

Miikka Repo

Mobiilipelisovelluksen graafinen ulkoasu

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Mediatekniikan koulutusohjelma

Insinöörityö

30.4.2018

Tekijä Otsikko	Miikka Repo Mobiilipelisovelluksen graafinen ulkoasu
Sivumäärä Aika	26 sivua 30.4.2018
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Mediatekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	Digitaalinen media
Ohjaaja	Lehtori Toni Spännäri
<p>Insinööriyön tarkoitus oli tutkia grafiikan valmistusprosessia mobiilisovelluksissa, ja tavoitteena oli rakentaa tätä tietoa hyödyntäen toimiva ulkoasu asiakkaan tilaamassa peliprojektissa. Erityisesti tutkinnan kohteena olivat mobiilipelien grafiikka, käyttöliittymät ja mobiilipuolelle eksklusiiviset ominaisuudet. Mobiilipelin tilasi Laurea-ammattikorkeakoulu, ja sen valmistajana toimi Metropolia Game Studion työryhmä yhteistyössä Laurean opiskelijoiden kanssa.</p> <p>Valmistettavan sovelluksen tuli olla pelityypiltään kevyt simulaattori, jonka tarkoituksena oli toimia oppimistyökaluna Laurean liiketalouden alan opiskelijoille. Sen aiheena tuli olla kansainvälinen kauppa sekä alaan liittyvät toimintatavat ja riskien arviointi, joita pelaajan oli tarkoitus oppia edetessään pelissä. Peli toteutettiin kokonaan Unity-pelimoottoria käyttäen, ja kohdealustana toimivat lähinnä yleisimmät tablettitietokonemallit. Pelin grafiikka luotiin pääasiassa ammattilaiskäyttöön tarkoitettujen kuvankäsittelyohjelmien avulla. Projektin toteutuksesta, testausta ja laatua tarkkaili Laurean opettajista koostuva johtoryhmä.</p> <p>Insinööriyön lopputuloksena syntyi ulkoasu mobiililaitteilla toimivaan kaupankäyntiaiheeseen peliin, joka sisälsi suunnitteluvaiheessa määrautyt ominaisuudet ja oli toteutukseltaan ja käyttöliittymältään asiakkaan toiveiden mukainen. Työn päätyttyä peli, sen sisältö ja oikeudet luovutettiin Laurea-ammattikorkeakoulun käyttöön. Testauksen ja palautteen perusteella se täytti kaikki asiakkaan asettamat laatuvaatimukset.</p> <p>Kehitystyön yhteydessä havaittiin, että graafisen suunnittelun yleiset opit väreistä, typografiasta ja sommittelusta ovat suuremmaksi osaksi käytettävissä sellaisenaan mobiilisovellusta toteuttaessa. Parhaan mahdollisen käytettävyyden saavuttamiseksi mobiilipuolella tulee kuitenkin panostaa erityisesti selkeyteen ja näkyvyyteen. Käytetyt työkalut ja toimintatavat todettiin käytännöllisiksi projektin yhteydessä.</p>	
Avainsanat	grafiikka, käyttöliittymä, mobiilisovellus, mobiilipeli

Author Title	Miikka Repo The Graphical Layout of a Mobile Application
Number of Pages Date	26 pages 30 April 2018
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Media Technology
Specialisation option	Digital Media
Instructors	Toni Spännäri, Senior Lecturer
<p>The purpose of this thesis was to study the creating process of graphics in mobile applications and to build a functional layout with the use of this knowledge as a part of a game development project. The main targets of research were mobile game graphics, user interfaces and features exclusive to mobile game development. The mobile game was funded by Laurea University of Applied Sciences and developed by the Metropolia Game Studio team in cooperation with Laurea students.</p> <p>The developed application was to be a light simulator for training use in Laurea University. The theme of the game was to be international trade, its business methods and the calculation of risks, all of which the player will learn more about as the game progresses further. The game was fully developed using the Unity engine and the target platform was mainly the most commonly used tablet PC devices. The game graphics were done using professional image editing software. The advancement, testing and quality of the product were surveyed by a lead group comprising of Laurea staff members.</p> <p>The result of the thesis was a fully functional layout for a trade-themed mobile game, which included the features suggested during the planning phase and fulfilled the demands of the customers from a graphical perspective. After the work was finished, the game, its rights and all content were given to Laurea. Based on the testing and given feedback, it met all quality standards set by the customer.</p> <p>During the development process, it was discovered that the common procedures of graphic design about color, typography and composition were for the most part usable as is when creating a mobile application. However, to reach the highest possible level of usability, extra attention should be focused on clarity and visibility. The tools and methods used were found to be practical in the context of the project.</p>	
Keywords	graphics, user interface, mobile application, mobile game

Sisälllys

1	Johdanto	1
1.1	Lähtötilanne	1
1.2	Haasteet ja tavoitteet	1
2	Mobiilisuunnittelun lähtökohdat	2
2.1	Erot mobiili- ja PC-suunnittelussa	2
2.2	Asettelumallit	3
2.3	Fontit ja typografia	6
2.4	Värien käyttö	9
2.5	Ikonien suunnittelu	10
3	Trade Away -mobiilipelin ulkoasun suunnittelu	12
3.1	Pelin kohdeyleisö, alusta ja rakenne	12
3.2	Graafisen suunnittelun haasteet	15
3.3	Värimaailma ja yleisilme	17
3.4	Typografian ja ikonien toteutus	19
4	Suunnittelun tulokset	21
4.1	Lopullinen peli	21
4.2	Ulkoasun arviointi	22
4.3	Yhteistyöprosessin arviointi ja päätös	24
5	Yhteenveto	25
	Lähteet	27

1 Johdanto

1.1 Lähtötilanne

Alkuvuodesta 2016 työskentelin osana Metropolia Ammattikorkeakoulun pelistudiota graafikkona, ja olin mukana usean mobiilipelin kehityksessä. Insinööryönäni tein pelisovelluksen graafisen toteutuksen studion tuottamaan peliin ”Trade Away”.

Trade Away on pääasiassa opetuskäyttöön suunniteltu simulaatiopeli, jonka tarkoituksena on havainnollistaa pelaajalle kansainvälisen kaupan toimintatapoja ja siihen liittyviä riskejä. Peliä lähdettiin kehittämään Laurea Ammattikorkeakoulun liiketalouden osaston aloitteesta, joka toimi asiakkaana projektille. Lopullisena päämääränä oli tarkoitus valmistaa peli, joka olisi käyttäjälleen viihdyttävä mutta samalla myös hyödyllinen liiketalouden puolen opetuskäytössä. Annettu toteutusaika oli noin kolme kuukautta. Peli päätettiin jo alkuvaiheessa tuottaa vain mobiililaitteille, pääosin tablettikäyttöön. Testilaitteina toimivat Applen iPad ja Googen Nexus-tabletit.

Peli suunniteltiin yhteistyönä Metropolian ja Laurean välillä niin, että Laurean puolen opiskelija- ja opettajaryhmä loi vaatimukset, toimi suunnittelupuolella ja valmisti peliin tarvittavaa raakadataa, ja Metropolia vastasi puolestaan täysin konseptin varsinaisesta pelillistämisestä ja sekä teknisestä että visuaalisesta toteutuksesta. Metropolian pelistudion ryhmä koostui yhteensä neljästä jäsenestä, joiden kesken jaettiin vastuu tarvittavien osa-alueiden toteutuksesta: tuotanto, suunnittelu, ohjelmointi ja grafiikka.

1.2 Haasteet ja tavoitteet

Laurean ryhmän luomassa Trade Awayn alkuperäiskonseptissa ei ollut lainkaan kuvausta siihen haluttavasta ulkoasusta, joten sain lähes kokonaan vapaat kädet luoda siihen haluamani tyyliuunnan. Tämä aiheutti haasteita, mutta myös osaltaan helpotti tehtävääni eri osa-alueilla. Lähdimme suunnittelemaan ilmettä pelille Metropolian ryhmän kanssa ja päädyimme heti alusta tuottamaan kaiken grafiikan selkeällä 2D-tyylillä.

Yhtenä haasteena oli, että vastaavanlaisia pelejä on erittäin vähän, eikä niistä ollut juurikaan esikuvaksi omalle työlleni. Harvat olemassa olevat kaupankäyntisimulaattorit olivat yleisesti ottaen monimutkaisen ja mielenkiinnottoman näköisiä, joten päätin lähteä toisenlaisesta näkökulmasta ja hakea inspiraatiota muista lähteistä. Kaupankäynti-aihepiirin huomioon ottaen pelin tulisi olla sopivan asiallisen näköinen, mutta toisaalta myös tarpeeksi kiinnostava herättääkseen pelaajan mielenkiinnon. Asetin yhdeksi tavoitteekseni löytää sopivan tasapainon kaupankäyntialalle sopivan edustavan tyyliuunnan ja pelimäisen, huomiota herättävän grafiikan välille. Peli suunniteltiin Laurean sisäiseen käyttöön työkaluksi opiskelijoille, joten ulkoasu tuli suunnitella tämän kohderyhmän vaatimukset huomioon ottaen.

2 Mobiilisuunnittelun lähtökohdat

2.1 Erot mobiili- ja PC-suunnittelussa

Mobiililaitteet ovat jo lähtökohtaisesti monella tavoin erilaisia verrattuna perinteisempiin alustoihin kuten pöytätietokoneisiin, joten nämä eroavaisuudet on otettava huomioon heti suunnitteluvaiheessa ja toteutusta on lähdettävä miettimään itse kohdelaitteen vahvuudet ja heikkoudet huomioon ottaen. Myös itse käsite ”mobiililaitte” on laaja ja kattaa suuren osan alustoja. Vaikka laitteiden välillä saattaa olla suuriakin eroja, on silti mobiilisuunnittelua varten olemassa monia yleispäteviä ohjeistuksia ja toteutusmalleja. Inspiraatiossani lasken mobiililaitteeksi muun muassa seuraavat:

- älypuhelimet
- tablettitietokoneet
- eReader-lukulaitteet
- mediasoittimet
- kannettavat pelilaitteet
- älykellot

Mobiililaitteita yhdistäviä tekijöitä ovat seuraavat:

- pieni koko: Nimensä mukaisesti mobiililaitteiden tulee olla joko taskuun mahtuvia tai vähintään mukana kuljetettavia.

- kannettavuus: Laite sisältää oman virtalähteensä eikä sen tarvitse olla jatkuvasti kytkettynä.
- yhteydet: Laitteessa on internet-yhteys tai se pystyy olemaan yhteydessä muiden laitteiden kanssa ilman ulkopuolisia välikappaleita.
- interaktiivisuus: Laite ottaa laajan määrän komentoja vastaan käyttäjältään ja se kykenee ymmärtämään monimutkaisia toimintoja. [1.]

Lähes kaikki mobiililaitteet ottavat vastaan käskyjä käyttäjältään kosketusnäytön kautta, mikä vaikuttaa olennaisesti sovellusten käyttöliittymien ulkoasuun. Käyttäjätavallisuuden kannalta kaikkien kosketusta vaativien elementtien, kuten napit ja tekstinsyöttökentät, tulee olla tarpeeksi suuria, että niitä pystyy käyttämään ilman virhepainalluksia. Näytörüudun koolla saattaa olla laitteiden välillä suuriakin eroja, mutta yleensä ottaen mobiilisovellukset suunnitellaan huomattavasti pienempiä näyttöjä varten kuin PC-puolella. Tämän vuoksi erityisesti tekstin kokoon kannattaa kiinnittää erityistä huomiota, sillä liian pieni fonttikoko voi tehdä sovelluksen sisällöstä lukukelvotonta esimerkiksi älypuhelimien näytöllä. Kosketusnäyttöpohjaisessa sovelluksessa myös käyttäjän sormet peittävät huomattavan paljon enemmän ruututilaa verrattuna hiiren kohdistimeen. [2.]

2.2 Asettelumallit

Kun suunnitellaan sopivaa ulkoasua mobiilisovellukselle, on hyödyllistä hakea inspiraatiota grafiikkaan ja sommitteluun jo olemassa olevista ja suosituista ohjelmista. Mobiiliohjelmistokehityksen yleistymisen myötä on syntynyt useita hyviksi todettuja ja toimivia ratkaisuja käyttöliittymien sommittelemiseen, ja niitä kutsutaan nimellä ”design pattern” eli suunnittelumalli. Nämä suunnittelumallit ovat dokumentoituja ratkaisuja käyttöliittymäongelmiin, ja niistä on usein suurta apua varsinkin uuden ohjelman kehityksen alkuvaiheissa. [3.]

Yhtenäistä tyyliisuuntaa rakentaessa sopivan mallin löytäminen voi olla elintärkeää varsinkin suuremman mittakaavan projekteissa, joiden parissa toimii useita suunnittelijoita. Olen kuitenkin itse todennut valmiit mallit hyödyllisiksi myös pienissä projekteissa, sillä niiden käyttö voi säästää alkuvaiheessa huomattavasti aikaa. Kaikkea ei mallista tarvitse kopioida sellaisenaan, vaan niitä pystyy käyttämään itse soveltaen ja oman idean kannalta sopivalta tuntuvia osia yhdistellen. Parhaimmillaan suunnittelumallit toimivatkin pikemminkin suuntaa antavina ohjeistuksina kuin ehdottoman tiukkoina kaavoina; oman sovelluksen tarkoituksesta riippuen saattaa olla mahdotonta löytää täydellistä muotia,

johon kaikki sen vaadittavat osa-alueet mahtuvat. Omaperäistä tyyliisuuntaa etsiessä on myös syytä välttää valmiiksi tarjolla olevien mallien liian orjallista kopiointia, mutta inspiraation lähteenä ne ovat hyödyllisiä. [4.]

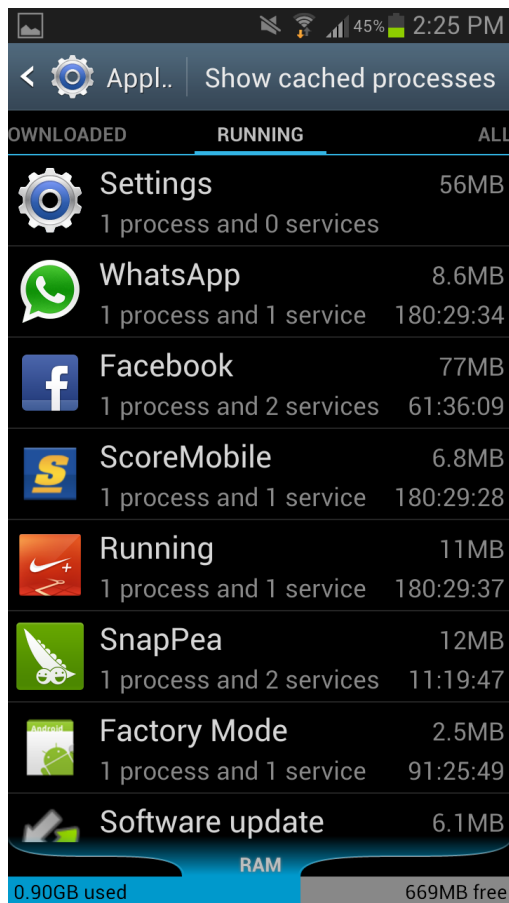
Seuraavaksi esittelen esimerkkejä usein käytetyistä navigaation suunnittelumalleista:

Springboard: Yksi yleisimmistä navigaatoratkaisuista jota käytetään paljon älypuhelinien päävalikoissa, kuten iPhoneen kotinäkylässä. Näytön tila jaetaan suureksi ruudukoksi helposti painettavien ja näkyvien kuvakkeiden kesken. Tasaiset 3 x 3- tai 2 x 3 -ruudukot ovat eniten käytettyjä sommitelmia, mutta Springboardin kuvakkeiden ei välttämättä tarvitse olla samankokoisia vaan niiden käyttämän tilan voi hyödyntää haluamallaan tavalla. Kuvassa 1 näkyy, miten Springboard-mallinen valikko on rakennettu Apple-, Android- ja Windows Phone -alustoilla.



Kuva 1. Springboard-mallinen valikko eri käyttöjärjestelmissä.

Listavalikko: Navigaationäkymän elementit kootaan päällekkäin selkeäksi listaksi. Tämäntyyppinen design sopii erityisesti valikkoihin, jotka vaativat paljon tekstiä kuvakkeiden lisäksi. Kuvassa 2 on esimerkki valikosta, joka käyttää listamallia.



Kuva 2. Listavalikko Android-käyttöjärjestelmässä.

Galleria-valikko: Navigoitava sisältö asetellaan järjestelmällisesti kuvagallerian tavoin. Tämä on hyvä vaihtoehto sovellukselle, joka välittää paljon visuaalista informaatiota, minkä vuoksi sitä käytetään usein kuva- ja taidesovelluksissa sekä uutissivustoissa. Kuvassa 3 kuvien navigointi tapahtuu galleria-valikon kautta.



Kuva 3. Galleria-valikkoa hyödyntävä sovellus.

2.3 Fontit ja typografia

Kohdealustasta riippumatta laadukkaan ulkoasun perusjalkana toimii typografia. Mobiili-puolella yhtenä kehityksen haasteena on luoda typografiaa, joka toimii myös pieniresoluutioisella näytöllä. Hyvä typografia tekee sovelluksesta helppolukuisen ja visuaalisesti miellyttävän, kun taas huono typografia turhauttaa ja aiheuttaa käyttäjälle vaikeuksia hahmottaa tekstiä. Hyvän typografian elementit voidaan karkeasti jakaa kolmeen eri osaluueeseen: luettavuus, kontrasti ja tila.

Suurin osa sovelluksen tiedosta tulee käyttäjälle näkyviin tekstimuodossa. Tämän vuoksi on tärkeää, että teksti on mahdollisimman selkeää ja käyttäjä jaksaa lukea sitä. Luettavuuden kannalta parhaiksi mahdollisiksi fonttityypeiksi lasketaan yleensä keskivahvat sans serif -fontit, kuten esimerkiksi hyvin yleinen fonttityyppi Helvetica. ”Serif” merkitsee kirjaimiin lisättyjä pääteviivoja, joiden tarkoituksena on auttaa erottamaan kirjaimet toi-

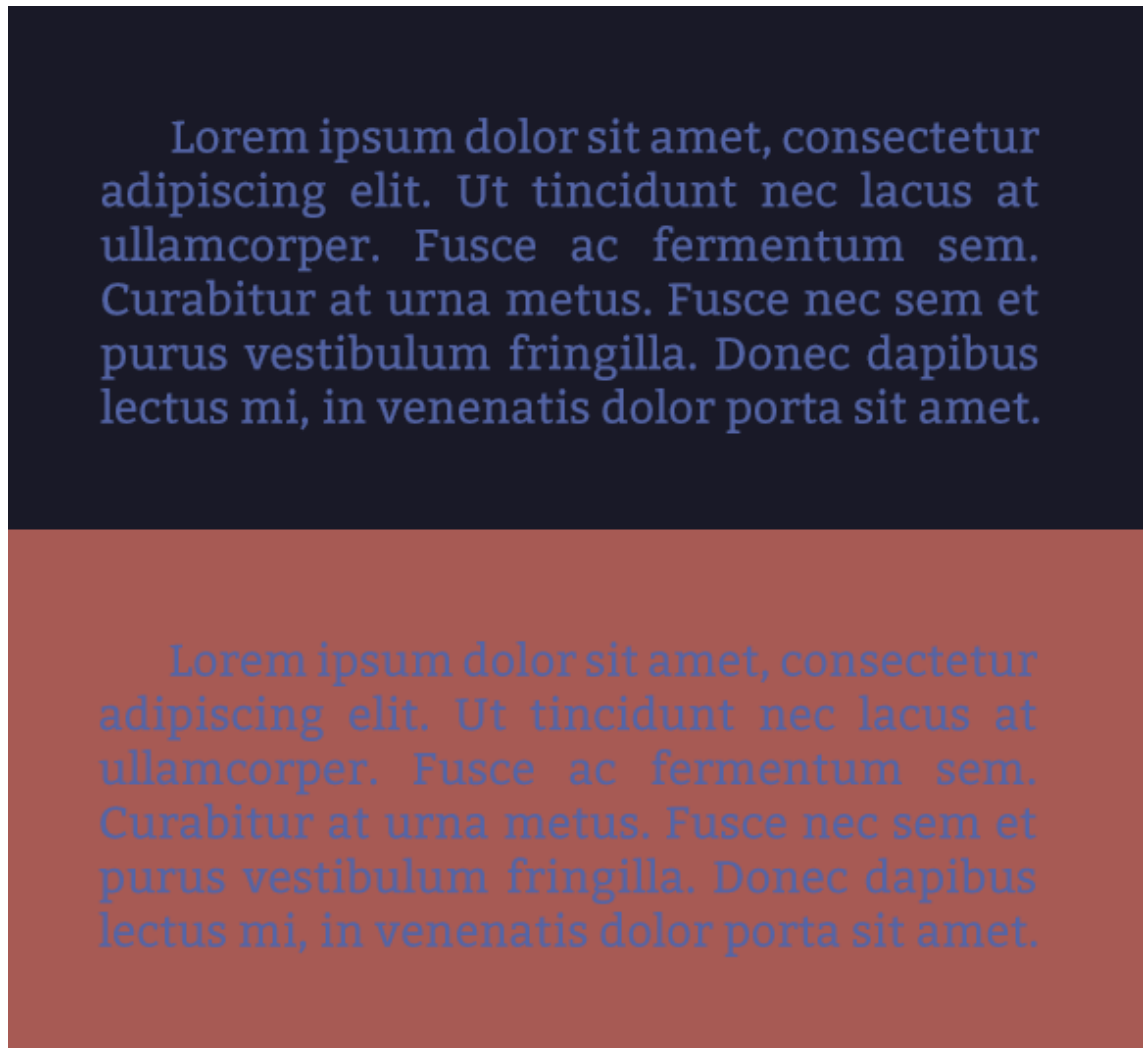
sistaan tai tekstin tekeminen koristeellisemmaksi. Eri tyyliuuntien luettavuudesta on olemassa monia eriäviä mielipiteitä, mutta mobiilitypografiassa pääteviivattomat sans serif -fontit mielletään selkeimmiksi, sillä pieniresoluutioisella ruudulla päätteet muuttuvat epäselkeiksi ja hankaloittavat lukemista. Kuvassa 4 näkyy esimerkki kahdesta eri tyylijajia edustavasta fontista, joista toisessa on pääteviivat. Luettavuuteen vaikuttaa suuresti myös fontin koko. Teksti täytyy skaalata tarpeeksi suureen kokoon, että sitä pystyy lukemaan ilman erillistä tarkentamista. [5.]



Kuva 4. Serif-fontin kirjaimissa on pääteviivat, kun taas sans serif-fontissa nämä puuttuvat.

Kontrasti vaikuttaa oleellisesti tekstin näkyvyyteen, sillä sävyero kirjaimien ja taustan välillä tekee tekstistä lukukelpoisen. Mikäli värit eivät ole kohdallaan tekstin ja taustan välillä, tekstistä tulee vaikealukuista. [6.] Kuvassa 5 näkyy esimerkki samasta tekstistä kahden kontrastiltaan erilaisten värien kanssa. Kohdelaitteesta riippumatta esimerkiksi sininen teksti vihreällä taustalla on aina huono vaihtoehto, sillä liian lähellä toisiaan olevat värit rasittavat silmiä. Tärkeintä on, että käytettyjen värien arvot ovat tarpeeksi kaukana toisistaan. Tästä huolimatta arvojen ei kuitenkaan tarvitse olla täydellisiä vastakohtia. [8.] Täysin musta teksti puhtaan valkoisella taustalla tai päinvastoin voi olla jopa liian kontrastinen, minkä vuoksi esimerkiksi useat lukulaitteet käyttävät mieluummin pehmeämpiä harmaasävyjä painetun kirjallisuuden simuloimiseksi. Tällä on todettu olevan positiivinen vaikutus luettavuuteen. [9.] Eriytyisen voimakkaat värisävyt tulee säästää vain osille, jotka vaativat erityistä huomiota käyttäjältä. Huomioon tulee ottaa myös, että mobiililaitteet

ovat suunniteltu kannettaviksi ja niitä käytetään kaikenlaisissa ympäristöissä. Sama näkymä voi näyttää aivan erilaiselta pimeästi valaistussa huoneessa verrattuna kirkkaaseen ulkoilmatilaan. Testausta tulee suorittaa monissa mahdollisimman erilaisissa olosuhteissa.



Kuva 5. Teksti erottuu selkeämmin korkeakontrastisella taustalla.

Mobiililaitteille suunniteltaessa käytössä oleva tila on usein perinteisiä alustoja huomattavasti pienempi. Kirjainten, lauseiden ja kappaleiden välille on kuitenkin annettava tarpeeksi paljon tilaa, että sovelluksen tekstiä pystyy lukemaan häiriöttä. Fontin koosta huolimatta tekstistä tulee vaikeaselkoista, jos pieneen tilaan on ahdettu liian paljon luettavaa. Tämän vuoksi varsinkin tekstipainotteisissa sovelluksissa luettava osuus tulee ja-

kaa selkeästi useisiin kappaleisiin ja kirjaimet sijoittaa sopivan kauaksi toisistaan epäselvyyksien välttämiseksi. Yleisesti on arvioitu, että sopiva määrä merkkejä riviä kohti on noin 40, mutta tämä saattaa vaihdella käytössä olevasta fontista riippuen. [7.]

2.4 Värien käyttö

Yksi ensimmäisistä asioista, jotka käyttäjä panee merkille heti ensisilmäyksellä, on sovelluksen värimaailma. Käytetyt värisävyt vaikuttavat mielikuvaan itse sovelluksesta ja sen käyttötarkoituksesta, joten ne tulee valita sen mukaan, minkälaisen vaikutelman suunnittelija haluaa antaa käyttäjälle. Monet klassisen kuvataiteen väriopit soveltuvat myös mobiilisuunnitteluun, mutta värinkäyttö mobiilipuolella ja graafisessa suunnittelussa ylipäättään on paljon järjestelmällisempää ja tarkoin määriteltyä. Värien spontaanin sekoittelun sijaan graafiset suunnittelijat valitsevat sävynsä enimmäkseen ennalta määritellyistä kirjastoista, joissa värit ovat tallennettuna globaaleina arvoina. Tämä varmistaa, että visuaalinen ilme pysyy yhtenäisenä sovelluksen jokaisessa osiossa. Väripaletti on hyvä rajata jo suunnittelun alkuvaiheissa. [13.]

Värimaailmaa suunnitellessa kannattaa heti alusta alkaen karsia pois vaihtoehdot, jotka haittaavat luettavuutta ja navigointia. Kuten tekstissä, myös etu- ja taustagrafiikassa on oltava selkeä tumman ja vaalean kontrasti. Hyvä keino sopivan tasapainon löytämiseksi on teettää grafiikasta testin vuoksi mustavalkoversio, jolloin tummuuserot tulevat selvemmin esille. Mahdolliset värisokeat käyttäjät on hyvä myös ottaa huomioon. Vihreän ja punaisen sävyjen yhdistämistä tulee välttää, sillä monilla ihmisillä on vaikeuksia huomata niiden välisiä sävyeroja. Komplementtivärit eli väriympyrässä vastakkaisilla puolilla olevat sävyt rasittavat nopeasti silmiä, joten esimerkiksi kirkkaan sinisen tekstin ja oranssin taustan yhdistäminen ei ole suositeltavaa. [14.]

Käyttökelvottomien tai huonoksi todettujen vaihtoehtojen tultua suljetuksi pois värien suunnittelua on hyvä lähestyä sovelluksen tarkoituserän kautta. Riippuen siitä, tuleeko suunniteltava sovellus hyöty- tai viihdekäyttöön ja mille kohderyhmälle sitä tarjotaan, suositeltujen värimaailmojen välillä on suuria eroja. Toimivia yhdistelmiä on lukemattomia, mutta niistä kaikki eivät kuitenkaan välitä haluttua mielikuvaa ja tunnelmaa käyttäjälle. Saturaatio eli värikylläisyys on olennainen osa tämän mielikuvan luomista. Puhtaat, kirkkaat ja voimakkaat värisävyt edustavat pirteyttä, energiaa ja luonnetta. Ne antavat ystävällisen ja helposti lähestyttävän tunnelman, mutta toisaalta niiden liiallinen käyttö

rasittaa silmiä. Tämän vuoksi useimmat käyttöliittymät käyttävät niitä säästeliäästi ja lähinnä vain osa-alueissa, joihin halutaan kiinnittää erityistä huomiota. Värikylläisyydeltään matalat, haaleat sävyt puolestaan viestittävät hillittyä, rauhallista ja virallisen oloista tunnelmaa. Nämä sopivat erityisen hyvin taustan grafiikkaan, sillä hillityt värit eivät vie huomiota pois itse sisällöstä. [10.]

Värisävyt voidaan karkeasti jakaa ”lämpimiin” ja ”kylmiin” värisävyihin. Lämpimiä värejä ovat keltainen, punainen, oranssi ja ruskea. Kylmiä värejä puolestaan ovat sininen, vihreä, violetti, harmaa ja valkoinen. Lämpimillä väreillä viestitään iloa ja pirteyttä, kylmillä taas luotettavuutta ja konservatiivisuutta. Viihdepuolen sovellukset usein hakevat itselleen virkistävää imagoa lämpimien sävyjen kautta, kun taas asiaohjelmat käyttävät viileämpiä värejä, erityisesti sinisen sävyjä, luodakseen uskottavan ja varman tunnelman. Tämä sävyjako ei kuitenkaan tarkoita, etteivätkö erilämpöiset värit voisi toimia toistensa kanssa. Värejä saa ja usein tarvitseekin sekoittaa sopivan tasapainon luomiseksi; sävyt voivat hyvin tukea toisiaan ja luoda visuaalisesti mielenkiintoisia ja huomiota herättäviä ratkaisuja. [11.]

Jos sovelluksen taustana toimiva pohjaväri on tumma, se antaa aivan erilaisen vaikutelman kuin vaalea tausta. Tummillä ja vaaleilla taustoilla on omat kannattajakuntansa ja tyyliisuuntien välillä on kiistaa, mutta enemmistö ihmisistä pitää vaaleataustaista mallia selkolukuisempiana, ja vaaleat taustat ovatkin tästä syystä hieman yleisempiä. Tummia taustoja käytetään hyödyksi ohjelmissa ja sovelluksissa, jotka perustuvat syvästi visuaaliseen sisältöön. Se saa käyttöliittymän häviämään taustalle ja tuo sisällön paremmin esille. Tumma tausta myös luo salaperäistä ja futuristista tunnelmaa, kun taas vaalea on perinteisempi ja helposti lähestyttävä. [12.]

2.5 Ikonien suunnittelu

Ikonit eli painettavat kuvakkeet ovat toimineet tietokoneinteraktion keskeisinä välikappaleina graafisten käyttöliittymien yleistymisestä lähtien, ja mobiiliteknologian kehityksen myötä niiden merkitys on vain kasvanut. Käyttöliittymän sisällä ikonin tarkoitus on välittää tietoa graafisessa muodossa, sillä kuva on usein parempi havainnollistamaan toimintoja kuin pelkkä teksti. [15.] Mobiililaitteiden rajatun koon vuoksi suunnittelussa tulee hyödyntää kaikki käytettävissä oleva tila mahdollisimman tehokkaasti, ja tässä suhteessa ikonit auttavat pakkaamaan paljon informaatiota pieneen tilaan. Koska ikonit ovat olennainen

osa mobiilisovellusten käyttöä ja navigointia, niiden suunnitteluun on syytä kiinnittää erityisen paljon huomiota. [16.]

Tietokone- ja mobiilikäyttöliittymässä ikoni on visuaalinen avain, joka auttaa käyttäjää ymmärtämään paremmin sovelluksen toimintoja ja sitä kautta suorittamaan tarvittavia komentoja. Ikoni on pieni osa suurempaa visuaalista kokonaisuutta, mutta samaan aikaan niiden suunnitteluun pätevät aivan omanlaisensa säännöt. Tärkein osa tätä suunnittelua on tunnistettavuus. Ikonin viestin tulee olla selkeä ja heti käyttäjän havaittavissa. [17.] Tunnistettavuuteen vaikuttavat osa-alueet ovat selkeys, värit, erottuvuus, tuttuus ja konkreettisuus. Mikäli käyttäjä ei pysty tunnistamaan tai ymmärtämään ikonin sisältämää viestiä jo valmiiksi tuntemansa tiedon pohjalta, se menettää kokonaan merkityksensä ja hyötynsä. Tämän vuoksi ikonien toteutuksessa turvaudutaan usein laajassa käytössä oleviin universaaleihin symboleihin, joiden merkitys on selkeä kaikille käyttäjille heidän taustastaan tai kulttuuristaan huolimatta (kuva 6). [18.]



Kuva 6. Hyvin suunniteltu ikoni on heti tunnistettavissa.

Perusvaatimusten ja toiminnallisuuden mitat täytyttyä ikonien tulisi olla lisäksi visuaalisesti miellyttäviä ja muotokieleltään yhtenäisiä. Visuaalisuuden kannalta tärkeintä ei ole pelkästään yksittäisen kuvan ulkoasu vaan niiden kaikkien yhdessä luoma vaikutelma ja

niiden yhteensopivuus muiden ulkoasun elementtien kanssa. Yhtenäisyyttä luovia tekijöitä on useita; sellaisena voi toimia esimerkiksi tietty toistuva graafinen elementti, selkeästi rajattu värimaailma tai abstraktion taso. Graafisesta näkökulmasta ikonien ei tarvitse välttämättä olla kovinkaan monimutkaisen tai yksityiskohtaisen näköisiä ollakseen silmälle miellyttäviä ja selkeitä. Ymmärrettävyyden vuoksi ikonien esittämiä asioita tai konsepteja harvoin kuvataan sellaisenaan, vaan niitä käsitellään symbolien kautta. [19.]

3 Trade Away -mobiilipelin ulkoasun suunnittelu

3.1 Pelin kohdeyleisö, alusta ja rakenne

Mobiilipeli Trade Awayn kehitys lähti käyntiin Laurea-ammattikorkeakoulun aloitteesta. Pää tavoitteena oli luoda sovellus, joka käsittelee kansanvälisen kaupankäynnin keskeisiä konsepteja ja myös opettaa niitä käyttäjälle pelille ominaisen lähestymistavan kautta. Käyttäjärühmänä olisivat lähinnä kaupallisen alan opiskelijat. Kohdeyleisö oli näin alusta alkaen rajattu, sillä peliä ei ollut tarkoitettu laajaan julkiseen jakeluun. Tällä oli suuri vaikutus ulkoasun ja koko pelilogiikan suunnitteluun, sillä kehittäjäryhmällä oli heti selkeä käsitys siitä, ketkä lopullista tuotetta tulisivat käyttämään ja mitkä heidän vaatimuksensa ovat. Myös käyttäjättestaus oli helppoa järjestää, sillä peliä ei tarvinnut testata kovin laajalla yleisöllä; lähinnä tärkeintä oli, että peli täyttää kaikki asiakkaan vaatimukset. Testaus toimi näin lähes kokonaan Laurean kehittäjien ja opiskelijoiden toimesta.

Kohdealusta pelille päätettiin jo melko varhaisessa vaiheessa. Pelin konsepti ei toimiakseen vaatinut kovin tehokasta laitetta, ja toivomuksena oli, että se olisi mahdollisimman helposti käytettävissä, joten mobiililaitteet tuntuivat sopivalta alustalta. Peliä kehitettiin Unity-pelimoottoria käyttäen, mikä mahdollisti julkaisun monelle eri alustalle ilman useamman version valmistamista. Tämä helpotti suuresti kehitystä, sillä tarvittaessa päästiin suoraan kokeilemaan useita eri vaihtoehtoja, joista päällimmäiseksi valinnaksi nousi iPad ja muut tablettitietokoneet. Tabletit toimivat parhaiten pelityypin kannalta, sillä tietojen ja resurssien seuraamista varten näytöllä tuli näkyä yhtä aikaa paljon oleellista pelidataa. Peli toimi myös älypuhelimia käyttäen, mutta kaiken infon seuraamisen kannalta tablettien suuremmat näytöt olivat huomattavasti selkeämpiä.

Itse pelilogiikka oli suurimmalta osalta kehittämättä siinä vaiheessa, kun hanke saatiin Laurealta. Tiedossa olivat keskeiset ominaisuudet siitä, mitä pelin tuli käsitellä, kuten

yrittäjien luominen, kauppasopimusten teko ja riskinotto, joiden pohjalta kehittäjäryhmä suunnittelijan johdolla lähti luomaan kokonaisuutta, joka toimisi pelillisesti. Ideoista karstiin pois osioita, joiden odotettiin toimivan huonosti pelin asiayhteydessä tai jotka vaikuttivat mahdottomilta toteuttaa annetun aikataulun sisällä. Pelin rakenne jaettiin seuraavanlaiseksi:

1. Yrityksen perustaminen: Peli alkaa oman yrityksen luomisella, jonka ylläpito ja kasvataminen on pelaajan päätavoite. Yritys tuottaa aina säännöllisin väliajoin tuotteita, joita voi myydä eteenpäin tuottojen kasvattamiseksi, mutta samalla yrityksen ylläpito tuottaa jatkuvasti kustannuksia, joita pelaaja joutuu maksamaan.

2. Kontaktien luominen: Kaupankäynnin saamiseksi alkuun pelaajan on löydettävä pelikentällä kumppaneita, joiden kanssa voi luoda sopimuksia. Alkuun mahdollisten kontaktien määrä on melko pieni, mutta mitä pidemmälle peli etenee ja pelaajan yritys kasvaa, sitä enemmän avautuu uusia markkina-alueita, joista voi etsiä kauppakumppaneita.

3. Taktikointi ja profilointi: Mahdollisten kauppakumppaneiden joukosta tulee arvioida mahdollisimman tuottoisa vaihtoehto vertailemalla eri yrityksiä toisiinsa. Yritysten luotettavuuden ja maksuvalmiuden välillä on eroja. Kauppaa voi tehdä varman päälle, mutta suurempia riskejä ottamalla myös voittomarginaali kasvaa.

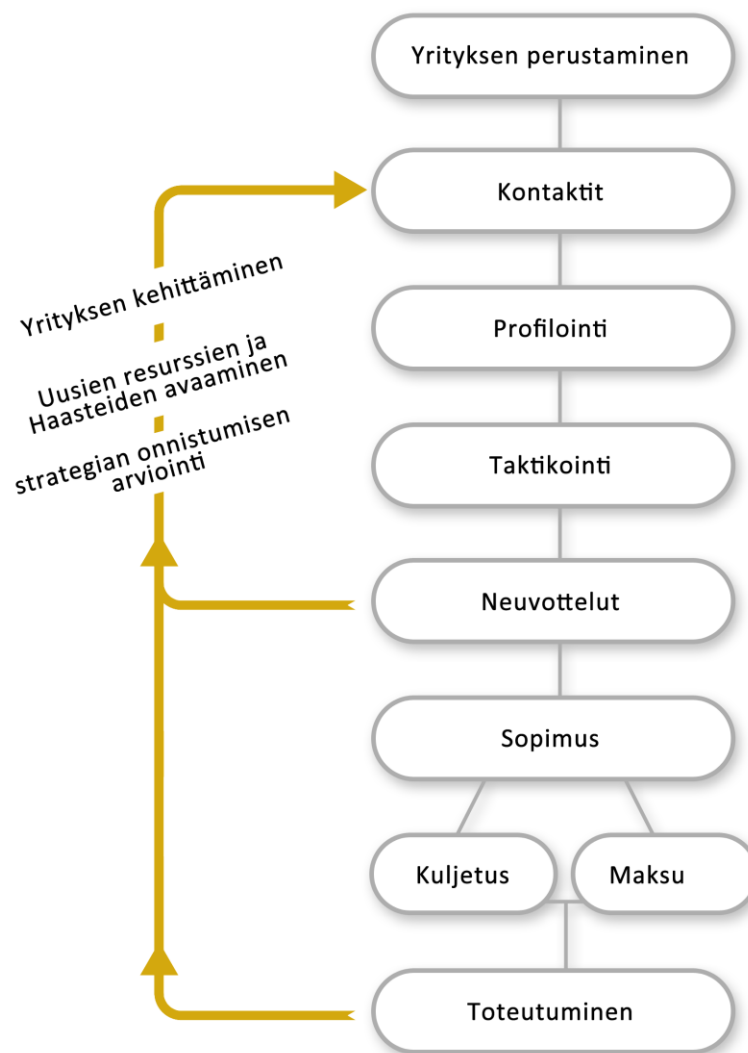
4. Neuvottelu: Saadakseen kaupankäynnistä mahdollisimman paljon tuottoa, pelaajan on neuvoteltava itselleen mahdollisimman hyvät sopimukset kauppakumppaneiden kanssa. Mikäli pelaaja ei onnistu tarpeeksi hyvin neuvottelussa, sopimuksesta voi tulla tappiollinen tai se voi kaatua kokonaan. Eri asiakkaille on eri vaatimustasoja, ja pelin edetessä neuvottelut muuttuvat haastavammiksi.

5. Kuljetus: Pelaaja tehtyä kaupat, tuotteet lähtevät asiakkaalle sopimuksessa luotujen ehtojen mukaan ja pelaaja voi seurata reaaliaikaisesti tavarankuljetusta. Toimituksen nopeus ja onnistumisen todennäköisyys riippuu pelaajan tekemistä valinnoista. Huonolla onnella toimitus voi epäonnistua kokonaan, ja mikäli sopimukseen ei kuulu minkäänlaista vakuutusta, pelaaja menettää rahansa.

6. Maksu: Onnistuneesta toimituksesta pelaaja saa sopimuksessa luvattun summan, olettaen että asiakas on maksukykyinen ja -haluinen.

7. Toteutuminen: Onnistuneen kaupanteon jälkeen pelaaja voi seurata etenemistään ja tutkia yrityksensä saamaa tuottoa. Kaikki tarpeellinen data kirjataan pelin omiin lokeihin ja graafeihin. Aina halutessaan pelaaja pystyy palaamaan kohtaan 2 ja luomaan uusia kontakteja. Peli loppuu ainoastaan, jos pelaajan yritys tekee liikaa tappiota ja joutuu konkurssiin.

Kuvassa 7 on suunnittelijan laatima kaavio pelin yleisestä kulusta.



Kuva 7. Kaavio suunnitellusta pelin kulusta.

Pääasiallisena tavoitteena pelissä on yrityksen ylläpitäminen ja vaikutusvallan kasvattaminen taktisen kaupankäynnin avulla. Avattuaan kaikki mahdolliset markkina-alueet

käyttöönsä pelaaja on läpäissyt pelin tarjoaman sisällön, mutta halutessaan kaupankäyntiä voi jatkaa loputtomiin.

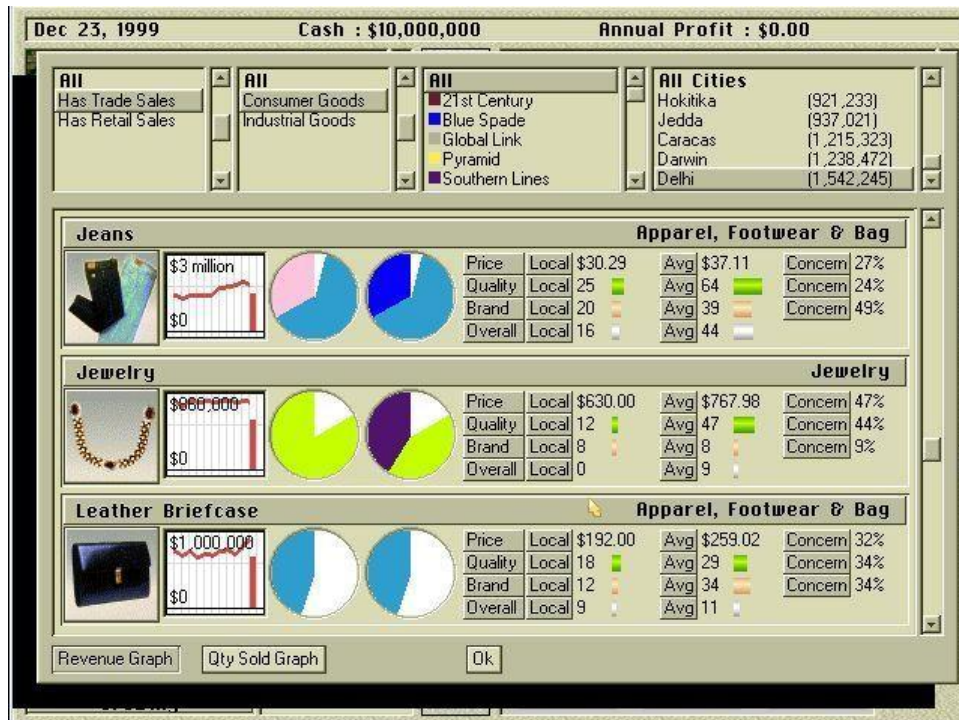
3.2 Graafisen suunnittelun haasteet

Pelin graafista ilmettä ei ollut juurikaan määritelty Laurean alkuperäiskonseptissa. Asiakkaiden puolesta tyyli suunnalla ei ollut suurta väliä, kunhan lopputulos täyttäisi laatuvaatimukset. Päätin aloittaa suunnittelun etsimällä pelejä ja sovelluksia, joiden konsepti oli jollain tasolla lähellä työn alla olevaa projektia ja tekemällä vertailuja ja arvioita niiden pohjalta. Referenssimateriaalin etsiminen osoittautui vaikeaksi, sillä vastaavanlaisesta aihepiiristä tehtyjä pelejä löytyi erittäin vähän ja lisäksi niiden visuaalinen toteutus oli yleisesti niukkaa ja yksinkertaista. Panin merkille kaupankäyntiaiheisissa peleissä mm. seuraavanlaisia ongelmia:

- Kaupallinen ala yhdistetään yleisesti hyvin viralliseen, jäykkään ja järjestelmälliseen graafiseen ilmeeseen, mikä ei välttämättä sovellu hyvin pelin ulkoasuksi. Monet kauppasimulaattorit ovat ulkoasultaan lähempänä taulukkolaskentaohjelmaa kuin peliä, mikä antaa luotaantyöntävän vaikutelman viihdehakukselle pelaajalle – pelin ei pidä vaikuttaa työnteolta.

- Pelaamisen kannalta on oleellista antaa kaikki tarpeellinen tieto näytölle näkyviin, mutta mitä monimutkaisemmaksi konsepti kasvaa, sitä enemmän pelinäköymä täyttyy tekstistä. Pelkät kirjaimet tai numeroarvot eivät ole sellaisenaan mielenkiintoista katseltavaa, joten on tarpeen löytää vaihtoehtoja, joilla kaikki info välittyy pelaajalle mielenkiintoisemmalla tavalla.

- Simulaattorit ovat harvoin persoonallisen näköisiä. Pelaamisen innoittamiseksi pelissä saisi olla visuaalisia elementtejä, jotka nostavat sen esiin muiden joukosta. Pakollisten taulukoiden ja graafien lisäksi ilmettä voisi luoda taustojen, ikonien ja pelihahmojen avulla. Kuvassa 8 on esimerkki melko tyypillisestä simulaattoripelin ulkoasusta.



Kuva 8. Näkymä simulaattoripelistä Capitalism Plus. [20.] Ulkoasu on hyvin lähellä työkaluohjelmistoa.

Trade Awayn kohdalla vastakkain oli kaksi eri tyyliisuuntaa: toisaalta pelin tulisi olla visuaalisesti kaupalliseen alaan viittaava ja vakavasti otettava, mutta toisaalta taas viihdyttävä ja mukaansatempaava. Sen sijaan, että olisin orjallisesti noudattanut vain yhtä näistä, näin parhaaksi etsiä jonkinlaista välimuotoa tyylien välillä. Ehdotukseni kehitysryhmälle oli eräänlainen ”business casual” -tyyliisuunta: asiallinen, mutta rento ja helposti lähestyttävä. Idea kelpasi sekä asiakkaille että kehittäjille, joten päätin soveltaa sitä kaikessa valmistamassani grafiikassa.

Projektisuunnitelmasta saamani vaikutelman perusteella pelin toteutus käytännössä tuntui kaikin puolin realistiselta tavoitteelta. Karsittua pois turhia tai toteutuskelvottomia ideoita, jäljelle jäänyt pelirakenne vaikutti loogiselta ja kaikkien ryhmän jäsenten kyvyille sopivalta. Suurimpana haasteena tuntui olevan aikataulu, sillä pelin tekemiseen oli varattu aikaa vain muutaman kuukauden verran ja sitä työstettiin yhtä aikaa usean muun peliprojektin kanssa. Odotukseni alkuvaiheessa olivat kuitenkin pääosin positiiviset, sillä minulla oli jo aikaisempaa kokemusta mobiilipelien grafiikan tuottamisesta ja työn määrä suhteutettuna annettuihin aikatauluihin ja resursseihin vaikutti kohtuulliselta. Pääosa peliin tulevasta grafiikasta koostui staattisista kuvista, mikä helpotti työntekoa, sillä lähes kaikki animaatiota vaativat osaset saatiin toimimaan pelkän koodin avulla ilman erillisten

animaatiotyökalujen käyttöä. Asiakkaiden löyhä ohjaus visuaalisen toteutuksen suunnalta osittain lisäsi haastetta omaan työhöni, mutta alkupuolen suunnittelun jälkeen se osaltaan myös helpotti työntekoa, sillä pystyin luomaan grafiikkaa täysin omien mieltymyksieni mukaan.

3.3 Värimaailma ja yleisilme

Yleinen toteutustapa pelin grafiikalle löytyi melko helposti. Koska kyseessä oli mobiililaitteille suunnattu sovellus, sen piti toimia hyvin pienitehoisillakin laitteilla, joten grafiikka ei voinut olla liian tehoa kuluttavaa. Tästä syystä kaikki graafiset elementit päätettiin valmistaa 2D-kuvista, jotka vievät huomattavasti vähemmän tilaa ja tehoja 3D-grafiikkaan verrattuna. Tämän lisäksi pelissä ei ollut mitään elementtejä, jotka olisivat varsinaisesti vaatineet 3D-mallinnusta niiden toteuttamiseen. Harkitsin alkuvaiheessa 3D-mallien käyttöä kuljetusvälineiden toteuttamiseen, mutta ulkoasun yhtenäisyyden vuoksi päätin luopua ideasta. Yhtenä vaihtoehtona oli myös pikseligrafiikka, joka on usein käytetty tyyli varsinkin retroaiheista ilmapiiriä hakevissa mobiilipeleissä. Tämä olisi luultavasti ollut kuitenkin paljon haastavampaa toteutuksen kannalta, eikä tyyliisuunta olisi välttämättä sopinut hyvin yhteen pelin teemojen kanssa, joten päätin luopua ajatuksesta.

Tutkiessani simulaattoripelien grafiikkaa panin merkille, että varsinkin vanhempien simulaattoreiden ulkoasut olivat usein värimaailmaltaan lähinnä harmaan ja sinisen sävyisiä sekä toteutukseltaan hyvinkin lähellä yleisiä Windowsin työkaluohjelmia. Työkalumainen ulkoasu ei ole tyyliiltään houkutteleva suurimmalle osalle pelaajista, joten päätin hakea mallia toisenlaisista toteutustavoista. Peli saisi olla värikäs ja mukaansatempaava olematta kuitenkaan liian räikeä. Tämän vuoksi halusin käyttää peligrafiikassa lähinnä vaahteita ja energisiä värisävyjä luomaan pirteää tunnelmaa.

Tärkein ja eniten käytetty näkymä pelissä oli karttaruutu, jonka kautta pelaaja selaa mahdollisia kauppakumppaneita ja seuraa kuljetustensa etenemistä. Kartta oli jaettu useaan eri kauppavyöhykkeeseen, joista alussa on avoinna vain yksi ja loput avautuvat pelin edetessä. Kartan jokaiselle eri vyöhykkeelle päätettiin antaa oma värikoodinsa niiden erottamiseksi toisistaan, mikä samalla oli avuksi navigoinnissa ja teki ruudusta elävän näköisen. Vain lukitut alueet ovat selkeyden vuoksi harmaasävyisiä, joten pelaajan edetessä myös karttaruutu muuttuu ilmeeltänsä värikkäämmäksi ja näin antaa onnistumisista visuaalista palautetta. Monivärisen näkymän ongelmana on, että kaikki värit eivät

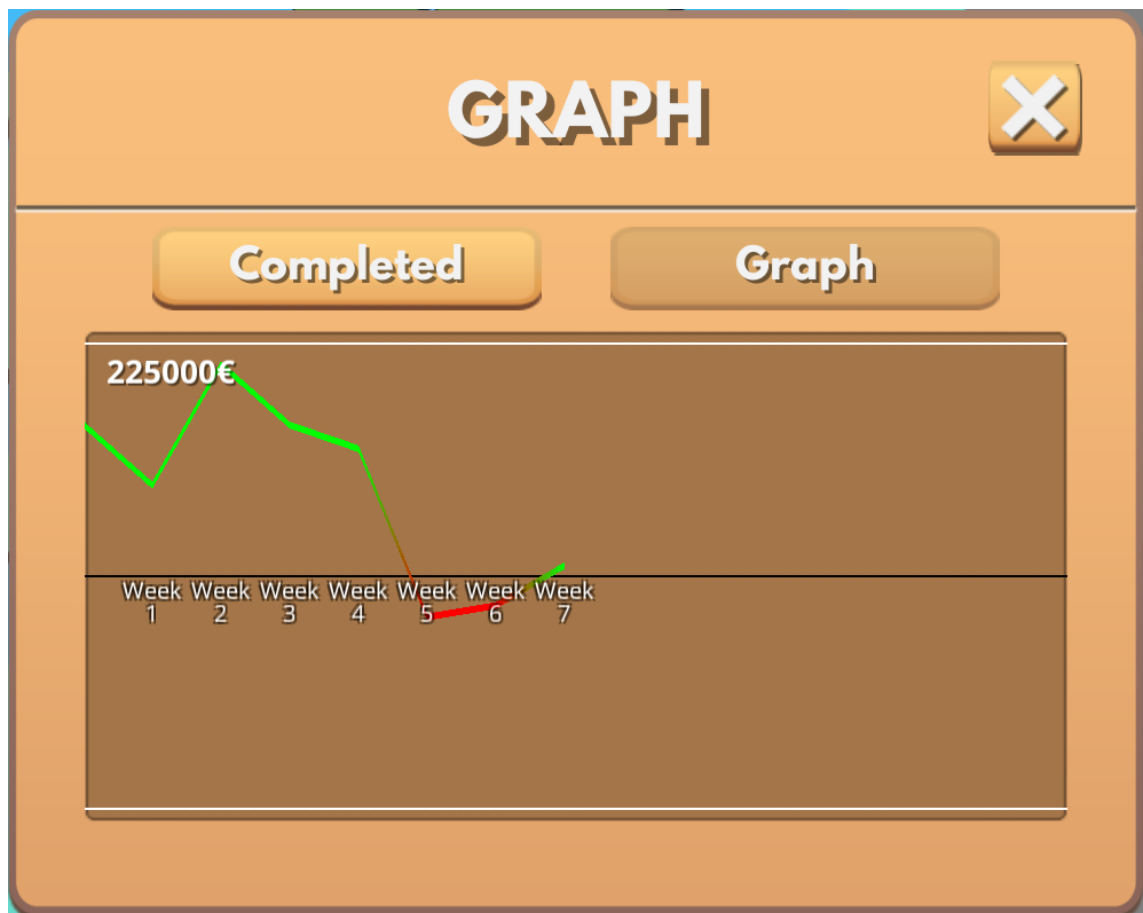
välttämättä toimi hyvin keskenään ja tekevät ulkoasusta liian räikeän näköisen, joten halusin rakentaa karttaa varten mahdollisimman harmonisen väripaletin, jossa eri sävyt sopivat hyvin toistensa yhteyteen mutta ovat kuitenkin tarpeeksi erilaisia, että ne pystyy erottamaan heti ensisilmäyksellä toisistaan. Selkeyden puolesta päätin tehdä kartasta myös mahdollisimman yksinkertaisen, joten näkymällä olevat objektit nousevat selkeästi esiin. Kuva 9 havainnollistaa pelin graafista tyyliä kehityksen loppuvaiheista.



Kuva 9. Pelin lähes viimeistelytäänäkymä.

Pelinäkymän yläpalkissa näkyy aina pelaajan tämänhetkinen rahan määrä, tuotteiden määrä ja päivämäärä. Halutessaan pelin sisäistä kelloa voi nopeuttaa myös yläpalkin painikkeilla neljästä jopa 64-kertaiseksi. Aikaa nopeuttaessa pelaajan tekemät kuljetukset saapuvat päämääräänsä vähemmällä odottamisella, mutta samalla yhtiön kustannuskulut kasvavat nopeammin. Ajan kulun voi myös pysäyttää, mikäli pelaaja tarvitsee aikaa ratkaisujen tekemiseen. Alapalkkiin tulevat näkyviin kaikki käynnissä olevat tavarantoimitukset ja niiden etenemiset. Tehtyä kauppaa kuvataan asiakkaan maan lipulla, joka tulee sitä selkeämmin näkyville, mitä lähemmäksi toimitukset pääsevät päämääräänsä. Mikäli kauppoja ei ole käynnissä, palkin sisällön voi halutessaan myös poistaa näkyvistä, mikä antaa lisää tilaa kartalle.

Koska pelaajan luoman yrityksen kasvu ja tuoton tekeminen on pelin päätavoite, kauppatulosten kirjaaminen muistiin oli lähes välttämätön ominaisuus. Tämän vuoksi valikoissa on yksityiskohtaiset tiedot kaikista tehdyistä kaupoista ja lisäksi myös dynaamisesti kasvava kaaviokuva. Käyrä muodostuu pelaajan tekemien kauppojen pohjalta, ja sen väri on joko punainen tai vihreä riippuen siitä, onko yritys tappion vai voiton puolella. Pelin sisäinen tuloskaavio näkyy kuvassa 10.

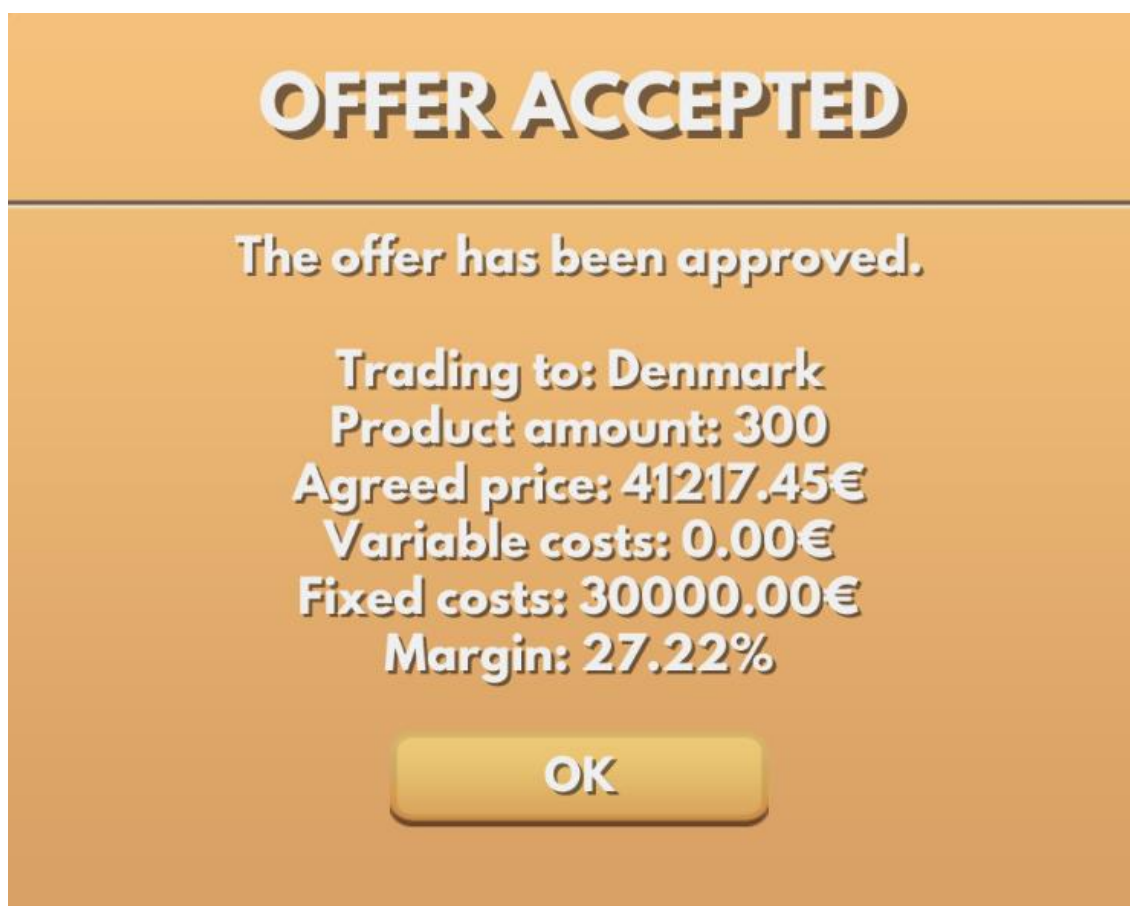


Kuva 10. Yrityksen tuottoihin perustuva kaaviokuva.

3.4 Typografian ja ikonien toteutus

Erittäin suuri osa pelin sisältämästä informaatiosta välittyy pelaajalle tekstin muodossa. Tämän vuoksi pelin visuaalisen ilmeen luomisen lisäksi oikeat fonttivalinnat olivat olennainen osa pelin rakennetta. Tärkeimpänä kriteerinä pidin fontin luettavuutta; sen tuli olla selkeä sekä pienessä että suuressa koossa, taustasta riippumatta. Erilaisten kokeilujen päätteeksi valitsin peliin siistin sans serif -tyyppisen fontin, joka tuntui muuhun ulkoasuun

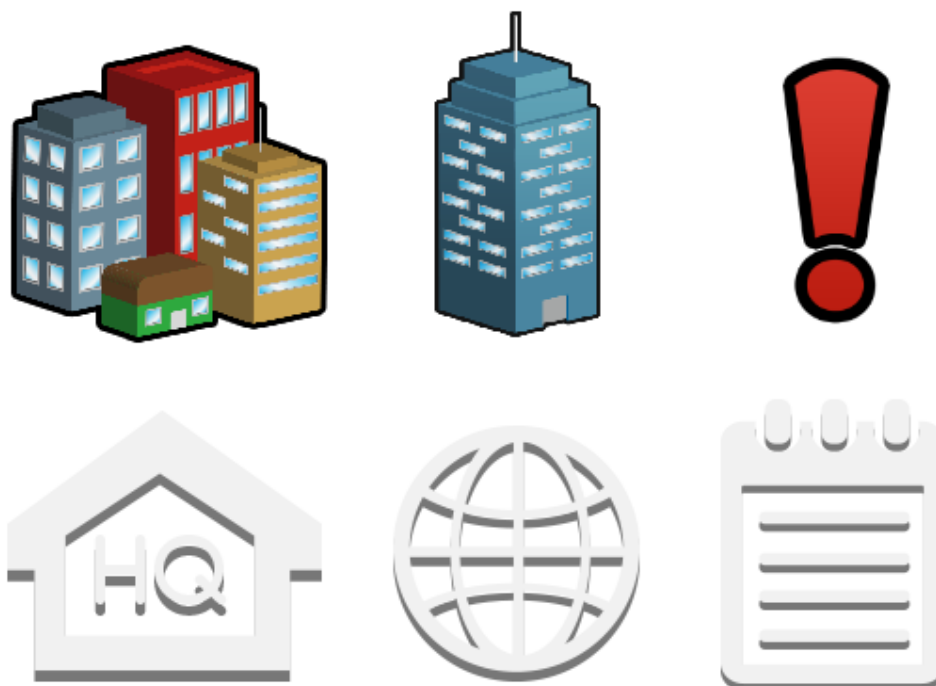
sopivalta valinnalta: asiallinen ja helpolukuinen, mutta kuitenkin sopivan rento eikä turhan jäykkä. Vaalea teksti tuntui sopivan parhaiten yhteen yleisen värimaailman kanssa. Kontrastin luomiseksi päätin lisätä kaikkeen tekstiin tumman varjon, joka paransi luettavuutta ja sai tekstin nousemaan paremmin ylös taustasta. Tyyli osoittautui toimivaksi käytännössä, eikä testauksessa koettu minkäänlaisia ongelmia. Tekstiä pystyi lukemaan hyvin myös pienellä fonttikoolla. Kuva 11 havainnollistaa pelissä käytettyä tekstityyliä.



Kuva 11. Pelin lopullinen tekstityyli.

Suunnitellessani ikoneita päätin pysyä yhtenäisellä linjalla muiden tyylivalintojen kanssa. Valikkojen grafiikka käytti pääasiassa samoja värejä ja varjostusta kuin tekstikin. Huomion herättämiseksi loin karttaruudulla näkyvät objektit kirkkaan värisiksi. Oma yhtiö ja mahdolliset kauppakumppanit kuvataan kartalla rakennuksina ja kaupunkeina, joita painamalla pelaaja pääsee tekemään kauppaa. Ikoneissa käytetyt symbolit ovat yksinkertaisia ja selkeitä: maapalloikoni vie karttanäkymään, muistikirjasta pääsee lokitietoihin jne. Tavaratoimituksen saavuttua perille karttaruudulle ilmestyy huutomerkkin muotoisia

huomautusikoneita, joita painamalla pelaaja saa tiedot kaupan lopputuloksesta. Toteutukseltaan haastavimmiksi totesin kuljetusvälineitä kuvaavien spritejen luomisen. Kartan perspektiivin vuoksi ne piti kuvata ylhäältä katsottuna. Lentokoneen siluetti oli tarpeeksi tunnistettava ollakseen heti selkeä, mutta rahtilaivaa ja autoa puolestaan oli hankala mallintaa tästä kuvakulmasta. Myös pelaajan myytävissä olevien tuotteiden määrää kuvaavan ikonin toteutuksessa oli erilaisia vaihtoehtoja, mutta päätin lopulta kuvata sitä rahtilaatikkona. Rahamäärän ikoniksi tuli loogisesti setelipino. Kuvassa 11 näkyy muutamia peliin luomiani ikoneja.



Kuva 12. Pelissä käytettyä ikonigrafiikkaa.

4 Suunnittelun tulokset

4.1 Lopullinen peli

Trade Away valmistui lopulliseen muotoonsa sovitun aikarajan puitteissa ja sisälsi pääosin kaikki ominaisuudet, jotka kuuluivat alkuperäiseen suunnitelmaan. Omalta osaltani

koin pelin kehittämisen positiivisena ja hyödyllisenä kokemuksena. Melko suuresta vastualueesta huolimatta en koskaan kokenut työntekoa liian haastavaksi, ja sain toteuttaa haluamaani näkemystä ulkoasusta lähes vapain käsin. Saamani palaute oli usein rakentavaa, ja yhteistyö Metropolian kehitysryhmän kanssa toimi suurimmaksi osaksi ongelmitta. Vaikka projektin alkuvaiheessa saatu ohjeistus oli osaltaan epäselvää ja löyhästi mietittyä, ryhmän suunnittelija sai annetusta teemasta lyhyessä ajassa kokoon toimivan konseptin, jonka päälle oli mahdollista alkaa rakentaa varsinaista peliä.

Kuten vastaavanlaisissa projekteissa on usein tapana, asiakkaan tavoitteet olivat ideointivaiheessa osittain hyvin epärealistisia, mutta tästä huolimatta jo ensimmäisten tapaamisten jälkeen pystyttiin päättämään mitkä ideat olivat toteuttamisen arvoisia ja mitkä puolestaan mahdottomia. Karsittuihin pyyntöihin kuului esimerkiksi online-pistetaulukko, joka olisi tallentanut kaikkien pelaajien saamat pisteet arvojärjestyksessä tietokantaan. Tämän toteuttamiseksi olisi kuitenkin tarvittu oma palvelin, joka tallentaisi pisteet verkkoon ja lähettäisi ne muiden pelaajien nähtäväksi. Palvelimen pystyttäminen ja ylläpitäminen olisi kuitenkin vaatinut lisäkustannuksia, jotka vaikuttivat liian suurilta ottaen huomioon, kuinka pieni osa peliä pistetaulukko olisi, joten toiminto jouduttiin ottamaan pois suunnitelmasta. Laurean projektinjohtajat olivat onneksi kuitenkin ymmärtäväisiä ja käsitteivät helposti, miksi osaa ideoista ei pystynyt toteuttamaan annetuilla resursseilla ja aikataululla.

4.2 Ulkoasun arviointi

Omasta näkökannastani pelin lopullinen ulkoasu saavutti pääasialliset tavoitteensa, mutta toisaalta osa toivomistani ominaisuuksista jäi toteuttamatta. Yksi näistä oli peligrafiikan animaatio; suunnitelmanani oli elävöittää pelin ilmettä lisäämällä näytölle enemmän liikkuvia osia, sillä pelkän staattisen kuvan katsominen voi käydä pidemmän päälle pelaajalle tylsäksi. Esimerkiksi valikkoihin olisi voinut lisätä efektejä ja karttanäkymän grafiikkaa animoida, mutta toteutus ei onnistunut aikarajan puitteissa. Peliruudulle saatiin kuitenkin elävyyttä kartalla liikkuvien kuljetusvälineiden kautta, jotka kuvaavat pelaajan tekemien tavarakauppojen kuljetusta maasta toiseen. Lisäksi alkuvalikon taustalle ehditettiin kehittää yksinkertainen animaatio.

Suunnittelun alkuvaiheissa yhtenä ajatuksena oli tehdä kaikille mahdollisille kauppakumppaneille profiilit, joihin olisi sisältynyt kuva ja lyhyt kuvaus henkilöstä. Pidin tätä toteuttamisen arvoisena, sillä kauppakumppanien visualisointi ja muuttaminen pelistä nimettömistä objekteista varsinaisiksi pelihahmoiksi olisi tehnyt pelistä huomattavasti persoonallisemman ja mieleenpainuvamman kokemuksen. Profiilien luominen olisi kuitenkin vaatinut suuren määrän lisägrafiikkaa ja kuvaustekstiä eikä se olisi olennaisesti vaikuttanut itse pelilogiikkaan, joten ominaisuus päätettiin karsia. Pelin kulun kannalta ei ole väliä, ovatko kauppakumppanit anonyymejä vai nimettyjä, persoonallisia hahmoja, mutta graafiselta puolelta katsottuna pelihahmot olisivat voineet vaikuttaa positiivisesti pelin ilmeeseen. Lopullisessa versiossa ainoana hahmona toimii pelaajan konsultti, joka esiintyy valikkoruuduissa antaen tietoa uusista alueista ja kauppakumppaneista. Mikäli kehitysaikaa olisi ollut enemmän, hahmojen määrän lisääminen olisi voinut olla varteenotettava tavoite. Kuvassa 13 havainnollistus hahmografiikasta.



Kuva 13. Lopullisessa pelissä uusien alueiden avaaminen toimii konsulttihahmon kautta.

Tietyistä puutteista huolimatta pidän pelin ulkoasua onnistuneena, ottaen varsinkin huomioon lyhyen toteutusajan. Tärkeimpänä tavoitteenani pidin ulkoasun selkeyttä ja helpokäyttöisyyttä. Testauksien aikana käyttöliittymän tai muun grafiikan tarkoituksperät eivät jääneet kenellekään epäselväksi, joten uskon saavuttaneeni tämän tavoitteen. Kart-

tanäkymä jäi lopulta ehkä turhankin yksinkertaiseksi; se toimii tarpeeksi hyvin päänäkymässä mutta tiettyyn alueeseen kohdistuessa voisi kartassa pelkkien kaupunki-ikonien lisäksi olla muutakin yksityiskohtia, sillä se jää suurilta osin tyhjäksi. Mikäli peli olisi julkaistu kaupallisesti kilpailemaan muita tuotteita vastaan, olisin ehdottomasti vaatinut kehitykseen lisää aikaa, sillä menestyäkseen isoilla markkinoilla pelit vaativat mahdollisimman näyttävän ja omanlaatuisen ulkoasun erotukseen massasta, mutta ottaen huomioon pelin varsinaisen kohderyhmän voin olla lopputulokseen melko tyytyväinen.

4.3 Yhteistyöprosessin arviointi ja päätös

Yhteistyö Metropolian kehitysryhmän kanssa toimi lähes moitteettomasti. Työnjako oli alusta alkaen looginen, ja joka jäsenelle saatiin sopiva määrä tehtävää. Yhteisen studiotilan vuoksi kommunikaatio oli aina helppoa ja kaikki olivat perillä toistensa tekemisistä. Aikatauluun kuului myös säännöllisiä palaverreja, jotka helpottivat yhteistyötä. Parantamisen varaa olisi kuitenkin ollut yhteyksissä Laurean kehitysryhmään. Kehityksen aikana jouduttiin useasti tilanteisiin, jossa Metropolian puolen työ ei pystynyt etenemään, koska kehitysryhmältä puuttui oleellista dataa, jonka laatiminen kuului Laurean tehtäviin. Laureaan pyrittiin pitämään säännöllisesti yhteyttä joko tapaamisilla tai Skype-palaverilla, mutta tästä huolimatta osa pelille olennaisesta raakadatasta (esimerkiksi numeroarvot ja tietyt kuvaustekstit) tulivat käyttöön aikataulusta myöhässä. Viivästyksistä ei ollut huomattavaa haittaa kehitykselle, mutta tiiviimpi yhteistyö toisen ryhmän kanssa olisi helpottanut työtä.

Pelin testaus toimi lähinnä Laurean johtohenkilöiden kautta, jotka arvioivat ja antoivat palautetta muutamissa otteissa kehityksen aikana. Testilaitteina toimivat Applen iPad ja pari muuta vastaavaa tablettitietokonetta. Testauksien aikana ei havaittu suurempia virheitä, ja lopullinen versio hyväksyttiin sellaisenaan. Peli todettiin myös toimivaksi älypuhelimilla, joskin päähuomiona kehityksessä oli aina tablettiversio.

Valmistumisen jälkeen peli, sen käyttöoikeudet ja kaikki siihen liittyvä sisältö luovutettiin Laurealle. Lopullinen peli näytti täyttäneen asiakkaan vaatimukset, mutta koska yhteydenpito Laureaan loppui tämän tapaamisen jälkeen, kehitysryhmälle jäi aika lailla epäselväksi missä yhteydessä ja miten Laurea tuli käyttämään valmista peliä. Jälkikäteen ajatellen tämä jäi hieman vaivaamaan, sillä olisi ollut mielenkiintoista kuulla, miten peli

otettiin lopulta vastaan ja minkälaista hyötyä siitä oli opetuskäytössä. Omalta ja varmaan-kin myös muun ryhmän kannalta on vaikea arvioida pelin totuudenmukaisuutta ja opet-
tavaisuutta, sillä kansainvälinen kauppa ei ole aiheena tuttu kuin lähinnä alaa opiskel-
leille. Itselleni tuli pelin kautta tutuksi ainakin kaupankäynnin termistöä ja menetelmiä.
Äärimmäisen tarkaksi simulaattoriksi peliä ei voi kutsua, mutta toivon, että siitä lopulta
oli käyttäjilleen hyötyä ja iloa. Kutsuisin lopullista tuotetta viihteelliseksi peliksi, jossa on
myös opettavaista sisältöä.

5 Yhteenveto

Insinööriyön lopputuloksena oli toimiva ulkoasu mobiilipelisovellukseen, joka täytti sille
asetetut tavoitteet ja sai asiakkaan hyväksynnän, joten projektia voi pitää Metropolian
kehitysryhmän puolelta onnistuneena. Peli kehitettiin annetun aikataulun sisällä, ja val-
mistumisen jälkeen se luovutettiin Laurea-ammattikorkeakoulun käyttöön, jonka tarkoi-
tuksena oli hyödyntää sitä opiskelijoiden koulutuksessa.

Graafisen ulkoasun laatiminen peliin oli myönteinen kokemus, josta oli itselleni hyötyä.
Se ei varsinaisesti ollut työtehtävänä aivan uudenlaista, sillä olen toiminut vastaavanlai-
sissa projekteissa aiemmin, mutta se kuitenkin antoi hyvää lisäkokemusta graafikkona
ja pelinkehittäjänä. Grafiikan toteuttamisen dokumentointi ja insinööriyöhön liittynyt tut-
kimustyö myös toivat hieman uutta näkökulmaa aiheeseen. Huomasin, että mitä aikai-
semmassa vaiheessa projektia tiedon keräämisen aloittaa, sitä enemmän hyötyä siitä on
varsinaisessa kehitysvaiheessa. Jälkikäteen ajatellen tutkimustyö olisi kannattanut aloit-
taa jo huomattavasti aiemmin, mutta itse aihevalintaa pidän joka tapauksessa onnistu-
neena ja itselleni sopivalta. Grafiikan luomisessa käytetyt työkalut olivat tämän mittakaa-
van projektissa asianmukaisia.

Tehdyn työn perusteella voi päätellä, että graafisen suunnittelun yleiset periaatteet ja
käytännöt toimivat suurilta osin hyvin myös mobiilipelinkehityksen puolella. Vaikka mo-
biilipuolella on omat erikoisuutensa varsinkin kuva- ja fonttikokojen sekä käyttöliittymän
rakenteen puolella, yleinen teoria pysyy pääosin samana. Perinteisemmällä PC-puolella
toiminut graafikko pystyy helposti sopeutumaan työskentelyyn mobiiliulkoasujen parissa
ilman suuria vaikeuksia ja päinvastoin. Säännöllinen testaus itse kohdelaitteilla todettiin
tärkeäksi kehityksen yhteydessä, sillä näin kehittäjät saavat tarkimman mahdollisen kä-

sityksen ulkoasun luettavuudesta. Mobiiligrfiikan suunnittelun tärkeys luultavasti tulevaisuudessa vain kasvaa älylaitteiden ja niille suunniteltujen ohjelmistojen yleistymisen myötä, joten alan menetelmien osaaminen on media-alan opiskelijalle erittäin hyödyllinen taito.

Lähteet

- 1 Hooper, Steven & Berkman, Eric. 2012. Designing Mobile Interfaces. O'Reilly Media.
- 2 Lentz, James. 2011. User interface design for the mobile web. Verkkodokumentti. <https://www.ibm.com/developerworks/library/wa-interface/index.html> Luettu 4.11.2017.
- 3 Neil, Theresa. 2014. Mobile design pattern gallery: UI patterns for smartphone apps. O'Reilly Media.
- 4 Tidwell, Jenifer. 2010. Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design. O'Reilly Media.
- 5 Introduction to Mobile Typography. Verkkodokumentti. 4ourth Mobile. <http://4ourth.com/wiki/Introduction%20to%20Mobile%20Typography> Luettu 4.11.2017.
- 6 Kahn, Paul & Lenk, Krzysztof. 1998. Design: principles of typography for user interface design. ACM.
- 7 Cousins, Carrie. 2012. Mobile Design Typography is Vitaly Important ... and Challenging. Verkkodokumentti. <https://tympanus.net/codrops/2012/11/12/mobile-design-typography-is-vitaly-important-and-challenging/> Luettu 8.11.2017.
- 8 Mclean, Michael V. 1965. Brightness Contrast, Color Contrast, and Legibility. SAGE Publications.
- 9 Siegenthaler, Eva; Wurtz, Pascal & Groner, Rudolf. 2010. Improving the Usability of E-Book Readers. Usability Professionals' Association.
- 10 DeLong, Marilyn & Martinson, Barbara. 2012. Color and Design. Berg.
- 11 Rider, Rose. 2009. Color Psychology and Graphic Design Applications. Liberty Univeristy.
- 12 Johnson, Clayton. Light Vs. Dark Design – Does it really matter? Verkkodokumentti. <https://claytonjohnson.com/dark-vs-light-design-does-it-really-matter> Luettu 20.3.2018.
- 13 Cannon, Thomas. 2012. An Introduction to Color Theory for Web Designers. Verkkodokumentti. <https://webdesign.tutsplus.com/articles/an-introduction-to-color-theory-for-web-designers--webdesign-1437> Luettu 21.3.2018.

- 14 O'Connor, Cathy. 2014. Color Contrast and Why You Should Rethink it. Verkkodokumentti. <https://www.smashingmagazine.com/2014/10/color-contrast-tips-and-tools-for-accessibility/> Luettu 21.3.2018.
- 15 Yan, Rushan. Icon Design Study in Computer Interface. Procedia Engineering.
- 16 Flarup, Michael. How to Design Better App Icons. Verkkodokumentti. <https://www.smashingmagazine.com/2017/01/designing-better-app-icons/> Luettu 22.3.2018.
- 17 Chidgey, Chris. Tips for Designing Mobile App Icons. Verkkodokumentti. <http://www.gummicube.com/blog/2016/01/design-app-icons/> Luettu 22.3.2018.
- 18 Yalanska, Marina. Small Elements, Big Impact: Types and Functions of UI Icons. Verkkodokumentti. <https://tubikstudio.com/small-elements-big-impact-types-and-functions-of-ui-icons/> Luettu 22.3.2018.
- 19 McGowan, Sean. Crafting custom icons that balance form and function. Verkkodokumentti. <https://www.invisionapp.com/blog/creating-custom-icons/> Luettu 22.3.2018.
- 20 Chan, Trevor. 1996. Capitalism Plus. Interactive Magic.