mielestänne onnistuneet saamaan pelienne toimimaan yhtä hyvin kaikilla käyttämillänne julkaisualustoillenne?

3. Jakelualustoista

- Eroaako pelin fyysinen jakelu digitaalisesta jakelusta kehittäjän näkökulmasta? Millä tavalla?
- Minkälainen Konsolivalmistajien verkkojakelu -jakelupalvelu on suhteessa Pc:n Steam - jakelualustaan kehittäjän näkökulmasta? Onko pelien saaminen konsolien verkkokauppaan haastavampaa kuin Steamiin?
- Oletteko julkaisseet pelejänne useammalle pc:n jakelualustalle (esim. Steam, Good Old Games)? Mille niistä? Mistä syistä valitsitte juuri näille jakelukanaville? Onko valitsemillanne jakelukanavilla ollut merkittäviä eroja keskenään?
- Miten mielestänne nykyisten konsolien valmistajat suhtautuvat Indie-kehittäjiin? Tukevatko ne mielestänne hyvin Indie-pelien tekoa ja julkaisua alustoilleen? Kuinka hyvin Sony, Microsoft ja Nintendo mielestänne onnistuvat tässä tuessaan?

4. Aloittelevalle kehittäjälle

- Mikä julkaisualustaa/-kanavaa suosittelisitte aloittelevan kehittäjän tai yrityksen käyttämään ensimmäiselle pelilleen, ja mistä syistä aloittelijan pitäisi valita juuri tämä alusta pelilleen? Mikä puolestaan olisi haastavin alusta?
- Mitä asioita on otettava huomioon, mikäli pelinkehittäjän kehittäessään peliään useammalle alustalle samaan aikaan? Mitä haasteita tässä olette kokeneet?

- Mitä asioita kannattaa ottaa huomioon pelin jatkokehityksessä sen julkaisun jälkeen? Kuinka paljon aikaa ja resursseja jatkokehitykseen on suositeltavaa sijoittaa?
- Mikä pelien kehittämisen osa-alueissa koette olevan helpointa ja hausointa? entä vaikeinta?
- Mitkä ovat mielestänne merkittävimmät erot pelikehitysprosessissa suhteessa muuhun yleiseen sovelluskehittämiseen?
- Mikä olisi kokemuksienne perusteella paras vinkki tai neuvo aloittelevalle pelinkehittäjälle, joka on aloittamassa ensimmäistä projektiansa?
- Onko vielä jotain, mitä haluaisitte lisätä koskien edellisiä aihepiirejä?

Kiitoksia Vastauksistanne!