

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Viestinnän koulutusohjelma / digitaalinen media

Janne Virkki

PELISUUNNITTELU SELKOKIELTÄ JA SELKOKUVITUSTA TARVITSEVILLE

Opinnäytetyö 2012

## TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Digitaalinen media

VIRKKI, JANNE

Pelisuunnittelu selkokieltä ja selkokuvitusta tarvitseville

Opinnäytetyö

34 sivua + 6 liitesivua

Työn ohjaaja

Suvi Pylvänen, lehtori

Toimeksiantaja

Papunet

Marraskuu 2012

Avainsanat

selkokieli, selkokuva, pelisuunnittelu, kuvitus

Tämä opinnäytetyö käsittelee pelin suunnittelua ja tekemistä. Pelin pääasiallinen kohderyhmä on selkokieltä ja selkokuvitusta tarvitsevat. Sen vuoksi tätä opinnäytetyötä varten on otettu selvää pelisuunnitteluun liittyvien asioiden lisäksi myös selkokielestä ja selkokuvituksesta.

Opinnäytetyön produktiivinen osio käsittelee pääasiassa pelin tarinan, kuvituksen ja animaatioiden tekemistä ja niiden muotoutumista ideasta valmiiksi. Aikaansaannoksia on analysoitu työryhmässä jokaisen työvaiheen jälkeen ja palautetta on saatu myös mahdollisilta tulevilta käyttäjiltä. Käyttäjäkeskeisyys onkin suuressa osassa tämän opinnäytetyön valmistuksessa.

Toimeksiantaja on pitänyt varsinkin peliin tehdyistä kuvituksista. Myös animaatiot ja tarina on saanut hyvää palautetta. Peli oli alunperin määrä valmistua samaan aikaan opinnäytetyön kanssa, mutta se siirtyi näillä näkymin vuoden 2013 alkuun.

## ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Department of Media Communication

ESIMERKKI, ERKKI

Game Design for People Who Needs Plain Language and Plain Image

Bachelor's Thesis

41 pages + 6 pages of appendices

Supervisor

Suvi Pylvänen, lecturer

Commissioned by

Papunet

November 2012

Keywords

plain language, plain image, game design,

The subject of this thesis is the game design and production. The main target group of the game studied consists of people who are in need of plain language and plain images. Consequently, information on plain language and plain images, alongside literature on game design, has been utilised as a basis for this study.

The productive part of the thesis focuses on producing the story, illustrations and animations for the game, and how they have evolved from the first idea to the completed version. All aspects of the game have been analysed in every stage by the workgroup. In addition, feedback was also received from the potential target group.

The client was especially content with the illustrations. Also the animations and the story gained good feedback. Originally, the game should have been completed simultaneously with the thesis, but the current plan is to release it in the beginning of year 2013.

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

1	JOHDANTO	6
2	TEORIA	7
	2.1 Selkokieli ja selkokuvitus	7
	2.2 Digitaaliset pelit lasten ja nuorten oppimisen apuna	7
	2.3 Pelisuunnittelu	8
	2.3.1 Hahmosuunnittelu	10
	2.3.2 Käyttäjättestaus	12
3	TOTEUTUS	13
	3.1 Lähtökohdat	13
	3.1.1 Pelimekaniikka	14
	3.1.2 Tarina	15
	3.1.3 Kuvitus	16
	3.2 Käyttäjäpaneeli	20
	3.2.1 Pelin esittäminen	21
	3.2.2 Palaute	22
	3.3 Käyttäjäpaneelin jälkeen	23
	3.3.1 Tarina	25
	3.3.2 Kuvitus	25
	3.3.3 Animointi ja äänet	27
	3.4 Tarinasta kirja	28
4	LOPPUTULOS JA POHDINTAA	29
	LÄHTEET	33
	LIITTEET	

Liite 1. Kuvat planeetoille laskeutumisesta

Liite 2. Pelihahmo ja sen raajat

Liite 3. Asteroidit

Liite 4. Ambulanssi

Liite 5. Nouseva paneeli

Liite 6. Kirjaa varten valmistetut kuvat

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön aiheena on kuvitusten ja animaatioiden tekeminen tietespeliin, jonka tarinan käsikirjoitus luotiin yhteistyössä Maija Ylätuvan kanssa. Tarinan, kuvituksen ja animaatioiden valmistuttua Timo Övermark tekisi materiaalista valmiin pelin, joka julkaistaisiin Papunetin pelisivuilla. Mikäli aikaa riittää, auttaisin Övermarkia pelin kasaamisessa. Ylätupa ja Övermark työskentelevät Papunetin verkkopalveluyksikössä.

Papunet on sivusto, jossa on tietoa puhevammaisuudesta ja selkokielestä. Sivusto on tarkoitettu puhevammaisille, heidän läheisilleen, sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisille ja opiskelijoille. Papunetissä on myös pelisivut, jonka sisältö on luotu huomioimaan eri tavoin kehitysvammaisia ihmisiä.

Olen ollut tekemisissä Papunetin työntekijöiden kanssa yli kaksi vuotta työharjoittelun ja erinäisten muiden töiden kautta, joten minun oli helppo palata työskentelemään heidän kanssaan. Olimme puhuneet Ylätuvan ja Papunet-verkkopalveluyksikön johtajan Marianne Ohtosen kanssa siitä, että tekisin heille mahdollisesti opinnäytetyöni. Oli alusta asti selvää, että kyseessä tulisi olemaan jonkinlainen peli. Pelin pääasiallinen tarkoitus on viihdyttää sen käyttäjää mutta tässä tapauksessa myös kehittää reaktiokykyä ja koordinaatiota.

Päätimme tehdä tietespelin, koska sellaisia pelejä ei Papunetin pelisivuilla ole. Kyseinen aihe myös kiinnostaa minua, mikä auttoi peliä tehdessä. Teoriatiedon keräämisen aloitin kokeilemalla erilaisia tietespelejä, niin yksinkertaisia kuin monimutkaisempia ja vaikeampiakin. Tämän lisäksi etsin tietoa pelien suunnittelusta: hahmosuunnittelusta ja pelien käsikirjoittamisesta. Otin selvää myös selkokielestä ja selkokuvituksesta, sillä pelin kohderyhmä olisi pääasiassa eri tavoin kehitysvammaiset lapset ja nuoret, joista monille kuvien ja tekstien selkeys ja yksinkertaisuus on ymmärtämisen kannalta tärkeässä asemassa. Selvitin, miten pelit voivat auttaa käyttäjänsä oppimaan.

Koska kyseinen peli tehdään tietylle kohderyhmälle, opinnäytetyössäni käsitellään myös produktiivisen työn alkuvaiheessa tehtyä käyttäjäpaneelia ja siitä saatuja tuloksia, jotka vaikuttivat lopulliseen tarinaan ja kuvitukseen.

## 2 TEORIA

### 2.1 Selkokieli ja selkokuvitus

Selkokieli on tarkoitettu esimerkiksi kehitysvammaisille, autisteille ja dysfaattisille henkilöille. Dysfasia on kielellinen kehitysvaikeus, mikä tarkoittaa, että henkilöllä voi olla vaikeuksia tuottaa tai ymmärtää puhuttua kieltä. Aivoverenkierto- ja muistihäiriöt voivat saada ihmisen tarvitsemaan helpommin ymmärrettävää kieltä ja tekstiä. Myös suomen kieltä opiskelevat voivat hyötyä selkokielen käytöstä. (Selkokielen määritelmä 2012).

Selkokeskuksen Johtaja Hannu Virtanen (2009, 16) mainitsee, että *selkokielen ei ole tarkoitus korvata hyvää selkeää yleiskieltä esimerkiksi mediassa, vaan tukea niiden ihmisten tiedonsaantia, joille selkeä yleiskielikin on liian vaikeaa*. Se on siis käytännössä tekstiä, jota on muokattu sanastoltaan, sisällöltään ja rakenteeltaan helpommaksi ymmärtää. Erilaisia selkosovelluksia ovat esimerkiksi selkokirjat, -lehdet, -esitteet, -uutiset ja selkokieliset verkkosivut. Myös tarinoista ja kaunokirjallisuudesta on tehty vuodesta 1990 mukautuksia selkokielelle (Sainio 2006, 131). Tätä on perusteltu Sainion mukaan sillä, että se tarjoaa selkokieltä tarvitseville mahdollisuuden päästä paremmin osaksi kulttuuria, johon kaunokirjallisuuskin kuuluu.

Selkokielisten julkaisujen ulkoasu ja niissä olevat kuvitukset ovat mahdollisesti yhtä tärkeitä kuin itse teksti. Virtasen (2009, 119) mukaan epäonnistunut ulkoasu voi johdattaa koko julkaisun epäonnistumiseen, vaikka teksti olisikin onnistunut. Ulkoasun tehtävä on saada lukija kiinnostumaan aiheesta, olematta kuitenkaan liian häiritsevää. Ulkoasussa ei pidä olla liikaa erilaisia elementtejä.

### 2.2 Digitaaliset pelit lasten ja nuorten oppimisen apuna

Lähes jokaisella perheellä on nykyään käytössään digitaalisen pelaamisen mahdollistava tietokone tai pelikonsoli. Myös lapset ja nuoret pääsevät pelaamaan koneella nuorempina kuin koskaan aiemmin. Eurooppalaisen Internetin turvallista käyttöä edistävän SAFT-projektin tutkimuksen mukaan pohjoismaisista 9–16-vuotiaista 90 % pelaa digitaalisia pelejä keskimäärin 2,3 tuntia viikossa (SAFT 2004). Vuoden 2010 Pelajarometrin mukaan 10–19-vuotiasta nuorista 97 % pelaa toisinaan digitaalisia pelejä

(Koskimaa & Kuronen 2010). Tämän ansiosta pelintekijöillä on mahdollisuus auttaa lapsia oppimaan pelien avulla.

Kaikki tekeminen ja tätä kautta myös pelaaminen kehittävät tekijäänsä jollakin tavalla. Osa peleistä tehdään nimenomaan opetustarkoitukseen, mutta aivan tavallisetkin pelit opettavat jotakin. Esimerkiksi käyttäjän reaktiokykyä ja tarkkaavaisuutta paransi *Tennis for Two*, jota monet pitävät yhtenä tärkeimpänä nykypelien suunnannäyttäjänä (Brookhaven National Laboratory 2012). Peli julkaistiin jo vuonna 1958.

Olli Uuskoski selvitti englantilaisen filologian pro gradu -työtään varten lukiolaisten englannin kielen arvosanojen ja opiskelijoiden pelitottumuksien yhteyttä. Tutkimuksesta selvisi, että pelejä pelaavan lukiolaisen englannin arvosana on pelejä täysin karttavan nuoren numeroa parempi. Uuskoski tutki lähes 500 lukiolaisen arvosanat. Yli 15 tuntia viikossa pelaavien lukiolaisten englannin kielen kurssi-arvosanojen keskiarvo oli 8,79, kun taas ne, jotka pelejä eivät pelaa ollenkaan, olivat saaneet kurssikeskiarvokseen 7,28. Helsingin yliopiston englannin kielen professori Sanna-Kaisa Tanskanen toteaa, että pelien merkitys kielitaidolle on kiistaton. (Pojat kiilaavat tyttöjen ohi englannin kielessä tietokonepelien ansiosta 2012.)

Mikäli esimerkiksi reaktiokykyä tai englannin kieltä haluaa oppia pelaamalla, tärkein lähtökohta on opeteltavan asian toistaminen (Lyytinen 2004, 167). Tämä pätee muillakin tavoin opeteltaessa, mutta koska pelaamisen yksi tärkeä elementti on hauskan pitäminen, oppiminen tapahtuu usein kuin itsestään. Siksi pelaaminen on oppimiskeinona erinomainen.

Peleissä tapahtuva oppiminen voidaan jakaa kolmeen eri osa-alueeseen: sisältöihin pohjautuvien tehtävien oppimiseen, tietojen kehittymiseen pelin sisältöjen avulla ja taitojen kehittymiseen peliä pelattaessa (McFarlane, Sparrowhawk & Heald 2002, 11).

### 2.3 Pelisuunnittelu

Pelin suunnittelu alkaa usein siitä, että kehitetään monia erilaisia peli-ideoita, joista tekijät valitsevat mielestään parhaan idean jalostettavaksi valmiiksi tuotteeksi. Pelin suunnittelutyö on Tony Mannisen (2007, 61) mukaan jaettavissa kolmeen osa-alueeseen, jotka ovat 1) perusmekaniikka, 2) kerronta ja käsikirjoitus ja 3) vuorovaiikutteisuus.



Perusmekaniikat käsittävät pelin säännöt, toimintalogiikan ja muut toiminnallisuuteen liittyvät ominaisuudet, joista riippuu esimerkiksi pelin looginen eteneminen. Jos kyseessä olisi lautapeli, pelin mukana tulisi mahdollisesti sääntölehtiö, jossa ilmaistaan minkälainen pelimekaniikka siinä on. Tietokonepeleissä mekaniikka vaikuttaa pelaajaan ohjelmakoodin ja järjestelmän kautta. (Manninen 2007, 62.) Pelaaja ymmärtää mekaniikan tietokonepeleissä usein vain kokeilemalla ja sitä kautta ymmärtämällä, mitä voi tehdä ja mitä ei.

Kerronta ja sen keinot ovat osa käsikirjoittamista. Käsikirjoittajan tai käsikirjoittajien tehtävä on valita peliin tulevat käännekohdat, säännöt, päämäärät ja pelihahmot. Yksi kerronnan tehtävistä on saada pelaaja kiinnostumaan pelistä ja kokemaan niin sanottu immersio, mikä tarkoittaa ilmiötä, jossa pelikokemus saa pelaajan unohtamaan kokonaan ympäröivän maailman. (Varney 2006.) Kerrontaa voidaan ilmaista tekstillä, äänillä ja kuvilla. Nykypeleissä usein tarinaa kuljetetaan eteenpäin välianimaatioilla, joissa tulee ilmi esimerkiksi pelihahmojen taustatarinat ja roolit pelissä. Vuorovaikutteisuus käsittää kaiken sen, miten pelaaja voi vaikuttaa pelin tapahtumiin. Myös pelaajan saamat kokemukset, kuten äänet tai kuvat ja se, miten hän reagoi on osa pelaajan ja pelin välistä vuorovaikutusta.

Mannisen (2007, 61) mainitseman kolmen suunnittelutyön osa-alueen lisäksi Schell (2008, 42) nostaa esille myös esteettisyyden tärkeyden. Esteettisyys on sitä, miltä peli muun muassa näyttää, kuulostaa ja tuntuu. Sen onnistuminen on todella tärkeätä, sillä siitä pelaaja saa kaikkein suurimman kokemuksen pelisuunnitteluun liittyvistä osa-alueista. On kuitenkin muistettava, että mikään näistä osa-alueista ei ole tärkeämpi kuin toinen, ja kaikki vaikuttavat toisiinsa. (Schell 2008, 43.)

Guy W. Lecky-Thompson (2008, 47) toteaa, että on lukemattomia asioita, jotka vaikuttavat jollakin tavoin suunniteltavan pelin tyyliin ja genreen, mutta on olemassa myös muutamia avainasioita, jotka suunnittelijan on tärkeä muistaa. Ne on suunniteltava pelin toimivuuden kannalta huolellisesti, ja ne vaikuttavat todella paljon myös itse pelattavuuteen. Yksi Thompsonin (2008, 47) mainitsemista avainasioista on pelin ohjaus: Pelataanko peliä esimerkiksi näppäimistöllä vai jonkinlaisella peliohjaimella, mistä näppäimestä pelihahmo hyppää ja niin edelleen.

Seuraavaksi Thompson (2008, 48) mainitsee, että pelaaja tarvitsee jonkin tavan, jolla hän voi mitata menestymistään. Joissakin peleissä on selkeä pisteytys, mutta jollei sitä

ole, tarvitaan toisenlainen tapa, kuten edellistä vaikeammat kentät, pelihahmon tasot, tai tehtävät, joita suorittamalla etenee pelissä. Tärkeä asia on myös se, kuoleeko pelihahmo esimerkiksi yhdestä luodista vai kestääkö hän useamman iskun. Useissa nykypeleissä kenttiin on laitettu tallennuspisteitä, joihin pelihahmo palaa, jos hän epäonnistuu. Avattavilla ominaisuuksilla Thompson (2008, 50) tarkoittaa sitä, että jos pelaaja menestyy esimerkiksi autopelissä hyvin, hän saa käyttöönsä uuden auton, joka on aikaisemmin ollut lukittuna.

### 2.3.1 Hahmosuunnittelu

Hahmosuunnittelu on yksi tärkeimmistä osa-alueista pelin tekemisessä. Vaikka pelin muut osa-alueet olisivatkin kunnossa, pelaajan on lähes mahdoton saavuttaa immersio jos hän ei pidä pelihahmon ulkonäöstä, luonteesta tai käyttäytymisestä. Useissa peleissä käyttäjän on tosin mahdollista muokata hahmon ulkonäköä, asusteita ja luonnetta-kin. Ehkä tärkein vaihe hahmoa suunnitellessa on käsikirjoittamisessa ja miten hahmo kirjoitetaan pelin tarinaan (Tillman 2011, 25). Tillman toteaa, että pelihahmo palvelee aina tarinaa. Sen takia hahmo olisi hyvä luoda vasta tarinan kirjoittamisen jälkeen.

Pelihahmoa suunnitellessa on tärkeää käyttää hyväksi jo olemassa olevaa. Vaikka pelin hahmosta olisikin tarkoitus tehdä omituisen ja täysin normaalista poikkeavan näköinen, on huono lähtökohta aloittaa ilman hankittua tietoa, esimerkiksi ihmisten tai eläinten anatomiasta. Mallin ottaminen ei ole Tillmaninkaan (2011, 7) mielestä missään nimessä väärin. Kopioiminen on asia erikseen.

Pelihahmot on jaettu eri arkkityyppeihin, joita ovat esimerkiksi Sankari, Varjo, Opettaja ja Typerys. Hahmoa luodessa suunnittelijan on hyvä heti päättää mihin kategoriaan hahmon sijoittaa. (Tillman 2011, 11). Se helpottaa hahmon rakentamisessa myöhemmin. Kaikki hahmon ulkonäköön liittyvä on pelaajalle tärkeää: mahdollisen haarniskan muoto, paino, pituus, hiusten pituus, ryhti ja myös väritykset ja niiden kontrastit.

Jokaisella hahmosuunnittelijalla on oma tyylinsä hahmoa luodessa. Monet aloittavat tekemällä nopeita pieniä luonnoksia, niin sanottuja thumbnailia. Englanninkielistä nimitystä käytetään yleisesti. Francis Tsain (2007, 80) mielestä thumbnailien teko on usein ensimmäinen askel hahmosuunnittelussa. Hänen mielestä tämän työvaiheen tarkoitus on oikeastaan vain kehittää mahdollisimman monta ideaa, joista valitaan myö-

hemmin onnistuneimmat ja mielenkiintoisimmat ideat. Tässä vaiheessa ei ole vielä tarkoitus tehdä hahmotelmiin kovin paljon yksityiskohtia. Tsain (2007, 80) mukaan hahmotelmat on hyvä järjestää siten, että samankaltaiset suunnitelmat laitetaan omiin ryhmiinsä, joista voi valita eri elementtejä, kun hahmosta päätetään tehdä valmiimpia versioita.

Tsai on Tillmanin (Tsai 2007, 80-81; Tillman 2011, 7) kanssa yhtä mieltä siitä, että on tärkeää käyttää referenssejä muiden tekemistä töistä ja oikeassa elämässä olevasta. Kaikilla ihmisillä on omanlainen käsitys siitä, mitkä ovat esimerkiksi viisaan tai hyvän tunnusmerkkejä. Papin kaapu voi kuvastaa monen mielestä viisautta, ja enkelimäiset valkeat siivet kuvastavat monelle hyvyttä. Hahmosuunnittelijan on pyrittävä tekemään hahmo sellaiseksi, että tulevan pelin käyttäjäryhmä ymmärtää hahmossa käytetyt yksityiskohdat.

Värien käyttö on myös todella tärkeää. Niillä voi esimerkiksi korostaa tärkeitä yksityiskohtia. Niiden käytön kanssa täytyy kuitenkin olla tarkkana, sillä eri kulttuureissa voidaan käyttää eri värejä kuvastamaan erilaisia asioita (International Color Guide, 2012). Kulttuureista tai uskonnoista lainattujen symboleiden ja yksityiskohtien kanssa täytyy myös olla varovainen, sillä ne voivat ajaa pois osan käyttäjistä. Yksityiskohtien käyttöä tarvitsee muutenkin miettiä, sillä niiden liiallinen määrä saattaa viedä huomion pois pääasiasta.

Tsai (2007, 81) mainitsee, että hyvä tapa saada ihmiset kiinnostumaan tehdyistä hahmoista, on liioitella esimerkiksi raajojen kokoa suhteessa toisiinsa. Myös kasvojen ilmeet ja hahmon asento vaikuttaa paljon, miten käyttäjät suhtautuvat siihen. Vaatteet, aseet ja muunlaiset varusteet antavat hahmolle persoonallisuutta siinä missä kasvojen ilmeetkin. Tsain (2007, 82) mukaan varusteet voivat joissakin tapauksissa olla jopa tärkeämpää, kuin miltä hahmo muuten näyttää. Kasvojen ja kehon symmetria tai epäsymmetria on myös tärkeää, riippuen siitä mitä hahmosuunnittelija hakee. Symmetria tai sen puute on joka tapauksessa hyvä tiedostaa.

Kaikenlaisessa suunnittelussa on tiedettävä mitä tekee. Hahmosuunnittelijan on osattava perustella syyt tekemilleen valinnoille. Useampi käyttäjä tulee todennäköisemmin pitämään sellaisesta hahmosta, jonka yksityiskohdat ovat tarkoin valittuja. Valinnat voidaan tehdä esimerkiksi perustuen käyttäjäryhmälle tehtäviin kyselyihin tai käyttäjätestauksiin.

### 2.3.2 Käyttäjättestaus

Pelille asetetaan tavoitteet, jotka vaikuttavat pelin sisällön rakentamiseen. Tavoitteet on hyvä asettaa, on kyseessä sitten peli, jonka pääasiallinen tarkoitus on opettaa käyttäjää, tai perinteinen viihdepeleli, jonka avulla pyritään kenties mahdollisimman suureen rahalliseen voittoon. Käyttäjäkyselyt ja testaukset pelin tekemisen eri vaiheissa auttavat kehittäjiä luomaan pelin, joka on teknisesti toimiva, kaupallisesti kannattava sekä käyttäjilleen hyötyä ja mielihyvää tuottava. Hyysalon (2006, 6) mukaan tekninen toimivuus, kaupallinen kannattavuus ja mielihyvän tuottaminen ovat onnistuneen tuotteen kolme tärkeintä asiaa. Käyttäjättestaus on Fullertonin (2008, 248) mukaan mahdollisesti tärkein yksittäinen alue pelin tekemisessä. On olemassa lukematon määrä eri tapoja testata peliä, ja sen tuotannon eri vaiheiden toimivuutta, alkaen ideoiden esittelystä, lähes valmiin pelin beta-testaukseen.

Vaikka tapoja on erilaisia, jokaiselle on yhteistä se, että tarkoituksena on saada hyödyllistä tietoa peliä kehittäessä valmiiksi kokemukseksi. Käyttäjätiedon merkitys on yhtä suuri myös siinä, mitä ei pidä sisällyttää tuotteeseen, kuin siinä, mitä siinä pitää olla (Hyysalo 2006, 18). Mahdollista tulevaa käyttäjää on pyrittävä kuulemaan suunnittelun jokaisessa vaiheessa. Syy tähän on se, että pelaajat ratkaisevat lopulta sen, onko peli onnistunut vai ei. (Manninen 2007, 68.)

Laitisen (2005) mukaan käytettävyyden tarkoitus peleissä on saada aikaiseksi parempi ja syvempi kokemus siten, että tekijät ovat onnistuneet minimoimaan ongelmat, jotka vaikuttavat pelaamisen sujuvuuteen. Laitinen (2005) mainitsee, että on monta syytä miksi käytettävyys on tärkeää peleissä. Pelimarkkinoilla on nykyään paljon kilpailua, ja mikään ei estä pelaajaa vaihtamasta toiseen samankaltaiseen peliin, jos ensimmäisen pelin käytettävyys on huono.

Käyttäjakeskeisillä suunnittelumenetelmillä rakennetaan tuotteeseen hyvä käyttäjäkokemus. Tuotteen kehittäjällä on oltava käsitys siitä, minkälainen keskivertokäyttäjä mahdollisesti on. (Sinkkonen, Nuutila & Törmä 2009, 27.) Käyttäjärhymällä tarkoitetaan joukkoa käyttäjiä, jotka ovat toiminnaltaan suunnilleen samanlaisia (Sinkkonen ym. 2009, 66). He ovat ryhmä, jonka mielipidettä pelin, tai tuotteen kehittäjät pitävät tärkeänä kehitystyön kannalta. Yksi hyvä tapa tehdä käyttäjakeskeistä suunnittelua on edetä järjestyksessä, jossa ensin valmistetaan konsepti. Sen jälkeen tehdään toteutus, josta edetään testaukseen ja käyttöönottoon. Viimeisenä on jälkiseuranta ja ylläpito.

(Sinkkonen ym. 2009, 31.) Testausta voi ja on hyvä tehdä jokaisessa tuotteen suunnittelun vaiheessa.

### 3 TOTEUTUS

#### 3.1 Lähtökohdat

Olimme sopineet Papunetin työryhmän kanssa, johon kuuluivat Maija Ylätupa ja Timo Övermark, että aloitan pelin tekemisen tutkimalla erilaisten tieteispelien toteutusta, peliympäristöjä, ja sitä miten pelihahmo liikkuu ja käyttäytyy niissä. Minun oli tutkittava myös ohjaustapoja, ja toteuttaa peleistä saaduista ideoista pelillemme alustava käsikirjoitus. Ylätuvan kanssa valmistaisimme tarinan, ja Övermarkin kanssa meidän oli tarkoitus toteuttaa peli valmiiksi muiden töiden valmistuttua. Peliin oli tarkoitus tuottaa myös puhetta ja tekstiä. Koska kohderyhmänä ovat henkilöt, joista monille selkokielestä on suuri apu, Ylätuvan tehtävänä oli myös muuttaa puhe ja teksti kohdat selkokielisiksi. Vastuuni pelin toteuttamisessa oli kuitenkin pääasiassa kuvituksessa ja animaatioissa, sekä pelin kulun ideoimisessa.

Pidimme helpompana tehdä ensin peli-idea, tarina ja kuvitukset, ennen kuin miettisimme tarkemmin kuinka peli käytännössä toimisi. Tämä johtui siitä että yhteydenpitoimme tapahtui puhelimen ja sähköpostin välityksellä, joten emme voineet käytännössä toteuttaa peliä niin, että tietäisimme koko ajan mitä toinen tekee. Ylätuvalla ja Övermarkilla oli Papunetissa muita töitä, joten projektin eteneminen oli käytännössä minun vastuullani. Tarkoitin tällä sitä, että jos en esimerkiksi saisi kuvituksia tai animaatioita tehdyksi, niin Övermarkilla ei olisi mitään konkreettista, josta peliä rakentaisi.

Pelin idean suunnittelu aloitettiin loppuvuodesta 2011. Sen toteutuksen aikataulua ei varsinaisesti suunniteltu, mutta halusimme saada tarinan, ja suurimman osan kuvituksista ja animaatioista valmiiksi loppuvuodeksi 2012, koska olin asettanut tavoitteekseni kirjoittaa silloin opinnäytetyöni.

Saimme Papunetin kautta mahdollisuuden käydä esittelemässä Ylätuvan kanssa pelin ideaa ja alustavia kuvituksia Turun Bovallius-ammattiopistossa. Bovallius tarjoaa ammatillista erityisopetusta nuorille ja aikuisille (Bovallius ammattiopisto 2012). Sen päätoimipaikat ovat Jyväskylässä, Pieksämäellä ja Turussa. Jokainen päätoimipaikka

tarjoaa koulutusta useammassa osoitteessa. Halusimme saada peliä suunniteltua siinä määrin riittävästi, että voisimme olettaa saavamme hyödyllistä tietoa, ja uusia näkökulmia mahdollisilta tulevilta käyttäjiltä. Kuvien ja tarinan aihion lisäksi valmistelimme kysymyksiä, jotka esittäisimme yleisöllemme.

### 3.1.1 Pelimekaniikka

Halusimme Ylätuvan kanssa tehdä pelistä jotakin suureellista ja myös tulevaisuudessa epätodennäköistä, sillä siten tarina voitaisiin kirjoittaa niin, että kaikki siihen liittyvät asiat ei tarvitsisi perustua faktaan. Lähtökohtana olivat kokeilemani avaruusseikkailupelit ja niistä varsinkin ehkä tunnetuin, Asteroids (George 2001). Kyseisessä pelissä lennetään avaruusaluksella ja tuhotaan ampumalla kohti lentäviä asteroideja. Halusimme ottaa Asteroids-pelin kaksi osa-aluetta ja tehdä niistä erilliset peliosiot. Olimme aiemmin päättäneet, että projektiimme tulisi kaksi pelimuotoa, joista toinen muodostui lopulta lentopeliksi ja toinen ampumispeliksi. Nämä pelimuodot vuorottelisivat keskenään.

Lentopelissä pelihahmo, jonka fyysistä muotoa emme olleet vielä tässä vaiheessa päättäneet, lentää avaruudessa väistellen kohti tulevia asteroideja. Mikäli asteroidi osuu hahmoon, hän menettää energiaa. Tarpeeksi osumia saatuaan pelaaja kuolee tai loukkaantuu, minkä jälkeen kyseisen pelikentän voi halutessaan aloittaa alusta. Halusimme myös antaa pelaajalle mahdollisuuden saada menetettyä energiaa takaisin. Se onnistuisi alustavien suunnitelmien mukaan niin, että asteroidin sijasta kohti lentäisi-kin ajoittain esimerkiksi sydämen muotoinen esine, jonka pelaajan pitäisi saada kiinni. Emme tienneet vielä, liikkuisiko pelaaja vapaasti, vai olisiko hahmon liike portaittaista. Myös epäselvää oli se, ohjataanko pelihahmoa hiirellä vai näppäimistöllä. Mikäli peliä pelataan näppäimistöllä, on pohdittava kuinka monella näppäimellä peliä ohjataan.

Ampumispelissä asteroidit lentävät maata kohti. Pelaajan tehtävä on tuhota asteroidit ennen kuin ne saavuttavat maan pinnan. Tässä pelimuodossa tärkeintä on osata ajoittaa laukaus oikein. Emme tässäkään vielä tienneet millä tavalla ohjaus tulisi toimimaan, vaikka tiesimme, että tässä pelimuodossa kyse olisi ampumisen ajoittamisesta, eikä tähtäyksestä.

Mietimme myös Övermarkin kanssa, olisiko peli valmistuttuaan mahdollista muuttaa esimerkiksi puhelimella pelattavaksi. Päätimme kuitenkin, että kävisimme Ylätuvan kanssa Bovallius-ammattioipistolla esittelemässä ideamme ja kysymässä mielipiteitä ennen pelimekaniikan tekemisen jatkamista.

### 3.1.2 Tarina

Kun olimme tehneet alustavat suunnitelmat siitä, mitä pelissä tehtäisiin, aloitimme tarinan kirjoittamisen. Tässä lähtökohtana oli se, että pelaajan on torjuttava jotakin uhkaa. Hän on sankari, ihmiskunnan viimeinen toivo. Kirjoitimme Ylätuvan kanssa tarinaa niin, ettemme ajatelleet vielä tarkemmin tekstin selkokieliisyyttä. Tekstin muuttaminen selkokieliseksi jäisi Ylätuvan tehtäväksi sitten, kun olisimme tehneet tarinaan mahdolliset muutokset käyttäjäpaneelin jälkeen.

Tarinan ensimmäinen versio muotoitui tämänlaiseksi: Ihmiskunta on levittäytynyt asumaan maapallon lisäksi Merkuriukselle, Venukselle ja Marsille. Myös kuu on joiltain osin asutettu. Ihmiskuntaa uhkaa katastrofi, joka saattaa pahimmillaan tuhota kaiken elämän. Auringon vetovoima on muuttunut, minkä vuoksi Marsin ja Jupiterin välissä olevalta asteroidivyöhykkeeltä irtoaa asteroideja. Osa asteroideista on todella suuria. Jos ne osuvat planeettaan, voivat ne tuhota elämän koko planeetalta.

Zero on yksi Pomon sotilaista. Hän saa ilmoituksen, että hänen on pelastettava planeetat asteroidien törmäyksiltä. Käytännössä hänen tulee lentää jokaiselle planeetalle ja tuhota planeettaa lähestyvät suurimmat asteroidit.

Zero lähtee kohti Mars-planeettaa, johon suuret asteroidit tulisivat törmäämään ensimmäisenä. Matkalla hän joutuu väistelemään lukuisia pienempiä asteroideja, joita avaruus on täynnä. Lento ei ole helppo asteroidisateessa, ja Zero saakin tuntevia osumia kehoonsa. Rakettureppu repeää ja happilaitteet vuotavat. On epäselvää, riittääkö happi Marsiin saakka.

Happi on todella vähissä, kun Zero vihdoin onnistuu laskeutumaan Marsin pinnalle. Samalla Pomo ottaa yhteyden ja kertoo: ”Vaihda rakettureppusi XXX-telakalla, jossa on erikoisvalmisteinen tykki asteroidien tuhoamiseen.” Kun Zero on vaihtanut reppunsa ja näkee telakalla olevan tykin, hän hieman perääntyy. ”Tykkihän on kooltaan jättimäinen! Toivottavasti sen käsittely ei tuota ylitsepäsemättömiä esteitä.”

”Tykin hallinta osoittautuukin yhtä kevyeksi kuin pleikkarin peluu”, toteaa Zero. Koska Zero on pelannut koko ikänsä Playstationia, kohdistimen käyttö sujuu häneltä leikiten. Zero onnistuu asteroidien torjunnassa täydellisesti, ja Pomo onnittelee häntä ensimmäisen vaativan tehtävän läpäisystä. Kauaa ei Zero kuitenkaan ehdi hengähtää, sillä seuraavana pelastajaansa odottaa Kuu asukkeineen. Kun Zero on selvittänyt tehtävän kuussa, seuraavana on matka Venukselle, jonka jälkeen vuorossa on Merkuriuksen pelastaminen.

### 3.1.3 Kuvitus

Kun tarinan ensimmäinen versio oli valmis, aloin tehdä kuvakäsikirjoitusta. Halusin saada käyttäjäpaneelia varten valmistettua kuvia, joista käyttäjälle selviäisi miltä peli tulisi suunnilleen näyttämään. Kuvakäsikirjoituksen tekemisen tarkoitus oli, että työryhmä ymmärtäisi, mitkä olisivat tarinan kannalta pelin tärkeimmät kohdat. Se auttaisi meitä myös päättämään mitä kuvia käyttäjäpaneelissa olisi hyvä esittää. Pyrin alkuperäisessä käsikirjoituksessa vain saamaan kuvat suunnilleen oikeille paikoilleen tarinassa, koska tiesimme että alkuperäinen tarina ei tule jäämään viimeiseksi versioksi. Kaikki kuvitukset on valmistettu Photoshop-ohjelmalla.

Kuvakäsikirjoituksen jälkeen aloin tehdä varsinaista kuvitusta sellaisiin käsikirjoituksen kohtiin, joita pidin tärkeinä käyttäjien nähdä. Tein alustavat hahmosuunnitelmat tarinan päähenkilöstä, Zerosta ja hänen esimiehestään, Pomosta. Zeron kasvoja ei näy pelin aikana, joten halusin hänen olevan pukeutuneena avaruuspukuun sen sijaan, että hän olisi esimerkiksi avaruusaluksessa. Näin pelihahmoon pystyisi saamaan animaation avulla persoonallisuutta liikkeiden muodossa. Ensimmäinen työryhmälle näytetty versio oli vielä avaruuspuvun ja aluksen risteytys (kuva 1).





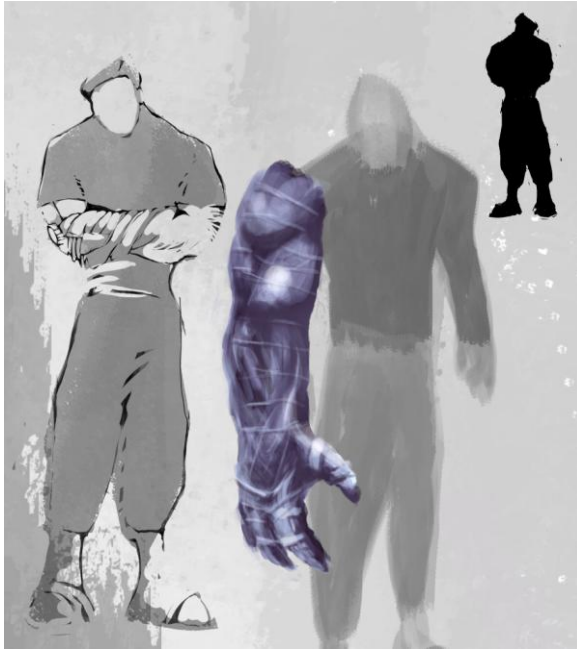
Kuva 1. Luonnos pelin päähahmosta Zerosta.

Emme olleet kukaan kovin vakuuttuneita tästä ensimmäisestä versiosta. Olin kuitenkin valmistanut kuvat, joissa Zero laskeutuu planeetoille ja kuuhun (liite 1). Olimme päättäneet pelin tarvitsevan tarinaa kuljettavia animaatioita. Kuvissa joiden pohjalta animaatiot tehtäisiin, oli luonnollisesti myös Zero. Työryhmän mielestä huomattavasti onnistuneempaa kuin ensimmäisessä versiossa (kuva 2). Kuvassa näkyy kuun taustalla maapallo ja kuuta lähestyvät asteroidit. Zero oli nyt vähintään siinä vaiheessa, että kuvat hänestä olivat esityskelpoisia käyttäjäpaneelia varten.



Kuva 2. Zero laskeutumassa kuun pinnalle. Asteroidit lähestyvät.

Zeron esimiehelle Pomolle, halusimme voimakkaan ja kokeneen tuntuksen olemuksen. Hän ei ottaisi vastaan minkäänlaisia vastaväitteitä. Piirsin hänelle aluksi siluetin, jossa hän seisoo. Tein siluettiin yksityiskohtia joissa hänellä oli mekaaninen käsi, joka toisi hänen voimakkuuttaan enemmän esille. Hän on pitkä ja leveäharteinen (kuva 3). Pelin alkuun halusimme, että Pomo kertoo pelaajalle minkälainen tämän vaihtoehdoisen tulevaisuuden maailma on, ja minkälaiselta ihmiskuntaa uhkaavalta katastrofilta pelaajan on maailma pelastettava. Suunnittelimme, että Pomo ei mahdollisesti näy pelin aikana muuten kuin tietokoneelta, jonka välityksellä hän kertoo pelaajalle mitä tehdä. Sen ansiosta halusimme hänestä kuvan käyttäjäpaneelia varten, jossa hän näkyy tietokoneen näytöltä. Kuvassa Pomo istuu lähellä häntä kuvaavaa kameraa, joten hänen mekaaninen kätensä ei näy. Tämän vuoksi jätin käsi-idean sikseen ja piirsin hänelle silmälapun, arvomitaleja ja arpia huuleen kuvastamaan hänen kokemustaan (kuva 4).



Kuva 3. Pomon siluetti ja yksityiskohtia.



Kuva 4. Pomolle lisätty silmälappu, arvomitaleja ja arpia.

Edellä näytettyjen tai mainittujen kuvien lisäksi valmistin käyttäjäpaneelia varten kaksi animaatiota, joista selviää minkälaiset pelin kaksi erillistä pelimuotoa olisivat, tai ainakin niistä tehdyt alustavat suunnitelmat. Lentopeli-animaatiossa (kuva 5) näkyy miten pelihahmo voisi liikkua, mitä tapahtuu kun häneen törmää asteroidi, ja kuinka hän voi saada lisää energiaa. Ampumispelin demossa (kuva 6) näkyy kuinka pelaaja torjuu asteroideja, jotka tulevat Zeroa kohti syvyys suunnassa, ja kuinka ne räjähtävät.



Kuva 5. Kuvakaappaus lentopelin demosta. Vasemmalla yläkulmassa pelihahmon pelaajan energiaa kuvaava palkki. Punainen nuoli näyttää, että pelaaja on juuri painanut nappia, joka saa pelihahmon liikkumaan ylöspäin.



Kuva 6. Kuvakaappaus ampumispelein demosta. Vasemmassa alanurkassa näkyy pelaajan energia ja oikeassa yläkulmassa vihreä valo kuvastaa milloin pelaaja voi ampua. Punaisen valon palaessa pelaaja ei voi ampua.

### 3.2 Käyttäjäpaneeli

Suoritimme käyttäjäpaneelin Maija Ylätuvan kanssa Turun Bovalliusammattiopistossa. Näytimme peli-ideamme alustavat suunnitelmat luokassa, jossa oli oppilaiden lisäksi opettajia. Oppilaita oli yhteensä 16, joista puolet oli poikia ja puolet tyttöjä. Osallistujien keski-ikä oli noin 19 vuotta. Jaoin osallistujat kahteen ryh-

mään, koska uskoimme, että palautteen saaminen olisi sujuvampaa pienemmiltä ryhmiltä. Molempien ryhmien mukana oli myös opettajia seuraamassa esitystä. Esittelimme peli-ideamme kuvin ja animaatioin kuvatykin välityksellä ja kerroimme samalla mitä pelissä tapahtuu esitettyjen kuvien aikana. Paneeliin osallistujat vastasivat kysymyksiimme vapaamuotoisesti ja suullisesti.

Aloitimme paneelin kysymällä osallistujien aikaisemmista pelikokemuksista ja tottumuksista. Osallistujat mainitsivat useita pelejä nimeltä, mutta ilmeni, että pojat pelasivat pääasiassa pelejä, joissa on paljon ampumista, ja tytöt pelasivat tasohyppelypelejä. Pelaamiseen käytetty aika vaihteli käyttäjillä suuresti. Kaikki ilmoittivat pelaavansa pelejä vähintään toisinaan: osa päivittäin ja osa hieman harvemmin. Viikonloppuisin pelattiin eniten. Kysyttäessä mitä pelialustoja osallistujat käyttävät, kaikki vastasivat tietokoneen, mutta osa pelasi myös Playstationilla ja osa Nintendo DS -käsikonsolilla. Emme olleet vielä päättäneet miten pelihahmoa ohjataan, joten halusimme tietää tuottaako esimerkiksi kahdella kädellä samanaikaisesti ohjaaminen vaikeuksia. Monet oppilaat pelaavat esimerkiksi Playstationilla, jossa pelaamiseen tarvitsee kaksi kättä, joten heille se ei tuottaisi vaikeuksia. Opettajat olivat kuitenkin sitä mieltä, että motoriset vaikeudet on huomioitava kahdella kädellä ohjattaessa.

### 3.2.1 Pelin esittäminen

Alustavien kysymysten jälkeen esittelimme itse pelin. Pyysimme paneeliin osallistujilta, että kysymykset ja huomiot esitettäisiin vasta esityksen jälkeen. Aloitimme kertomalla minkälainen maailma on tulevaisuudessa, johon peli sijoittuu. Kerroimme, että ihmiset asuttavat maapallon lisäksi Merkuriusta, Venusta, Kuuta ja Marsia. Näytimme kuvan Pomosta (kuva 5), koska tämä kertoo varsinaisen pelin alussa pelaajalle, minkälainen tulevaisuus on ja millainen katastrofi ihmiskuntaa uhkaa. Pelaajan tehtävä on pelastaa asutetut planeetat jättimäisiltä asteroideilta.

Pyrimme etenemään esityksessämme samoin kuin pelikin etenee, joten seuraavaksi näytimme demon ensimmäisestä pelikentästä. Demossa näytetään kuinka pelaaja väistää kohti tulevia asteroideja, ja mitä tapahtuu jos pelihahmo törmää niihin. Demossa näkyy myös miten pelihahmo saa itselleen energiaa takaisin, kun hän saa sydänsymbolin kiinni. Demo on tehty toistamaan itseään heti loputtuaan, joten annoimme sen pyöriä taustalla samalla, kun selostimme osallistujille demon tapahtumia. Animaatiossa pelihahmon liike on portaittaista siten, että hänellä on kolme eri kohtaa, johon hän

voi liikkua väistääkseen asteroideja. Asteroiditkin lentävät vain kolmea eri lentorataa, vasemmalta oikealle. Ohjauksesta kerroimme, että emme olleet vielä päättäneet millä tavalla se toimii, ja että haluaisimme siitä mielipiteitä jos mahdollista. Lentopeli kenttää seuraa animaatio, jossa pelaaja laskeutuu seuraavalle planeetalle (kuva 3). Peli-hahmon etenemisjärjestys planeetoilla on seuraavanlainen: Mars, Kuu, Venus, Merkurius. Jokaista planeettaa ja kuuta edeltää pelikenttä, jossa pelaaja lentää pelihahmon kyseiselle taivaankappaleelle. Laskeutumisanimaation jälkeen pelaaja on pelastettavan planeetan pinnalla, jossa hänen on määrä tuhota kohti tulevat asteroidit. Tässä vaiheessa näytimme demon ampumispelistä.

### 3.2.2 Palaute

Pelin näyttämisen jälkeen esitimme paneeliin osallistuneille kysymksiä. Aluksi halusimme tietää, mitä mieltä he ovat pelin ulkoasusta. Kaikki pitivät siitä yleisesti, mutta he eivät meinanneet aluksi sanoa mitään tarkempaa, joten kysyimme tarkemmin ulkoasuan eri osa-alueista. Pomon ulkonäköä he pitivät hurjana ja jopa hieman pelottavana, mutta pikemminkin hyvällä tavalla pelottavana. Hänen ulkoasuun toivottiin väriä ja eräs oppilas kysyi, että voisiko Pomolla olla jonkinlainen laserlinssi silmäpunan tilalla.

Oppilaat halusivat mahdollisuuden valita itse lentäjähahmon värityksen, sukupuolen ja nimen. Monet halusivat myös pelata jollakin muulla kuin avaruuspukuisella hahmolla. Ehdotuksia hahmolle oli esimerkiksi lohikäärme, lepakko, haamu ja Lumikki. Toiset halusivat pelata myös avaruusaluksella. Mielenkiintoista oli, että toisessa ryhmässä tytöt eivät olisi aluksi halunneet pelata laisinkaan peliä, jonka päähahmo on pukeutuneena valkoisen ja harmaan sävyiseen avaruuspukuun. Heidän mielipiteensä muuttui heti kun sanoimme, että puvun värin voisi muuttaa esimerkiksi vaaleanpunaiseksi. Oppilaita ei myöskään haitannut, jos päähahmon kasvot eivät näy pelin aikana.

Lentokentän yläreunassa oleva palkki, josta näkyy pelihahmon energia, oli opiskelijoiden mielestä hyvä. Yhden oppilaan ehdotus sai kuitenkin kannatusta: energiapalkin tilalle voisi laittaa pelihahmon elämien määrää kuvastavia sydämiä. Yksi sydän häviäisi aina, kun asteroidi osuu pelihahmoon. Ampumiskentän ulkonäöstä kaikki pitivät, mutta monet halusivat, että ampumista vaikeutettaisiin ja että asteroidien joukossa olisi jotakin elementtejä, joita ei saisi ampua. Kontrollit saavat olla yksinkertaiset, mutta haastetta voisi lisätä pelin loppua kohden esimerkiksi lisäämällä asteroidien

määrää ja niiden lentonopeutta. Tärkeintä oppilaiden mielestä oli juurikin pelin sisällä olevat tasot niin, että seuraava kenttä olisi edellistä vaikeampi. He halusivat, että ampumispelissä vaikeimmilla tasolla pelaaja voisi itse ohjata tähtäystä esimerkiksi hiirellä. Oppilaat pitivät demossa näkyvästä valosta, joka muuttuu punaisesta vihreäksi silloin kun pelaaja voi ampua.

Paneeliin osallistuneet pitivät tarinan mahtipontisuudesta, mutta emme olleet vielä päättäneet millä tavoin peli loppuu, joten halusimme oppilailta ideoita siihen. Yksi oppilas ehdotti, että pelihahmo voisi loppuhuipennuksena käydä pelastamassa tyttö- tai poikaystävänsä. Toisen oppilaan idea oli, että hahmo olisi autiolla saarella katsoen avaruutta, jossa pienet asteroidit tekevät tulitaidetta. Seuraava ehdotti ilotulitusta, mistä muutkin oppilaat tuntuivat pitävän.

Yksi tärkeä asia mitä emme olleet työryhmämme kanssa vielä miettineet, oli miten saisimme käyttäjät pysymään pelin parissa pitkään ja kuinka saisimme heidät pelaamaan peliä uudestaan vielä useammankin käyttökerran jälkeen. Ehdotuksia oli, että peli vaikeutuisi kokonaisuudessaan, kun sen on läpäissyt. Peli pitäisi tallentua jokaisen pelikentän jälkeen. Välianimaatiot pitäisi voida tarpeen tullen ohittaa, mikäli on pelannut peliä useita kertoja. Mahdollisuus saada pisteitä, jotta voisi vertailla tuloksia omiin aikaisempiin, sekä muiden pelaajien tuloksiin. Parhaat 5 tai 10 tulosta voisivat näkyä esimerkiksi Papunetin sivustolla. Yksi ehdotus oli, että mikäli pelaaja läpäisee pelin, hän voisi saada käyttöönsä seuraavaa pelikertaa varten jonkin uuden tyyppisen aluksen tai hahmon.

### 3.3 Käyttäjäpaneelin jälkeen

Kun käyttäjäpaneelin jälkeen tapasimme seuraavan kerran Ylätuvan ja Övermarkin kanssa, edessä oli tulosten analysointi. Sovimme myös tarinaan, kuvitukseen ja pelimekaniikkaan tehtävistä muutoksista. Saimme Bovallius-ammattiopiston oppilailta todella paljon hyödyllisiä mielipiteitä ja ideoita, joista monia päätimmekin käyttää.

Pelaaja saa vaihtaa pelihahmon nimeä ja puvun väritystä. Päätimme kuitenkin unohtaa erilaiset hahmot, joita oppilaat ehdottivat. Halusimme aluksi tehdä pelistä, ja siinä olevista pelaajalle tulevista päätöksistä yksinkertaisia. Uskoimme kuitenkin, että mi-

käli peli saa ihmiset innostumaan, siihen tehtäisiin varmasti lisämateriaalia, ja uudet hahmot tulisivat olemaan todennäköisemmin ensimmäisiä uudistuksia.

Paneelissa huomautettiin, että lentopelissä energiapalkin tilalle voisi laittaa elämää kuvastavia sydämiä. Se oli mielestämme loistava idea, sillä näin pelaaja käsittää helpommin, kuinka paljon pelihahmoon on vielä mahdollista osua asteroideja. Tämä siinä mielessä, että pelaaja saa energiaa, osumalla ajoittain kohti lentäviin sydämiin. Näin sydämeen osumisen merkityksen huomaa selkeämmin, kun alalaitaan ilmestyy samannäköinen sydän, jonka pelaaja on juuri kerännyt.

Päätimme, että pelihahmo tulee liikkumaan lentokentässä portaittain, kolmella eri linjalla, eikä kontrolleihin tule muutoksia pelin edetessä. Vaikeusaste muuttuu siten, että asteroideja tulee enemmän ja nopeammin kuin edellisessä kentässä. Mietimme myös, että energiaa palauttavien sydämien määrä voisi vähentyä.

Päätimme myös, että pelihahmon kuolema tämänlaisessa lapsille ja nuorille suunnatussa pelissä ei ole välttämätöntä, vaan se voisi pahimmassa tapauksessa järkyttää joitakin käyttäjiä. Keksimme, että kun sydämet kuluvat loppuun, pelihahmo jää leijumaan avaruuteen tajuttomana ja hänet hakee turvaan ambulanssi.

Ampumiskentästä tulimme siihen tulokseen, että kuvakulmaa voisi vaihtaa siten, että asteroidit tulevat suoraan alas, maata kohti. Siten asteroidin lähestyminen ja sen matka maahan on helpompi ymmärtää. Kuvakulman muutos ei olisi välttämätöntä, jos pelaajan ei tarvitsisi kuin seurata punaisen valon vaihtumista vihreään, joka merkitsee hetkeä jolloin pelaajan on amuttava. Olimme kuitenkin sitä mieltä, että jos haluaisimme tehdä ampumiskentän kontrolleista esimerkiksi sellaiset, että pelaaja ohjaa tykkiä hiirollä ilman vihreän valon apua, niin tällaisessa kuvakulmassa peliin olisi helpompi tehdä muutoksia niin kontrolleihin, kuin ulkoasuunkin.

Pisteiden saaminen ja niiden näkyminen jossakin oli monelle paneeliin osallistuneelle oppilaalle hyvin tärkeää. Olimme miettineet mahdollisuutta, jossa pelaaja kirjautuu peliin Papunetin sivuilta. Päätimme kuitenkin ajatella asiaa uudestaan vasta sen jälkeen, kun peli olisi valmis muilta osin. Siirsimme monet muutkin päätöstä vaativat asiat siihen, kunnes olisimme saaneet tarinan, kuvitukset ja animaatiot valmiiksi.



### 3.3.1 Tarina

Oppilaat käyttäjäpaneelissa pitivät pelin alun tarinasta ja siitä miten peli etenee. Alkuperäisessä tarinan versiossa Zeron matkaan Marsille, mahtuu paljon ylimääräistä draamaa, esimerkiksi hänen happi on loppumassa. Pelin kulku muotoutui viimeistään Turun käyttäjäpaneelin jälkeen sellaiseksi, että Pomo kertoo alussa pelaajalle mitä maailmassa tapahtuu, jonka jälkeen varsinainen peli alkaa. Jokaisen pelikentän väliin tulee lyhyt tauko pelaamisessa, jonka aikana Pomo kertoo pelaajalle, mitä hänen on seuraavaksi tehtävä. Käytännössä hän kertoo mille planeetalle seuraavaksi on lennettävä.

Pelin loppua ei ollut päätetty vielä ennen käyttäjäpaneelia. Oppilaille oli monenlaisia ehdotuksia siitä, mutta eniten kannatusta sai idea, jossa peli päättyy ilotulitukseen. Päätimme toteuttaa sen niin, että viimeinen ammuttava asteroidi räjähtää ilotulitusta muistuttavalla tavalla. Räjähdyksen jälkeen Pomo tulee vielä onnittelemaan pelaajaa hyvin tehdystä työstä.

### 3.3.2 Kuvitus

Pidimme työryhmän kanssa käyttäjäpaneelissa tulleesta ideasta, jossa Pomon silmälappu vaihdetaan laserlinssiin. Alkuperäisessä versiossa Pomon ulkonäöstä ei saa minkäänlaisia viitteitä siitä, että valmistamamme peli sijoittuu tulevaisuuteen. Hän on kuitenkin lähes ensimmäinen asia minkä pelaaja näkee pelin alkaessa, joten tämä idea oli varsin tervetullut.

Piirsin siis Photoshopilla silmälapun tilalle laserlinssillä varustetun kojeen, joka saa Pomolle hänelle tarvittavan tieteistyyllisen ulkonäön. Linssin, vaatteiden ja kasvojen värityksen lisäksi en tehnyt edelliseen versioon muita muutoksia, sillä kuvasta saatu palaute oli jo aiemmin varsin positiivista.



Kuva 7. Pomon silmälapun tilalle lisätty laserlinssi. Hänen kasvot ja vaatteet on väritetty.

Halusin Pomon jälkeen tehdä seuraavaksi molempien peliosioiden kuvat valmiiksi. Niihin tarvitsisi mahdollisesti tehdä eniten muutoksia johtuen siitä, että Övermark tarvitsi niitä kuvia varsinaisen pelin valmiiksi tekemisessä. Hän saattaisi haluta erilaisia kuvia, kuin olin itse ajatellut. Muissa kuvituksissa, kuten animaatioihin tarvittavissa, suurin päätäntävalta oli minulla, joten halusin saada Övermarkin tarvitsemat kuvat valmiiksi mahdollisimman nopeasti. Käyttäjäpaneelissa näyttämässäni lentopelin demossa oli tosin jo ulkoasulle selkeä pohja, josta muutkin pitivät. Päätin käyttää sitä hyväksi uudessa versiossa. Ampumispeliin olimme päättäneet muuttaa kuvakulman täysin erilaiseksi, joten siihen täytyi tehdä kaikki uudestaan. Tämä ei sinänsä haitannut, koska demon ulkoasu oli muutenkin varsin viimeistelemätön.

Lentopelin pelihahmon pohjana oli siis jo aiemmin tehty hahmo, mutta sitä piti muokata hieman. Ensinnäkin sen ulkoasua täytyi siistiä. Irrotin torson, jalat ja kädet omiksi kuvikseen, jotta hahmon liikkeiden animointi olisi helpompaa (liite 2).

Pelihahmon lisäksi lentopeliin täytyi valmistaa tausta, asteroidit ja ambulanssi, sekä energiaa lisäävät sydämet. Samannäköiset sydämet näyttäisivät myös pelihahmolla jäljellä olevan energian määrän. Pelin taustaan ei tarvinnut tehdä muuta kuin tähti-taivas, joka liikkuisi sen verran, että vaikka asteroideja ei tulisikaan kohti, käyttäjä ymmärtää pelihahmon liikkuvan koko ajan eteenpäin. Pelihahmo pysyy aina näytön vasemmassa laidassa, joten on tärkeää lisätä taustaan liikettä, joka antaa illuusion siitä,

että hahmo on liikkeessä. Olimme ajatelleet lisätä muitakin liikkuvia asioita taustalle, kuten avaruusaluksia, mutta päädyimme siihen, että ne voisivat häiritä pelaajan keskittymistä. Täytyi kuitenkin muistaa, että pelin käyttäjiin kuuluu mahdollisesti monia, joilla on vaikeuksia hahmottamisessa varsinkin, jos näytöllä tapahtuu monta asiaa. Tämän vuoksi halusimme pitää pelin mahdollisimman yksinkertaisena varsinaisen pelaamisen aikana, jotta ylimääräiset asiat eivät vaikeuttaisi pelaamista.

Asteroideja piirsin kolme erilaista, joista jokainen on jaettu useampaan eri osaan, jotta ei tarvitsisi piirtää uusia kuvia sitä varten, jos asteroidi räjähtää osuessaan pelihahmoon ja hajoaa osiin. Samoja kolmea asteroidia käytetään myös ampumispelissä, johon lisäsin yhden erivärisen asteroidin, joka räjähtää ammuttaessa niin, että muutkin sen lähistöllä olevat asteroidit tuhoutuvat (liite 3).

Olimme päättäneet, että pelihahmo ei kuole lentopelissä vaan hän menettää tajuntansa. Ambulanssi tulee hakemaan hahmo peliruudun ulkopuolelle. Otin ambulanssiin mallia nykyajan ambulansseista ja lisäsin siihen ulokkeita ja pakoputkia, jotka saavat sen näyttämään kuuluvan tulevaisuuteen (liite 4).

### 3.3.3 Animointi ja äänet

Valmistin pelin alkuun animaation, jossa Pomo kertoo pelaajalle, että planeetat joille ihmiskunta on asuttanut, ovat vaarassa tuhoutua, johtuen asteroidivyöhykkeeltä irronneista jättimäisistä asteroideista. Niiden lentoreitti on suuntautunut planeettoja kohti ja pelaaja on ainoa, joka voi pelastaa ihmiskunnan. Olimme alunperin ajatelleet Ylätuvan kanssa, että animoisin Pomon puheen, mutta tulimme siihen tulokseen, että se ei ole tarpeellista. Tein pienen värinän näyttöön, jonka kautta Pomo puhuu.

Ylätupa pyysi kertojaksi, eli Pomon ääneksi, Antti Laakkosta, joka on tehnyt äänet useampaan aikaisempaankin Papunetin projektiin. Pidin Laakkosen aiemmasta ääni-  
näyttelystä, mutta pelissämme halusin hänen puhuvan hieman eri tavalla. Hän kuulosti aikaisemmissa projekteissa hieman liian miellyttävältä Pomon rooliin. Halusin Pomon äänessä olevan hieman enemmän särmiä. Ylätupa mainitsi hänelle asiasta ja pidimme heti ensimmäisistä Laakkosen tuottamista äänistä. Laakkonen valmisti Pomon puheet alun lisäksi, myös jokaisen ampumiskentän loppuun, joissa hän kiittää pelaajaa hyvin suoritetusta tehtävästä, ja antaa ohjeet mille planeetalle on lennettävä seuraavaksi. Kun ampumiskenttä on suoritettu, näyttö jossa Pomo on, nousee pelaajan nähtäväksi

(liite 5). Pomon vieressä on palkki jossa näkyy hänen sanomat asiat myös tekstin muodossa. Uskoimme Ylätuvan kanssa, että joillekin saattaisi olla tekstin ja puheen yhdistelmä hieman vaikeasti seurattavaa, joten päädyimme siihen ratkaisuun, että valmiissa pelissä olisi mahdollista valita haluaako kuulla puheet ja nähdä tekstit, vai pelkästään toisen niistä.

Tein animaation ensimmäisen suoritettun kentän jälkeen tapahtuvasta. Pelaaja lentää kohti planeetaa, jolle Pomo on hänet määrännyt. Kun lentopeli on suoritettu pelihahmo laskeutuu planeetalle. Kyseessä on Mars-planeetalle laskeutuminen, joka tulee ensimmäisen lentopelin jälkeen. Animaatiossa näkyy miten asteroidit lähestyvät pelaajaa ja planeettaa jolle hän on laskeutumassa. Pelihahmo lentää kohti planeetalla näkyviä rakennuksia. Animaation jälkeen on edessä ampumiskenttä. En valmistanut vielä tässä vaiheessa muiden kenttien jälkeen tulevia animaatioita, koska peliä ei tehty tässä vaiheessa enää Papunetin puolella. Sen valmistus oli siirtynyt vuoden 2013 alkuun johtuen Papunetissa tapahtuvista uudistuksista, jonka takia myös tekemämme avaruuspelein valmistusta joutui lykkäämään.

Alussa näkyvän animaation ja välianimaatioiden lisäksi tarkoitus on vielä valmistaa animaatio loppukohtaukseen, jossa on käyttäjäpaneelistä saatujen kommenttien perusteella ilotulituksen kaltainen tapahtuma. Se syntyy siitä, kun pelaaja räjäyttää ampumiskentässä viimeisen asteroidin. Asteroidi räjähtää niin, että se muistuttaa ilotulitusta. Ilotulituksen jälkeen Pomo tapaa pelihahmon, ja kättelee ja onnittelee tätä maailman ja ihmiskunnan pelastamisesta.

### 3.4 Tarinasta kirja

Hieman ennen käyttäjäpaneelin pitämistä Turussa minulle ehdotettiin Papunetin kautta, että voisin yrittää muuttaa Ylätuvan kanssa peli-ideamme myös pelkän tarinan muotoon Papunetin sivustoilla olevaan tarinat-osioon. Tarinan tekemiseen oli mahdollista saada myös rahaa Selkokeskuksen kautta. Hakemus oli virallisesti selkokirjallisuuden valtiontuen hakemus.

Itse tarinan lisäksi meidän täytyi valmistaa yhdessä käsikirjoitus ja kuvakäsikirjoitus, ja minun tuli valmistaa muutama kuva, joista Selkokeskuksen väki saisi selville minäkäläinen kuvitustyyli tarinaan sisältyisi. Jos tarina ja kuvitukset hyväksyttäisiin, siitä tehtäisiin mahdollisesti myös painettu teos. Tarinan nimeksi muotoitua Uhka Avaruu-

desta, jonka käyttöä mietimme myös pelin yhteydessä, mutta emme päättäneet siitä vielä.

Tarina eroaa pelissä olevasta siten, että useamman pelastettavan planeetan sijasta niitä on vain yksi: Mars. Päähenkilö on lentämässä planeetalle, kun hän saa osuman asteroidista ja hänen lentoreppunsa vahingoittuu. Paikalle saapuu toinen sankari, joka auttaa päähenkilöä laskeutumaan Marsin pinnalle. Marsilla nämä kaksi sankaria pelastavat planeetan.

Tarinassa olevien erojen lisäksi piirsin Pomon näkymään kokonaisuudessaan. Pomosta tehdyn kuvan lisäksi tein kolme muuta valmista kuvaa, jotka lähetimme Selkokokeskuksen tarkastettavaksi (liite 6). Suunnittelimme Ylätuvan kanssa tarinaan myös kertojaa. Lopulta emme kuitenkaan saaneet hakemaamme tukea tarinan valmistamisella ja päätimme, että emme ainakaan toistaiseksi jatka sen parissa, vaan keskitymme pelin tekemiseen. Hakemus sai kielteisen päätöksen, sillä käsikirjoitus ei siinä muodossaan täyttänyt selkokirjallisuudelle asetettuja vaatimuksi.

#### 4 LOPPUTULOS JA POHDINTAA

Opinnäytetyöni produktio, eli Papunetin Maija Ylätuvan ja Timo Övermarkin kanssa tekemäni avaruuteen sijoittuva peli oli alun perin tarkoitus valmistua viimeistään syksyn opinnäytetöiden esitystä varten. Papunetissa aloitettiin kuitenkin tekemään kesän jälkeen muutoksia, jotka vaikuttivat yhteistyöhömmme siten, että Ylätupa ja Övermark eivät ehtineet auttamaan pelin valmiiksi tekemisessä. Sain kuitenkin tehtyä suurimmilta osin oman osuuteni pelin valmistuksessa.

Ylätuvan rooli projektissa oli pääasiassa tarinan kirjoittaminen ja tekstien muokkaaminen selkokielelle. Hän antoi myös tekemistäni töistä palautetta niin, että pystyin muokkaamaan niitä helpommin hahmotettaviksi. Pelin pääasiallinen käyttäjäryhmä on kuitenkin selkokieltä ja selkokuvitusta tarvitsevat, joten selkeys tämänkaltaisessa pelissä on todella tärkeää.

Tarinan kirjoittaminen onnistui hyvin. Olemme tehneet Ylätuvan kanssa yhteistyötä aikaisemmin jo useaan otteeseen, joten tunsimme toisemme hyvin. Vaikka teimmekin tarinan pääasiassa kahdestaan, myös Övermark oli auttamassa. Tarinan kirjoittaminen alkoi helposti, sillä päädyimme Ylätuvan kanssa todella nopeasti päätökseen siitä,

minkälainen pelin tarina suurinpiirtein tulisi olla. Sitä muokattiin koko prosessin ajan, mutta pidimme kuitenkin ensimmäisestä ideasta niin paljon, että päätimme ottaa sen pelin tarinan rungoksi.

Övermark oli tähän asti tehdyissä töissä mukana myös antamalla palautetta, jotta saisin muokattua varsinkin peliosioissa olevista elementeistä helpommin animoitavia. Tämä tarkoitti esimerkiksi sitä, että lentohahmon raajat oli tehty Photoshopissa omiksi kuvikseen, jotta niitä olisi helpompi liikuttaa. Vaikka yksi minun osuus pelin valmistuksessa onkin ollut animaatioiden tekeminen, niin itse peliosuuksissa Övermark tulee todennäköisesti animoimaan hahmojen liikkeet peliin sopiviksi. Hänen pääasiallinen osuus pelin teossa on kuitenkin vasta edessä, sillä hän tekee tehdyistä elementeistä valmiin pelin.

Ylätupa hankki peliin ääninäyttelijäksi Antti Laakkosen, joka on ollut useassa Papunetin projektissa mukana aikaisemminkin. Laakkonen äänitti meille pelissä olevan Pomon äänet. Pomo toimii pelissä kertojan roolissa, joka kertoo pelaajalle mitä hänen on tehtävä pelin eri vaiheissa. Hän myös selostaa pelin alussa minkälainen tulevaisuuden maailma on ja mitä on tapahtumassa. Laakkosen ääninäyttely onnistui loistavasti ensi yrittämällä ja hän sai tehtyä Pomon äänestä juuri sellaisen kuin halusimmekin.

Peliin tehtyihin kuvituksiin olen tyytyväinen. Olen saanut niistä hyvää palautetta alusta asti ja olen mielestäni onnistunut muokkaamaan kuvia palautteen mukaisesti. Pomon tekemisestä pidin erityisesti, sillä onnistuin hänen luonteensa esiin saamisessa. Pomon piti olla selkeä auktoriteetti ja hänen tuli näyttää sellaiselta, ettei ottaisi vastaan minkäänlaisia vastaväitteitä. Myös kokemus täytyi näkyä hänessä. Kasvonpiirteet onnistuivat mielestäni todella hyvin ja yksittäisistä pelin tähän asti tehdyistä elementeistä Pomon ulkonäkö onkin saanut eniten palautetta. Pääasiassa positiivista sellaista.

Pelin varsinainen päähahmo on mielestäni myös hyvä. Pelihahmon kasvot eivät näy missään vaiheessa, joten sen ulkonäkööstä oli haasteellista saada persoonallinen. Suuri osa hahmoon persoonallisuudesta on peräisin kuitenkin suurimmilta osin sen liikkeistä, joten siihen joutuu mahdollisesti tekemään muutoksia kun Övermark aloittaa pelin kasaamisen. Uskon kuitenkin, että tehty hahmo tulee toimimaan pelissä.

Ampumiskenttään on tähän asti tehty vähiten erilaisia yksityiskohtia ja siihen on keskitytty muita osioita vähemmän, johtuen osittain siitä, että siinä käytetään samoja ele-

menttejä kuin lentopelissä. Tausta ja asteroidit tulevat olemaan samat kuin lentopelissä. Ainoastaan yhden asteroidin väritys tulee eroamaan toisista, koska sillä on erikoisominaisuus. Muista eroava väritys herättää pelaajan huomion. Oikeastaan ainoa lentopelistä eroava yksityiskohta, on eri värisen asteroidin lisäksi peliruudun alaosassa oleva tykki.

Hyvää palautetta on saanut myös kuvat, joissa pelihahmo on aloittamassa laskeutumista eri planeetoille. Pidän itsekin niissä olevasta tunnelmasta. Kuvat ovat pysyneet lähes alkuperäisinä, vaikka alunperin uskoin, että niihin täytyisi tehdä muutoksia, jotta kuvien ei niin selkeistä ääriarvoista. Tajusimme kuitenkin, että tässä vaiheessa peliä se ei haittaa, koska kyseessä on välianimaatio, jolloin pelaajan ei tarvitse keskittyä pelaamiseen. Myös Pomon kohdalla teimme saman päätöksen, sillä kuvituksen tyyli pysyisi animaatioissa sillä tavoin yhtenäisenä.

Turun Bovallius-ammattiopistosta saamamme palaute oli erittäin hyödyllistä, kuten myös käyttäjäpaneelin pitämisen antama kokemus. Se auttoi ymmärtämään mitä sen kaltaisissa tilanteissa täytyy ottaa huomioon. Olimme valmistaneet Ylätuvan kanssa valmiita kysymyksiä esitettäväksi, mutta mielestäni parhaan hyödyn sai, kun annoimme osallistujien puhua pelistä vapaasti. Tämän takia tajusin, että tämänlaisiin tilaisuuksiin täytyy varata riittävästi ylimääräistä aikaa, sillä usein yleisen puheen alkamiseen vaaditaan aikaa. Käyttäjäpaneeli pidettiin kahdelle ryhmälle, joista molemmat tarvitsivat hetken aikaa ennen kuin puhe alkoi. Se antoi kuitenkin eniten ideoita peliin tehtäviä muutoksia varten. Palaute oli pääasiassa positiivista, ja myös innostusta peliä kohti oli havaittavissa. Käyttäjäpaneelin pitäminen sai aikaan muutoksia jo tehdyissä töissä. Oli palkitsevaa muuttaa joitakin kohtia tietäen, että se saisi todennäköisesti jonkun käyttäjän pitämään enemmän kyseisestä pelin elementistä.

Photoshopin ja Flash-ohjelman käyttö on tullut minulle tutuksi jo aiemmista projekteistakin, mutta tätä työtä tehdessäni olen oppinut työskentelemään nopeammin. Varsinkin Photoshopissa on todella monta erilaista asiaa, mitä ohjelmaa käyttäessä voi tehdä, ja nyt haluamani asiat löytyvät nopeammin. Myös Flash-ohjelman käyttö sujuu nykyään huomattavasti nopeammin. Aikaisemmin onnistuminen on tullut useammin vahingon kautta, eli kokeilemalla kaikkea mahdollista, mutta nykyään ohjelman käyttö on helppoa ainakin yksinkertaisia animaatioita luodessa.

Pelin julkaisu vaihtui tästä vuodesta ensi vuoteen ja se sai aikaan muutoksia aikatauluissa ja suunnitelmissa peliin liittyen. Peli oli kuitenkin aikatauluja muutettaessa suunniteltu jo hyvään vaiheeseen, joten päätin viimeistellä jo tehdyt elementit, joista itse pidin eniten ja joista olin melko varma, että niitä käytetään pelissä sellaisenaan. Uskon, että kun Papunetin uudistukset ovat valmiina saamme tehtyä pelin valmiiksi nopealla aikataululla. Tähän asti koko työryhmän yhteistyö on toiminut todella hyvin. Pelin teko on edennyt koko ajan haluamaamme suuntaan. Pidimme kiinni sovitusta aikatauluista, emmekä voineet vaikuttaa pelin valmistumisen lykkäytymiseen.



## LÄHTEET

Bovallius ammattiopisto. Saatavissa:

<http://www.bovallius.fi/web/ammattiopisto/esittely> [viitattu 1.10.2012].

Brookhaven National Laboratory. The First Video Game? Saatavissa:

<http://www.bnl.gov/bnlweb/history/higinbotham.asp> [viitattu 25.9.2012].

Fullerton, T. 2008. Game design workshop: a playcentric approach to creating innovative games. Oxford: Elsevier, Inc.

George, G. 2001. All About Asteroids. Saatavissa:

<http://www.ataritimes.com/article.php?showarticle=174> [viitattu 6.11.2012].

Hyysalo, S. 2006. Käyttäjätieto ja käyttäjätutkimuksen menetelmät. Helsinki: Edita Prima Oy.

International Color Guide. 2012. Saatavissa: <http://www.office.xerox.com/small-business/tips/color-guide/enus.html> [viitattu 6.11.2012].

Koskimaa, R. & Kuronen, E. 2010. Pelaajabarometri 2010. Agora Center. Jyväskylän yliopisto.

Laitinen, S. 2005. Better Games Through Usability Evaluation and Testing. Saatavissa:

[http://www.gamasutra.com/view/feature/2333/better\\_games\\_through\\_usability\\_.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/2333/better_games_through_usability_.php) [viitattu 6.11.2012].

Lecky-Thompson, G. 2008. Video Game Design Revealed. Boston, Massachusetts: Charles River Media, Inc.

Lyytinen, H. 2004. Tietokonepeli laadukkaana ja viihdyttävänä perustaitojen oppimisympäristönä. Teoksessa Digitaalisten pelien maailmoja, toim. Marja Kankaanranta, Pekka Neittaanmäki ja Päivi Häkkinen, s. 165–172. Jyväskylä: Jyväskylän yliopiston paino.

Manninen, T. 2007. Pelisuunnittelijan käsikirja. Ideasta eteenpäin. Tallinna: Printing Partners Oü.

McFarlane, A. Sparrowhawk, A. & Heald, Y. 2002. Report on the educational use of games. Campridge: Shelford Studio.

Pojat kiilaavat tyttöjen ohi englannin kielessä tietokonepelien ansiosta. Yle uutiset 11.9.2011. Saatavissa:

[http://yle.fi/uutiset/pojat\\_kiilaavat\\_tyttöjen\\_ohi\\_englannin\\_kielessa\\_tietokonepelien\\_ansiosta/5450679](http://yle.fi/uutiset/pojat_kiilaavat_tyttöjen_ohi_englannin_kielessa_tietokonepelien_ansiosta/5450679) [viitattu 25.9.2012].

SAFT. 2004. Safety Awareness, Facts and Tools. Nine out of ten children play onlinegames. Saatavissa: [http://www.saftonline.org/Research\\_.html](http://www.saftonline.org/Research_.html) [viitattu 25.9.2012].

Sainio, A. 2006. Oikeus kelpo tarinoihin, selkokirjojen mukauttamisesta. Teoksessa: Toisin sanoen – Selkokielen teoriaa ja käytäntöä, toim. Leelaura Leskelä, Hannu Virtanen, s. 131-154. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy.

Schell, J. 2008. The Art of Game Design: A Book of Lenses. Oxford: Elsevier, Inc.

Selkokielen määritelmä. Saatavissa:

<http://papunet.net/selkokeskus/koulutus/selkokielen-perusteet-kurssi/selkokielen-maaritelma.html> [viitattu 1.10.2012].

Sinkkonen, I., Nuutila, E. & Törmä, S. 2009. Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu. Helsinki: Tietosanoma Oy.

Tillman, B. 2011. Creative Character Design. Oxford: Elsevier, Inc.

Tsai, F. 2007. Artist insight: Effective character design. ImagineFX 12, 2, 80-83.

Varney, A. 2006. Immersion Unexplained. Saatavissa:

[http://www.escapistmagazine.com/articles/view/issues/issue\\_57/341-Immersion-Unexplained](http://www.escapistmagazine.com/articles/view/issues/issue_57/341-Immersion-Unexplained) [viitattu 6.11.2012].

## LIITE 1/1



## LIITE 1/2



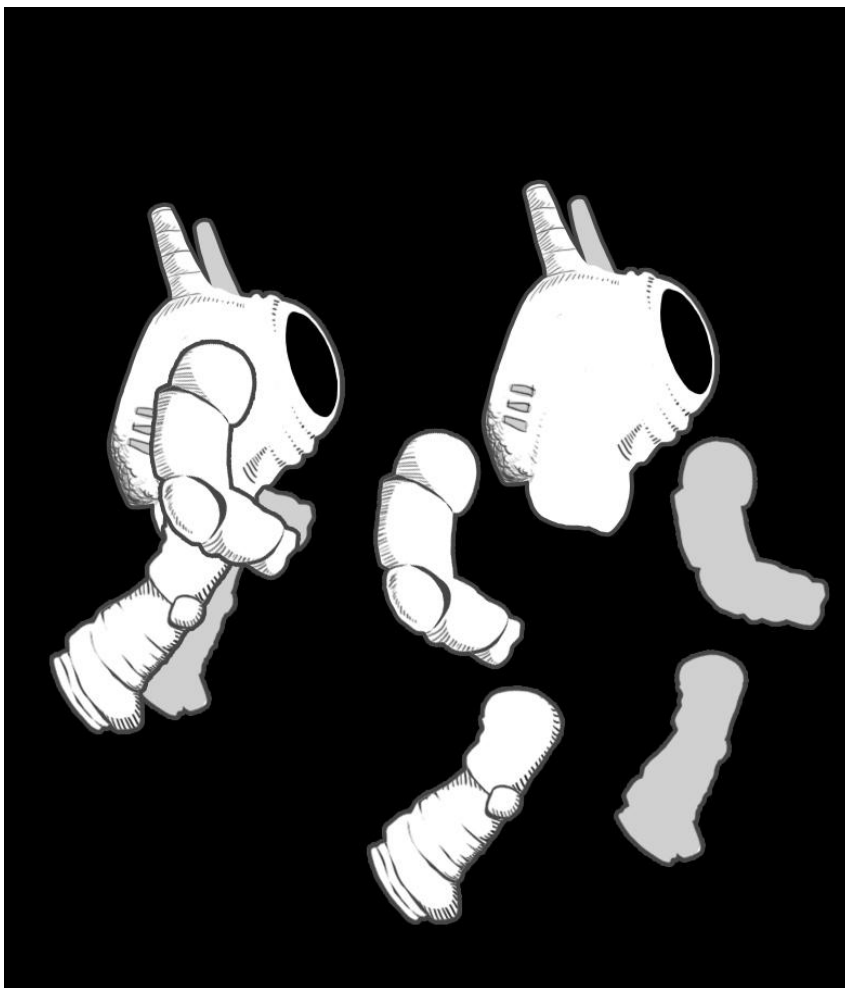
LIITE 1/3



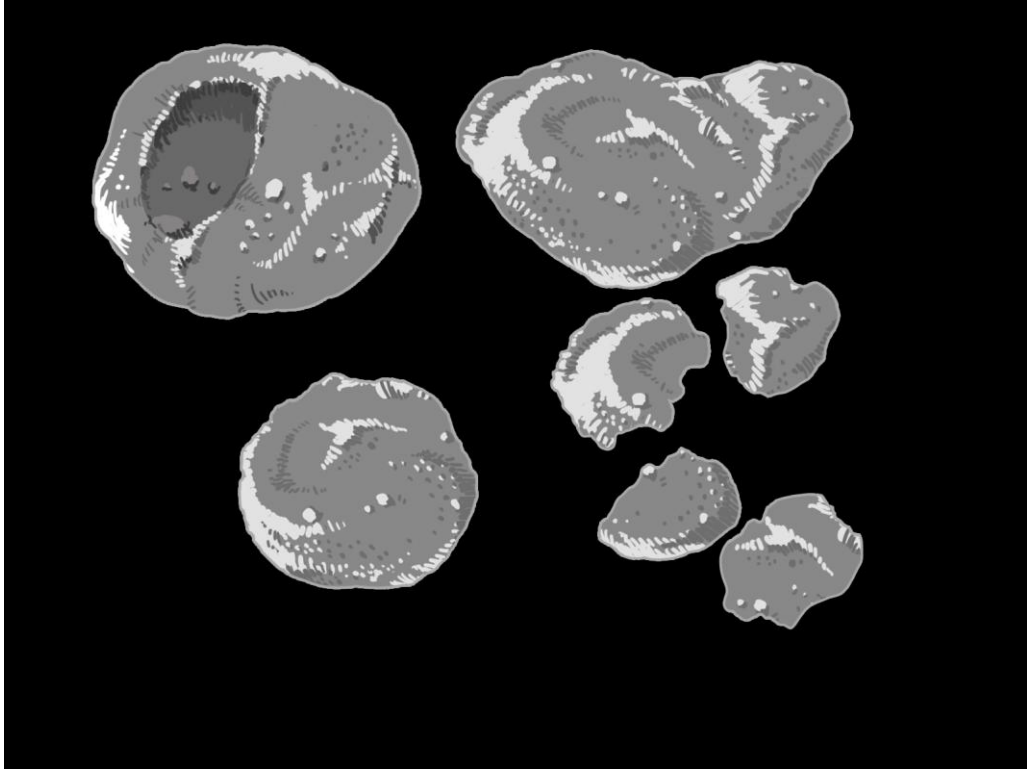
LIITE 1/4



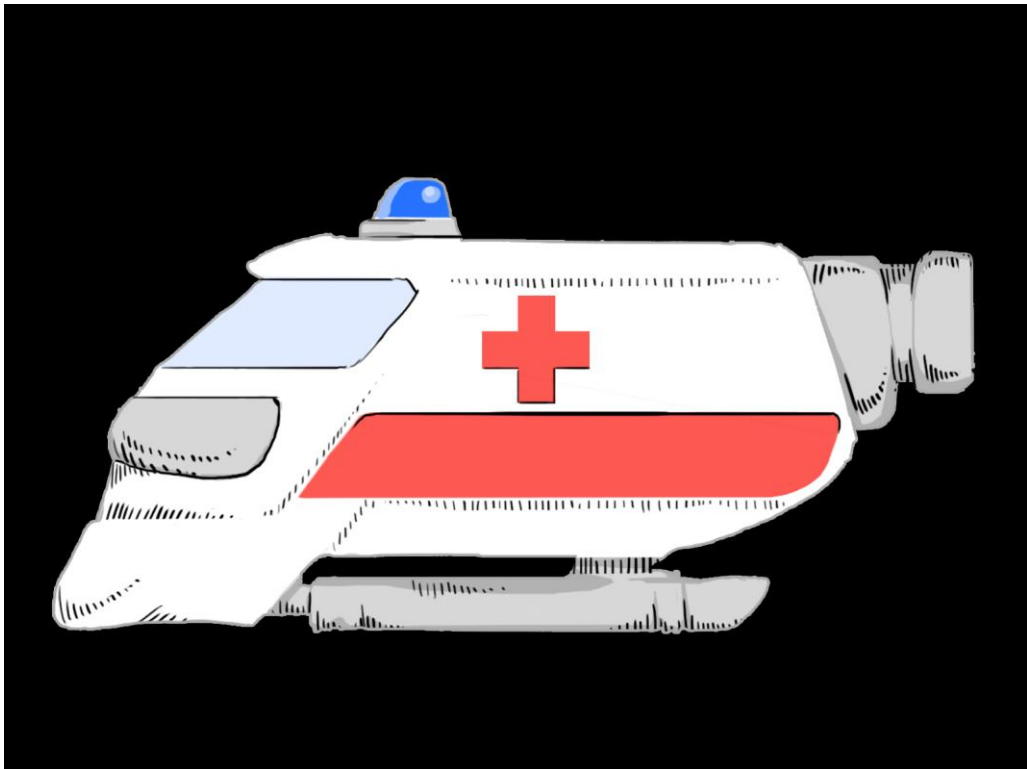
LIITE 2



LIITE 3



LIITE 4



LIITE 5



LIITE 6/1





LIITE 6/2



LIITE 6/3





LIITE 6/4

