

Vesa-Pekka Koivisto

TIETOKONEPELISTÄ LAUTAPELIKSI

Viestinnän koulutusohjelma

2013

TIETOKONEPELISTÄ LAUTAPELIKSI

Koivisto, Vesa-Pekka
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Viestinnän koulutusohjelma
Toukokuu 2013
Ohjaaja: Kuusinen, Jere
Sivumäärä: 27
Liitteitä:

Asiasanat: tietokonepeli, lautapeli, brändi, graafinen suunnittelu

Tämä opinnäytetyö käsittelee tietokoneille, älypuhelimille ja kannettaville laitteille suunnatun Math Elements -pelin muuttamista lautapeliksi ja kuinka se edistää Eedu Oy:n menestymistä ja brändin kehittämistä. Lisäksi syvennyttään käytettävyyteen ja opetuspeleihin yleisesti sekä opinnäytetyönä tehdyn Elements Park -pelin suunnitteluun.

Tehtävänä oli luoda Math Elements -opetuspelistä lautapeliversio lapsille. Lautapelin tarkoituksena ei ole suoranaisesti opettaa matematiikkaa samalla tavoin kuin esikuvansa, vaan lapset oppivat yksinkertaisia matemaattisia laskuja pelaamisen ohessa. Peli toimisi sekä oheismateriaalina itse Math Elementsin rinnalla ja sitä voitaisiin hyödyntää myös esittelytilaisuuksissa.

Pelin tarkoituksena on kulkea Elements Park -nimisessä kuvitteellisessa huvipuistossa. Pelaajat aloittavat huvipuiston sisäänkäynniltä ja pyrkivät käymään mahdollisimman monessa huvipuistolaitteessa. Heidän pitää kerätä pelikortteja, joissa on kultaisia lipukkeita. Kolme kerättyään voittaja on pelaaja, joka pääsee huvipuiston sisäänkäynnille ensimmäisenä lipukkeidensa kanssa. Pelaajat voivat käyttää huvipuistolaitteista saatuja kortteja muuttaakseen pelin kulkua. Huvipuistolaitteissa itsessään on myös etenemiseen liittyviä sääntöjä, joita pelaajien tulee noudattaa päättäessään vuoronsa laitteille. Pelin tavoitteena on opettaa matematiikan perusteita hausalla ja viihdyttävällä tavalla.

FROM COMPUTER GAME TO BOARD GAME

Koivisto, Vesa-Pekka

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in media and communication

May 2013

Supervisor: Kuusinen, Jere

Number of pages: 27

Appendices:

Keywords: computer game, board game, brand, graphic design

This thesis concentrates on creating a board game from the existing game, Math Elements, created for computers, smart phones and other portable devices. Furthermore, the general goal is to build well-known brand by extending digital content with mixed media products. This thesis also delves into usability, learning games in general and the designing of Elements Park, the board game created for Eedu Ltd.

The assignment was to create a children's board game version from the game Math Elements. The purpose of the board game is to teach mathematics not as directly as the original game, but children will learn the basics of mathematics during play. The board game would work as supplementary material for Math Elements and it could be used in presentation events and conventions.

The aim of the game is to go through a fictional theme park called Elements Park. The players start at the entrance of the theme park and attempt to visit as many rides as possible. Their purpose is to collect game cards with golden tickets on them. The player, who collects three of the tickets and reaches the theme park entrance first, wins. Players can use game cards they collect by visiting the park rides to change gameplay. The park rides also contain rules that affect the players when they end their turn at them. The aim of the game is to teach the basics of mathematics in a fun and entertaining way.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	BRÄNDI.....	5
2.1	Mikä on brändi?	5
2.2	Brändin rakentamisesta.....	6
2.3	Elements Park:n rooli.....	7
3	PELAAMISESTA JA OPPIMISPELEISTÄ YLEISESTI.....	8
3.1	Pelaaminen.....	8
3.2	Oppimispelit.....	9
3.3	Edutainment & edugaming	10
4	KÄYTETTÄVYYDESTÄ	10
5	TIETOJA MATH ELEMENTS -PELISTÄ	12
6	ELEMENTS PARK:N SUUNNITTELU.....	13
6.1	Pelin käytettävyys	13
6.2	Ulkoasu	14
6.2.1	Huvipuistolaitteet	14
6.2.2	Lautapelin muut elementit.....	16
6.2.3	Valmis ulkoasu	17
6.3	Pelihahmot ja -kortit	18
6.4	Pelityyli ja säännöt.....	20
7	PELITESTAUUS JA PALAUTE	21
7.1	Pelitestaus kohderyhmän kanssa.....	21
7.2	Pelin tasapainotus ja muutokset.....	23
8	YHTEENVETO	25
	LÄHTEET.....	27

1 JOHDANTO

Tietokonepelejä on monenlaisia, enemmän ja vähemmän tunnettuja. Joistakin suosituista peleistä on myös olemassa kaikenlaisia oheistuotteita aina vaatteista limonadeihin, koulutarvikkeisiin, puuhakirjoihin sekä kortti- ja lautapeleihin. Nämä auttavat peliä ja sen luonutta yritystä tai yrittäjää menestymään, luomaan tunnettuutta tuotteelleen ja kehittämään yrityksen brändiä. Opetuspelejä on monenlaisia, mutta kaikki eivät ole tarpeeksi laadukkaita tai opettavaisia toimiakseen hyvänä opetuspelinä. Brändi on sanana monille tuttu, mutta kovin moni ei sen tarkoitusta täysin ymmärrä. En aio paneutua perusteellisesti brändin luomisen ja kehittämisen teoriaan, mutta olen kerännyt aiheesta olennaisimman tiedon, jota hyödynnän tekstissäni.

Tämä opinnäytetyö käsittelee tietokoneille, älypuhelimille ja kannettaville laitteille suunnatun Math Elements -pelin muuttamista lautapeliksi ja kuinka se edistää Eedu Oy:n menestymistä, tunnettuuden luomista ja brändin kehittämistä. Lisäksi perehdytään käytettävyyden teoriaan, opetuspeleihin yleisesti sekä opinnäytetyönä tehdyn Elements Park -pelin suunnitteluun.

2 BRÄNDI

2.1 Mikä on brändi?

Brändi on asiakkaalle suunnattu kuvin ja ideoin muodostettu kokemus, joka usein viittaa symboliin kuten nimeen, logoon, iskulauseeseen ja muotoiluun. Brändin tunnistaminen ja muut reaktiot syntyvät tietyn tuotteen tai palvelun keräämistä kokemuksista, jotka liittyvät suoraan sen käyttöön sekä mainontaan, suunnitteluun ja median kommentteihin. (American Marketing Association, haettu 4.4.2013)

Brändityötä on tehty yhtä kauan kuin markkinointia yleensä. Terminä brändi sai sijaa pääasiassa vasta 1990-luvulla, kun se nousi niin sanotuksi huippuaiheeksi markkinointiammattilaisten keskuudessa. Brändissä on perimmiltään kyse siitä, että jollain asialla on hyvä maine ja tunnettuus markkinoilla. Se edellyttää nimeä, jonka avulla

erottuvuus toisista markkinoilla toimijoista tehdään ja sitä, että maine, joka brändin avulla tehdään, on kohtuullisen laaja. Tästä syystä brändi-käsite on melko samankaltainen maine-käsitteen kanssa. Brändin rakentamisessa olennaista on se, että työ on tietoista verrattuna siihen, että maine markkinoilla on hyvien tuotteiden tulosta. Tietoinen imagotyö, jonka tavoitteena on saavuttaa vahva brändiäsema, on keskeistä merkkimarkkinoinnissa. (Mether, Rope 2001, 167-168.)

Pelejä on monenlaisia aina viihdekäyttöön tarkoitetuista peleistä opetuspeleihin. Kovin monessa itse opettaminen ja oppiminen eivät ole niin syvällisesti pelissä mukana, että niitä voisi käyttää varsinaisissa opetustilanteissa. Ne ovat siis enemmän viihteellisiä pelejä kuin opetuspelejä. Math Elements pyrkii nousemaan opetuspelien joukosta tuotteena, jossa opetus ja oppiminen vastaavat koululaitoksien laatua ja vaatimuksia ja peli itse on kuitenkin hauska ja viihdyttävä. Vaikka Elements Park- lautapeli ei itse toimi varsinaisena opetuspelinä, sen tarkoituksena on auttaa Math Elementsiä vahvistumaan brändinä ja tuomaan sitä tunnetummaksi markkinoilla ja kuluttajien mielissä.

Vahva brändi kasvaa totuudesta. Hyvä lähtökohta brändin rakentamiselle on listata kaikki totuudet eli tuotteen ja yrityksen tosiasialliset ominaisuudet. Totuuden pohjalta syntyy brändi, joka on uskottava ja jota voi sekä kehittää että puolustaa. (Lindroos, Nyman 2005, 218.)

2.2 Brändin rakentamisesta

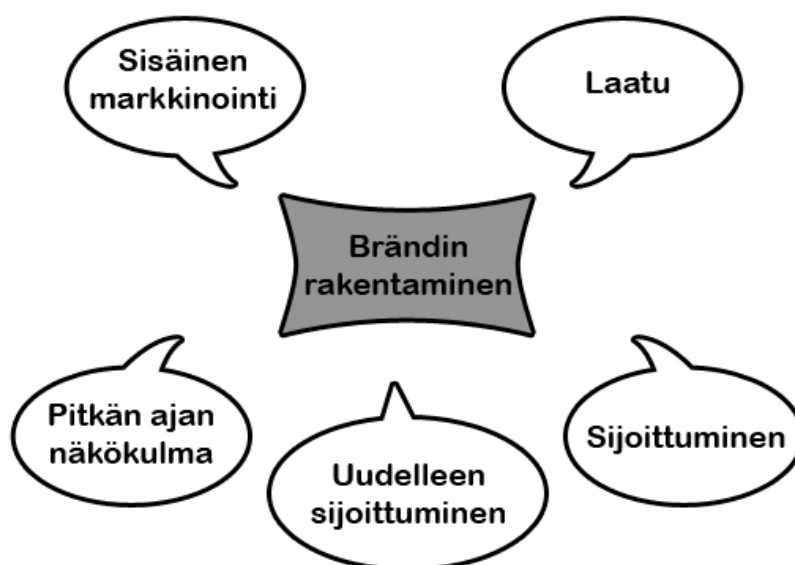
Laatu on tärkeä osa hyvää brändiä. Niin kutsutut "ydinhyödyt" - asiat, joita kuluttajat odottavat - täytyy tuoda esille hyvin ja johdonmukaisesti. Vialliset tuotteet eivät kehitä brändiä. Korkealaatuiset brändit saavuttavat suuremman markkinaosuuden ja paremman tuottavuuden kuin heikommät kilpailijat. (Riley, J. 2012)

Sijoittuminen tarkoittaa brändin paikkaa kuluttajien mielissä. Vahvoilla brändeillä on selkeä, usein ainutlaatuinen paikka kohdemarkkinoissa. Sijoittumisen voi saavuttaa usealla tavalla, mukaan lukien brändin nimi, imago, palvelustandardit, tuoteta-kuut, pakkaaminen ja sen toimittamistapa. Menestyvä sijoittuminen yleensä vaatii näiden asioiden yhdistelemistä. (Riley, J. 2012)

Uudelleen sijoittuminen tapahtuu, kun brändi pyrkii muuttamaan markkinapaikkaansa mukailukseen kuluttajien mieltymyksiä. Tätä vaaditaan usein, kun brändin aika alkaa olemaan ohitse. (Riley, J. 2012)

Pitkän ajan näkökulma - Asiakkaiden tietoisuuden brändistä, sen viestin välittäminen ja asiakasuskollisuuden rakentaminen vie aikaa. Tämä tarkoittaa sitä, että johdon täytyy sijoittaa ja panostaa brändiin, kenties jopa lyhyen aikavälin tuottavuuden kustannuksella. (Riley, J. 2012)

Sisäinen markkinointi - Johdon tulisi varmistaa, että brändiä markkinoidaan sekä sisäisesti että ulkoisesti. Tämä tarkoittaa, että koko yrityksen tulisi ymmärtää brändin arvot ja sijoittumisen markkinoilla. Se on erityisen tärkeää palveluyrityksissä, joissa olennainen osa brändin arvoa on asiakaspalvelun laatu ja tyyppi. (Riley, J. 2012)



Kuva 1. Kuvio brändin rakentamisesta

2.3 Elements Park:n rooli

Jokaisen yrityksen tarkoituksena on kehittää omaa tunnettuuttaan ja mainettaan, oli kyse minkä tyyllisestä yrityksestä tahansa. Brändillä on loppujen lopuksi suurempi merkitys kuin osaavalla henkilökunnalla yrityksen menestyksessä. Toki hyvää henkilökuntaa tarvitaan, mutta ilman toimivaa ja hyvästä maineesta nauttivaa brändiä yrityksen menestys ei ole taattu. Tämä pätee myös Eeduun, jonka brändäys on vielä ke-

hitysvaiheessa. Olen opinnäytetyön ja muun työn yhteydessä havainnut, kuinka edellä kirjoittamani brändin rakentamisprosessi on ilmentynyt Eedussa. En kuitenkaan lähde tekemään suurempaa analyysiä yrityksestä, koska se ei kuulu tähän opinnäytetyöhön.

Elements Park -pelin tarkoituksena on siis edistää ja kehittää Math Elements:n brändiä ja Eedun tunnettuutta oheismateriaalin muodossa. Tavoitteena on levittää sitä itse Math Elements:n ohessa brändin vahvistamiseksi. Yhtenä tärkeänä osana on niin kutsuttu business-to-business (yritykseltä yritykselle) vuorovaikutus. Siinä lautapelillä pyritään edistämään päätuotteen levitystä mahdollisten yhteistyökumppaneiden kautta ja vakiinnuttamaan brändin sijoittumista markkinoilla. Monesti jonkin digitaalisen tai vastaavan tuotteen levitystä edistää siitä tehdyt fyysiset oheismateriaalit ja Elements Park:lla pyritään samaan Math Elements:n kohdalla. Samalla havainnollistetaan, että Eedun toiminta ei ole rajoittunut pelkästään digitaalisen pelin tuotantoon. Olen aikaisemmin tehnyt pelistä samalla tarkoituksella yritykselle myös vaihtokortteja, joissa on Math Elements:n hahmoja erilaisine ominaisuuksineen, mutta ne eivät kuulu osana tätä opinnäytetyötä.

3 PELAAMISESTA JA OPPIMISPELEISTÄ YLEISESTI

3.1 Pelaaminen

Pelaaminen tai leikkiminen on toimintaa, jossa kaksi tai useampi osapuoli toimii ja kilpailee keskenään jonkin päämäärän saavuttamiseksi. Luonnossa tämä ilmenee eläinten keskuudessa poikasten ja nuorten yksilöiden välisenä kilpailuna, jonka tarkoituksena on kehittää niiden taitoja ja opettaa tapoja selviytyä. Tämän tyylisten harjoitustaistelujen tarkoituksena ei ole suoranaisesti valmentaa yksilön kehoa, vaan mieltä toimimaan luonnon ikuisessa selviytymistaistelussa.

Ihmisillä esiintyy vastaavanlaista käytöstä lapsuuden aikana, jolloin heillä on lähes vaistomainen tarve leikkiä ja hölmöillä. Leikkiminen auttaa aivoja kehittymään ja

luomaan pohjaa elämässä vaadittaville taidoille ja kyvyille. Tämä johtaa ajatukseen, että elämä itsessään on yhtä suurta peliä. Elämässä kaikki päätökset, ajatukset ja teot eivät välttämättä johda välittömiin tuloksiin ja palkinnot tulevat pitkällä aikajänteellä. (Vsauce 2013)

Elämän "säännöt" ovat myös usein vaikeita ymmärtää ja niiden noudattamisesta ei tule välitöntä palautetta. On vaikea sanoa, onko jokin ihminen samalla puolella toisen kanssa jossakin asiassa tai onko yhtenä hetkenä tehdyt ratkaisut oikeita ja johtavatko ne toivottuihin tuloksiin.

Voittaminen ja häviäminen ovat yleensä epämääräisiä "elämän pelissä" tai niitä ei välttämättä edes osaa erottaa toisistaan. Niinpä ihminen päätti kehittää itselleen yksinkertaisempia pelejä, kuten jalkapallo tai lautapelit, joiden säännöt ja tavoitteet ovat selkeät ja palkinnot ja ratkaisut tulevat nopeasti esille. Palkinnot ovat usein psykologisia, jotka tuottavat pelaajalle henkistä tyydytystä pelin sisäisen tavoitteen saavuttamisesta. (Vsauce 2013)

3.2 Oppimispelit

Pelit ja leikit ovat lapsille luonnollinen tapa oppia uusia asioita ja kokeilla rajojaan ja taitojaan. Leikkimisen ja mielikuvituksen avulla lapsi laajentaa ymmärrystään ja oppii hyödyllisiä sosiaalisia taitoja. Pelit tarjoavat yhden ympäristön omien kykyjen kehittämiseen kuvitteellisissa tilanteissa ja antavat mahdollisuuden kokeilla asioita, joita ei muuten voisi kokea. (Saarenpää H. 2009)

Oppimispelien tarkoitus on opettaa jotakin tietoa tai taitoa. Ongelmanratkaisu on niissä olennaisessa osassa ja se etenee usein lineaarisesti eli suoraviivaisessa järjestyksessä. Oppimispelit eroavat muista peleistä selkeästi sen vuoksi, että niissä opettava asia on upotettu pelin sisään. Useimmissa tapauksissa se on sen verran pinnallisesti upotettu, että pelin nautinnollinen kokemus ei yleensä yllä pelkästään viihteelliseen käyttöön tarkoitettujen pelien tasolle. Oppimispelit eivät ole pelkästään tietokoneella pelattavia pelejä, vaan leikillisiä ja pelillisiä ominaisuuksia voi yhdistää myös erilaisiin oppimisympäristöihin. (mm. Huizinga J. 1955, Saarenpää H. 2009, Devlin K. 2011)

Pelit toimivat tehokkaina opetusvälineinä. Pelkkä teorian opetteleminen ei välttämättä riitä, vaan siihen tarvitaan lisäksi aktiivista toimintaa oppimisen tehostamiseksi. Peleissä aktiivinen toiminta on vahvasti esillä ja opittava asia on yleensä pelien kontekstissa eli sopii pelin aiheeseen, joka on tärkeää asian omaksumisen ja ymmärtämisen kannalta. Asia jää huomattavasti paremmin mieleen, kun oppilaat pääsevät itse kokeilemaan käytännössä havainnollistettuja ja opetettuja asioita. (Saarenpää H. 2009)

Vaikka pelit yleensä käsitetään tarjoavan automaattisen motivaation oppimiseen, koska ne tarjoavat mahdollisuuden kokea uutta ja jännittävää, tilaisuuden käyttää mielikuvitusta ja kokea hallintaa ja antavat jatkuvaa palautetta oppilaan oppimisesta, se ei kuitenkaan pidä täysin paikkaansa. Oppimispelin täytyy olla huolella suunniteltu, jotta siinä säilyisivät pelin hyvät ominaisuudet. Parhaimmillaan oppimispelit tarjoavat miellyttävän tavan oppia, joka saa oppilaan viihtymään kauemmin opittavan asian parissa ja oppimaan innokkaammin uutta. (Saarenpää H. 2009)

3.3 Edutainment & edugaming

Edutainment (education + entertainment) tai edugaming (education + gaming) -termejä käytetään joskus oppimispelien yhteydessä korostamaan pelien pelillisiä tai viihteellisiä ominaisuuksia. 1980-luvulla edutainment -sanalla pyrittiin myös eroon peli -käsitteen käytöstä, joka oli vielä niihin aikoihin negatiivisesti latautunut. Edutainment tarkoittaa kaikkia oppimistarkoitukseen käytettyjä interaktiivisen multimedial tuotteita, ei pelkästään oppimispeljä. Termin käyttö on vähentynyt nykyään ja kouluissa suositaan enemmän *learning by playing* -ilmaisua eli leikkimällä oppiminen.

4 KÄYTETTÄVYYDESTÄ

Käytettävyydelle on monta eri määritelmää, joista yksikään ei ole varsinaisesti saanut muita vahvempaa asemaa. Kaikissa määritelmissä puhutaan ihmisen ja jonkin esi-

neen, asian, tai usein tietokonepohjaisen laitteen välisestä vuorovaikutuksesta. Käytettävyyden on eräänlainen isompi luokka, johon kaikki ihmisen ja koneiden ja työvälineiden välistä yhteyttä koskettavat asiat kuuluvat. Se myös määrittää yleensä kuvailemalla erilaisia ominaisuuksia, joiden esiintymisen määrästä ja laadusta voidaan tehdä johtopäätöksiä käytettävyyden eriasteisesta ilmentämisestä eli tehdä niin sanottu operationaalinen määrittely. (Nurminen 2007)

Mitä käytettävyys sitten on? Se on menetelmä- ja teoriakenttä, jolla laitteen ja käyttäjän yhteistoimintaa ja vuorovaikutusta pyritään tekemään tehokkaammaksi ja miellyttävämmäksi. Se käyttää kognitiivisen psykologian (ihmisen tietoa käsittelevien prosessien tutkimus) sekä ihmisen ja koneen vuorovaikutuksen tutkimusta. Käytettävyys määrittää tuotteen käyttökelpoisuuden osaksi. Sen on oltava kunnossa, jotta tuote olisi käyttökelpoinen. (Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen, Vastamäki 2006)

Käytettävyys ilmenee yleensä asioina ja ominaisuuksina, jotka tekevät jonkin asian, esineen tai vastaavan käyttämisestä joko luonnollista tai luonnottoman tuntuista. Jonkin asian käyttämisen luonnollisuudella tarkoitetaan sitä, että käyttäjän on helppo sisäistää asian toimintaperiaate ja kuinka sitä käytetään oikein. Jos näin ei ole, eikä käyttäjä opi käyttämään tuotetta edes erillisen opettajan avustuksella, käyttäjä saattaa turhautua helposti ja joissakin tapauksissa jopa välttää tuotteen käyttämistä. Elements Park:n parissa työskennellessäni tulin miettineeksi käytettävyyden asioita pelin kohderyhmän kannalta. Etenkin, kun kyseessä on peruskouluikäisiä ja nuorempia lapsia, niin pelin käyttöliittymä pitäisi olla yksinkertainen ja helppo sisäistää.

Jotta tuotetta pystyisi käyttämään, käyttäjän pitää pystyä havaitsemaan kaikki olennaiset käytettävyyteen liittyvät piirteet ja ominaisuudet. Hänen pitää myös pystyä seuraamaan tekemisiensä vaikutuksia tuotteeseen ja sen tilaan. Jos hän ei näe kaikkea sitä, mitä pitäisi, syynä on yleensä joko se, että väärä asia käyttöliittymässä vie hänen huomionsa tai se, että asiat eivät hahmotu hänelle oikein tai ollenkaan. Käyttäjän pitää myös pystyä tunnistamaan käyttöliittymän asiat ja mieltää ne joksikin ennen kuin hän voi käyttää niitä. Kaikilla käyttäjillä on yleensä ennakkokäsityksiä tuotteesta kuin tuotteesta riippumatta käyttökokemuksesta. Ne ovat syntyneet vastaavanlaisten tuotteiden käyttämisen aikana, mainosten tai median kautta, käyttöohjeesta tai siitä, mikä tuotteen käyttötarkoitus on. Katsoessaan tuotetta käyttäjä yleensä odottaa löy-

tävänsä tehtävänsä ja tuotteen mahdollisuuksien välissä olevia vastaavuuksia. (Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen, Vastamäki 2006)

5 TIETOJA MATH ELEMENTS -PELISTÄ

Math Elements on Eedu Oy:n tuottama lapsille suunnattu opetuspele, joka opettaa matematiikkaa hausalla ja mukavalla tavalla peruskouluikäisille. Pelin tavoitteena on edistää koulun jälkeistä oppimista tuomalla uusia motivaatiota parantavia ja kiinnostavia teemoja opetukseen. Peli tukee matematiikan opettamista kouluissa ja auttaa vanhempia seuraamaan lapsensa oppimisprosessia. (Ketamo, H. 2012)

Pelin hahmot oppivat kuten ihmiset oikeassa elämässä tapauskohtaisella induktiivisella päättelyllä eli muodostamalla yleistyksiä yksittäisestä havaintojoukosta. Inhimillinen oppiminen mahdollistaa inhimillisen analytiikan, jonka avulla pelaaja ja vanhempi voivat nähdä kehityksen ja pätevyyden sekunneissa. Pelissä pelaaja on vastuussa valitsemansa hahmon henkisestä kehityksestä ja oppimisesta. Pelihahmot voidaan milloin tahansa laittaa opettamisen jälkeen kilpailemaan toisten pelaajien hahmoja vastaan verkossa, sillä kaikki hahmojen taidot ja käytökset ovat tallennettuina verkossa. (Ketamo, H. 2013)

Pelin testaaminen on toteutettu laboratorio-olosuhteissa, joiden tulosten perusteella keskimääräinen oppimistulos kahden tunnin pelaamisen jälkeen on noin 30%. Arviolta yksi kolmesta pelaajista paransivat taitojaan yli 50% ja noin 60% kaikista peliä pelanneista lapsista halusivat ja pelasivat peliä uudestaan. (Ketamo, Kiili, Arnab & Dunwell 2013)

6 ELEMENTS PARK:N SUUNNITTELU

6.1 Pelin käytettävyys

Pyrin tekemään lautapelin käytettävyydestä mahdollisimman helppokäyttöisen ja selkeän siten, että pelaaja pystyisi näkemään kaiken olennaisen yhdellä tai kahdella vilkaisulla. Visuaalisesti tämä ilmeni yksinkertaisilla ja selkeillä lautapelitelementeillä, kuten laudan liikkumisreitti. Yksinkertaiset mustat pisteet, katkoviivalla yhdistetyt siniset pisteet ja numeroilla merkityt suuremmat huvipuistolaitteiden pisteet yhdistin yhtenäisellä viivalla, joka on väriltään hieman alla olevaa huvipuiston tien virkaa toimittavaa kuviota vaaleampaa harmaata. Huvipuiston tie itsessään korostaa kulku-reittiä, jättäen hyvin vähän arvailujen varaan, mitä pitkin pitää edetä. Asian ymmärrettävyydessä auttaa vielä pelaajien mahdolliset aiemmat kokemukset muista lautapeleistä, joissa on samankaltaisia etenemisreittejä.

Huvipuistolaitteita korostamaan tein laitteiden itsensä lisäksi muista etenemisreitintä pisteistä suuremmat punaiset pisteet, joiden sisään laitoin valkoiset numerot 1-19 numerojärjestyksessä.

Mitä pelin sääntöihin tuli, kokosin ne lautapelistä erilliselle sivulle ja asettelin ne selkeiksi omiksi ryhmikseen. Pelaamistapaan, pelin suunnan ja pelikorttien käyttämiseen liittyvät säännöt auttavine symboleineen ja otsikoineen ryhmittelin omaksi ryhmäkseen Näin pelaat -otsikon alle vihreäreunaisten laatikoiden sisään. Huvipuistolaitteisiin liittyvät säännöt ja symbolit muodostin omaksi ryhmäkseen Laitelista -otsikon alle. Näin pelaaja voi ensisilmäyksellä nähdä, mistä osiosta etsiä tarvitsemansa pelaamiseen liittyvän tiedon.

Pelin pelattavuudessa luotin lasten (ja mahdollisten opastavien aikuisten) ennakkokokemuksiin samankaltaisista lautapeleistä. Arpakuution heittäminen ja pelihahmojen liikuttaminen laudalla on melko itsestään selvä ominaisuus, jota ei tarvitse erikseen kovin yksityiskohtaisesti pelaajille ohjeistaa. Sama pätee korttien kanssa, joskin niiden sisältävien sääntöjen muutoksia varten lisäsin sekä kortteihin että sääntöihin ohjeet.

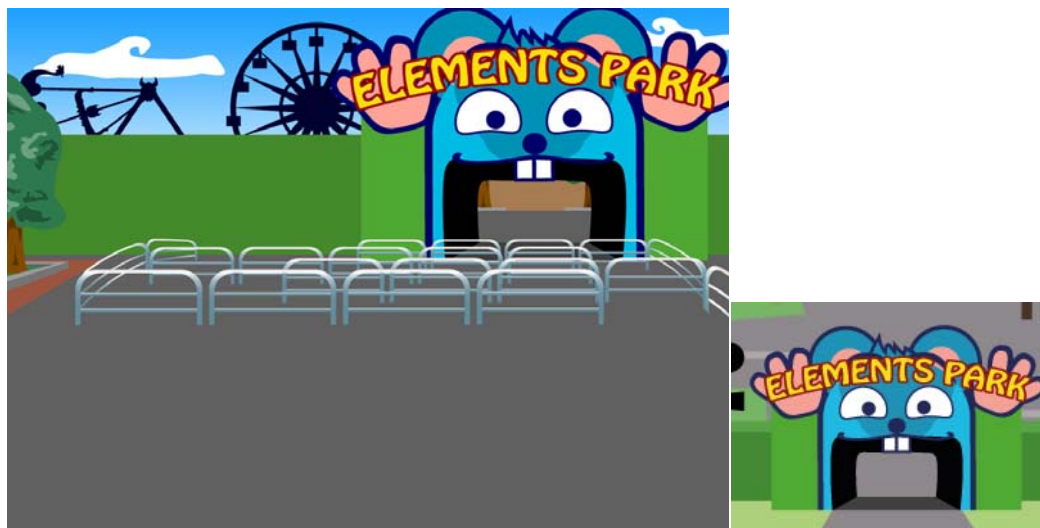
6.2 Ulkoasu

Ensimmäisenä pulmana piti ratkaista, miltä lautapeli tulisi näyttämään. Koska pelistä piti tulla graafisesti esikuvansa Math Elements -pelin tyylinen, ei lopullista ulkoasua tarvinnut kauaa hakea. Pelin visuaalista ilmettä hyödyntäen loin lautapelille esikuvansa mukailevan ulkoasun. Käytin samoja graafisia elementtejä ja värimaailmaa kuin alkuperäisessä pelissä, jotta tyyli pysyisi mahdollisimman samankaltaisena.

Math Elements -pelissä esikouluasteen kentät toimivat pohjana lautapelille. Teemana näissä kentissä on huvipuisto ja käänsin yhden kentän aina yhdeksi lautapelin huvipuiston pisteeksi. Käännöstyön jälkeen asettelin huvipuistolaitteet loogisesti alkuperäistä peliä myötäilevään etenemisjärjestykseen. Muunnoksessa piti muistaa, että lautapelin yksittäisiin elementteihin ei välttämättä ollut tarvetta laittaa yhtä paljon yksityiskohtia kuin alkuperäisessä versiossa, koska ne olivat visuaalisesti huomattavasti pienempiä kuin alkuperäisen pelin kentät.

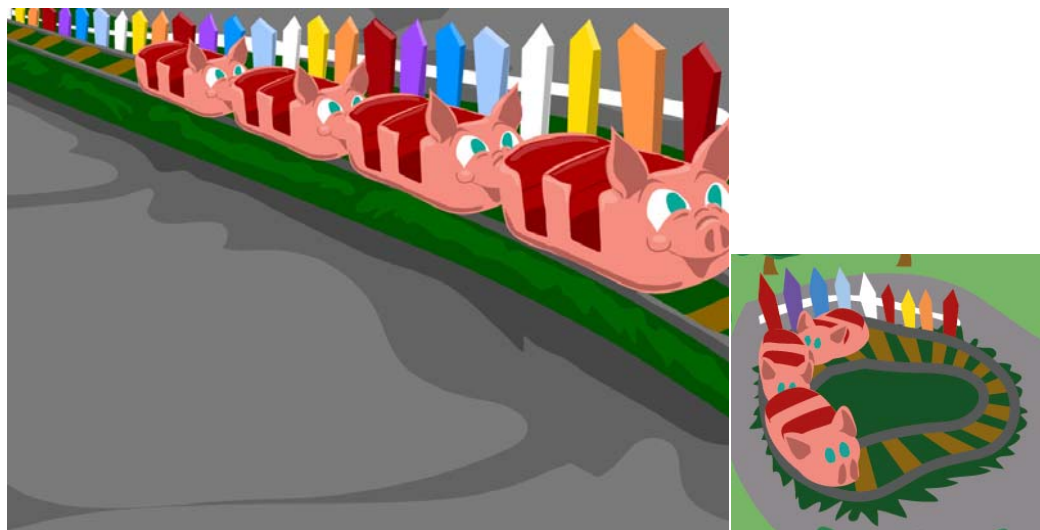
6.2.1 Huvipuistolaitteet

Huvipuiston sisäänkäynti - Peli alkaa Elements Park:n sisäänkäynniltä, johon pelaajat asettavat pelinappinsa ennen pelin aloittamista. Esikuvana käytin Math Elements:n ensimmäistä esikoulukenttää, jossa pelaaja on huvipuiston sisäänkäynnin edustalla. Kuten alla olevasta kuvasta ilmenee, siirsin sisäänkäynnin lähes koskemattomana lautapelin elementiksi. Jätin jonotuslinjaston pois, koska koin sen tarpeettomaksi ja ylimääräiseksi elementiksi.



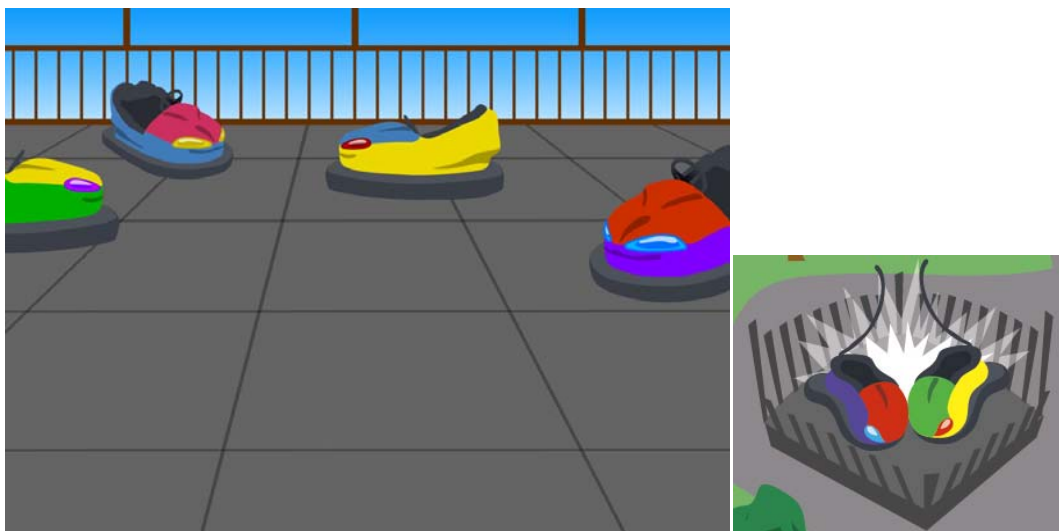
Kuva 2. Math Elements -pelin huvipuiston sisäänkäyntikenttä ja käännös lautapelin elementiksi.

Possujuna - Possujuna oli kenttänä helppo muuntaa, sillä sen osat olivat yksinkertaisia ja idealtaan helposti muokattavia. Tein radasta, itse junasta ja takana näkyvästä aidasta yksinkertaisen ja karikatyyrimäisen version, josta laitteen idea tulee selkeästi esille.



Kuva 3. Math Elements -pelin possujunakenttä ja käännös lautapelin elementiksi.

Törmäilyautot - Kuten possujunakentässä, myös törmäilyautot oli helppo kääntää lautapelin elementiksi. Tein kahdesta autosta karikatyyrimäiset versiot, jotka törmäävät toisiinsa piirrosanimaatiotyylisellä toimintaa korostavalla elementillä. Autot laitoin häkkimäiselle areenalle ottamaan yhteen, joka muistuttaa alkuperäisen pelin kenttää.



Kuva 4. Math Elements -pelin törmäilyautokenttä ja käännös lautapelin elementiksi.

Viikinkilaiva - Alkuperäisessä kentässä pelaaja seisoo Viikinkilaivalle johtavalle tiellä. Jätin tien lautapelissä pois, koska siihen tuli erillinen koko huvipuiston kiertävä tieosio jo valmiiksi. Yksinkertaistin laitteen ulkoasua huomattavasti ja jätin helposti tunnistettavat elementit, kuten viikingin pääsymbolin, näkyviin. Näin laite on helppo yhdistää alkuperäisen pelin kenttään.



Kuva 5. Math Elements -pelin viikinkilaivakenttä ja käännös lautapelin elementiksi.

6.2.2 Lautapelin muut elementit

Kun olin saanut lautapelin huvipuistolaitteet valmiiksi, minun piti seuraavaksi miettiä, miten pelaajat etenisivät laitteelta toiselle. Koska oli kyse nopan avulla eteneväs-

tä pelistä, suunnittelin laudalle kolme erityyppistä pistettä, joista muodostin laudan etenemisreitit.



Laitepiste - piste, johon päätyessään pelaaja joutuu noudattamaan laitelistan laitekohtaisia sääntöjä. Sen jälkeen pelaaja voi nostaa yhden kortin. Kullekin laitteelle on merkitty oma numeronsa luvuista 1-19.



Musta piste - lautapelin etenemisreitit peruselementti, jota pitkin pelaajat etenevät ilman erityisiä sääntöjen tuomia muutoksia.



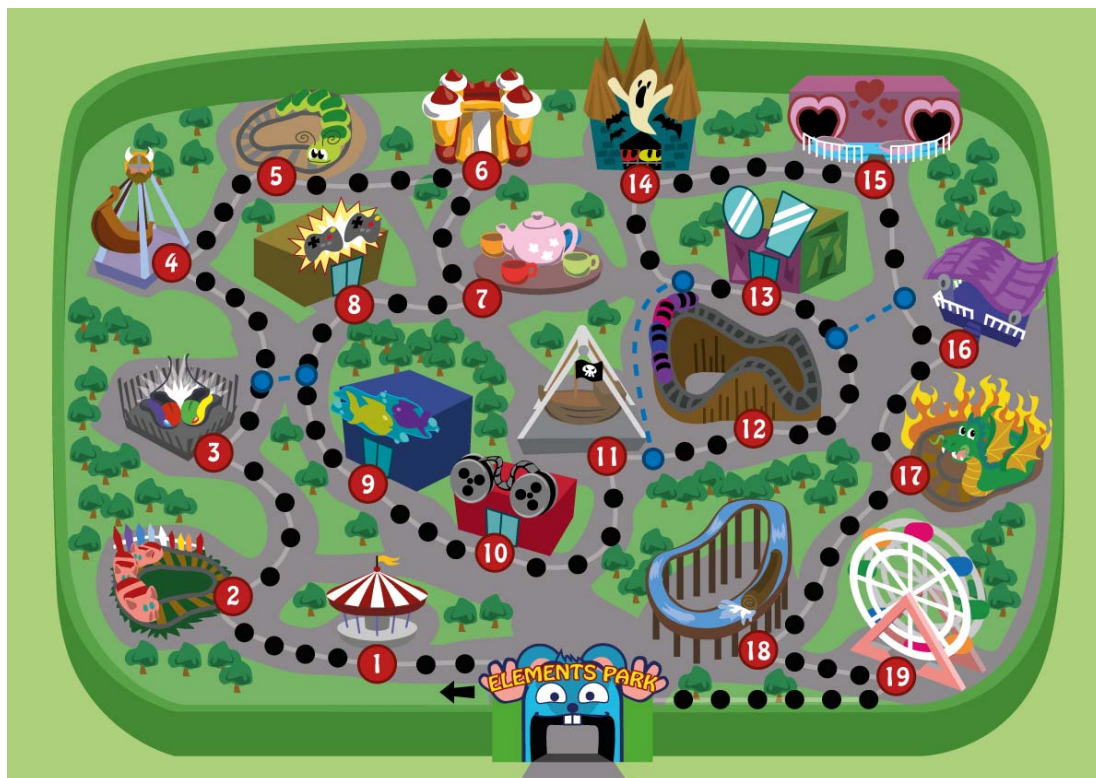
Sininen oikoreittipiste - kun pelaaja joutuu tälle pisteelle, hän joutuu siirtymään välittömästi sinisellä katkovivalla yhdistettyyn toiseen siniseen pisteeseen.



Etenemissuunta - tämä nuoli määrittää pelin aloitussuunnan. Suunnan voi myöhemmin muuttaa pelaamalla Suunta Vaihtuu -kortin.

6.2.3 Valmis ulkoasu

Alla olevasta kuvasta näkyy lautapelin valmis prototyyppi. Asettelin lautapelin huvipuistolaitteet järjestykseen, jota oli helppo seurata numerojärjestyksessä myötäpäivään. Välttyäkseni liian yksinkertaiselta ja lyhyeltä etenemisreitiltä päätin tehdä lautapelin kulkureitistä mutkittelevan. Pelialueen rajaamiseksi tein lautapeliä reunustamaan aidan, jonka sisälle kaikki muut elementit jäivät. Koristeiksi laitoin huvipuiston nurmikoille puita, jotta peli ei näyttäisi tyhjältä ja tylsältä. Käytin pääasiassa vihreää, koska se on Eedu Oy:n päävärien lisäksi raikas ja luonnonläheinen väri.

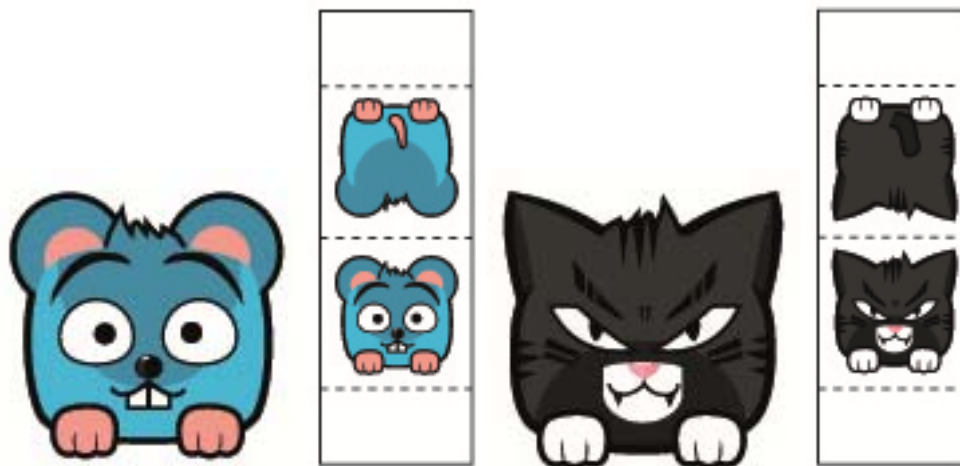


Kuva 6. Lopullinen lautapelin ulkoasu.

Lautapelistä oli tarkoitus teetättää ulkopuolisella taholla fyysinen versio kortteineen päivineen, mutta aluksi sen prototyyppi tulostettiin tavalliselle paperille testaamista varten. Tehdasversion teetättämisestä ei ole vielä lopullista päätöstä tehty, mutta se tullaan toteuttamaan mitä ilmeisimmin opinnäytetyön jälkeisenä ajankohtana.

6.3 Pelihahmot ja -kortit

Seuraavana askeleena oli suunnitella pelaajien käyttämät pelimerkit ja pelikortit. Mallina käytin Math Elementsin omia hahmoja, jotka muutin pelistä taiteltaviksi paperisiksi lautapelimerkeiksi. Pelimerkit ovat paperiliuskoja, jotka taitellaan seisoviksi hahmoiksi katkoviivojen kohdalta. Koska hahmoista ei ollut alunperin kuvia takaa-päin, jouduin muokkaamaan annetusta materiaalista puuttuvat kuvat pelimerkkeihin.



Kuva 7. Math Elements:n alkuperäisiä hahmoja ja niiden muunnokset Elements Park -lautapelin pelimerkeiksi.

Pelikortteja varten minun piti käyttää omia voimavaroja, koska Math Elements:ssä ei itsessään ole minkäänlaisia pelikortteja. Tässä henkilökohtainen kokemukseni erilaisen pelin parissa oli edukseen ja kehitin erilaisia kortteja lautapeliin tuomaan vaihteluvuutta ja lisäsisältöä. Pelikorttien prototyypit olivat kooltaan 45 mm x 65 mm. Lopulliset versiot tulisivat noudattamaan pelikorttien virallisia mittoja.

Kortit ja niiden sääntömuutokset:

SEIS SIIHEN! -kortti: "Kun pelaat kortin, seuraava pelaaja menettää vuoronsa."

Suunta Vaihtuu -kortti: "Kun pelaat kortin, kaikki pelaajat joutuvat liikkumaan laudalla toiseen suuntaan."

Kolme Askelta -kortti: "Kun pelaat kortin, saat liikkua kolme askelta haluamaasi suuntaan."

Kaksi Askelta -kortti: "Kun pelaat kortin, saat liikkua kaksi askelta haluamaasi suuntaan."



Kuva 8. Pelikorttien takasivu ja erityyppiset kortit.

6.4 Pelityyli ja säännöt

Lautapeliin tyylejä on monenlaisia ja sääntöjä lukemattomia, joten sopivan kokonaispaketin valitseminen ja luominen oli seuraava haaste. Tyylin valitsemisessa piti ottaa huomioon pelin kohdeyleisö eli esi- ja peruskouluikäiset lapset. Kovin vaikeaselitteinen ja monimutkainen tyyli ei siis sopisi, sillä moni lapsi turhautuisi hyvin nopeasti ja siirtyisi muihin ajanvietteisiin. Siispä, yksinkertainen tyyli ja säännöt olivat tavoitteena. Päädyin lopulta hyödyntämään muutaman tutun ja tunnetun pelin tyylejä, joiden parissa itse vietin monta hauskaa hetkeä lapsena, tekemättä Elements Park:sta niiden täydellistä kopiota.

Pelaajat aloittavat pelin huvipuiston sisäänkäynniltä ja kiertävät merkittyä reittiä pitkin huvipuistolaitteissa. Pelihahmot liikkuvat vuorotellen heitetyn arpakuution silmälukujen verran askelia laudan mustia pisteitä pitkin huvipuiston sisäänkäynnin vieressä olevan mustan nuolen osoittamaan suuntaan. Päättäessään vuoronsa jollekin huvipuistolaitteen numerolla merkitylle punaiselle pisteelle pelaajan pitää noudattaa

säännöissä olevan laitelistan ohjeita, jotka muuttavat pelaajan kulkua jollakin tavalla. Pelaaja saattaa joutua viettämään seuraavan vuoronsa huvipuistolaitteella tai tämän pitää liikkua eteen- tai taaksepäin tietyn määrän askelia. Laitteen ohjeiden noudattamisen jälkeen pelaaja nostaa korttipakasta yhden pelikortin. Lopuksi hän voi pelata yhden kädessään olevista korteistaan niin halutessaan, ja kortin pelaaminen samalla päättää hänen vuoronsa. Kortteja kädessä saa olla enintään viisi, ja ylimääräiset kortit pitää laittaa poistopakkaan. Pelaaja saa itse päättää, minkä kortin poistaa kädestään.

Korteissa on pelin kulkuun vaikuttavia sääntöjä, jotka tulevat voimaan pelaajan pelaessa kortin vuoronsa päätteeksi. Korteilla voi muun muassa muuttaa pelisuunnan, jolloin kaikki pelaajat joutuvat liikkumaan pelilaudalla vastakkaiseen suuntaan. Vastavasti korteilla voi pysäyttää toisen pelaajan etenemisen yhdeksi vuoroksi tai pelaaja voi itse siirtyä kortin ilmoittaman askelmäärän eteenpäin tai taaksepäin. Oli kortti mikä hyvänsä, joissakin on kultaisen lipukkeen kuva, joka on avain voittoon. Voittaja on pelaaja, joka ensimmäisenä kerää kolme tällaista korttia ja ehtii takaisin huvipuiston sisäänkäynnille.

Näillä säännöillä kortit tuovat peliin kevyen strategisen elementin, joka tekee pelaamisesta mielenkiintoisempaa ja lisäävät sen elinikää. Pelaajat voivat halutessaan pelata peliä ilman pelikortteja, jolloin pelin tavoitteena on päästä ensimmäisenä takaisin sisäänkäynnille yhden kokonaisen huvipuistokierroksen jälkeen.

7 PELITESTAUS JA PALAUTE

7.1 Pelitestausta kohderyhmän kanssa

Kun lautapelin prototyyppi saatiin toimivaan muotoon, siitä tulostettiin pelitestausta varten paperille koevedokset. Testaus toteutettiin muutamalla koeryhmällä, jotka koostuivat pelin kohderyhmään kuuluvista lapsista. Myöhemmin toteutettiin pelin tasapainottamistestaus aikuispelaajilla, mutta siitä lisää tuonnempaan. Itse toimin molemmissa pelitestausrhythmissä valvojana eli seurasin pelaamista vierestä ja otin

vastaaan palautetta pelaajilta. Kirjasin ylös myös mahdolliset muutosehdotukset tasapainotuspelin aikana ja sen jälkeen.

Halusin selvittää, kuinka hyvin lautapeli toimii, kuinka kauan yhden pelikerran pelaamiseen meni aikaa ja kuinka helposti lapset sisäistivät pelin idean ja säännöt. Pari ensimmäistä pelaamiskertaa pelattiin ilman lautapeliin kuuluvia pelikortteja ja myöhemmät pelikerrat toteutettiin korttien kanssa. Tällä tavoin sain selville, kuinka hyvin peli toimi myös ilman pelikortteja.

Testauksien tulokset olivat lupaavia. Lapset pääsivät melko helposti peliin sisälle ja säännöt oli helppo sisäistää. Yhteen pelaamiskertaan meni noin 10-15 minuuttia, joka oli arvioiden mukainen aika. Pelikorttien kanssa peliin meni noin 5-10 minuuttia enemmän, koska kortit toivat peliin enemmän strategisia elementtejä ja yleisesti ottaen pitkittivät peliaikaa. Niiden kanssa pelaaminen sujui myös pääosin ongelmitta ja vastaan tulleet ongelmat oli helppo selvittää perehtymällä pelin mukana tulleisiin sääntöihin. Ainoana ongelmakohtana tuntui olevan se, että lapset eivät aina muistaneet noudattaa huvipuistolaitteiden kohdalle asettuessaan laitelistan ohjeita, koska pelikortit veivät heidän huomionsa. Ongelma ratkesi kuitenkin toistuvalla pelaamisella, jolloin lapset sisäistivät pelin säännöt paremmin.

Palaute oli positiivista ja lapset pitivät pelistä. Kysyttäessä, oliko peli mielenkiintoisempaa ilman kortteja vai niiden kanssa, lapset suosivat selkeästi korttien kanssa pelaamista. Syynä oli se, että ne tekivät pelaamisesta hauskeempaa ja he pääsivät vaikuttamaan muiden pelaajien etenemiseen paremmin kuin pelatessa ilman pelikortteja.



Kuva 9. Tilannekuva kohderyhmän lapsien pelitestauksesta.

7.2 Pelin tasapainotus ja muutokset

Kun peliä oltiin testattu kohderyhmään kuuluvilla testiryhmillä, oli seuraavana pelin tasapainotuksen aika. Tämä tarkoitti sitä, että peliä peluutettiin vanhemmilla pelaajilla, jotka eivät kuuluneet kohderyhmään. Testihenkilöt olivat kaikki yli 20-vuotiaita. Tarkoituksena oli selvittää epäkohtia, joita kohderyhmään kuuluvat lapset eivät välttämättä itse huomanneet tai niitä ei tullut muuten pelikertojen aikana esille. Lautapeleä pelattiin siis puhtaasti mahdollisten virheiden ja sääntöihin liittyvien tasapaino-ongelmien kartoittamiseksi.

Peliä pelattiin samalla tavoin kuin kohderyhmän kanssa eli ilman pelikortteja ja niiden kanssa. Pelaaminen sujui odotusten mukaan, kun kortteja ei käytetty, ja pelikierrokset olivat ohi arvioiduissa 10-15 minuutin ajanjaksoissa. Epäkohtia ei ilmennyt, joten lisäsimme pelikortit peliin mukaan. Useamman pelikerran aikana ilmeni muutama pelikortteihin liittyvä sääntö ja ajatus, jotka oli syytä ottaa huomioon ja mahdollisesti lisätä säännöstöön. Esimerkiksi, pelaajan joutuessa viettämään yhden vuoron paikoillaan kortin tai huvipuistolaitteen säännön takia pelaaja ei saa tehdä mitään, oli sitten kyse liikkumisesta tai kortin käyttämisestä. Toisena muutosehdotuksena ilmeni

sääntö, joka sallii SEIS SIIHEN! -kortin käyttämisen keneen tahansa muuhun pelaajaan seuraavan vuorossa olevan pelaajan sijaan. Tämä sääntö lisäsi mahdollisuutta vaikuttaa kaikkiin pelaajiin yhden tietyn sijaan. Sovimme myös, että yhdelle pelaajalle saa pelata vain yhden SEIS SIIHEN! -kortin yhden vuoron aikana. Miettimistä herätti myös ajatus siitä, pitääkö voittamiseksi saada nopasta täsmälleen sama silmäluku, kuin on pelaajan ja sisäänkäynnin etäisyys toisistaan, vai riittääkö etäisyyden ylittävä silmäluku. Päädyimme testiryhmän kanssa toistaiseksi jälkimmäiseen vaihtoehtoon, mutta sääntöä voi muuttaa tai soveltaa tarvittaessa.

Yksi eniten mieltä askarruttavista säännöistä oli korttipakan uusiminen. Pelasimme testiryhmän kanssa niin, että korttipakan ehtyessä poistopakka sekoitettiin ja otettiin uudelleen käyttöön. Peli venyi huomattavasti arvioitua 20 minuuttia pidemmäksi ja tulimme siihen lopputulokseen, että lapset eivät suurella todennäköisyydellä jaksaisi pelata peliä yhtä pitkään. Itse testiryhmälläkin alkoi olemaan vaikeuksia keskittyä loppua kohden. Päädyimme siis sääntöön, jonka mukaan korttipakkaa ei uusita ja voittaja on se, kenellä on eniten kultaisia lipukkeita pakan loppuessa. Tasapelitilanteessa voittaa eniten lipukkeita keränneistä pelaajista se, joka pääsee ensin huvipuiston sisäänkäynnille. Pelikortteja ei tässä vaiheessa enää saa pelata.



Kuva 10. Tilannekuva lautapelin sääntöjen tasapainotuksesta.

Kun tasapainotustestaus oli tehty, oli aika peluuttaa peliä kohderyhmän edustajilla muutosten ja korjausten jälkeen. Lapset sisäistivät muutokset nopeasti ja peli sujui hyvin. Pelin kulussa ei ilmennyt ongelmia ja pelikerrat olivat ohi arvioidun 10-20 minuutin aikahaarukan mukaisesti. Ainoat kysymyksiä aiheuttavat tilanteet olivat pelikorttien kohdalla, jolloin jotkin pelaajista tahtoivat vain varmistaa että olivat ymmärtäneet kortin säännöt oikein. En katsonut sitä ongelmaksi, vaan toistuvalla pelaamisella korjattava ominaisuus.

8 YHTEENVETO

Peli on Eedu Oy:n edustajien mielestä hyvä ja toimiva lautapeli, joka sopii yrityksen päätuotteen, Math Elements:n, oheistuotteeksi. Siinä ilmenee tietokonepelin tyyli ja sen esikoulukenttien henki, mutta se ei kuitenkaan ole täydellinen kopio pelistä. Graafisesti lautapelin tyyli ja ilme on silmää miellyttävä ja mukaillee alkuperäisen pelin visuaalista ilmettä. Elementit ovat yksinkertaisia, mutta silti alkuperäisestä pelistä tunnistettavia. Lautapelin ulkoasu oli niin miellyttävä, että yritys halusi lisätä sen kartaksi itse Math Elements:n esikoulukenttiä varten. Kartan avulla pelaajat pysyvät näkemään pelissä, missä päin huvipuistoa he ovat kunkin kentän aikana.

Käyttöliittymältään lautapeli on toimiva. Säännöt on helppo sisäistää pelaamisen yhteydessä, yksinkertaiset ja selkeät elementit tekevät laudalla etenemisen helpoksi. Säännöstö on helppolukuista selkeän tekstin ja fontin ansiosta ja niiden oheen luodut visuaaliset elementit korostavat kussakin kohdassa selitettyä asiaa. Korttien tuomat lisäsäännöt luovat kevyttä haastetta peliin, mutta ne eivät kuitenkaan tee siitä liian haastavaa tai monimutkaista. Pelitestauksesta saadun palautteen mukaan kortit tekevät Elements Park:sta mielenkiintoisemman ja hauskemman kuin ilman niitä.

Elements Park -pelin työstäminen oli miellyttävä ja opettava kokemus. Eri osioiden suunnittelu oli paikoittain haastavaa, etenkin sääntöjen kohdalla, mutta ylitsepääsemättömiä ongelmia ei tullut vastaan. Grafiikat oli helppo toteuttaa, koska käytössä oli valmiita muokattavia elementtejä. Sain myös työskentelyn ohella neuvoja ja ehdotuksia itse Eedun työntekijöiltä, jotka auttoivat suunnittelussa. Jos jotakin tekisin eri

tavalla, niin lautapelin alustaviin luonnoksiin panostaisin enemmän. Minulla on yleensä tapana aloittaa suoraan asioiden tekeminen ilman suurempaa suunnittelua ja luonnostelua, joten siinä olisi parantamisen varaa.

Kiinnostus opinnäytetyöni aihetta kohtaan on suuri, koska omaan pelihistoriaani kuuluu lukuisia lautapelejä ja innostus graafiseen suunnitteluun. Opinnäytetyön aikana kiinnostus ja ymmärrys käyttöliittymien luomista ja kehittämistä kohtaan on noussut huomattavasti ja tavoitteenani on päästä työskentelemään niiden parissa graafisen suunnittelun ohessa.

Näkisin, että Elements Park:n tulevaisuus on valoisa. Tavoitteena on teetättää julkaisukelpoinen tehdasversio, jota voidaan myydä ja esitellä Math Elements:n ohella. Peliä tullaan mahdollisesti kehittämään tämän opinnäytetyön kirjallisen ja projektiosuuden jälkeen, jos sille nähdään tarvetta, mutta toistaiseksi peli toimii sellaisenaan.

LÄHTEET

- American Marketing Association, haettu 4.4.2013.
<http://www.marketingpower.com/layouts/Dictionary.aspx?dLetter=B>
- Huizinga, J. (1955). Homo ludens; a study of the play-element in culture. Boston: Beacon Press
- Devlin, K. (2011). Mathematics Education for a New Era: Video Games as a Medium for Learning. Natick, A K Peters Ltd.
- Ketamo, H. 2012. Eedu Elements: Finnish Primary School in a Mobile Game. In proceedings of Online Educa Berlin 2012, 28-30 November, Berlin, Germany.
- Ketamo, H. 2013. Sharing Behaviors in Educational Games: A Framework For Eedu Elements Mathematics Game. International Journal of Information and Education Technology, vol. 3(2), 156-161.
- Ketamo, H., Kiili, K., Arnab, S. & Dunwell, I. 2013. Integrating Games into the Classroom: Towards New Teachership. In Freitas, Ott, Popescu & Stanescu (eds.) New Pedagogical Approaches in Game Enhanced Learning: Curriculum Integration. IGI Global: Hershey, PA, 114-135.
- Lindroos, K. & S., Nyman, G. 2005. Kirkas brändi. 218. Helsinki. WSOY
- Mether, J., Rope, T. 2001. Tavoitteena menestysbrändi - onnistu mielikuvamarkkinoilla. 167-168. Porvoo. WSOY
- Nurminen, M. 2007, Käytettävyys jokapäiväisessä ympäristössä, Turun yliopiston oppimateriaalia, haettu 3.5.2013
- Riley, J. 2012 Brands - building brands, haettu 23.4.2013
http://www.tutor2u.net/business/marketing/brands_building_brands.asp
- Saarenpää, H. 2009 Pelitieto - Pelien peruskurssi, haettu 9.4.2013
<http://pelitieto.net/oppimispelit-ja-hyotypelaaminen/>
- Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J., Vastamäki, R. 2006. Käytettävyuden psykologia. 17, 20. Helsinki. Edita Prima Oy
- Vsauce 2013 Why do we play games?, haettu 3.5.2013
<http://www.youtube.com/watch?v=e5jDspIC4hY>