

SOSIOEMOTIONAALISIA TAITOJA KEHITTÄVÄ PELI 3-8-VUOTIAILLE

Kritz Marjo

OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2020

Sosiaali- ja terveysalan ylempi amk-tutkinto (YAMK)
Hyvinvointiteknologian tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveystieteiden ylempi amk-tutkinto (YAMK)
Hyvinvointiteknologian tutkinto-ohjelma

KRITZ, MARJO:
Sosioemotionaalisia taitoja kehittävä peli 3–8-vuotiaille

Opinnäytetyö 106 sivua, joista liitteitä 9 sivua
Toukokuu 2020

Digitalisaatio muuttaa opetusta. Tunnetaitoja ja sosiaalisia taitoja kehittäviä hyötypelejä sekä sovelluksia on markkinoilla ja niille on tutkitusti myös tarvetta. Opinnäytetyön tehtävänä oli tehdä vertailua sovelluksista, jotka ovat keskittyneet tunnetaitoihin ja/tai sosiaalisten taitojen opettamiseen ja kehittämiseen 3–8-vuotiaille. Tavoitteena oli tutkia, miten sosioemotionaalisia taitoja opetettiin ja mitä peliominaisuuksia käytettiin vertailussa olevissa sovelluksissa vaikuttamaan oppimiseen ja miten. Opinnäytetyö oli tutkimuksellinen kehittämistyö, joka tehtiin kymmenelle sovellukselle. Menetelmänä opinnäytetyössä käytettiin benchmarkingia, havainnointia sekä SWOT-analyysiä. Aineisto analysoitiin sisällönanalyysillä sekä käytettiin sisällön erittelyä. Kehittämistuotoksena syntyi malli, joka antoi ideoita siitä, millä tavoin peli voi opettaa sosioemotionaalisia taitoja. Kehittämistehtävänä tehtiin pelisuunnitelma. Luottamuksellinen ja salassa pidettävä aineisto on poistettu julkisesta raportista.

Tuloksista ilmeni, että sovellus voi opettaa tunnetaitoja hyödyntäen tunteiden nimeämistä, tunteiden tunnistamista sekä tunteiden ilmaisemista. Sosioemotionaalisia taitoja opettaessa taustalla oli opetusta, mutta taitoja ei saanut harjoitella. Opetuksessa korostuivat fiktiivisyys, tarinat, rentoutus ja kuvailmaisun hyödyntäminen sekä vanhempien rooli. Pelielementtejä oli sovelluksissa käytetty laajasti, mutta ei harkiten.

Johtopäätöksistä ilmeni, että tulevaisuudessa peliä suunniteltaessa tunnetaitojen ja sosiaalisten taitojen opetuksessa tulee huomioida pelaaja, empatiataitojen tukeminen sekä kasvatuksen merkitys. Skenaariotyöskentely antaa mahdollisuuksia kommunikaatiotaitojen harjoitteluun sekä siihen, että se huomioi käyttäytymismallit, mahdollistaa epäonnistumisen ja uudelleen käsittelyn. Sosioemotionaalisten taitojen opetuksessa tulee huomioida rentoutus ja taiteellinen kokeminen osana opetusta. Peliominaisuuksia, joiden sisällyttämisestä tulisi käyttää sosioemotionaalisia taitoja opettaessa, ovat oikeanlainen ja oikea-aikainen palaute sekä ohjaus, hyötyä tuova palkinto. Pelin tulee ilmaista pelaajalle eteneminen ja saavutukset sääntöjen sekä tavoitteiden avulla. Tarinan käyttö pelissä tehostaa oppimista sekä opettaa haluttua käyttäytymistä, toimintaa ja ajattelumallia.

Asiasanat: hyötypelejä, pelielementit, tunnetaidot, sosiaaliset taidot

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Master's Degree in Wellbeing Technology

MARJO KRITZ:

A Game of Socio-Emotional Skills for 3-8-Year-Old Children.

Master's thesis 106 pages, appendices 9 pages
May 2020

Serious games and apps that develop emotional and social skills are on the market. The purpose was to make comparisons of apps focused on emotional skills and / or teaching and developing social skills in for 3–8-Years Old. The aim was to study how socio-emotional skills were taught and what game elements were used in the comparative apps. This study was carried out as a research-based development research.

The data were collected through apps. Research methods that were used are benchmarking and observation. The obtained data were analyzed using content analysis and content counting. SWOT analysis was used.

The results showed that using apps can teach emotional skills by utilizing emotion naming, emotion recognition, and emotional expression. Socio-emotional skills were taught through lessons, but the skills could not be practiced. Game elements were widely but not for good reason in apps.

The conclusions led to a model for teaching social and emotional skills through game. The results were utilized in the game design document.

Key words: serious game, game elements, emotional skills, social skills

SISÄLLYS

| | | |
|---|--|----|
| 1 | JOHDANTO | 7 |
| 2 | OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHTIA | 9 |
| | 2.1. Tutkimuksellinen kehittämissyö | 9 |
| | 2.2. Toimeksiantaja | 10 |
| | 2.3. Opinnäytetyön tavoite, tarkoitus ja tehtävä | 11 |
| 3 | OPETUS JA OPPIMINEN MURROKSESSA | 13 |
| | 3.1. Opetus Suomessa..... | 13 |
| | 3.2. Digitalisaatio ja opetuksen suunta..... | 14 |
| | 3.3. Tutkimuksia sosioemotionaalaisia taitoja opettavista peleistä..... | 16 |
| | 3.4. Millaista hyötypeliä tarvitaan? | 18 |
| 4 | PELAAMALLA OPPIMINEN | 21 |
| | 4.1. Pelit opetuksessa | 21 |
| | 4.2. Teoriat pelaamisesta | 24 |
| | 4.3. Käytettävyys oppipelissä | 26 |
| | 4.4. Pelillisyyden peleistä oppimisessä | 27 |
| 5 | PELIN SISÄLLÖN VIITEKEHYS | 29 |
| | 5.1. Tunnetaidot | 29 |
| | 5.1.1 Empatia | 30 |
| | 5.1.2 Tunteiden tunnistus ja ilmaiseminen..... | 31 |
| | 5.2. Sosiaaliset taidot..... | 32 |
| | 5.2.1 Sosiaaliset taidot ja kasvatus | 33 |
| | 5.2.2 Positiivinen vahvistaminen | 33 |
| | 5.2.3 Ei-toivottu käyttäytymisen sammuttaminen | 34 |
| | 5.3. Minäkuva..... | 34 |
| | 5.4. Menetelmiä hyötypeliin..... | 35 |
| | 5.4.1 Kognitiivinen psykoterapia | 36 |
| | 5.4.2 Ratkaisukeskeinen terapia | 37 |
| | 5.4.3 Rentoutus | 39 |
| 6 | OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN | 41 |
| | 6.1. Menetelmät ja näkökulma | 41 |
| | 6.2. Benchmarking | 44 |
| | 6.3. Tutkimusaineiston kerääminen | 47 |
| | 6.4. Aineiston analyysi | 49 |
| | 6.4.1 Aineiston käsittely ja tulosten kuvaaminen sosioemotionaalisten taitojen opetuksesta..... | 51 |

| | |
|---|-----|
| 6.4.2 Aineiston käsittely ja tulosten kuvaaminen peleminäisyyksistä..... | 52 |
| 7 TULOKSET..... | 55 |
| 7.1. Tunnetaitojen opetus..... | 55 |
| 7.2. Sosiaalisten taitojen opetus | 57 |
| 7.3. Keinot tukea sosioemotionaalista taitojen opetusta..... | 58 |
| 7.4. Peliominaisuudet sovelluksissa..... | 59 |
| 7.4.1 Kilpailu..... | 59 |
| 7.4.2 Palaute | 60 |
| 7.4.3 Vuorovaikutus..... | 61 |
| 7.4.4 Edustus | 61 |
| 7.4.5 Säännöt ja/tai tavoitteet | 61 |
| 7.4.6 Heijastus..... | 62 |
| 7.4.7 Haaste | 63 |
| 7.5. Yhteenveto tuloksista | 63 |
| 8 TULOSTEN TARKASTELU | 65 |
| 8.1. Tunnetaidot ja empatiataidot..... | 65 |
| 8.2. Sosiaaliset taidot..... | 67 |
| 8.3. Vanhempien rooli sekä kasvatuksen merkitys | 68 |
| 8.4. Rentoutus ja kuvailmaisuus | 70 |
| 8.5. Peliominaisuudet..... | 71 |
| 8.6. Malli ja johtopäätökset..... | 75 |
| 9 PELISUUNNITELMA | 79 |
| 10 POHDINTA | 80 |
| 10.1. Opinnäytetyön tulosten arviointi..... | 80 |
| 10.2. Opinnäytetyön onnistumisen arviointi | 82 |
| 10.3. Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys | 83 |
| 10.4. Jatkotutkimuskohteet ja kehittämissideat | 85 |
| LÄHTEET..... | 88 |
| LIITTEET | 97 |
| Liite 1. Havainnoitavat sovellukset | 97 |
| Liite 2. Lomake pelien havainnointiin | 101 |
| Liite 3. Analyysi runko sosioemotionaalisista taidoista ja niitä tukevista menetelmistä..... | 103 |
| Liite 4. Analyysirunko pelielementeistä pelinominäisyyksiin. | 105 |

ERITYISSANASTO

Selvennän tässä termejä, joita käytän opinnäytetyössä.

Oppimisen pelillistäminen *gamification* tarkoittaa pelin elementtien käyttämistä oppimisessa ja sitä kautta opiskelumotivaation lisäämisessä. Elementit voivat olla esimerkiksi pisteyttämistä, tunnuspalkintoja tai hahmojen kehittämistä. Pelillistämällä pyritään sitouttamaan ja koukuttamaan palveluun tai sovellukseen. (Landers 2014; Laaksonen, Matikainen & Tikka 2013.)

Hyötypelit *serious game* ovat oppimispelejä, joita pelataan muun kuin viihtymisen vuoksi. Tämä tarkoittaa sitä, että pelillä on jokin hyötytavoite. (Kapp 2011; Kapp 2012, 283.)

Pelattu oppiminen *gamified learning* on koulutuksellinen lähestymistapa, joka käyttää pelin elementtejä ja videopelien suunnittelua hyväksi (Kapp 2012, 9-10; Landers 2014).

Kirjainyhdistelmä *IoT* viittaa sanoihin Internet of Things. Termillä tarkoitetaan esineiden ja asioiden internetiä, joka merkitsee internetin yhdistymistä langattomasti erilaisiin koneisiin ja laitteisiin. (YSA-yleinen suomalainen asiasanasto.)

Benchmarkingissa vertaillaan olemassa olevia kohteita. Perusidea on toisilta oppiminen ja uuden asian jalostaminen omaan yritykseen. (Ojasalo 2014, 44.)

Kehittämistyö on toimintaa, jolla pyritään ratkaisemaan ongelmia, saamaan aikaiseksi muutosta tai luomaan jotain uutta (Ojasalo 2014).

Kompetenssilla tarkoitetaan kelpoisuutta, osaamista ja pätevyyttä (YSA-yleinen suomalainen asiasanasto.)

Sosioemotionaaliset taidot käsittävät sosiaaliset taidot ja tunnetaidot (YSA-yleinen suomalainen asiasanasto).

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö on tehty yhteistyössä Beiz Oy:n kanssa. Opinnäytetyön kehittämistutkimuksen lähtökohtana oli yrityksen tarve. Pelitalo suunnittelee tulevaisuudessa peliä, joka kehittää lasten tunne- ja sosiaalisia taitoja sekä vahvistaa lasten minäkuvaa.

Vuoden 2018 pelaajabarometrin mukaan 50,5% suomalaisista ajattelee, että pelaaminen on hyödyllistä. Kun haitallisuutta kartoitettiin, olivat luvut prosentuaalisesti myös isoja, mutta asenteet painottuvat enemmän positiiviselle puolelle. (Kinnunen & Mäyrä 2018, 66.) Pelejä pelaavat paljon 10-19-vuotiaat (Kinnunen ym. 2018, 62). Pienten lasten pelaamista on tutkittu vähän ja tutkimustuloksia ei ole saatavilla. Pelien käytöstä lapsuudessa on ollut paljon keskustelua. Peleistä opetuksessa käytetään erilaisia termejä, kuten oppipelit sekä hyötypelit. Oppipelejä pelataan muun kuin viihteen vuoksi ja hyötypeleillä on hyötytavoite. (Kapp 2011; Kapp 2012,283).

Digitalisaatio on ajankohtainen ja koskettaa koko yhteiskuntaa. Sillä tarkoitetaan digitaalitekniikan hyödyntämistä yhteiskunnan jokaisella osa-alueella. Digitalisaatio muuttaa myös opetusta tulevaisuudessa. Keinot miten oppilaita opetetaan, muuttuvat tulevaisuudessa. Opetus- ja varhaiskasvatussuunnitelmat ovat muuttuneet nykyaikaisempaan muotoon, kun ympäristö on muuttunut. Oppimisympäristöön määritellään kuuluvan pelit sekä virtuaaliset ympäristöt. Erilaisissa digitaalisissa ympäristöissä toimiminen ja harjoittelu on varhaiskasvatuksen tehtävä. (New York state, 2014; Sipilä 2015, 17; Leem & Sung 2018; Opetushallitus 2018, 26; Opetushallitus n.d.a; Opetushallitus n.d.b.)

Lapset ja nuoret ovat nyt jo tottuneet käyttämään digitaalisia laitteita ja erilaisia sovelluksia osana arjen toimintoja. Pienten lasten pelaamiseen käytettyä aikaa ja vaikutusta on tutkittu vähän. Varhaislapsuus on intensiivistä kehityksen ja oppimisen aikaa. Keskeiset kehitykselliset muutokset tapahtuvat jo ennen kouluikää. Lapset imevät tietoa ympäristöstään nopeammin kuin aikuiset. Siksi se, mitä lasten elämässä tapahtuu tuona aikana, on merkityksellistä sekä lapsen tämän hetken, että tulevaisuuden kannalta. (Opetushallitus n.d.c.) Sosioemotionaalisten

taitojen opetus on tärkeää pienille lapsille ja sille on myös tutkitusti tarve (Nacher, Garcia-Sanjuan & Jaen 2016; Määttä ym. 2017).

Pelaamiseen liittyvä tutkimus on uusi ja nouseva trendi, jossa kaikki tunnistetut julkaisut ovat alle kymmenen vuotta vanhoja. Näihin liittyvät läheisesti termit ”gamification” ja ”gamified systems”. Erilaiset teoriat pelaamisesta ja elementeistä ovat viime vuosien tutkimusten trendikkäimpiä aiheita. (Kasurinen & Knutas 2018.) Tehokkailla pelielementeillä voidaan vaikuttaa oppimiseen ja siksi tulee pohtia mitä pelielementtiä käytetään ja miten. Tässä kehittämistutkimuksessa yhtenä osana tutkitaan pelielementtejä ja miten ne esiintyvät sosioemotionaalisia taitoja opettavissa sovelluksissa.

Tarkastelen aihealuetta terveydenhuollon ammattilaisen ja huoltajan perspektiivistä sekä yrityksen ulkopuolisena edustajana. Tutkimuksesta syntyi kehittämistuotoksena malli, joka antaa ideoita siitä, millä tavoin sosioemotionaalisia taitoja voidaan opettaa pelin avulla huomioiden peliominaisuuksien harkittu käyttö. Kehittämistehtävänä opinnäytetyössä tehtiin pelisuunnitelma. Pelisuunnitelmaan pohjautuvan pelin on tarkoitus kehittää 3-8-vuotiaiden sosioemotionaalisia taitoja. Pelisuunnitelmassa on hyödynnetty kehittämistuotoksena syntynyttä mallia.

2 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHTIA

Tässä luvussa avataan, mitä tutkimuksellisella kehittämistyöllä tarkoitetaan. Luvussa esitellään toimeksiantaja sekä kerrotaan tutkimuksellisen kehittämistyön tavoite, tarkoitus sekä tehtävä.

2.1. Tutkimuksellinen kehittäminen

Tieteellisessä tutkimuksessa noudatetaan tieteellisen tutkimuksen perinteitä ja testataan teorioita. Tutkijat ovat usein "irrallaan" tutkimuksesta ja eivät välttämättä ole vuorovaikutuksessa tutkimuksen aikana, kuten tutkimuksellisessa kehittämisessä. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 108.) Tieteellisen tutkimuksen tavoitteena on tuottaa uutta tietoa. Uudella tiedolla tarkoitetaan sellaista tutkijoiden tuottamaa tietoa, jolla pystytään osoittamaan, miten aiempaa tietoa voidaan käyttää toisen toiminnan kehittämisessä tai miten aiempaa tietoa voidaan yhdistellä uudella tavalla. Työelämässä tieteellisistä tutkimuksista on merkittävää hyötyä. (Vilkkä 2015, 33.)

Tutkimuksellisessa kehittämisessä tieteelliseen tutkimukseen verrattuna on kyse siitä, että syvennytään käytännön ongelmien ratkaisuun sekä uusien ideoiden, käytäntöjen, tuotteiden tai palvelujen tuottamiseen ja toteuttamiseen. Kehittämisessä ei ainoastaan kuvailla ja selitetä, vaan etsitään niille parempia vaihtoehtoja ja viedään käytännössä asioita eteenpäin. (Ojasalo ym. 2014, 19.)

Tieteellisen tutkimuksen ja kehittämistyön ero on toiminnan päämäärissä. Halutaanko tuottaa ilmiöstä uutta teoriaa vai saada käytännön parannuksia ja ratkaisuja? Tutkimuksellisessa kehittämisessä korostuu projektityön osaaminen ja kehittämisen osaaminen (Ojasalo ym. 2014, 19-20.) Tämä opinnäytetyö on kehittämistutkimus, jonka päämääränä on tuottaa kehittämistuotoksena malli sekä kehittämistehtävänä pelisuunnitelma.

Yritysten ja organisaatioiden tulee pysyä kehityksessä mukana. Menestyneempiä ovat ne, jotka pystyvät itse viemään kehitystä eteenpäin. ”Nopeasti muuttuva, digitalisoituva, verkottuva ja globalisoituva toimintaympäristö on luonut suuria muutostarpeita yritysten toimintoihin.” (Ojasalo ym. 2014, 13.) Tietoa syntyy nopeasti ja tämän vuoksi tutkimustiedon merkitys on noussut korkeammalle kuin mitä se on aiemmin ollut. Tiedon määrän nopea kasvaminen synnyttää uusia tavaroita ja palveluita, joten kilpailu kiristyy. (Ojasalo ym. 2014, 12-13.)

Tutkimustarpeita säätelevät käytännönläheisyys, työelämälähtöisyys ja ajankoh-taisuus. Työelämän tutkimuksen tavoite on teorian, kokemuksen ja ammattikä-täntöjen yhdistäminen. Ideat syntyvät yksilöissä, mutta innovaatiot ryhmässä. Jo-kainen olettaa varmasti tietävänsä, miten asioiden pitäisi olla oman alansa näkö-kulmasta. Kun tutkimuksessa on yhteistyössä mukana eri alojen edustajia, ovat lopputulokset muuta kuin miltä ne ammattialan näkökulmasta näyttävät. Yhteis-työtä ja valmiutta dialogiin sekä merkitysneuvotteluihin tarvitaan viimeistään sil-loin, kun uusi tutkimustieto pitää siirtää käytäntöön. (Vilkkä 2015, 18, 22-23.)

2.2. Toimeksiantaja

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii suomalainen pelitalo Beiz Oy, jonka koh-deryhmänä ovat 3–8-vuotiaat lapset ympäri maailman. Opetussisällöt noudatta-vat suomalaista opetussuunnitelmaa ja ne on kehitetty yhteistyössä Helsingin yli-opiston sekä Tampereen yliopiston kanssa. Oppisovelluksia voi ladata puheli-mille ja tableteille mm. AppStoresta ja Google Playsta ja ne toimivat myös isoilla ryhmäoppimisen näytöillä.

Työelämän tutkimuksissa on hyvin erilaiset lähtökohdat verrattuna yksin tehtyyn tutkimukseen. Työelämän tutkimusaiheiden on noustava sen omista käytännöistä ja mielenkiinnon kohteista. Kysymyksessä on soveltava tutkimus, jonka tavoite on saada käytännön hyötyä suoraan kehittämiseen, päätöksentekoon ja toimin-taan. (Vilkkä 2015, 58.) Pelitalolla oli idea uuden pelin kehittämisestä. Sosioemo-tionaalisia taitoja kehittäviä sovelluksia on sovelluskaupoissa ympäri maailman ja minua pyydettiin tutustumaan niihin ja tekemään vertailu. Lisäksi lähdin pohti-maan pelin vaikuttavuutta oppijaan ja yhdistin tutkimukselliseen kehittämistyöhön

pelielementit ja peliominaisuudet. Aiheeseen perehdyttyäni, oli luonnollista tehdä kehittämistehtävänä pelisuunnitelma, jossa yhdistyy tietoperusta ja tutkimustulokset.

Työelämän tutkimustoiminnassa ja tutkimusaiheissa on otettava huomioon muun muassa aluekehitys, alueen elinkeinorakenteiden ja yritysten, politiikan, toimi – ja ammattialojen, koulutusorganisaatioiden, kaupunkien ja kuntien omat ja yhteiset tarpeet. Yrityksen, organisaation tai muun järjestäytyneen toimijan strategiaa, painopistealueita ja toiminnan arvoja on luotu siksi, että on kyse toimeksiantajan omiin ammatillisiin reunaehtoihin liittyvästä toiminnasta, joka sitoo kaikkia toimintaan osallistuvia. (Vilka 2015, 58- 59.) Tässä opinnäytetyön taustoittamisessa on otettu huomioon yrityksen strategiset lähtökohdat sekä muuttuva opetusala.

2.3. Opinnäytetyön tavoite, tarkoitus ja tehtävä

Kun puhutaan kehitystyöstä oppimisen lähtökohtana, puhutaan kehittämispohjaisesta oppimisesta. Kehittämispohjaisen oppimisen piirteitä ovat autenttisuus, kumppanuus, kokemuksellisuus, tutkimuksellisuus sekä luovuus. Autenttisuudella tarkoitetaan, että lähtökohtana on työelämän kehittämistyö. Kumppanuudella tarkoitetaan yhteistyötä työelämän asiantuntijoiden sekä ohjaajien kanssa. Kokemuksellisuus painottaa osallistujien aktiivista ja vastuullista osallistumista yhdessä tekemiseen ja kehittämiseen sekä omaan oppimiseen. Tutkimuksellisuus tarkoittaa kriittistä työtettä, tutkimukseen perustuvan tiedon soveltamista ja uuden tiedon luomista tutkimuksellisin keinoin. (Ojasalo 2014, 15-16.) Nämä ovat kehittämistutkimuksen lähtökohdat.

Tehtävänä kehittämistyössä on tehdä vertailu kymmenestä harkinnanvaraisista markkinoilla olevasta sovelluksesta, jotka ovat keskittyneet tunnetaitoihin ja/tai sosiaalisten taitojen opettamiseen ja kehittämiseen 3–8-vuotiailla.

Tavoitteena on tutkia, miten sosioemotionaalisia taitoja opetetaan sovelluksissa ja mitä pelielementtejä käytetään vertailussa olevissa

sovelluksissa vaikuttamaan oppimiseen ja miten. Sovelluksista tutkitaan sitä, onko opetuksen taustalla muita menetelmiä.

Tarkoituksena on tehdä kehittämistehtävänä pelisuunnitelma. Pelisuunnitelmaan pohjautuvan pelin tavoitteena on kehittää 3–8-vuotiaiden tunnetaitoja, sosiaalisia taitoja sekä vahvistaa positiivista mielenkuvaa. Näihin aihealueisiin tutustutaan myös kirjallisuuden kautta.

Tutkimuksellista kehittämistyötä ohjaavat seuraavat kysymykset:

- Mitä menetelmiä voidaan käyttää sovelluksen taustalla tukemaan oppimista, kun opetetaan tunne- ja sosiaalisia taitoja?
- Miten sovellus voi kehittää tunnetaitoja sekä sosiaalisia taitoja?
- Mitä pelielementtejä käytetään sovelluksissa, jotka opettavat tunnetaitoja ja/tai kehittävät sosiaalisia taitoja?
- Miten pelielementtejä käytettiin sovelluksissa, jotka opettavat tunnetaitoja ja/tai kehittävät sosiaalisia taitoja?

Kysymyksien avulla keskitytään sovellusten sisältöön ja havainnoidaan sovelluksia näistä näkökulmista.

Tutkimuksellisessa kehittämistyössä tutkimuskirjallisuuteen tutustuminen on keskeistä ja osa prosessia. Teoria välineenä on tärkeä, sillä se auttaa ymmärtämään kehittämiskohdetta sekä ratkaisujen taustoja. Tässä opinnäytteessä käytetään olemassa olevasta teoriasta sekä tutkimuksista käsitettä *tietoperusta* eikä esimerkiksi viitekehys. *Tietoperusta* käsite kuvaa tarkoitustaan osana kehittämistyön prosessia. Se kokoaa oleellisen olemassa olevan tiedon. Tietoperustassa aihealueesta nostetaan esille keskeisimmät teoriat ja niitä kuvaavat mallit sekä tuoreimmat tutkimustulokset. (Ojasalo 2014, 30,33-34.) Tulen seuraavissa luvuissa käsittelemään opetuksen suuntaa, oppimista pelaamalla sekä tulevaisuudessa toteutettavan pelin osa-alueita.

3 OPETUS JA OPPIMINEN MURROKSESSA

Digitalisaatio lisääntyy maailmassa. Digimurros koskettaa meitä jokaista sekä kaikkea mitä teemme, julkisia palveluja, terveydenhuoltoa, mediaa, kauppaa, teollisuutta, liikennettä, työpaikkoja ja oppimista. (Neuvo 2017, 107). Tässä luvussa käsittelen opetuksen suuntaa tulevaisuudessa sekä millaista hyötypeliä tulevaisuudessa tarvitaan.

3.1. Opetus Suomessa

Suomi tunnetaan koulutuksen edelläkävijänä. Suomi on koulutuksen, osaamisen ja modernin oppimisen kärkimaa. (OECD). Suomessa on noussut viime aikoina uusi vientituote, koulutusvienti. Koulutusviennillä ja koulutusosaamisen viennillä tarkoitetaan Suomen ulkopuolelle myytävää, osaamista kehittävää, voittoa tavoittelevaa toimintaa. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2016, 2-3.)

Opetuksen järjestäminen ja opettajien työ perustuvat kansallisiin opetussuunnitelman perusteisiin. Vuonna 2016 Suomen koulujen perusopetuksen opetussuunnitelma muuttui. Uudistuksella pyrittiin varmistamaan suomalaisten lasten ja nuorten osaaminen ja taidot tulevaisuudessakin kansallisesti sekä kansainvälisesti tarkasteltuna. Lisäksi määriteltiin pedagogisia linjauksia, joiden avulla koulut voivat kehittää toimintatapojaan niin, että oppilaiden mielenkiinto ja motivaatio oppimiseen lisääntyvät. Opetussuunnitelmassa on parannettu mahdollisuuksia tieto- ja viestintäteknologian taitojen kehittämiseen osana kaikkia oppiaineita ja valinnaisuutta. Hyvinvointi, arjenhallinta ja teknologia näkyvät opetuksessa ja opiskelussa entistä enemmän. Oppimisympäristöön määritellään kuuluvan pelit ja virtuaaliset ympäristöt. Teknologian merkitys on yhä suurempi koulun arjessa ja oppilaille on annettu mahdollisuus osallistua paremmin omien oppimisympäristöjensä kehittämiseen ja valitsemiseen. (Opetushallitus 2019 n.d.a.)

Varhaiskasvatussuunnitelmat muuttuivat vuonna 2017. Uusi varhaiskasvatussuunnitelma on tehty vastaamaan nyt muuttuvaa maailmaa. Varhaiskasvatus-

suunnitelman perusteet eivät ole enää aiempaan tapaan suositus, vaan kansallinen normi. Varhaiskasvatus on koulutusjärjestelmän kivijalka. Varhaislapsuus on intensiivistä kehityksen ja oppimisen aikaa. Keskeiset kehitykselliset muutokset tapahtuvat jo ennen kouluikää. Lapset imevät tietoa ympäristöstään nopeammin verrattuna aikuisiin. Siksi se, mitä lasten elämässä tapahtuu tuona aikana, on merkityksellistä sekä lapsen tämän hetkisen, että tulevan elämän kannalta. Varhaiskasvatuksessa rakennetaan laaja-alaista osaamista ja yksi näistä on monilukutaito sekä tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen. Ne ovat enenevässä määrin osa lasten elämää ja erilaisissa digitaalisissa ympäristöissä toimimisen harjoittelu on yksi varhaiskasvatuksen tehtävä. (Opetushallitus n.d.c.)

3.2. Digitalisaatio ja opetuksen suunta

1900-luvun teollisuusyhteiskunta on muuttumassa 2000-luvun digitaaliseksi palvelutaloudeksi, jota leimaa aineettoman tuotannon voimakas kasvu ja teknologiakysynnän painopisteen siirtyminen palveluihin. Vuonna 2005 tapahtui Suomessa yliopistouudistus, jossa tieteenaloja yhdistettiin. Syntyi innovaatioyliopistoja. Teollisen tavaratuotannon ja viennin sijasta uuden kasvun ja vaurauden lähteet syntyivät pääosin osaamisen viennistä ja palveluista. Opetuksesta ja tutkimustoihin johtavasta koulutuksesta oli tullut tärkeä vientiala erityisesti englanninkielisissä maissa ja samaa kehitystä tapahtui myös muualla. Suomen lähtökohdat koulutusviennille ovat monessa suhteessa hyvät. Koulu- ja yliopistolaitoksen taso, yhteiskunnallinen vakaus ja maantieteellinen sijainti suosivat koulutusvientä. (Lehti 2017, 362-368.)

Hallituksen Strategisessa ohjelmassa 2015 kuvataan hallituspoliittisia tavoitteita tulevaisuudessa seuraavalle kymmenelle vuodelle. Tavoitteena on olla maa, jossa tekee mieli oppia. Osaamiselle ja koulutukselle hallitus antoi tavoitteet, joista yksi oli mm: ”Oppimisympäristöjä on modernisoitu, digitalisaation ja uuden pedagogiikan mahdollisuuksia hyödynnetään oppimisessa.” Hallituskauden kärkihankkeissa yhtenä tavoitteena on mm. laajentaa oppimistapoja ottamalla käyttöön digitaalisia oppimisympäristöjä. (Sipilä 2015, 17.) Hallitus siis haastaa koko koulutusjärjestelmän hyödyntämään uusinta tietoa oppimisesta, mukaan lukien

digitaaliset sisällöt, pelit ja oppimisen analytiikan mahdollisuuden opetuksessa ja opiskelussa tulevaisuudessa.

Yhdysvalloissa, Australiassa, Yhdistyneessä kuningaskunnassa ja muissa Euroopan unionin (EU) maissa ei ole poliittisia linjauksia pelien toteuttamisesta ja käytöstä koulutuksessa. (Tseklevs, Cosmas, & Aggoun 2016). Jokaisella opettajalla tai oppilaitoksella on mahdollisuus sisällyttää pelit opetussuunnitelmiinsa parhaaksi katsomallaan tavallaan ja ilman mitään kriteereitä.

Suomalaista koulutusta arvostetaan maailmalla ja se näkyy myös tilastoissa. On tutkittu, että suomalainen koulutus vastaa tulevaisuuden tarpeisiin kolmanneksi parhaiten maailmassa (The economist 2018). Suomi hyödyntää tieto- ja viestintäteknikkaa kilpailukyvyyn ja hyvinvoinnin vahvistamiseksi toiseksi parhaiten maailmassa (World economic forum 2018).

Tulevaisuudessa vuonna 2065 on visioitu koulujen, oppilaitosten ja korkeakoulujen seuraavan tarkasti toimintaympäristön muutoksia sekä opiskelijoiden tarpeita. Varhaiskasvatuksen ja peruskoulutuksen merkitys kasvaa. Hyvät oppimisen perusvalmiudet korostuvat jokaisen lapsen ja nuoren elämässä. (Kangasniemi 2017,690.)

Tulevaisuustukija Ilkka Halava (2019) toi luennollaan esille, miten tulevaisuuden lapset oppivat roboteilta. Robotti ei elein ja ilmein reagoi, jos lapsi vastaa väärin. Robotti lähtee miettimään, miten opiskelijaa voidaan lähteä auttamaan. Samaa lähestymistapaa voidaan käyttää soveltamaan pelien rakenteissa. Peli ei väärästä vastauksesta rankaise tai turhaudu, vaan antaa mahdollisuuden vastata uudelleen tai palaa uudelleen myöhemmin väärin vastattuun asiaan. Oppijalle jää myönteinen kokemus oppimisesta ja ratkaisun löytämisestä.

Digitalisaatio on globaali ilmiö, mutta miltä näyttää tulevaisuuden koulutus muualla maailmassa? Älykkääseen koulutukseen keskittyviä koulutushankkeita on toteutettu viime vuosina maailmanlaajuisesti. Otetaanpa muutama esimerkki.

Etenkin Etelä-Koreassa pohditaan muutosta perinteisestä koulusta digitaaliseen kouluun niin sanotun älykkään koulutuksen lähestymistavalla, jonka perusta on

luotu Etelä-Korean opetusministeriössä. Etelä-Korean hallitus on laatinut suunnitelman, jossa teknologiaa käytetään yhä enemmän koulutuksessa. Tämän lähestymistavan keskeisimmät ominaisuudet ovat itseohjautuvuus, motivoivuus, adaptiivisuus, laajat resurssit ja sisäänrakennettu teknologia. (Leem & Sung 2018.) New Yorkin älykouluohjelma korostaa teknologian integroitumista koulutuksessa (New York state, 2014). Kiina panostaa älykkääseen koulutukseen AI-pohjaisella opetuksella ja oppimisella (Hao 2019). Kaiken kaikkiaan älykkään koulutuksen painopiste ja kehitys ovat tulleet uudeksi suuntaukseksi maailmanlaajuisella koulutusosalalla.

3.3. Tutkimuksia sosioemotionaalisia taitoja opettavista peleistä

Teknologian käyttö opetustarkoituksiin tulee lisääntymään tulevaisuudessa. Nykyisessä digitalisoidussa maailmassa eläville lapsille mobiililaitteet ja erilaiset sovellukset ovat totuttu tapa. Wessman (2017) toteaa, että teknologiasta todennäköisesti hyötyvät muita enemmän ne, joiden toimintatavoille sen käyttö on luontevaa. (Wessman 2017.) Sovellusten ja mobiililaitteiden käyttö osana opetusta on luontevaa tulevaisuuden opetuksessa.

Pelejä, jotka kehittävät tunnetaitoja ja sosiaalisia taitoja on tehty ja niiden vaikutuksia on tutkittu. Etenkin autistisille henkilöille on kehitetty tällaisia pelejä. Kaikilla autistisilla henkilöillä ilmenee vaikeuksia sosiaalisessa kommunikaatiossa eli vaikeuksia sekä sanallisessa että sanattomassa viestinnässä. Ongelmia on myös sosiaalisessa vuorovaikutuksessa, joka tarkoittaa vaikeuksia tunnistaa tai ymmärtää muiden ihmisten tunnetiloja ja tunteita sekä ilmaista omiaan. Ongelmia on myös sosiaalisessa mielikuvituksessa eli vaikeuksia ymmärtää ja tulkita muiden ihmisten ajatuksia, tunteita ja toimia. (Autismi ja Asperger liitto 2019.) Seuraavaksi tarkastellaan neljää peliä ja niiden rakennetta sekä tutkimuksen tuloksia.

Suomen opetushallitus on julkaissut vuonna 2014 tietokonepohjaisen pelin Tunne-etsivä. Peli on kehitetty 5–12-vuotiaille ja se tukee tunnetietoisuutta, prososiaalista käyttäytymistä ja ongelmaratkaisutaitoja sosiaalisissa tilanteissa. Pelissä opetellaan tunteita kasvoista ja puheesta. Pelissä käydään läpi sarjakuva-
maisissa sosiaalisissa tilanteita, joita pelaaja ratkaisee. (Opetushallitus n.d.d.)

Tunne-etsivät-tutkimushankkeessa selvitettiin vuosina 2015–2016 Tunne-etsivät-pelin vaikuttavuutta kommunikointihäiriöisten lasten tunnetaitojen ja sosioemotionaalisten taitojen tukemisessa. Tutkittavina oli lapsia, joilla oli jokin autismin kirjon häiriö (useimmiten Aspergerin oireyhtymä), ADHD, kielellinen erityisvaikeus tai kuulovika ja joilla vanhemmat, opettajat ja/tai kuntouttajat olivat havainneet olevan hankaluuksia tunteiden tunnistamisessa. Tulokset osoittivat, että taidot olivat peli-intervention jälkeen tilastollisesti merkitsevästi lähtötilannetta paremmat sekä vielä kuukausi sen päättymisestä. Vanhempien antamat arviot lastensa tunteidentunnistustaidoista ja arviot sosioemotionaalisisista vahvuuksista ja vaikeuksista eivät sen sijaan muuttuneet pelaamisjakson jälkeen. (Huttunen, Kosonen, Waaramaa & Laakso 2018.)

Giok the Alien on esikoululaisille tarkoitettu virtuaalipohjainen järjestelmä, joka on luotu edistämään kognitiivisia ja sosiaalisia taitoja. Järjestelmässä on skenaarioita ja hahmon toiminnasta päättää lapsi. Järjestelmää voidaan käyttää myös ryhmässä, joka edistää yhteistyötä, vuorovaikutustaitoja, viestintää sekä kollektiivista strategiaa. Tällaisen järjestelmän käytön osoitettiin lisäävän strategista ja sosiaalista käyttäytymistä sekä sen havaittiin pitävän konfliktien määrä alhaisena esikoulun ajan. (Lorusso ym. 2018.)

Emotiplay on autistisille lapsille luotu hyötypeli, jonka tarkoituksena on opettaa tunteiden tunnistusta. Tunteiden tunnistusta testattiin käyttäen kasvojen tunnistusta, äänitehtäviä, kehon kielen tehtäviä sekä integroivia tehtäviä, jossa on videoleikkeitä kaikista kolmesta tehtävästä. Tällaisen pelin käyttö paransi merkittävästi osallistujien suorituskkyä tunteiden tunnistuksessa. (Fridenson-Hayo ym. 2017.)

Tutkijat rakensivat OpenSimulatoria hyödyntäen virtuaalisen leikkikentän, joka tarjosi pelaajalle kilpailuun perustuvaa sosiaalista pelaamista, roolipelejä ja rakentamista. Kyseessä on virtuaaliperusteinen peli, jossa on 3D-virtuaalinen leikkikenttä, joka simuloi erilaisia reaaliympäristöjä. Pelissä toimii henkilöhahmoja. Toiminnot sisältävät skenaarioita ja tehtäviä. Toiminnoissa kiinnitetään huomiota hahmojen asentoihin, liikkeisiin sekä missä kohtaa hahmo on toisiin nähden keskustelutilanteissa. Tulokset osoittivat virtuaalipohjaisen, yhteistyöhön perustuvan pelaamisen edistävän sosiaalista vuorovaikutusta autistisilla lapsilla. (Ke 2018.)

3.4. Millaista hyötypeliä tarvitaan?

Käytöshäiriöille on ominaista toistuva ja itsepintainen muiden oikeuksia ja sosiaalisia normeja rikkova käytös. Käytökselle ominaista on aggressiivisuus, toisten omaisuuden tahallinen tuhoaminen, vilpillisyys ja sääntöjen rikkominen. ”Käytöshäiriö on varsin yleinen häiriö, jonka yleisyys on viime vuosien ja vuosikymmenten aikana selvästi lisääntynyt. Kansainvälisten tutkimusten mukaan 4–12 % 10–11 vuotiaista lapsista ja nuoruusikäisistä pojista 10–13 % ja tytöistä 4–6 % kärsii käytöshäiriöistä. Koulukiusaaminen on usein käytöshäiriön oire.” (Huttunen 2018.)

Kouluissa tai varhaiskasvatuksessa toteutettavat tunne- ja vuorovaikutustaitojen oppimisen ohjelmat vähentävät käytöshäiriön riskissä olevien alle 11-vuotiaiden lasten epäsosiaalista käytöstä. Kouluissa tai varhaiskasvatuksessa toteutettavat tunne- ja vuorovaikutustaitojen oppimisen ohjelmat olivat ainoa riskiryhmässä oleville lapsille suunnattu interventio, jonka vaikuttavuudesta oli merkittävää tutkimusnäyttöä. Brittiläisessä hoitosuosituksessa suositeltiin käytöshäiriön riskissä olevien lasten hoidoksi kouluympäristössä annettavaa tunnetaitojen ja ongelmanratkaisutaitojen opetusta noin 3–7-vuotiaille lapsille, jos ryhmässä on paljon käytöshäiriön riskissä olevia lapsia. Suosituksen mukaan näiden ohjelmien tulisi keskittyä lasten ymmärryksen lisäämiseen omista ja toisten tunteista, opettaa itsehillintää, edistää lasten positiivista minäkuvaa ja kehittää ongelmanratkaisutaitoja. (Käytöshäiriöt (lapset ja nuoret): Käypähoito-suositus 2018; Hyvärinen 2018.)

Varhaiskasvatuksen lapsiryhmä ja koulu ovat keskeisiä lapsen ja nuoren kehitysympäristöjä, joissa lapsi ja nuori voivat oppia ja harjoittaa sosiaalisia taitoja, joiden avulla he oppivat käyttäytymään itselleen ja ympäristölleen suotuisalla tavalla. Tunne- ja vuorovaikutustaitojen opettaminen koko lapsiryhmälle osana varhaiskasvatusta ja koulua vähentää lasten käytösongelmia. (Käytöshäiriöt (lapset ja nuoret): Käypähoito-suositus 2018; Santalahti 2018).

Opetushallitus on tehnyt vuonna 2017 tilannekartoituksen koskien lasten sosioemotionaalisten taitojen tukemista varhaiskasvatuksessa. Tilannekartoituksessa selvitettiin millaista varhaiskasvatusikäisten lasten ja varhaiskasvatuksen palveluissa olevien lasten sosioemotionaalisten taitojen tutkimusta on Suomessa ja

Pohjoismaissa tehty viimeksi kuluneiden viiden vuoden ajalla. Perus- ja täydennyskoulutuksen näkökulmasta selvitettiin, millaisia sisältöjä kyseisestä aihepiiristä on sisällytetty varhaiskasvatukseen. Lisäksi kartoituksessa selvitettiin, onko aiheeseen laadittu täydennyskoulutusohjelmia niin varhaiskasvatuksen henkilöstölle kuin myös johtajille. Kartoituksessa selvitettiin myös aiheeseen liittyvän materiaalin, hyvien käytäntöjen ja menetelmien koontia, joita on kehitetty varhaiskasvatukseen kontekstiin tai varhaiskasvatuksen henkilöstön koulutustarkoituksiin. (Määttä ym. 2017.)

Kyselyn tulokset osoittivat, että lapsen sosioemotionaalisen kehityksen tukemiseen liittyvät sisällöt ovat eri koulutuksissa sirpaloituneet useille eri opintojaksoille. Tulosten mukaan ongelmaksi koettiin myös se, että koulutuksissa sosioemotionaalisen alueen opetuksen tuntimäärät ovat liian pieniä. Tulevaisuudessa tulisikin sosioemotionaalisen alueen opetus organisoida isommiksi kokonaisuuksiksi. Koulutuksissa nähtiin tärkeäksi erilaisten sosioemotionaalisten taitojen tukemisen käytännön menetelmien konkreettinen harjoittelu. Tähän liittyen kaivattiin selkeitä välineitä, menetelmiä ja opetusmateriaaleja. Päiväkodeissa käytetään paljon erilaisia menetelmiä tukemaan lasten sosioemotionaalista kehitystä. Kuitenkin vain osalla menetelmistä on tutkimusnäyttöä takanaan tai selkeä ohjelmallinen rakenne. (Määttä ym. 2017.)

Tutkimuksessa kävi myös ilmi, että kohdentamalla sosioemotionaalinen tuki ryhmän kaikille lapsille eli harjoittelemalla mm. tunteiden tunnistamista ja toisten ihmisten tarpeiden ja näkökulman huomioon ottamista osana lasten varhaiskasvatuksen arkea, saadaan hyödynnettyä tehokkaasti vertaiselta oppiminen. (Määttä ym. 2017.)

Myös muualla maailmalla on tutkimustuloksista noussut samankaltaisia tarpeita kuin Suomessa. Koreassa tehty tutkimus mobiilisovellusten kehityssuunnasta osoittaa, että on tarve kehittää lapsille opetussovelluksia ja tämän arvon tunnistaminen pelisovelluksista puuttuu. Lopputuloksessa on päätelmä, että opetussovellusten kehittämisessä on keskityttävä paitsi sisällön kehittämiseen myös koulutuksellisen arvon luomiseen. (Nam, Kim & Jung 2016.)

Nacher, Garcia-Sanjuan, & Jaen (2016) tuovat kirjallisuuskatsauksessa esille, että peliteknologiat soveltuvat hyvin pienten lasten taitojen parantamiseen ja kehittämiseen. Johtopäätöksissä tuodaan esille, että tulevissa hyötypeleissä tulisi kehittää lasten itsetuntemuksen, itsesääntelyn ja emotionaalisen älykkyyden kehittämistä. Hoitajille ja kouluttajille tulisi luoda metodeja ja keinoja näiden tunteiden kehittämiseen lasten pelaamisissa. (Nacher, Garcia-Sanjuan, & Jaen 2016.)

Tunne- ja vuorovaikutustaitojen opetuksesta on tutkimusten mukaan hyötyä ja menetelmiä opetuksen tueksi kaivataan. Voisiko hyötypeli olla tässä tulevaisuudessa apuna?

4 PELAAMALLA OPPIMINEN

Pelejä käytetään eri aloilla mm. koulutuksessa ja opetuksessa, terveydenhuollossa sekä kaupan alalla. Tässä luvussa perehdytään pelien käyttöön opetuksessa. Pelit ovat herättäneet aina kritiikkiä hyödyistä sekä haitoista, joten näitä tarkastellaan lyhyesti seuraavassa luvussa. Peleissä tulee huomioida käytettävyys sekä hyödyllisyys. Kun luodaan peliä opetukseen, tulee perehtyä hyvän pelin ominaisuuksiin. Luvussa syvennytään tämän vuosikymmenen tutkituimpiin aiheisiin pelielementeissä sekä teoriaan pelaamalla oppimisesta.

4.1. Pelit opetuksessa

Pelit tarjoavat pelaajalle helposti lähestyttävän tavan oppimiseen, monikanavaisen tavan käsitellä tietoa, turvallisen tavan kokea epäonnistumisen tunteita ja mahdollisuuden oppia omaan tahtiin (Peliporkkana n.d.). ”Tietokonepelit on useassa maassa nähty keinona saavuttaa monia keskeisiä koulutuksen uudistamisen tavoitteita, kuten sosiaalisten, oppimaan oppimisen ja digitaalisten taitojen kehittyminen, erilaisten oppilaiden huomioon ottaminen ja ylipäänsä oppilaiden parempi motivointi oppimiseen. Haasteistaan huolimatta pelit ovatkin oikein käytettynä erinomainen opetusta rikastava väline.” (Kantasalo 2015, 33.) Pelejä käytetään yhä enemmän opetuksessa niiden tehokkuuden vuoksi.

”Oppiminen on kiinnostuksen ja oppiainekselle altistumisen yhdistelmä” (Järvilehto 2014, 146). Peleissä opitaan tekemällä. Pelit ovat vuorovaikutteisia ja kouluttavat. Kun käytetään oppimispelejä ja oppimismenetelmiä, oppijasta tulee itseohjautuva ja hänellä on sisäinen motivaatio oppia. (Järvilehto 2014, 133.) Pelit ovat hyvä keino opettaa tärkeitä taitoja ja oppeja oppijalle.

Pelien kautta on opittu jo historiassa. Armeija on ala, jossa pelejä hyödynnetään oppimisessa ja ammatillisessa kehittämisessä. Armeijan upseerit ovat käyttäneet pelejä opettaakseen tärkeitä strategiakäsitteitä ja taktiikkaa yli tuhannen vuoden ajan. Yksi tärkeimmistä strategista ajattelua harjaannuttavista peleistä on ollut shakki. (Michael 2005, 2, 49.)

Oppimisasipelejä mainitaan olleen jo 1950-luvulla ja varsinaisia oppimisasipeleiksi kutsuttavia pelejä käytettiin kouluissa vasta 1970-luvulla. Oppimisasipeleit tulivat kouluhin yleiseen opetukseen 1990-luvulla. Oppimisasipeleiden yhteydessä puhuttiin leikkimällä oppimisen lähestymistavasta sekä harjaantumisasipeleistä. Harjaantumisasipeleissä harjoitellaan toistojen kautta samaa asiaa yhä uudelleen. (Saarenpää 2009.)

Digitaalisia videopeliä käytettiin opiskeluun 1970- ja 1980-luvuilla. Tällöin mainittiin ensimmäisen kerran hyötypeli-termi (serious game). 2000-luvun alussa puhuttiin ensimmäisen kerran termistä *digital game-based learning*. Digitaalinen *game-based learning:n* on keskittynyt tietokonepelien koulutuspotentiaaliin koulutusjärjestelmissä. (Egenfeldt-Nielse 2011,9, 21) 1980-luvulla Battlezone, Atarin arcade-peli oli virstanpylväs. Se ei ollut ensimmäinen tietokonepohjainen hyötypeli, mutta se oli ensimmäinen peli, jota käytettiin harjoituksissa hyödyntäen virtuaalituodellisuutta. (Becker & Parker 2011, 48-49.)

Peliharrastus on tehnyt harppauksen 2000-luvun alun jälkeen, sillä pelit tuotteina ovat muuttuneet ja pelilaitteet kehittyneet. Pelikulttuurin on havaittu siirtyvän tällä vuosikymmenellä mobiilipelaamiseen. (Sihvonen & Mäyrä 2015.) Pelien kehitys viime vuosikymmeninä on ollut nopeaa ja tällä vuosikymmenellä pelit tulevat enemmän arkeen. Pelien odotetaan olevan sisällöllisesti laadukkaita ja tehokkaita keinoja opettaa haluttu asia.

Pelin tuomat haitat ja hyödyt herättävät paljon keskustelua ja kritiikkiä. Käsitteenä pelihaitat ovat laaja kokonaisuus, joka pitää sisällään monenlaisia ja monen tasoisia pelaamiseen liittyviä ongelmia. Lievät haitat ovat ratkaistavissa yksinkertaisilla käytännön toimilla. Ongelmallista pelaaminen on silloin, jos se vaikuttaa ihmissuhteisiin, koulunkäyntiin ja terveyteen negatiivisesti. (Ehyt Ry 2019.)

Missään maailmalla, myöskään Suomessa ole virallisessa tautiluokituksessa ICD-10:ssä, digitaaliseen pelaamiseen liittyvää diagnoosia, sillä riittävää tutkimuksellista näyttöä ongelmasta ei ole saatavilla. (Ehyt Ry 2019.)

Kantasalo tuo opetushallituksen julkaisussa esille pelien hyötyjä. Kantasalon artikkeli perustuu kirjaan *How are digital games used in schools? Complete results*

of the study, Final report. Pelien tärkeimpänä etuna nähdään motivaation kasvu. Pelien avulla tuodaan opetus lähemmäksi arkea ja pelien kautta on helpompi oppia vaikeitakin asioita. Pelien kautta pelaaja muuttuu aktiivisemmaksi oppimisesaan. (Kantasalo 2015, 33.)

Pedagogisessa mielessä pelien yhteydessä puhutaan ”pehmeästä lähestymistavasta”. Peleissä virheiden kohtaaminen on helpompaa, sillä ne kannustavat ja antavat mahdollisuuden uuteen yritykseen. Pelaajan on palautteen avulla helpompi luoda oma käsitys oppimisestaan. Pehmeä lähestymistapa virheiden kohtaamiseen auttaakin erityisesti niitä oppilaita, joilla koulumenestys on heikompi. Tämän lähestymistavan avulla oppilaat kehittyvät ja saavat itsevarmuutta koulu-suorituksiin. (Kantasalo 2015, 33.) Pelitilanteissa pelejä pelaavista oppilaista tulee apuopettajia, jotka voivat jakaa osaamistaan erityisesti ryhmässä tapahtuvassa opetuksessa. Apuopettajan rooli parantaa heikompien oppilaiden itsevarmuutta (Kantasalo 2015, 36.)

Opettajat ovat huomanneet pelien lisäävän tiedon karttumista. Pelit tarjoavat kertausta ja ovat ympäristöltään samaistettavissa tosielämään. Opettajat havaitsivat pelaamisen kautta kehittyviin taitoihin kuuluvan sosiaaliset ja älylliset taidot sekä keskittymiskyvyn. (Kantasalo 2015, 33.)

Mihály Csikszentmihályi on kehittänyt flow-teorian. Flow on optimaalinen tila, jossa toimimme vaivattomasti ja saamme aikaan asioita sekä puskemme itseämme eteenpäin. Jotta flow toteutuu, täytyy neljän ehdon täyttyä: täydellinen keskittyminen tehtävään, konkreettista palautetta tehtävästä, tehtävällä on selkeä tavoite ja tarkoitus, taidot sekä tehtävän asettamat vaatimukset ovat tasapainossa. (Järvilehto Eskelinen & Kiviaho 2014, 40.) Pelit ovat yksi parhaimmista keinoista saavuttaa flow, koska peleissä on selkeä tavoite. Peleistä saa selkeää palautetta sekä tasapainoa taitojen ja haasteiden välillä ja näin on myös mahdollisuus kokea vahva läsnäolo. (Järvilehto ym. 2014, 133.) Psykologiselta kannalta flow on positiivista stressiä eli eustressiä. Flow-tilassa keho ja aivot ovat mukavuusalueen ulkopuolella ja tämä johtaa stressiin liittyvään ilmiöön. (Järvilehto 2014 ym., 40-42.)

4.2. Teoriat pelaamisesta

Pelaamisen kannalta viisi tärkeintä teoriaa ovat: Pelatun oppimisen teoria, oppimisen teoriat, odotusperusteiset teoriat, tavoitteen asettamisen teoria ja itsemäärättyteoria. Tutkijoille on suositeltu näiden teorioiden tarkkaa harkintaa, kun pelaamisen tutkimista jatketaan. Teorian yhdistäminen tutkimukseen tuo uuden arvon. (Reiners, Reiners & Wood 2015, 182-183.) Tässä opinnäytetyössä on myös lähdetty teorioiden kautta pohtimaan oppimista pelaamisen avulla.

Teknologian tulo opetukseen on nopeaa ja pelillisuus koulutuksessa lisääntyy. Hyötypelien tutkimus on hajanaista. Teoreettisen ja kriittisen pohdinnan prosessit eivät ole pysyneet nopeasti kehittyvän teknologian mukana. (Dichev & Dicheva 2017; Seaborn & Deborah 2015; Terras & Boyle 2019.) Terras & Boyle (2019) tuovat esille, että suunniteltaessa pelejä ja e-opetusta, tulee huomioida käyttäjäkeskeisyys. Tulevaisuudessa tulisi kiinnittää huomiota teoreettisiin ja pedagogisiin lähtökohtiin, joilla on vaikutusta oppimistuloksiin. (Terras & Boyle 2019.)

Landersin (2014) loi pelatusta oppimisesta teorian: yhdistämällä hyötypelin ja pelillistetyn oppimisen (*The theory of gamified learning: linking serious games and gamification of learning*). Landers käytti esimerkkeinä jokaista Bedwell (2012) pääelementtiluokkaa. Hän yhdisti teoreettiset yhteydet sekä tutkimuksia pelaamisesta. Koska opinnäytetyössä tutkitaan pelielementtejä sovelluksissa, tutustutaan Landersin luomaan teoriaan tarkemmin. (Landers 2014.)

Landers, Armstrong & Collmus toteavat (2017) ettei luettelo yhdeksästä pelielementtiluokasta ole tyhjentävä tai kattava, sen sijaan se kehitettiin luetteloksi elementeistä, joita todennäköisesti voidaan käyttää oppimisen parantamiseksi.

Landers (2014) pelatun oppimisen teoriassa ehdotetaan kahta prosessia, joiden avulla pelielementit voivat vaikuttaa oppimiseen. Suurempi välitysprosessi ja vähemmän suora moderaatioprosessi. Tämä teoria tunnistaa siis kaksi prosessia, joilla pelaaminen voi vaikuttaa oppimiseen. Molemmissa pelaamisen tarkoituksena on vaikuttaa oppimiseen liittyvään käyttäytymiseen. Yhdessä tämä käyttäytyminen hillitsee opetuksen laadun ja oppimisen välistä suhdetta ja toisessa käyttäytyminen välittää pelielementtien ja oppimisen välistä suhdetta. Kuviossa 1 on

havainnollistettu teoria. Landers esitti viisi oppimisen polkua teorian sisällä (Landers 2014.)

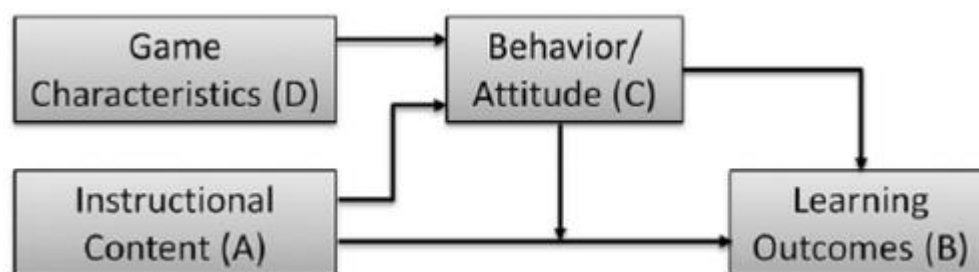
Ehdotus 1: Opetussisältö vaikuttaa oppimistuloksiin ja käyttäytymiseen.

Ehdotus 2: Käyttäytyminen ja asenteet vaikuttavat oppimiseen.

Ehdotus 3: Pelin ominaisuudet vaikuttavat käyttäytymiseen /asenteisiin.

Ehdotus 4: Pelielementit vaikuttavat käyttäytymiseen /asenteisiin, jotka ohjaavat opetustehokkuutta.

Ehdotus 5: Pelielementtien ja oppimistulosten välistä suhdetta välittävät käyttäytyminen /asenteet.



KUVIO 1. Teoria pelatusta oppimisesta (Landers 2014)

Landersin luomaa teoriaa on käytetty viime vuosina tutkimuksissa ja sen on osoitettu toimivan. Landers & Landers tekivät ensimmäisen testin vuonna 2014; *An Empirical Test of the Theory of Gamified Learning: The Effect of Leaderboards on Time-on-Task and Academic Performance*. Yhteenvetona todettiin, että pelaamista voidaan käyttää menestyksekkäästi vaikuttamaan kohdennettuun oppimiseen liittyvään käyttäytymiseen, ja nämä käyttäytymiset liittyvät parempiin oppimistuloksiin. (Landers 2014.) Smithin (2017) tekemässä tutkimuksessa päätelmänä todetaan, että pelatun oppimisen teorian mukaisesti nämä havainnot viittasivat siihen, että pelimoduulit ovat onnistuneet siirtämään opiskelijoiden asenteet myönteiseen suuntaan ja lisäämään sen jälkeen suorituskyykyä. (Smith 2017.)

Pelaamiseen läheisemmin liittyvä teoria on Landersin (2014) luoma pelatun oppimisen teoria. Kaikista tunnistetuista psykologisista teorioista tämä on ainoa teoria, joka puhuu erityisesti pelaamisesta (Reiners, Reiners & Wood 2015, 166-167). Landers ym. (2017) toteavat tutkimuksessa, että oppimisen teoria tarjoaa

kehyyksen pelielementtiluokista, joihin tutkijat ja ammattilaiset voivat keskittyä, kun tavoitteena on parantaa oppimista pelaamisen avulla.

4.3. Käytettävyys oppipelissä

Beiz Oy:n peleissä hahmona toimii Lola Panda®. Kun suunnitellaan uutta peliä ja hyödynnetään rekisteröityä tuotemerkkiä, tulee huomioida oppipelien käytettävyys. Käytettävyyden tulee olla tuttua laatua muista oppipeleistä.

Jakob Nielsen loi määritelmän käytettävyydelle ja kehitti heuristisen arvioinnin vuonna 1994 (Nielsen 1994). Tämän jälkeen heuristista arviointia on kehitetty sopivaksi erilaisiin käyttötarkoituksiin.

Käytettävyys on laatuominaisuus. Käytettävyydellä tarkoitetaan menetelmää parantaa käyttömukavuutta suunnitteluprosessin avulla. Nielsen (2012) jakaa käytettävyyden määritelmän viiteen laatukomponenttiin.

- Opittavuus: Kuinka helppoa käyttäjien on suorittaa perustehtävät ensimmäistä kertaa kohdatessaan mallin?
- Tehokkuus: Kun käyttäjät ovat oppineet suunnittelun, kuinka nopeasti he voivat suorittaa tehtäviä?
- Muistettavuus: Kun käyttäjät palaavat malliin sen jälkeen, kun sitä ei ole käytetty, kuinka helposti he voivat palauttaa taitonsa?
- Virheet: Kuinka monta virhettä käyttäjät tekevät, kuinka vakavia nämä virheet ovat ja kuinka helposti he voivat palautua virheistä?
- Tyytyväisyys: Kuinka miellyttävää on käyttää mallia?

Yksi tärkeistä komponentista on myös hyödyllisyys. Käytettävyys ja hyödyllisyys ovat yhtä tärkeitä ja yhdessä määrittävät, onko jostakin hyötyä. (Nielsen 2012.)

Käytettävyys on standardi. Ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutuksen ergonomia ISO 9241-11. ISO 9241-11 -standardi määrittelee käytettävyyden seuraavalla tavalla: "Se vaikuttavuus, tehokkuus ja tyytyväisyys, jolla tietyt määritellyt käyttäjät saavuttavat määritellyt tavoitteet tietyssä ympäristössä". Vuorovaikutteisten jär-

jestelmien suunnittelua ja arviointia varten on tunnistettu seitsemän tärkeää periaatetta, jotka muodostavat joukon dialogien suunnittelun ja arvioinnin yleisiä tavoitteita: Sopivuus tehtävään, itsekuvautuvuus, yhdenmukaisuus käyttäjien odotuksiin nähden, sopivuus oppimiseen, hallittavuus, virheiden sieto, sopivuus yksilöllistämiseen. (ISO 9241-11 2018)

Kehittämistehtävänä tehdään pelisuunnitelma ja siinä huomioidaan käytettävyys muista Lola Panda® oppipeleistä. Pelisuunnitelma suunnitellaan niin, että siitä on hyötyä pelaajalle.

4.4. Pelillisuus peleistä oppimisessa

Oppimisen pelillistäminen, *gamification* tarkoittaa pelin elementtien käyttämistä oppimisessa ja sitä kautta opiskelumotivaation lisäämisessä. Elementit voivat olla esimerkiksi pisteyttämistä, tunnuspalkintoja tai hahmojen kehittämistä. Pelillistämällä pyritään sitouttamaan ja koukuttamaan palveluun tai sovellukseen. (Laaksonen, Matikainen & Tikka 2013; Landers 2014.) Gamificationin yhteydessä puhutaan myös pelielementtien toteutuksesta muissa kuin pelin kontekstissa. Siitä on tullut suosittu tapa parantaa opetustehokkuutta alhaisin kustannuksin. (Lander 2017.)

Kantasalo (2015) toteaa artikkelissa, että monissa peleissä on käytetty samoja suunnitteluperiaatteita kuin tehokkaassa opetuksessa ja oppimisessa yleensä. Esimerkeiksi nostetaan pelissä eteneminen ja oppiminen vaiheittain. Opettajat nostavat tärkeimpinä vaatimuksina sen, että peliin liittyy tarina, erilaisten ja oppilaskohtaisten oppimisstrategioiden mahdollistamisen sekä mahdollisuuden seurata omaa oppimistaan. ”Myös tutkijat ovat korostaneet peleissä olevan laadukkaan oppimisen piirteitä, joiksi he mainitsevat muun muassa fantasian, säännöt ja tavoitteet, aistien stimuloinnin, haasteellisuuden, mysteerin ja hallinnan tunteen.” (Kantasalo 2015, 36-37.)

”Hollantilaisessa pelisuunnitteluprojektissa todettiin, että onnistuneissa peleissä on rakenteellisia, motivoivia aineksia, joita ovat muun muassa säännöt, pelime-

kaniikka, kerronta, selkeä lopputavoite, tavoitteiden pilkkominen osatehtäviin, riittävän haastavat, jopa turhauttavat ongelmat, eri vaikeustasot, välitön palaute, nopeus, kilpailu sekä epälineaarinen rakenne.” (Kantasalo 2015, 37.) On siis selkeää, että suunniteltaessa oppipeliä tulee huomioida sellaiset rakennuspalikat, jotka tukevat pelin avulla oppimista.

Hyötypelit *serious game* ovat oppimispelejä, joita pelataan muun kuin viihtymisen vuoksi. Tämä tarkoittaa sitä, että pelillä on jokin hyötytavoite. (Kapp 2011, Kapp 2012, 283.) Tässä opinnäytetyössä tähdätään pelisuunnitelmaan, jonka hyötytavoitteena 3-8-vuotiaille lapsille on oppia sosioemotionaalisia taitoja.

Pelielementtejä ovat esimerkiksi pisteet, kerättävät merkit ja pelihahmot. Pelielementteistä on monia kehitettyjä luokituksia. Pelielementtien vaikutuksia on tutkittu viimeisen vuosikymmenen aikana mm. oppimiseen liittyen. Tunnetuimpia koulutuksellisissa tarkoitetuista elementeistä on Kapp (2011) ja Determing (2011). Monissa elementtiluokituksissa on päällekkäisyyksiä ja Bedwell ym. (2012) ovat luoneet tästä yksinkertaisen luettelon. Tätä ajatusta tukee myös Doneyn (2019) tutkimuksen taustakartoitus.

Bedwell ym. (2012) toteavat artikkelissaan, että pelien attribuuttien taksonomia on alettu tutkia 2000-luvun alussa. Eri tutkijoilla on ollut eri määrä pelielementtejä, joita on voitu tutkia. Bedwell ym. ovat tehneet vuonna 2012 empiirisen tutkimuksen yhdistäessään eri pelielementtejä. Tuloksena syntyi yhdeksän ominaisuutta, joita ovat: toimintakieli, arviointi, konfliktit/haasteet, ohjaus, ympäristö, pelin fiktio, pelin ja ihmisen vuorovaikutus, upottaminen ja säännöt/ tavoitteet. Johtopäätöksissä todetaan, että artikkelissa ehdotetut pelin attribuuttikategoriat ovat hyödyllisiä oppimistulosten tutkimiseen, jotta voidaan paremmin ymmärtää, miten pelin attribuutit toimivat koko pelin luomiseksi. Bedwellin ja kollegoiden luomaa kategoriaa on käytetty pohjana tutkimuksissa ja sen on osoitettu olevan toimiva. (Laporte & Zaman, 2018; Landers 2014)

Landersin (2014) teoria ja Bedwellin (2012) luokitus pelielementeistä antaa rungon pelielementtien tutkimiseen ja merkityksen sille, että pelielementeillä voidaan vaikuttaa oppijaan. Näitä tullaan hyödyntämään tässä opinnäytetyössä.

5 PELIN SISÄLLÖN VIITEKEHYS

Seuraavassa luvussa käsitellään tulevan pelin osa-alueita: tunnetaitoja ja sosiaalisia taitoja sekä minäkuva. Aihealueet ovat laajoja ja niitä voi tarkastella eri näkökulmista. Aihealueita on selvitetty ja avattu siitä näkökulmasta, mitä tietoa tarvitsen, jotta aihealueet voidaan viedä hyötypeliin sekä tarkastella jo olemassa olevia hyötypelejä. Käsitelen tunne- ja sosiaalisia taitoja sekä minäkuva. Teen katsauksen lasten psykoterapeuttisiin hoitomenetelmiin ja rentoutumiseen. Keskityn niihin menetelmiin, joita voitaisiin hyödyntää hyötypelin suunnittelussa.

5.1. Tunnetaidot

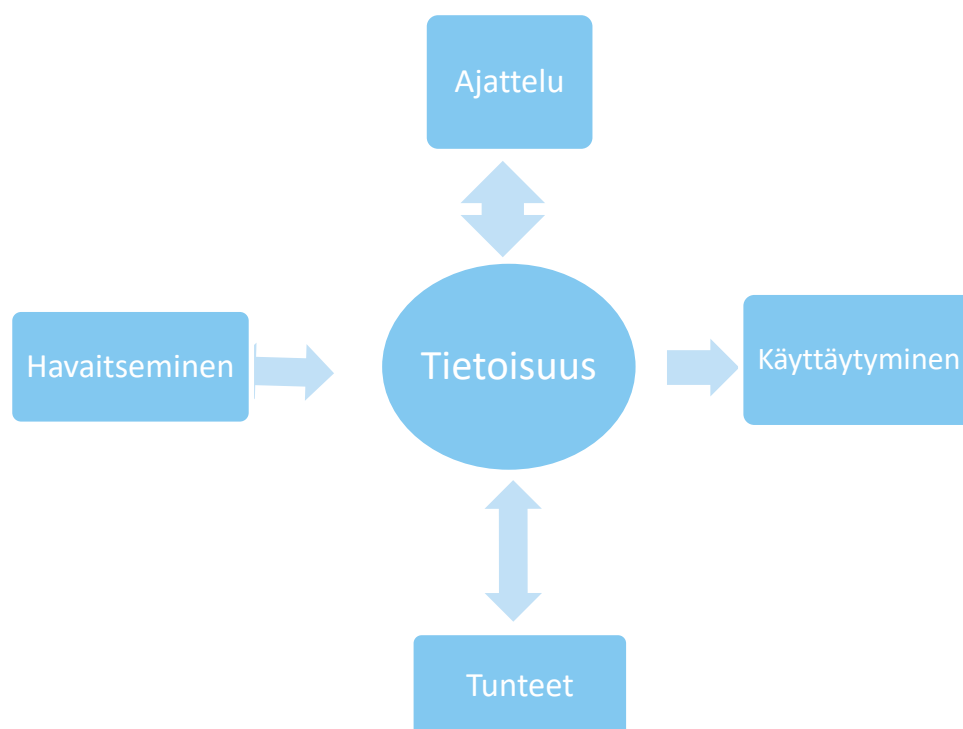
Tunnetaidoilla tarkoitetaan mm. tunteiden tunnistamista, sanoittamista ja ilmaistamista. Nämä ovat tärkeimpiä mielenterveystaitoja ja vaikuttavat niin omaan olotilaan kuin vuorovaikutukseen muiden kanssa. Itseään ja omaa toimintaansa voi ymmärtää paremmin, jos omia tunteitaan osaa ja uskaltaa kuunnella tarkemmin. Tunteet ovat tärkeässä roolissa ihmissuhteiden luonnissa sekä ylläpitämisessä. (Nuorten mielenterveystalo n.d.)

Tunteet ovat läsnä arjessa koko ajan. Tunteet, joita koemme ohjaavat toimintaamme sosiaalisissa tilanteissa, muokkaavat kehomme vireystilaa ja vaikuttavat siihen, miten havaitsemme sekä tulkitsemme ympäristön tapahtumia. (Nummenmaa 2010, 11.) Nummenmaa (2010) tuo kirjassaan ilmi, että jo kolmevuotiaat lapset kykenevät päättelemään sekä kuvailemaan sitä, millaisia tapahtumia erilaiset tunteet aiheuttavat toisissa ihmisissä. (Nummenmaa 2010, 174.) Näin ollen on perusteltua opettaa pelin kautta jo kolmevuotiaille lapsille tunnetaitoja.

Tunne-elämän häiriöitä voidaan hoitaa. Tunne-elämän häiriöitä hoidetaan lääkkeiden lisäksi myös erilaisilla ohjauskeskusteluun perustuvilla hoitomuotomuodoilla. Hoitomuodoissa kaksi ihmistä, potilas ja hoitava henkilö tapaavat säännöllisesti ja keskustelevat ongelmasta. Hoito perustuu ainoastaan siihen, että tunne-mekanismien toimintaa pyritään muuttamaan vuorovaikutuksessa tapahtuvan

oppimisen kautta. Ohjauskeskustelut ja psykoterapiat ovat tehokkaita hoitomuotoja. (Nummenmaa. 2010, 200-201.) Peli voisi olla yksi menetelmä harjoittaa säännöllisesti tunnemekanismien toimintaa.

Nummenmaa (2010, 212-213) esittää kirjassa prosessin, jossa tietoisuus on kaiken keskiössä ja se toimii työpöytänä (Kuvio 2). Kuviossa 2 näkyy, keskiössä on tietoisuus ja voimme yhdistellä tunteiden, havaitsemisen ja ajattelun avulla saamia tietoja eri tilanteissa ja se vaikuttaa käyttäytymiseen. Tätä prosessia voimme hyödyntää peliä suunniteltaessa. Nummenmaa (2010) tuo ilmi, että voimme muokata näitä sisältöjä sekä yhdistellä niitä keskenään. Kun sisältöjä painotetaan ja yhdistellään eri tavalla, voimme vaikuttaa siihen, miten ne ohjaavat käyttäytymistä. (Nummenmaa 2010, 212-213.)



KUVIO 2. Tunteiden prosessi (Nummenmaan 2010)

5.1.1 Empatia

Mitä empatia on? Empatia on kokoelma taitoja, joiden avulla me ymmärrämme toisiamme. Näihin empatian taitoihin kuuluu kyky kuvitella asioita toisten näkökulmasta ja tehdä päätelmiä toisten ajatuksista sekä toiminnasta, kyky tuntea

toisten tunteita omina sekä tehdä epäitsekkäitä tekoja ja auttaa muita. (Saarikivi 2019; Saarikivi & Martikainen 2019, 22-23.)

Empatiataidot jaetaan neurotieteessä kolmeen osa-alueeseen: ymmärrys, teot ja kokemus. Ne perustuvat siihen, että jokainen osa-alue hyödyntää osittain erillisiä aivomekanismeja. Meillä on kyky ymmärtää mitä toiset ajattelevat sekä tuntevat, sekä asettua toisten asemaan pohtimaan näkökulmaa. Tunteet tarttuvat, joten meillä on kyky ymmärtää toisten tunteita ja pystymme kokemaan niitä omina. (Saarikivi 2019, Saarikivi & Martikainen, 2019, 24-25.)

Saarikivi ja Martikainen nostavat kirjassa esille vuorovaikutuksen piirteitä, jotka tutkimustiedon perusteella tukevat empatiataitojen kehitystä. Näitä piirteitä ovat: mielikuvitusleikit, tunteiden nimeäminen, tunteista ja ajattelusta keskustelu, vauvan tarpeiden ymmärtäminen ja niihin vastaaminen, jaettu tarkkaavuus ja yhteistyö, tunteiden säätelyapu. (Saarikivi & Martikainen, 2019, 32-34.) Kehittämistutkimuksessa havainnoidaan sovelluksista mm. näitä piirteitä sekä rakennetaan pelisuunnitelma siten, että nämä piirteet huomioidaan.

5.1.2 Tunteiden tunnistus ja ilmaiseminen

Miten tunteet ilmaistaan? Näköaistin ohella ääni on tärkeä viestinnän kanava. Aivomme käsittelevät jatkuvasti puheäänien akustisia ominaisuuksia. Ihmiset viestivät tunnetilaansa puheäänien korkeudella, painotuksella sekä rytmitysten avulla. Näiden akustisten ominaisuuksien lisäksi tunteita voidaan viestiä äänin käyttäen erilaisia signaaleja, esimerkiksi itkua ja naurua. (Nummenmaa 2010, 82-83.)

Perustunteita ovat: mielihyvä, pelko, inho, suru, viha ja hämmästys (Nummenmaa 2010, 35). Cowen ja Keltner (2017) ovat tutkimuksessaan löytäneet 27 eri tunnetta. Löydetyt tunteet olivat ihailu, palvonta, esteettinen arvostus, huvittuminen, ahdistuneisuus, kateus, hämmästys, kiusallisuus, ikävystyminen, hämmennyneisyys, rauhallisuus, inho, halu, myötätuntokipu, ihastuminen, pelko, jännitys, kauhu, kiinnostus, ilo, haikeus, romanttisuus, myötätunto, seksuaalinen halu, suru, mielihyvä ja voitonriemu. (Cowen & Keltner 2017.)

Tyypillisin tunneviestinnän kanava on kasvojen ilmeet. Sosiaalisessa kanssakäymisessä suurin osa ajasta katsellaan toisten kasvoja (Nummenmaa 2010, 83-85, 92.) Shrinivasan ja Martinez (2018) ovat tutkineet ihmisten kasvojen ilmeitä. Ihminen pystyy kasvojen lihaksilla tuottamaan erilaisia ilmeitä. Tutkimuksessa vain 35 ilmeistä olivat samoja kaikissa kulttuureissa. (Shrinivasan & Martinez 2018.) Ilmaisemme tunteitamme myös keholla (Nummenmaa 2010, 100).

Kehittämistutkimuksessa havainnoidaan tunteiden määrää sovelluksissa. Havainnoissa kiinnitetään huomiota siihen, kuinka tunteita ilmaistaan sovelluksessa.

5.2. Sosiaaliset taidot

Sosiaalisilla taidoilla tarkoitetaan kykyä tulla toimeen muiden kanssa ja näihin taitoihin kuuluu hallita laaja varasto vaihtoehtoisia ongelmanratkaisutaitoja sekä kykyä valita oikea ratkaisu. Kun ihmisellä on paljon ratkaisuja sosiaalisten ongelmien ratkaisemiseksi, hän harvoin joutuu hankaluuksiin kenenkään kanssa. Tällaisella ihmisellä on tieto, miten toimia ja hän onnistuu ratkaisemaan hankalatkin tilanteet, eikä joudu turvautumaan aggressioon. Hyvät sosiaaliset taidot myös tarkoittavat kykyä ymmärtää toista, hänen näkökantojaan sekä tunteita. (Keltikangas-järvinen 2010, 20-23.) Kehittämistutkimuksessa havainnoidaan, kuinka sovelluksissa on sosiaalisten taitojen opetus toteutettu.

Sosiaalisessa vuorovaikutuksessa yksi tärkeä elementti on empatia. Empatian avulla voimme asettaa itsemme toisen ihmisen tilanteeseen. (Nummenmaa 2010, 132.) Sympatialla tarkoitetaan kykyä asettua toisen ihmisen asemaan ja hänen kokemuksensa herättävät emootioita, kuten esimerkiksi sääliä ja myötätuntoa (Keltikangas-Järvinen 2010, 23). Keskeinen kanava ilmaista tunteita on sosiaalinen viestintä. Voimme suunnitella omaa toimintaa, kun ennakoimme muiden ihmisten aikomuksia. Toisten ihmisten tunteet myös tarttuvat ja saavat aikaan tunnekokemuksen. (Nummenmaa 2010, 130-132.) Kehittämistutkimuksessa sovelluksia havainnoissa huomioidaan keinoja, miten herätetään sympatiaa sovelluksen käyttäjälle.

5.2.1 Sosiaaliset taidot ja kasvatus

Sosiaaliset taidot eivät ole vain kognitiivisia taitoja, kuten ongelmanratkaisua, tilanteista selviämistä tai vaihtoehtojen löytämistä. Sosiaaliin taitoihin liittyy eettinen ja moraalinen aspekti. (Keltikangas-Järvinen 2010, 23.) Keltikangas-Järvinen (2010) korostaa, että tässä eettisessä ja moraalisessa aspektissa astuu kuvaan kasvatus. Se mitä ihminen on kasvatuksen kautta omaksunut sosiaalisista taidoista, näkyy miten hän arvostaa ja kunnioittaa muita, sekä miten hän ottaa muut huomioon sekä käyttäytyy sovittujen sääntöjen mukaan. Rakentava sosiaalinen käyttäytyminen edellyttää mm. tervettä itseluottamusta, tasapainoista tunne-elämää, harkintaa, kykyä kontrolloida ja arvioida omaa käytöstä sekä empatiaa. (Keltikangas-Järvinen 2010, 23-24.)

Behaviorismi on oppisuunta psykologiassa ja tässä oppisuunnassa lapsi nähdään oppimisen tuloksena. Kaikki lapsen ominaisuudet ovat kasvatuksen tulos. Behaviorismissa ajatuksena on tähdätä konkretiaan ja yksinkertaisten ohjeiden antamiseen monimutkaisissa tilanteissa. Tämän oppisuunnan ajatuksia käytetään lasten arjessa ilman, että mietitään sen olevan jotain tiettyä teoriaa. (Keltikangas-Järvinen 2010, 222-225.)

Kun kiinnitetään huomiota siihen, miten toivottuja käyttäytymismalleja voitaisiin lisätä, on siitä seurauksena paremmat oppimistulokset sekä lapsen ja vanhempien välisen vuorovaikutuksen edistäminen (Keltikangas-Järvinen 2010, 228). Keltikangas-Järvinen (2010) tuo kirjassaan esille, miten käyttäytymismalleja voidaan lisätä positiivisen vahvistamisen avulla, ei-toivotun käyttäytymisen sammuttamisella, rankaisemalla tai ympäristöä muuttamalla. Käyn näistä seuraavista lävitse mallit, joita voidaan hyödyntää pelisuunnitelmassa. Kehittämistutkimuksissa sovelluksista tullaan havainnoimaan kasvatuksen rooli sovelluksissa.

5.2.2 Positiivinen vahvistaminen

Positiivisessa vahvistamisessa on kyse palkitsemisesta ja sitä käytetään silloin kun halutaan opettaa lapselle jokin uusi käyttäytymismalli, jota hän ei osaa tai hallitse kokonaan. Kun lapsi käyttäytyy halutulla tavalla, häntä palkitaan kiittäen

ja tähän yhdistetään ilmeet sekä eleet. Kiittäminen voi olla lisäksi jotain konkreettista. Palkitsemista tulisi olla halutun käyttäytymisen jälkeen välittömästi. (Keltikangas-Järvinen 2010, 229.)

Keltikangas-Järvinen (2010, 231-232) tuo ilmi, että positiivisen käytöksen vahvistaminen etenee järjestyksessä. Ensin selitetään säännöt. Sääntöjen tulee olla yksinkertaisia. Etukäteen on mahdollista neuvotella palkinnoista ja rangaistuksista. Jos rangaistus on ajankohtainen, ei asiasta enää voi neuvotella. Sitten kun toivottua käyttäytymistä ilmaantuu, palkitaan aina ja välittömästi sen ilmaannuttua. Aluksi palkitaan myös oikean käyttäytymisen yrittämisestä ja myöhemmin ainoastaan oikeasta käyttäytymisestä. Kun toivottu käyttäytyminen on kunnolla opetettu, palkitseminen lopetetaan.

5.2.3 Ei-toivotun käyttäytymisen sammuttaminen

Palkitseminen ja rangaistus ovat tavallisesti kasvatuksen kulmakiviä. Kun halutaan päästä eroon jostain ei-toivotusta käyttäytymisestä, on paras lopputulos jättää ei-toivottu käyttäytyminen vaille huomiota eli sammuttaa. Sammuttamisen on todettu olevan helppo sekä turvallinen menetelmä, josta ei ole psyykkisiä sivuvaikutuksia. Muutos käyttäytymisessä saattaa kestää pitkäänkin. (Keltikangas-Järvinen 2010, 240-243.)

5.3. Minäkuva

”Minäkuva eli minäkäsitys on se käsitys, mikä ihmisellä on itsestään, millaisena hän itseään pitää ja minkälaisin määrein hän itseään, tavoitteitaan tai arvomaailmaansa kuvaa. Ihmisen itsetunto on tämän hänen minäkäsityksensä positiivisuuden määrä.” Näin kuvaa Liisa Keltikangas-Järvinen (2017) minäkuva. (Keltikangas-Järvinen 2017, 17.)

Minä- kehitys perustuu lapsen ja ympäristön vuorovaikutukseen. Eli lapsi tekee jotain ja ympäristö vastaa tähän tekoon, tai ympäristöstä kohdistuu lapseen odotuksia ja lapsi vastaa näihin. Minäkuva siis kehittyy ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa. (Keltikangas-Järvinen. 2017, 121, 125-126.)

Kelttikangas-Järvinen tuo teoksessa ilmi, että minäkuvan kehityksen päämäärä on löytää omien toiveiden ja ympäristön toiveiden välinen tasapaino. Kypsän minäkuvan omaava kykenee kohtaamaan ongelmat ja hyväksymään vaikeudet sekä rajoitukset. (Keltikangas-Järvinen, 2017, 142.) Näitä taitoja voitaisiin harjoitella pelin avulla.

5.4. Menetelmiä hyötypeliin

Tunnetuimpia harjoitusohjelmia ovat: Second steps, joka Suomessa tunnetaan nimellä Askeleittain opetusohjelma, Tunne-muksu ja mukutoukka sekä Papilio-ohjelma. Yhteistä näille harjoitusohjelmille on, että ne vaativat kasvattajan kouluttautumista ohjelman käyttöä varten. (Askeleittain n.d; Papilio-ohjelma n.d; Tunne-Muksu ja Mututoukka n.d.) Suomessa ei ole sosioemotionaalisten taitojen opetukseen mitään valtakunnallista mallia tai ohjelmaa, joten tämä antaa tilaa erilaisille hankkeille ja opetusohjelmille (Rautanen 2016).

Psykoterapeuttisissa hoidoissa löydetään uusia vaihtoehtoja selvitä erilaisissa vuorovaikutustilanteissa sekä opitaan muodostamaan itsestä ja ihmissuhteista selkeämpi ja myönteisempi käsitys (Haapasalo-Pesu 2018). Näistä psykoterapeuttisista hoidoista nostetaan tässä opinnäytetyössä esille keinoja, joita voitaisiin hyödyntää osittain pelissä. Käsittelen seuraavissa kappaleissa kognitiivista psykoterapiaa sekä ratkaisukeskeistä terapiaa, joita hyödynnän tulevassa pelisuunnitelmassa. Käsittelen myös rentoutusta, jolla on vaikutusta lapsen psyykkiseen ja fyysiseen hyvinvointiin etenkin opetettaessa sosioemotionaalisia taitoja.

5.4.1 Kognitiivinen psykoterapia

Kognitiivinen psykoterapia on terapiamuoto, jossa pyritään ymmärtämään ja käsittelemään ongelmat kognitiivisen mallin mukaan (Holmberg & Kähkönen 2018). Kognitiivisessa psykoterapiassa keskitytään haitallisten uskomusten, ajatusten ja toimintatapojen korjaamiseen kotitehtävien ja käyttäytymisharjoitteiden avulla (Terveysportti n.d.). Näitä käyttäytymisharjoitteita olisi mahdollista oppia pelin avulla.

Kognitiivisessa työskentelyssä keskitytään lapsen haitallisten ajatusten ja mielikuvien tunnistamiseen sekä työstämiseen, koska ne vaikuttavat tunteisiin ja toimintaan (Eskonen, Levander & Roine 2017, 19, 35-36). Pelissä tätä voitaisiin hyödyntää erilaisilla vastausvaihtoehdoilla sekä epämieluisen vastausten uudelleen käsitellyllä. Näin lapsi voisi rauhallisessa ympäristössä harjoitella käyttäytymistään erilaisissa tilanteissa.

Kognitiivisessa terapiassa terapioiden välillä on tärkeää käyttää arjessa opittuja taitoja, jotta lapsi voisi käyttää niitä luontevasti käytännössä. NykYTEKNOLOGIAA hyödynnetään tässä muistuttamalla harjoitteista ja lähetetään terapiaa tukevia viestejä puhelimitse. (Eskonen ym. 2017, 27.) Tällaista muistuttamista voitaisiin hyödyntää myös pelissä.

Kognitiivisen työskentelyn työkaluja ovat omien ajatusten tutkiminen, toisten ajatusten pohtiminen, todisteet puolesta ja vastaan, ajatusvääristymät, voimalliset ja -kortit, joiden tavoite on vahvistaa lapsen selviytymistä tukevaa sisäistä puhetta sekä pelolle puhumista (Eskonen ym. 2017, 43-44). Näitä työkaluja voidaan hyödyntää myös pelissä ja hyödynnetään pelisuunnitelmassa.

Keholliset toiminnat voivat olla lapselle pelottavia, kuten sydämen nopea syke, hengityksen salpautuminen sekä jalkojen värinä. Reaktioiden tutkiminen lapsen kanssa auttaa ymmärtämään niitä paremmin. Tunteiden käsittelyä koskevassa terapian osa-alueessa kiinnitetään huomiota tunteiden nimeämiseen, kykyyn kestää sekä säädellä tunteita sekä huomioidaan kehollisuus. Tunnetyöskentelyn ja kehollisen työskentelyn työkaluja ovat: tunnesanasto eli opitaan tunnistamaan

ja nimeämään tunteita; toisten tunteiden pohtiminen, mittari, jolla arvioidaan tunteen voimakkuutta; mielikuvaturvakartta; voimaeläin, jonka tavoitteena vahvistaa selviytymisen tunnetta ja auttaa lasta hankalissa tilanteissa. (Eskonen yms. 2017, 19, 47-49.) Näitä työkaluja hyödynnetään myös pelissä ja hyödynnetään pelisuunnitelmassa.

Lasten kanssa voidaan hyödyntää turvahahmoa tai esineitä. Työkalut, joita hyödynnetään keinoina selvittää ahdistavista tilanteista ja näin vahvistaa lapsen kokemusta pärjäämisestä ovat seuraavat:

- *Altistaminen*, joka voidaan tehdä myös mielikuvaharjoitteena, jossa lapselta kysellään mitä lapsi kuulee, näkee ja tuntee kehossa
- *Pelkoportaat*, jossa omat pelot asetetaan pelottavuusjärjestykseen
- *Käyttäytymiskoe*
- *Selviytymiskeinot*, jotka voivat liittyä esimerkiksi sosiaalisten taitojen harjoitteluun
- *Jämäkkyysarjoittelu*, jonka tavoitteena on opetella itsensä puolustamista erilaisissa tilanteissa
- *Palaute omasta toiminnasta*, jossa kiinnitetään huomiota positiiviseen selviytymiseen. (Eskonen ym. 2017, 41, 52-53.)

Näitä työkaluja voi voidaan hyödyntää pelissä ja hyödynnetään pelisuunnitelmassa.

5.4.2 Ratkaisukeskeinen terapia

Suomessa on kehitetty 3-12-vuotiaille ratkaisukeskeinen terapia nimeltään Muksuoppi, joka koostuu 15 askeleesta. Muualla maailmassa muksuoppi tunnetaan nimellä *Kids' skills*. Muksuopissa keskitytään lapsen ja nuoren taitoihin ja painopiste on tulevaisuudessa. (Furman 2010, 9; Furman & Keistinen 2016; Haapasalo-Pesu 2018.)

Ratkaisukeskeinen terapia etenee keskustelun avulla, jossa esitetään voimaantumiseen tähtäviä kysymyksiä. Kysymykset voivat olla esimerkiksi: selviytymiskysymykset, tavoitekysymykset, voimavarakysymykset, edistys- ja poikkeuskysymykset, ratkaisuideoita luotaavat kysymykset. (Furman & Keistinen 2016.)

Muksuopin 15 askelta ovat:

1. Ongelman kääntäminen taidoksi. Löydetään lapsen kanssa taito, jonka hän voi opetella.
2. Taidosta sopiminen. Lapsen kanssa sovitaan siitä, minkä taidon hän opettelee.
3. Taidon nimeäminen.
4. Hyötyjen tiedostaminen. Autetaan lasta näkemään opeteltavan taidon hyödyt.
5. Voimaolento. Voimaolento voi olla esimerkiksi eläin, sarjakuvasankari tai piirroselokuva hahmo.
6. Kannustajien hankkiminen. Lapsi valitsee itselleen kannustajia, jotka auttavat, innostavat sekä tukevat häntä uuden taidon kanssa.
7. Itseluottamuksen vahvistaminen. Lapsen kanssa käydään keskustelua aiheesta tai kannustajilta kysytään, pystyykö lapsi taidon opettelemiseen. Myönteisen vastauksen saatua tehdään aina jatko kysymys.
8. Juhlistamisen suunnittelu. Lapsen kanssa suunnitellaan, miten taidon oppimista juhlistetaan.
9. Taidon näyttäminen. Lapsi voi näytellä tai esittää tosi tilanteessa taitonsa.
10. Julkistaminen. Ongelmasta ei pidä puhua julkisesti. Taito, jota lapsi opettelee, voidaan julkistaa läheisille.
11. Harjoittelemisen. Lapsi keksii itse missä voi harjoitella tai häntä autetaan keksimään.
12. Unohtaminen. Takapakkeja ei voi välttää. Lapsen kanssa sovitaan, miten hän haluaa itseään muistutettavan, jos taito unohtuu.
13. Juhlistaminen ja kiittäminen. Kun kannustajat ja lapsi sitä mieltä, että hän on oppinut uuden taitonsa tai edistynyt riittävästi, tulee toteuttaa aiemmin sovittu suunnitelma juhlistamisesta.
14. Taidon opettaminen muille. Taidon opettaminen muille vahvistaa itsetuntoa ja auttaa juurruttamaan taitoa.
15. Seuraava taito. Lapsi voi hyödyntää aiempaa oppimaa ja opetella uuden taidon. (Furman 2010, 20-30.)

Näitä kaikkia askelia voidaan hyödyntää pelissä. Ei ole näyttöä, että kysymysten pitäisi olla järjestyksessä, joten tämä antaa mahdollisuuden hyödyntää pelisuunnitelmassa. Taidon opettelu on lapselle tärkeää ja hyötyä tuova tavoite, mikä onkin oleellista hyötypeliä suunniteltaessa.

5.4.3 Rentoutus

Rentoutumisessa mieli ja keho vapautetaan häiritsevistä tekijöistä. Mieli ja keho ovat sidoksissa toisiinsa, joten henkinen jännitys vaikuttaa myös fyysisesti. Rentoutumisella on psyykkisiä hyötyjä, sillä se lisää keskittymiskykyä, muistin parantamista ja luo uusia voimavaroja paremmin käyttöön. Itsetuntemus lisääntyy, ahdistus ja pelokkuus vähenevät. Rentoutuminen vaikuttaa myös fysiologisesti lihasjännitteisyyteen ja verenkiertoon. Rentoutumisessa kyse on siitä, että tunnistameko ja muistammeko tarpeen rentoutumiselle riittävän usein. Rentoutumisen tulisi olla säännöllistä, syvempää ja pitkäkestoisempaa, jotta sen vaikutus terveyteen, olemukseen ja elämänlaatuun on myönteisempi. (Ljungberg, Komulainen & Jelekäinen 2012, 17-18, 77.) Rentoutumisen merkityksen ymmärtäminen lapsena on tärkeää tulevaisuuden kannalta.

Flow-tilasta puhutaan myös rentoutumisten yhteydessä. Flow-tilassa olemme vapautuneempia sekä rennompia ja suoritus tapahtuu itsestään. Flow-tilassa rentoutumisen saavuttamiseksi vaaditaan mielenhallintaa ja taitoa pitää stressi kurissa sekä voimakasta keskittymiskykyä. (Ljungberg ym. 2012, 44.)

Rentoutumistapojen yhteinen vaikutus on muutos hermojärjestelmän säätelyyn, autonomiseen hermostoon, johon ei tahdolla voi vaikuttaa. Se muodostuu sympaattisesta ja parasympaattisesta hermoston osasta. Ne vaikuttavat sydämeen, verisuonistoon, sileään lihaksistoon, hengitysteiden ja rauhasen toimintaan. Kaikille rentoutumistekniikoille yhteistä on, että mieli keskitetään johonkin kohteeseen. Kohteena voi olla toistettava sana tai lause, mielikuvan ylläpitäminen, hengityksen säätely tai jokin toiminta. (Liukkonen 2017, 67; Ljungberg ym. 2012, 32.) ”Hengitys on vahvasti yhteydessä tunteisiin ja paljastaa nopeasti, miten ihminen voi. Hengityksen rauhoittaminen rentouttaa kehoa ja mieltä kokonaisvaltaisesti.”

(Ljungberg ym. 2012, 44-43). Rauhoittavassa hengityksessä keskitytään hengitystekniikkaan (Ranta, Fredriksson & Koskinen 2018, 209).

Lasta voidaan auttaa rauhoittumaan antamalla mielikuva turvapaikasta, jonka hän voi tarvittaessa tuoda mieleen silloin, kun kokee tarpeelliseksi. (Ranta ym. 2018, 208.) Mielikuvarentoutuksen runko muodostuu tavallisesta tarinasta. Kun kuuntelija keskittyy tarinaan, hän päästää irti arkimaailmasta ja rentoutuu. Visualisoinnin voi luoda itse tai tarinoiden kautta. (Ljungberg ym. 2012, 62.)

On selvää, että on haaste tuoda sosioemotionaalisia taitoja opettavaan peliin rentoutus. Pelisuunnitelmassa tullaan hyödyntämään hengitys- ja mielikuvaharjoitteita. Harkinnanvaraisten sovellusten tutkimisessa kehittämistutkimuksessa kiinnitetään huomiota siihen, miten sovellukset hyödyntävät rentoutusta.

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

Aiemmissa luvuissa tietoperustassa on esitelty tulevaisuudessa toteutettavan peilin osa-alueita. Tässä luvussa käsitellään kehittämistyön prosessia tarkemmin. Määritellään lähestymistapa ja menetelmät. Kuvataan kehittämistutkimuksen kulua tarkemmin sisällönanalysointiin saakka. Kehittämistyön englanninkielinen käännös on *design research*.

6.1. Menetelmät ja näkökulma

Tutkimuksissa käytetään yleensä määrällisiä ja laadullisia menetelmiä. Kehittämistyössä keskeistä on menetelmien moninaisuus. Kun valitaan menetelmää, tulisi pohtia millaista tietoa tarvitaan ja mihin tarkoitukseen sitä käytetään. Kehittämistyössä on suositeltavaa käyttää rinnakkain useampaa menetelmää, tällöin saadaan työn tueksi erinäkökulmaa sekä erilaista tietoa. (Ojasalo 2014, 40-41.) Kehittämistyössä käytetään benchmark-menetelmää, jossa vertaillaan olemassa olevia kohteita. Benchmark vaatii tuekseen eri näkökulmia ja erilaista tietoa, joten tutkimuksessa käytetään havainnointimenetelmää tukena. (Ojasalo 2014, 44.) Tulosten yhteenvedossa hyödynnetään SWOT-analyysiä, joka on yhteenvetävä-analyysi. SWOTin osa-alueita ovat vahvuudet ja heikkoudet sekä mahdollisuudet ja uhat. Näiden neljän teeman osalta yritys tekee valintoja ja toimintasuunnitelmia jatkossa sekä pystyy luomaan toimintastrategian. (Vuorinen 2013, 89-90.)

Benchmarking on menetelmä, jolla vertaillaan olemassa olevia kohteita. Perus-idea on toisilta oppiminen ja uuden asian jalostaminen omaan yritykseen. (Ojasalo 2014, 44.) Jatkovaa oppimista esikuvilta korostetaan nykyään benchlearning-käsitteellä. Benchmark on strateginen työkalu. Kehittämistyö kohdistetaan yleensä johonkin tiettyyn liiketoiminnan osa-alueeseen. Benchmarkingin toteuttamisvaihtoehdot voidaan jakaa neljään päälinjaan: sisäinen benchmarking, kilpailijabenchmarking, toiminnallinen benchmarking ja toimialan benchmarking. (Vuorinen 2013, 159-160, 165.) Tässä tutkimuksellisessa kehittämistyössä tehdään kilpailijabenchmarking. Kilpailijabenchmarkingilla selvitetään mahdolliset kilpailijat maailmalla ja niiden sovellusten sisältö. Benchmarking voidaan esittää

viisivaiheisena prosessina ja tätä prosessia on hyödynnetty opinnäytetyön tutkimuksellisessa kehittämistyössä. (Kuva 1). Tulevissa kappaleissa avataan prosessia tarkemmin opinnäytetyön näkökulmasta.



KUVA 1. Benchmarking-prosessi (Vuorinen 2013, 160)

”Lean-tuotannon virtauksella ja imuohjauksella pyritään etupäässä aikaiseen virheiden huomaamiseen ja siten laadun parantamiseen sekä tuotannon joustavuuteen asiakkaan tarpeiden mukaan. Samalla saavutetaan kustannussäästöjä.” (Vuorinen 2013, 174.) Tätä Lean-filosofiaa voidaan hyödyntää uuden hyötynäytteen luonnissa, kun tehdään markkinoille laadukas ja opettava hyötynäytteenä lapsille toistamatta muiden hyötynäytteen virheitä.

Lean-ajattelussa autetaan organisaatiota keskittymään olennaiseen ja tällä tavoin tuottamaan asiakkaalle kustannustehokkaasti lisäarvoa. Lean-pääperiaatteet jaetaan viiteen vaiheeseen.

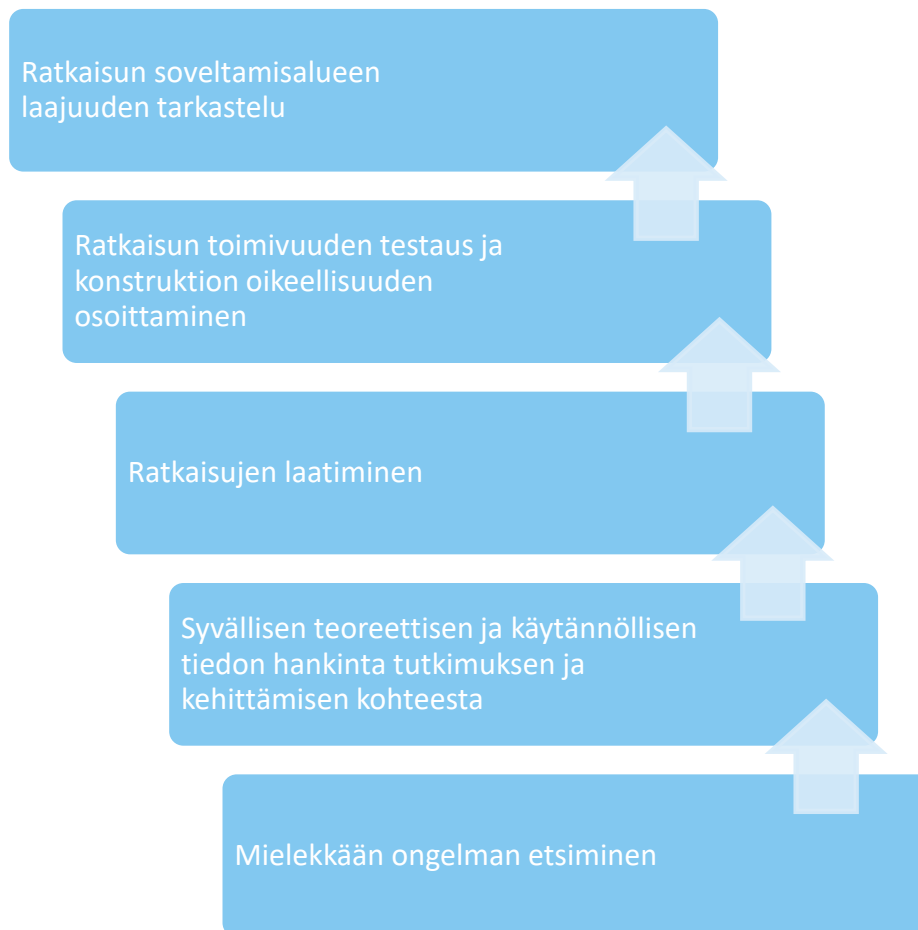
1. Asiakkaan arvon miettiminen
2. Arvoketjun tunnistaminen
3. Tuotannon virtaus
4. Imuohjauksen toteuttaminen
5. Täydellisyyteen pyrkiminen. (Vuorinen 2013, 72-74.)

Havainnointi kuuluu laadullisiin menetelmiin. Laadullisilla menetelmillä halutaan ymmärtää aihetta paremmin ja varsinkin silloin, jos siitä ei tiedetä entuudestaan. Eli toisin sanoen suppeasta kohteesta hankitaan paljon tietoa ja ymmärretään ilmiötä kokonaisvaltaisesti. Havainnoinnin avulla nähdään asiat oikeissa yhteyksissä sekä havainnoimalla voidaan monipuolistaa tutkittavasta ilmiöstä tietoa. (Ojasalo 2014, 105; Tuomi& Sarajärvi 2018, 94-95.)

Havainnointimenetelmiä ovat piilohavainnointi, havainnointi ilman osallistumista, osallistuva havainnointi ja osallistava havainnointi. Tämän opinnäytetyön havainnointimenetelmä on osallistava havainnointi, sillä osallistavassa havainnoinnissa arvostetaan ihmisten kokemuksen kautta syntynyttä tietoa ja yhteistyöprosessien avulla tavoiteltua toimintaa. Osallistavassa havainnoinnissa henkilöiltä saatua tietoa arvostetaan ja erilaiset näkökulmat ovat tärkeitä. Tutkija kunnioittaa tutkimukseen osallistuvia. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 95-96.)

Se, mikä kehitystyö tehdään, määrittää lähestymistavan kehittämistehtävässä. Konstruktivisessa tutkimuksessa (constructive research) tavoitteena on käytännön ongelman ratkaisu luomalla jokin konkreettinen tuotos. ”Uuden rakenteen luomiseksi tarvitaan olemassa olevaa teoreettista tietoa ja uutta empiiristä eli käytännöstä kerättävää tietoa.” (Ojasalo 2014, 36-37, 65). Tämän työn lähestymistapa on konstruktivinen, sillä tietoperustan, benchmarkingin ja havainnoinnin avulla pyritään kartoittamaan, millaisia tuotteita markkinoilla on ja mitä siellä ehdottomasti pitäisi olla. Kehittämistutkimuksen pohjalta tehdään kehittämistuotoksena malli, joka antaa ideoita siitä, millä tavoin sosioemotionaalisia taitoja voidaan opettaa sovelluksen avulla pelillisyyden huomioiden. Kehittämistehtävänä tehdään pelisuunnitelma.

Konstruktivisessa prosessissa ratkaisut vaativat teoreettista perustelua, sillä tutkimus perustuu uusiin ideoihin ja innovointiin (Ojasalo 2014, 67). Kuviossa 3 osoitetaan prosessin eteneminen. Työ rajautuu tässä kehittämistyössä ratkaisujen laatimiseen, sillä kehittämistehtävänä tehdään pelisuunnitelma, jonka taustalla on teoreettisen ja käytännöllisen tiedon hankinta kehittämisen kohteesta.



KUVIO 3. Konstruktivisen tutkimuksen prosessi Kasanen, Lukka & Siitonen (1991) esittämänä.

6.2. Benchmarking

Laadullisten menetelmien yhteydessä puhutaan harkinnanvaraisista näytteistä otosten sijaan. Tämä tarkoittaa, että tutkittavat kohteet on harkitusti valittu ja ovat sellaisia, josta halutaan lisätietoa. (Ojasalo 2014, 105.)

Benchmarking-prosessi alkaa kehitystarpeiden määrittelyllä ja nykytoiminnan tarkalla kuvauksella. Tässä tutkimuksellisessa kehittämistyössä lähdettiin kartoittamaan, millaisia sosioemotionaalisia taitoja opettavia sovelluksia on tarjolla 3-8-vuotiaille lapsille.

Benchmarking-prosessin toisessa vaiheessa valittiin vertailukohteet. Tämän tutkimuksellisen kehittämistyön benchmarkingin vertailukohteina käytettiin sovelluksia. Sovelluskauppoja hyödynnettiin siksi, että tällä hetkellä Lola Panda®- pelejä myydään sovelluskaupoissa. Sovellukset on valittu kolmelta suurimmalta sovelluskaupalta; Google Playsta, App Storesta ja Windows Storesta. Sovelluksia on tarkasteltu myös maailman suurimmasta verkkokaupasta Amazonista. Sovelluskaupoista selattiin kategoriat sivustosta riippuen: suositut pelit, hyötypelit ja koulutuselliset pelit. Nämä eivät tuottaneet tuloksia, joten käytettiin sovelluskauppojen hakusanoina "tunteet", "sosiaaliset taidot", "emotions" sekä "social skills".

Jokaisesta sovelluskaupasta on tehty lista sovelluksista, jotka täyttävät seuraavat kriteerit: kohdennettu kaikenikäisille tai erityisesti 3-8-vuotiaille, saanut hyvät arviot, sisällöltään lupasi kehittää sosiaalisia taitoja tai /ja tunnetaitoja. Huomioin myös ne sovellukset, joita oli Google playssa määrällisesti ladattu paljon. Määrät vaihtelivat 5000-500 000 latauskerran välillä. Huomiota on kiinnitetty myös siihen, oliko sovellus mahdollisesti voittanut erilaisia kilpailuja tai muutoin ansioitunut. Julkaisupäivän sekä sovelluksen viimeisimmät päivitykset on myös huomioitu. Vertailuun valittiin sellaisia sovelluksia, jotka ovat tuoreita julkaisupäivältään ja päivityksiltään. Sovelluksia oli paljon etenkin App Storessa. Haasteena App Storessa ja Amazonissa oli se, että latausmääriä ei näkynyt. Kun sovelluksia valittiin App Storesta tai Amazonista, on huomioitu se, että oliko sovellus huomattu jo toisessa sovelluskaupassa. Näin saatiin eri sovelluskaupoista vahvistusta kriteereihin sekä tietoa sovelluksen suosioista. Windows Storesta ei löytynyt aihealueeseen sopivia sovelluksia.

Kartoittamalla pyrittiin löytämään sisällöltään mahdollisimman laadukkaita sekä monipuolisia sovelluksia. Analysointiin on valittu systemaattisella valinnalla kymmenen sovellusta, jotka kuvauksessa lupaavat kehittää sosiaalisia taitoja ja/tai tunnetaitoja. Liitteessä 1 on lueteltu sovellukset ja niiden tiedot.

Benchmarking-prosessin kolmannessa vaiheessa opitaan, miten valittu esikuvayritys toimii. Tässä opinnäytetyössä hyödynnettiin havainnointia. Havainnointityö vaatii valmistelua ja sen on oltava mahdollisimman järjestelmällistä. Havainnointi kohdistuu ennalta määriteltymiin kohteisiin ja tulokset tulee rekisteröidä vä-

littömästi muistiin. Kohteen havainnoinnissa voidaan käyttää kaikkia aisteja. (Ojasalo 2014, 115.) Havainnointiin valittiin kymmenen sovellusta. Sovellukset tutkittiin systemaattisesti lomakkeen avulla, joka löytyy liitteestä 2. Koska kyseessä ovat sovellukset, käytettiin hyödyksi näkö- ja kuuloaisteja.

Havainnointitekniikka voi olla strukturoitua tai strukturoimatonta (Ojasalo 2014, 116). Sovellusten havainnoinnissa käytettiin molempia tekniikoita. Ensimmäisellä sivulla lomakkeelle on nostettu asiat siten, että tiedon kerääminen on joustavaa ja väljää. Lomakkeen toisella sivulla havainnoinnin tiedot on käsitelty tarkkaan.

Lomakkeen ensimmäinen sivu oli luotu tietoperustan pohjalta havainnoinnin tueksi. Lomakkeen toisella sivulla on luettelo pelielementeistä. Sovellusten analysoinnissa käytetään apuna Bedwellin ja kollegoiden (2012) oppimisen pelielementtien luokitusta. Pelielementtien viereen lomakkeessa on nostettu tukikysymyksiä, joita voitiin hyödyntää tutkimusta tehdessä. Pelielementit ovat

- toimintakieli
- arviointi
- konfliktit/haasteet
- ympäristö
- pelin fiktio
- pelin ja ihmisen vuorovaikutus
- upottaminen
- säännöt/ tavoitteet.

Käyn seuraavaksi läpi Bedwellin ym. (2012) artikkelissa esittämiä pelielementtejä ja mitä pelielementeillä tarkoitetaan. **Toimintakielellä** tarkoitetaan miten pelaaja ja järjestelmä toimii. Millä menetelmällä pelaaja voi tehdä tarkoituksensa selväksi järjestelmälle. **Arviointi** kuvaa pelin aikana järjestelmän pelaajalle antamaa palautetta ja sen sisältöä. Arviointi koostuu kahdesta attribuutista: arvioinnista ja edistymisestä. Miten edistyminen ilmaistaan sekä miten saavutukset mitataan. Tällainen palaute antaa pelaajalle tietoa suorituskyvystä sekä missä kohtaa pelissä mennään. Tämä elementti ohjaa myös vihjeiden ja ohjeiden mukaan peliä. Pisteiden/tavoitteiden etenemistä koskevat tiedot voidaan esittää pelin aikana tai pelin päätyttyä. **Konfliktit** ja haasteet tarkoittavat tarkemmin pelin vaikeutta ja haastavuutta sekä pelaajalle esitettyjen ongelmien luonnetta. Niillä tarkoitetaan

myös pelaajalle esitettyjen ongelmien luonnetta eli konfliktien luonnetta ja yllätyksellisyttä. **Ohjauksella** tarkoitetaan sitä missä määrin pelaaminen muuttuu pelaajan toiminnan perusteella. Voiko pelaaja vaikuttaa pelin elementteihin? Ohjattiinko pelaajaa toiminnassa? **Ympäristöllä** tarkoitetaan sitä, millaiseen ympäristöön pelaaja on upotettu. Missä pelaaja on ja miten pelaaja tarkastelee maailmaa? **Pelin fiktio** luokkaan kuuluu kaksi ominaisuutta: fantasia ja mysteeri. Fantasialla viitataan elementteihin, jotka ovat erilaisia todellisesta maailmasta, kun taas mysteerillä tarkoitetaan kuilua tunnetun ja tuntemattoman välillä. **Kanssakäymisellä** viitataan siihen, onko pelaaja yhteydessä toiseen ihmiseen. Se voi olla kilpailukykyistä toimintaa tai sosiaalista tekniikan välittämää ihmissuhdetoimintaa. **Upottaminen** tapahtuu hyödyntäen aistien ärsykeitä. **Säännöt ja tavoitteet** pelielementtinä on selkein ja yksinkertaisin ymmärtää. Pelin säännöt ja tavoitteet määräävät menetelmän, jolla pelaaja voi ratkaista pelissä olevan ongelman. (Bedwell 2012.)

Csikszentmihályin flow-teorian neljästä ehdosta osa täyttyy jo Bedwell ja kollegoiden esittämissä pelielementeissä. Täydellistä keskittymistä ei tässä kehittämistyössä pysty mittaamaan, joten sitä elementtiä ei huomioitu. Bedwellin ym. (2012) elementeistä puuttui **konkreettinen palaute** tehtävästä, joka on yksi tärkein osa flow'n saavuttamisessa, joten tulen tämän lisäämään lomakkeeseen, joka on tukena havainnoissa pelejä. (Bedwell ym. 2012; Järvielto, 2014, 40.)

Palkinnot ovat olennainen osa pelaamista ja yksi pelielementti, joten tämä on lisätty myös lomakkeeseen. Rapp (2017) on tehnyt tutkimuksen pelissä esiintyviin palkintoihin. Tulokset osoittavat, että palkinnot, mikäli ne toteutetaan eri muodoissa ja yhdistetään toisiinsa, voivat vahvistaa niiden tehokkuutta ja tarjota yksilöllisiä tarpeita vastaavia kokemuksia.

6.3. Tutkimusaineiston kerääminen

Laadullisissa tutkimuksissa tutkija on lähellä tutkittavia ja jopa osallistuu heidän toimintaansa. Tutkija tekee ilmiöstä omia tulkintoja (Ojasalo 2014, 105.) Sovelluksia tutkittiin yhdessä 3 ja 7-vuotiaiden lasten kanssa. On huomioitavaa, että havainnoija voi tarvita lupia aineiston keräämistä varten ja etenkin silloin, jos se

tehdään organisaation tiloissa. (Ojasalo ym. 2014, 115.) Lapsilla oli vanhempien lupa osallistua kehittämistutkimukseen. Yrityksen edustaja ehdotti itse lasten käyttämistä sovellusten ja pelien läpikäyntiin. Tutkimusta ei tehty yrityksen tiloissa vaan kotiolosuhteissa.

Tiedon keruuta lasten kanssa voidaan jakaa useisiin vaiheisiin ja näin lapsi voi asteittain antaa suostumuksen tutkijalle ja koko projektiin (Flick 2018). Lapsilta kysyttiin halukkuutta olla osana tutkimusta ja he saivat itse vaikuttaa siihen, milloin sovellusta tutkittiin. Sovelluksia tutkittiin harvakseltaan, jotta kiinnostus ja keskittyminen yhteen sovellukseen oli mahdollista. Tutkittiin yksi sovellus päivässä. Aikaa pelin pelaamiseen käytettiin yksi tunti. Lasten käyttäessä sovellusta tai pelatessa peliä täytettiin lomaketta (Liite 2). Vaikka kehittämistutkimuksessa käytetään lapsia pelien pelaajina, ei havainnoitu heitä. Sovelluksen tutkimisen sekä pelin pelaamisen jälkeen täydennettiin lomaketta heti ja haettiin vielä tietoa sovelluskaupasta sekä yrityksen sivustolta, jos sellainen oli. Tällöin lomake koodattiin.

Yleisesti tutkimusta lasten kanssa pidetään haastavana (Flick 2018). Lapsilla on nopeampi kyky ymmärtää idea ja tarkoitus verrattuna aikuiseen, joten lasten käyttö pelaajien roolissa oli tässä tapauksessa myönteistä. Valleniuksen (2018) tutkimuksen tuloksissa huomattiin lasten toiminnassa samoja piirteitä yhteistoiminnallisuudesta, kuin mitä itse havaitsin. Lapset ohjasivat sekä motivoivat toisiinsa pelaamisen aikana.

Katse on valikoiva ja tiedon määrä on suuri havainnointitilanteessa (Ojasalo 2014, 116). Tutkimuksen aikana tutkija esitti kysymyksiä ääneen ja havainnoinnit tehtiin ääneen. Tällöin myös lapsilla oli mahdollisuus tuoda esiin havaintojaan ja heidän näkemyksiänsä kuunneltiin. Havainnoinnit kirjoitettiin mahdollisimman tarkasti.

6.4. Aineiston analyysi

Benchmarking-prosessin neljännessä vaiheessa analysoidaan toiminnan eroja ja tässä tutkimuksellisessa kehittämistyössä hyödynnetään sisällönanalyysiä. Laadullisen analyysin yhteydessä puhutaan päättelyn kolmesta logiikasta, jotka ovat induktiivinen, deduktiivinen ja abduktiivinen. Näiden kolmen analyysimuodon erot liittyvät tutkittavasta ilmiöstä kuvaavaan teorian vaikuttamiseen aineiston hankinnassa, analysointivaiheessa sekä raportoinnissa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 107, 11.)

Sisällönanalyysin menetelmällä voidaan analysoida dokumentteja systemaattisesti ja objektiivisesti. Sisällön analyysilla pyritään saamaan tutkittavasta ilmiöstä kuvaus tiivistetyssä ja yleisessä muodossa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 117.) Tällöin ei tutkijan oma näkemys vaikuta lopputulokseen. Havainnoinnissa tulkintaan liittyy punaisen langan löytäminen. Kehittäjän on pysyttävä perustelevaan ajatuksen juoni aineiston perusteella. Tietoon tarvitaan kehittäjän, aineiston ja teorian välistä keskustelua. (Ojasalo ym. 2014, 119.)

Ensimmäinen vaihe on analyysirungon muodostaminen, jonka sisälle muodostetaan aineistosta erilaisia luokituksia tai kategorioita noudattaen aineistolähtöisen sisällönanalyysin periaatteita. Tutkimuksen yhteydessä voidaan kvantifioida aineisto, eli lasketaan, kuinka monta kertaa sama asia esiintyy. Sisällönanalyysin ja sisällön erittelyn sisällyttämisestä samaan tutkimukseen käytetään nimitystä MMR-lähestymistapa metoditasolla eli Mixed methods research. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 127, 135, 138.) Tässä tutkimuksessa on nostettu esille, monessako sovelluksessa aihe esiintyi. Laadulliset aineistot ovat yleensä pieniä, joten kvantifiointi ei välttämättä tuo lisätietoa tai erilaista näkökulmaa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 136-137.) Tässä tutkimuksessa määrät ovat pieniä, mutta osassa tuloksista voidaan päätellä asian yleisyys esiintyvässä ilmiössä.

Erilaisten tietolähteiden sekä metodien yhdistämistä tutkimuksessa, puhutaan triangulaatiosta (Tuomi & Sarajärvi 2018, 166-168). Triangulaatio tarkoittaa sitä, että tutkimuskysymystä tarkastellaan kahdella menetelmällä tai eri näkökulmasta (Flick 2018). Tässä tutkimuksessa triangulaatio ilmenee, kun uutta tietoa kerä-

tään kahdesta näkökulmasta. Eli menetelmistä, joilla opetetaan sosioemotionaalisia taitoja sekä tutkimalla peliominaisuuksia, jotka tukevat sosioemotionaalisten taitojen oppimista. Triangulaatiota ilmeni myös sovellusten havainnoinnissa, kun tutkijan lisäksi myös lapset toivat esille omaa näkökantaa sovelluksista. Tutkimuksen laajentaminen tuo laadukkuutta opinnäytetyöhön

Vilka tuo kirjassa esille Laineen rungon laadullisen tutkimuksen analyysin etenemisen kuvaamiseksi. Vilka esittää Laineen hieman muokattua kuvausta näin: Päätä, mikä aineistossa kiinnostaa ja tee vahva päätös; käy läpi aineisto, erota ja merkitse asiat, jotka sisältyvät kiinnostukseen; jätä muut pois; kerää merkityt asiat yhteen ja erilleen muusta aineistosta; luokittele, teemoita tai tyypittele aineisto; kirjoita yhteenveto. (Vilka 2015, 104.) Tätä selkeää runkoa on hyödynnetty analyysivaiheessa. Aineisto on jaettu kahteen isompaan luokkaan: sovellusten opetusmenetelmiin ja peliominaisuuksiin. Tarkastelen näiden analysointia seuraavissa kappaleissa.

Sovelluksia analysoidessa huomasin, etteivät kaikki olleet pelejä tai pelit olivat sisällytetty pieninä osina sovelluksiin. Toimeksiannossa pyydettiin tutustumaan peleihin, jotka kehittävät sosioemotionaalisia taitoja. Olin keskittynyt sovelluksia hakemaan sanoilla ”emotional” tai ”social”. Nyt herää kysymys mikä on pelin määritelmä? Kutsunkin tutkimusaineistoa sovelluksiksi.

Kuten olen itse huomannut, pelitutkimus elää muutoksen aikaa ja tutkimukset ovat hajanaisia. Stenros (2016) toteaa artikkelissan, että viimeisen vuosikymmenen aikana on tarjottu enemmän pelimääritelmiä kuin koskaan ennen. Määritelmät luovat enemmän moniäänisyyttä kuin selkeyttä.

Stenros (2016) tarkasteli tutkimuksessaan yli 60 pelimääritelmää 1930-luvulta lähtien. Artikkelin tarkoitus ei ollut määritellä uutta määritelmää, vaan esittää arviointi missä määritelmän suhteen ollaan aiheessa nyt. Tavoitteena Stenrosilla oli paljastaa määritelmien keskeiset erot ja näin auttaa pelitutkijoita itse määrittelemään peli. Tutkimuksen pohjalta luotiin seitsemän elementtiä, jotka olivat yhteisiä kaikilla pelimääritelmillä:

- Tarkoitus tai syy
- Toimintatavat

- Toimintaa koskevat säännöt
- Tarvittavien pelaajien lukumäärä
- Osallistujan roolit
- Osallistujien vuorovaikutustavat
- Tulokset tai voitto

Stenros (2016) ehdottaa tutkimukseen perustuen, että pelin tutkija käsittelee seuraavia kysymyksiä. Kysymykset suomennettuna:

”Mitkä ovat säännöt? Onko pelissä toimintoja? Ovatko pelit artefakti tai kahden toiminnan sekoitus? Miten pelit ovat suhteessa määrään? Mitä pelaajat ovat? Mitä pelit tuottavat? Mikä on kilpailun rooli? Entä tavoitteet? Millaiset ilmiöt ovat merkityksellisiä peleissä? Ja mihin tarkoitukseen määritelmät palvelevat?” (Stenros 2016.)

Näillä perusteilla jatkoin tutkimusta, sillä näin sovellusten vastaavan edellä mainittuihin kysymyksiin.

Sovellukset antoivat kattavan kuvan siitä, miten tällä hetkellä sovelluskaupoissa tarjolla olevan sisällön avulla opetetaan sosioemotionaalisia taitoja sekä mitä pelielementtejä niissä on ja millaisia peliominaisuuksia niissä tällä hetkellä on. Vaikka kyse ei ollut kaikissa tapauksissa kirjaimellisesti peleistä, saatiin tuloksista sellaista tietoa, jota voidaan hyödyntää tulevan pelin suunnittelussa ja kehittämisessä.

6.4.1 Aineiston käsittely ja tulosten kuvaaminen sosioemotionaalisten taitojen opetuksesta

Teoriaohjaavassa analyysissä teoria kytkeytyy ja toimii apuna, mutta ei pohjaudu suoraan teoriaan. Aineiston analyysivaiheessa edetään aluksi aineistolähtöisesti, mutta analyysin loppuvaiheessa ohjaavat ajatukset tulevat esille. Teoriaohjaavassa analyysin päättelyssä puhutaan abduktiivisesta päättelystä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 109-110.) Analysoidessa sosioemotionaalisten taitojen opetusmenetelmiä sovelluksista, on taustalla abduktiivinen ajattelu.

Tarkasta ja rajatusta ilmiöstä on kerrottava kaikki, mitä siitä saadaan irti. Rajaus näkyy tutkimuksen tarkoituksesta ja tehtävästä, joten näiden tulee olla linjassa raportoidun kiinnostuksen kohteen kanssa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 104-105.) Kerätyn aineiston havainnointi ja käsittely toteutettiin tarkasti. Analysointivaiheessa on hyödynnetty Atlas.Ti-ohjelmaa. Ennen analyysia tekstiä on redusoitu eli pelkistetty ja teksti, joka ei vastaa tutkimuskysymyksiin on poistettu. Tämän jälkeen aineisto on ryhmitelty.

Luokittelu on yksinkertaisin muoto esittää aineisto. Teemoittelu voi olla luokituksen kaltainen, mutta siinä painottuu, mitä kustakin teemasta on sanottu. Aineisto voidaan esittää taulukkona. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 105-107.) Ojasalo (2014) käyttää kehittämistutkimuksessa toisesta vaiheesta nimitystä *tulkitseminen*. Sosioemotionaalisten taitojen opetus ja niitä tukevat menetelmät on luokiteltu alaja yläluokkiin.

Analyysivaiheessa tulee miettiä toiminnan logiikkaa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 107). Tulosten tarkastelussa käsitellään sitä, ovatko saadut tiedot samanlaisia kuin mitä tietoperustassa. Tuloksia heijastetaan tulosten tarkastelussa lähteisiin, jotka tarkastelevat aihealuetta terveydenhuollon näkökulmasta sekä opetuksen näkökulmasta. Liitteessä 3 löytyy taulukko, jossa esitetään runkona ajatuksen kulku. Tulosten tarkastelun jälkeen luodaan kehittämistuotoksena malli, joka antaa ideoita siitä, millä tavoin sosioemotionaalisia taitoja voidaan opettaa sovelluksen avulla ja millä muulla tavoin opetusta voidaan tukea.

6.4.2 Aineiston käsittely ja tulosten kuvaaminen peliominaisuuksista

Teorialähtöinen analyysi nojaa tiettyyn teoriaan, malliin tai auktoriteetin esittämään ajatteluun. Tutkimuksessa tulee määritellä malli sekä tutkimuksen kohteen käsitteet. Tämän tyyppisen analyysin taustalla on aikaisemman tiedon testaaminen uudessa kontekstissa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 110.) Analysoidessa peliominaisuuksia on tästä ajatuksesta kyse. Taustalla on määritellyt pelielementit, joista etsitään uutta tietoa uudessa kontekstissa. Teorialähtöisen analyysin päätelyn logiikka yhdistetään deduktiiviseen päättelyyn. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 110.)

Teorialähtöisessä sisällönanalyysissä luokittelu voi perustua aikaisempaan käsitejärjestelmään (Tuomi & Sarajärvi 2018, 127). Ennalta määritellyt pelielementit ohjasivat havainnointia ja tutkimusta, joten näistä muodostui yläluokka. Keräsin aineiston siten, mitä pelielementistä on sanottu. Toisin sanoen kyse on teemoittamisesta, jossa painottuu mitä sen sisällöstä on sanottu. Teorialähtöisessä sisällönanalyysissä kategoriat rakentuvat aikaisemman tiedon perusteella, ja niihin etsitään aineistosta sisältöjä kuvaavista lausumista. Aineiston analyysirunkoon poimitaan ne asiat, jotka sinne kuuluvat. Jos analyysirungon ulkopuolelle jää asioita, voidaan niistä muodostaa uusia luokkia. Näin voitaisiin testata aikaisempaa teoriaa tai käsitejärjestelmää uudessa kontekstissa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 105, 127-131.) Koska tutkimuksessa pelielementit oli määritelty laajasti, ei syntynyt uusia yläluokkia.

Sovelluksista löytyi kaikki pelielementit. Alaluokka on rakennettu Doneyn (2019) tutkimuksen perusteella. Doney analysoi 41 tapaustutkimusta, jotka vaikuttavat oppimiseen pelien kautta. Hänen tutkimuksensa tuloksena on syntynyt luettelo peliominaisuuksista. Peliominaisuuksien ehdotetaan olevan hyödyllinen lähtökohta niille, jotka harkitsevat pelillistämistä (*gamification*) tai pelipohjaisen oppimisen (*game-based learning*) sisällyttämistä, kun suunnitellaan e-oppimista tai muuta oppimiskokemusta. (Doney 2019.) Taulukossa 1 on esitetty peliominaisuudet ja mitkä pelielementit niihin liittyvät. Peliominaisuuksien linkitys on vaikuttanut analyysirungon rakentamiseen. Yhdistin sovelluksissa olleet pelielementit peliominaisuuksien alle.

TAULUKKO 1 Yhteenveto peliominaisuuksien kategorioista suomennettuna (Doney 2019)

| Pelielementti kategoria | Peliominaisuus kategoria |
|--------------------------------|--|
| Haaste | Kilpailu, säännöt ja/tai tavoitteet |
| Kilpailu | Haaste, vuorovaikutus, säännöt ja/tavoitteet |
| Ohjaus | Palaute, vuorovaikutus, edustus |
| Palaute | Haaste, vuorovaikutus, kilpailu, palaute |
| Vuorovaikutus | Haaste, vuorovaikutus, kilpailu, palaute |
| Edustus | Ohjaus, vuorovaikutus |
| Säännöt ja/tavoitteet | Haaste |
| Heijastus | Haaste, palaute, vuorovaikutus |

Tulosten tarkastelussa vertasin tuloksia löydettyihin tutkimuksiin ja pohdin tutkimusten kautta pelinominisuuksien sisällyttämistä kehittämistuotoksena syntyvään malliin. Mitä pelinominisuuksia pitäisi olla tulevassa pelissä? Tutkimuksessa haetaan toiminnan logiikkaa enemmän kuin samanlaisuutta tai erilaisuutta, johon tietoa ei ole saatavilla (Vilkkä 2015, 107). Liitteessä 4 löytyy kuvio, jossa esitetään runkona ajatuksen kulku. Tulosten tarkastelun jälkeen luodaan kehittämistuotoksena malli, joka antaa ideoita siitä, mitä peliominaisuuksia tulisi olla opetettaessa sosioemotionaalisia taitoja.

7 TULOKSET

Tässä luvussa käsittelen kehittämistutkimuksessa saatuja tuloksia. Alaluvuissa 7.1-7.2 esitellään, miten sovellus voi kehittää tunnetaitoja sekä sosiaalisia taitoja. Alaluvussa 7.3, mitä menetelmiä voidaan käyttää sovelluksen taustalla tukemaan oppimista, kun opetetaan tunne- ja sosiaalisia taitoja. Alaluvuissa 7.4 vastataan kysymykseen, mitä ja miten pelielementtejä käytettiin sovelluksissa, jotka opettavat tunnetaitoja ja/tai kehittävät sosiaalisia taitoja. Sitaatit on tuotu tutkimuslomakkeista.

7.1. Tunnetaitojen opetus

Havaitsin sovellusten kehittävän tunnetaitoja tunteiden tunnistamisella, sanoittamisella ja tunteiden ilmaisemisella.

Tunteiden tunnistusta harjoiteltiin sovelluksissa mm. muistipelin ja tietokilpailun avulla. Tunteiden tunnistusta harjoiteltiin neljässä sovelluksessa yhdistämällä tunteet joko kuviin tai teksteihin.

Pelaaja yhdisti todelliset kasvot piirrettyihin kasvoihin.

Kuvia lapsen eleistä ja ilmeistä. Ääneen kysyttiin, mikä tunne. Pelaaja valitsi tunteen.

Yhdessä sovelluksessa pelaaja sai valita kasvojen ilmettä vastaavan hymiön.

Tunnetaitoja opittiin myös tarinoiden kautta. Tätä keinoa hyödynsi kolme sovellusta.

Kirjoissa oli lopussa vanhemmille osoitettuja kysymyksiä, jotka tukivat lapsen tunnetaitojen oppimista.

Tarinassa tunteet ilmaistaan lukijan äänensävyistä, kirjassa olevien hahmojen ilmeistä sekä elekielestä.

Tunnetaitoja opetettiin käymällä erilaisia tehtäviä lävitse. Tehtävissä oli huomioitu myös empatiataito opetuksessa.

Pelaaja kävi lävitse erilaisia tilanteita, joissa hahmoja autettiin. Pelaaja määräsi ”tarinan” kulun, mutta ei saanut päättää mitä tilanteessa tapahtuu.

Etenkin empatiataidon kehittämistä tuettiin neljässä sovelluksessa, kun sovelluksessa vastattiin toisen tarpeeseen ja tunteeseen sekä hoitamalla toista.

Eläinhahmoja puettiin, ruokittiin ja annettiin leluja.

Havaitsin neljässä sovelluksissa, että yhtenä keinona opettaa tunnetaitoja on tunteiden tutkiminen.

Annettiin hahmolle asioita sekä esineitä ja katsottiin miten hahmo reagoi.

Tämä keino myös tukee empatiataitojen kehittämistä sillä, että annettiin hahmolle asioita ja esineitä ja katsottiin, miten hahmo reagoi. Lasta siis autettiin ymmärtämään syy-seuraussuhde sekä positiivinen ja negatiivinen reaktio.

Kahdessa sovelluksessa tunnetaitojen opetuksessa ei käytetty puhetta eikä tekstiä. Sovelluksissa korostui enemmän tunteiden ilmaisu muilla keinoin.

Tunteiden nimeämisessä apuna oli selkeät tunnesanastot vain kolmessa sovelluksessa. Määrällisesti tunteita oli sovelluksissa 6-11. Käytetyt tunteet olivat yksinkertaisia. Tunteita, joita sovelluksissa oli käytetty:

Iloinen, typerä, hämmentynyt, surullinen, vihainen, kyllästynyt, yllätynyt, rauhallinen, hermostunut, turhautunut, pelokas, leikkisä, nälkäinen, janoinen, väsynyt ja kylmä.

Tunteiden nimeämisessä käytettiin ääntä hyödyksi.

Kun pelaaja painaa kuvaa, ääni kertoo, mikä tunne on kyseessä.

Pelaaja yhdisti ilmeen tunnetta ilmaisevaan sanaan.

Tunteiden nimeämistä opetettiin vastakohtien valitsemisella.

Sovelluksessa oli kuvia kasvojen ilmeistä, kuten iloisesta ja surullisesta ja pelaajan piti valita vastakohta.

Tunteita ilmaistiin kuten todellisessa elämässä, hyödyntäen näkö- ja kuuloaisteja tunneviestien kanavana. Yhdessä sovelluksessa tunnetta korosti vielä elementti pään yläpuolella. Tunteiden ilmaisussa hyödynnettiin myös äänenpainotusta sekä kasvojen ilmeitä ja kehon eleitä.

Kuva lapsesta. Pelaajan painaessa kuvaa, ilmaistaan tunne äänen avulla.

Tunne kerrottiin ääneen ja käytettiin äänenpainotusta kuvaillessa tunnetta.

Yhdessä sovelluksessa huomioitiin myös pelaajan oma tunne.

Pelaajan tunnetta kysyttiin näyttämällä kuvia, joissa kasvojen ilme ja ele mukana. Pelaajan tuli valita näistä omaa tunnetilaa lähemmin oleva tunne.

7.2. Sosiaalisten taitojen opetus

Sosiaalisia taitoja kehitettiin käymällä erilaisia tehtäviä lävitse. Tehtävät sisälsivät toisen auttamista tai yhdessä tekemistä.

Sosiaalisia taitoja opittiin tarinoiden kautta kahdessa sovelluksessa. Sosiaalisia taitoja vahvistettiin siten, että vanhemmat kysyivät aiheeseen liittyviä kysymyksiä. tarinat liittyivät sosiaalisiin tilanteisiin.

"Pitäisikö mielestäsi olla kiltti myös sellaisille ihmisille, jotka eivät ole meille kilttejä?"

"Mitä henkilöt mielestäsi tuntevat?"

Sosiaalisia taitoja opetettiin kahdessa sovelluksessa videoiden ja oppituntien kautta. Molemmissa tapauksissa lapsi toimi passiivisessa roolissa ja kuunteli sekä katseli. Videoissa oli taustalla jonkinlainen tarina.

Oppitunnit käsittelivät seuraavia aiheita: Ystävän tunnistaminen tosi elämässä ja verkossa, miten kehitämme ja pidämme yllä ystävyys-suhteita sekä miten pysytään turvassa kiusaamiselta oikeassa elämässä ja verkossa.

Sosiaalisia taitoja opetettiin, mutta havaitsin että yhdessäkään sovelluksessa ei pelaaja päässyt niitä harjoittamaan sovelluksessa. Tilanteet olivat tehtäväkenttien läpikäyntiä kahdessa sovelluksessa.

7.3. Keinot tukea sosioemotionaalista taitojen opetusta

Havaitsin, että opetuksessa hyödynnettiin erilaisia eläinhahmoja tai fiktiivisiä hahmoja. Hahmot opastivat lasta sovelluksen aikana tai olivat läsnä opetuksessa. Sovelluksissa heillä oli erilaiset persoonallisuudet tai kyvyt, jotka ilmenivät sovellusta käyttäessä.

Esimerkiksi eräässä sovelluksessa jokaisella eläinhahmolla oleva persoonallisuus oli hassu, ujo, riemukas ja vaatimaton.

Havaitsin sovelluksissa kasvatuksella olevan tärkeä rooli ja sovelluksissa annettiin tukimateriaalia kasvatuksen tueksi. Tunne-elämän häiriöitä hoidettaessa ohjauskeskustelut ovat yksi tehokkaimmista hoitomuodoista ja tällainen piirre löytyi myös sovelluksista.

Yksi tällainen ohje oli, että vanhempaa pyydettiin lasta nimeämään muutama tunne ja kirjoittamaan ne paperille. Tämän jälkeen lapsi piirtää tunteen jokaiseen kirjoitetun tunteen kohdalle. Tämän jälkeen lapsen piti esittää tunne elekieltä käyttäen.

Sovellus saattoi sisältää e-kirjoja. Kirjan lopussa oli kysymyksiä tekstimuodossa, jotka vanhempi voi käydä lapsen kanssa lävitse.

Yhdessä sovelluksessa oli tehtäväkentässä vanhemmille tarkoitettu elementti. Elementtiä painaessa tuli esiin tukikysymyksiä siitä, kuinka puhua lasten kanssa tunteista ja ystävydestä sekä empatiasta.

Sovellus saattoi sisältää jopa erillisen osion vanhemmille, jossa ohjataan vanhempaa keskustelemaan lapsen kanssa.

Useammassa sovelluksessa havaitsin, että tekstiä käytettiin opetuksessa paljon, joten tarvittiin vanhempaa lukemaan ääneen.

Rentoutumisen havaitsin nousevan esiin sovelluksissa menetelmänä tukea sosioemotionaalisten taitojen oppimista. Rentoutusta tapahtui musiikin avulla, joka oli sovelluksessa läsnä. Rentoutumiskeinoina nousi esiin kahdessa sovelluksessa piirtäminen ja värityskuvat.

Värityskuvat olivat erilaisia tilanteita, joissa hahmot ilmaisivat tunteita ilmein sekä elein.

Havaitsin vain yhdessä sovelluksessa olevan rentoutusosio.

Rentoutus oli toteutettu sovelluksessa siten, että lapsi sai valita haluamansa luontoon liittyvän kuvan. Kuvassa oli huomioitu vuorokauden aika. Taustalla soi musiikki. Lapsi sai rentoutuksen aikana itse valita rentouttavia ääniefektejä kuvaan.

Myös tarinoiden merkitys keinona rentoutua nousi esille. Tarinat oli tuotu e-kirjaimaisesti sovelluksiin. Sovelluksen käyttäjä sai mahdollisuuden valita, lukeeko omaan tahtiin vai kuunteleeko tarinaa. Tarinat liittyivät sovelluksissa tunteisiin ja miten toisen tunteisiin vastataan sekä sosiaalisiin tilanteisiin.

7.4. Peliominaisuudet sovelluksissa

Tässä alaluvussa esittelen ne peliominaisuudet, joita havaitsin olevan sovelluksissa. Liitin peliominaisuuden alle pelielementit.

7.4.1 Kilpailu

Sosioemotionaalisia taitoja opetettaessa ei kilpailu ollut sovelluksissa ja peleissä läsnä. Kaksi sovellusta haastoi pelaajan oman aikaisemman suorituksen.

Pelissä näkyi kello ja pelaaja pelasi omaa aikaisempaa ennätys aikaa vastaan.

Yhdessä sovelluksessa pelaajan aiemmat pisteet näkyivät reunassa eli tiedettyjen tunteiden määrä. Tätä vastaan pelaaja pelasi seuraavalla kierroksella.

7.4.2 Palaute

Pelaajaa ohjattiin peleissä ääneen, konkreettisen palautteen avulla sekä huomioelementtien avulla. Ääneen ja huomioelementin avulla ohjausta tapahtui esimerkiksi muistipelin aikana.

Kun pelaaja valitsi väärän kortin, kortti kääntyi ja tärisi. Kun oikea kortti valittiin, kuului onnistumisen ääni.

Tunteiden tunnistamisen yhteydessä pelaajan valitessa väärän tunteen, kuului äänimerkki. Pelaaja ei tällöin saanut valita tunnetta. Oikeassa vastauksessa oikeaa valintaa ohjasi äänimerkki sekä ”oikein” -merkki.”

Kahdessa sovelluksissa konkreettista palautetta sai vuorovaikutuksessa olevalta hahmolta tai läsnä olevalta ystävältä. Hahmo antoi ääneen ohjeita ja palautetta oikeasta ja väärästä. Sovelluksissa ystävä antoi kannustavan viestin puhekuplan avulla.

Sovelluksissa väärissä vastauksissa sai yrittää uudelleen heti.

Neljässä sovelluksessa elementtien avulla ohjattiin pelaajaa suorittamaan tehtävää läpi. Pelaaja ei kuitenkaan saanut vaikuttaa tehtävän kulkuun ratkaisevasti vaan tehtävät olivat enemmän läpikäyntiä.

Pelaajaa ohjattiin kahdessa sovelluksessa siten, että näytössä näkyi valkoisia renkaita.

Jos pelaaja ei hetkeen tehnyt haluttua toimintoa, ohjattiin pelaajaa eteenpäin. Esimerkiksi näyttöön tuli ohjeistamaan joko valkoinen nuoli tai punainen nappi.

Palaute annettiin ääntä ja puhetta hyödyntäen tai positiivinen tapahtuma ilmaistiin kuvan avulla. Useimmiten palaute tuli tehtäväkentän tai oppitunnin jälkeen. Kannustus oli joko tekstimuodossa tai kuva ilmaisi positiivisesta suorituksesta.

7.4.3 Vuorovaikutus

Havaitsin kaikissa sovelluksissa, että pelaaja käytti toiminnon suorittamiseen sormea, joka toimi vuorovaikutuksessa järjestelmän kanssa. Sormen avulla pelaaja teki tarkoituksensa selväksi järjestelmälle.

Kanssakäymisellä viitataan siihen, että pystyykö peliä pelaamaan muiden pelaajien kanssa. Sovelluksista ainoastaan yhtä pystyi pelaamaan jopa neljän ihmisen kanssa samalla laitteella. Yksin pelatessa peli ei toimi vuorovaikutuksessa muiden pelaajien kanssa.

7.4.4 Edustus

Havaitsin sovelluksissa yhtenäisenä tekijänä sen, että puolessa peleissä ympäristö mukaili todellisuutta, kuten esimerkiksi luontoa tai kotia. Opetus saattoi tapahtua myös taustaa vasten, jota tarkasteltiin edestäpäin. Sovelluksissa pelaaja tarkastelee sovellusta ulkopuolisena joko ylhäältä tai edestäpäin.

Fiktiivistä puolta sovelluksissa esittivät hahmot, jotka olivat suurimmassa osassa sovelluksissa eläimiä.

Puheen, äänitehosteiden ja musiikin avulla pelaaja oli upotettu peliin. Yhdessä sovelluksessa pelaaja toimi hahmon roolissa, joka opetteli uusia taitoja. Osassa sovelluksista myös elementtejä koskiessa ne toimivat yllättävällä tavalla.

7.4.5 Säännöt ja/tai tavoitteet

Havaitsin tutkituissa sovelluksissa käyttäjälle olevan haasteena sääntöjen ja tavoitteiden ymmärtäminen.

Useassa sovelluksessa tavoite oli epäselvä.

Kolmen sovelluksen alussa oli tarina, josta selvisi sovelluksen tavoite.

Kahdessa sovelluksessa ei tietoisesti käytetty sääntöjä ja tavoitteita, koska niiden läsnäolo sovelluksen sisällössä aiheuttaa lapselle paineita.

Kahdessa sovelluksessa piti läpäistä tehtäviä päästäkseen seuraavalle tasolle tai saada auki seuraava tehtävä, mutta tavoite jäi epäselväksi.

Sovelluksissa ilmaistiin edistyminen konkreettisella tavalla sovelluksen käyttäjälle.

Arviointia ilmaistiin hymynaamamittarilla tai näyttämällä monesko tunne menossa.

Edistymistä ilmaistiin myös karttamaisesti. Kun tehtävää suoritettiin, pääsi seuraavaan tehtävään ja pelaaja näki tällöin oman edistymisensä.

Kolmessa sovelluksessa arviointi oli piilotettuna ja ei näkynyt pelaajalle reaaliaikaisesti. Asetus osiosta näkyi, paljonko tehtävää on suoritettu ja yhdessä sovelluksessa edistymisen näki ainoastaan vanhemmat, jotka olivat luoneet käyttäjäprofiilin.

Vain kolmessa sovelluksessa oli huomioitu pelielementtinä palkinnot.

Sovelluksessa pelaaja sai itse päättää, miten käytti palkinnon.

Sovelluksessa lahjan sai valita ja antaa haluamalle hahmolle.

7.4.6 Heijastus

Heijastusta tapahtui sovelluksissa vanhempia hyödyttäen, sillä lapsi pystyi keskustelemaan vanhemman kanssa ja syventämään oppimista. Yksi sovellus huomioi myös pelaajan oman tunteen.

7.4.7 Haaste

Kahdeksassa sosioemotionaalisia taitoja opettavassa sovelluksissa ei ollut haasteita tai konflikteja. Haasteina nähdään kilpaileminen, joka sovelluksissa oli lähinnä omaa aiempaa suoritusta vasten kilpailemista.

7.5. Yhteenveto tuloksista

Benchmarking-prosessin neljännessä vaiheessa analysoidaan toiminnan eroja (Kuva 1). Tutkimustuloksia lähestytään SWOT-analyysin avulla eli pohtimalla liiketoiminnan näkökulmasta sovellusten nykyisiä vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia sekä uhkia tulevan pelin kehittämisessä.

Tarkasteltaessa sosioemotionaalisia taitoja ja niitä tukevia menetelmiä, voidaan todeta vahvuutena, että sovellus voi opettaa onnistuneesti tunnetaitoja tunteiden tunnistamisella, sanoittamisella ja tunteiden ilmaisemisella. Värityskuvat ja rentoutuminen sovelluksissa tuki sosioemotionaalisten taitojen harjoittelua. Eläinhahmoja oli hyödynnetty sovelluksissa hyvin ja niiden käyttö ja persoonat opetuksessa olivat harkittuja. Sovelluksissa käyttäjää ohjattiin onnistuneesti eteenpäin ääneen, konkreettisen palautteen sekä huomioelementein. Sovelluksissa hyödynnetyt ympäristöt olivat onnistuneet ja mukailivat todellisuutta, kuten luontoa ja kotia.

Mahdollisena uhkana ja haasteena ovat sovelluksissa olevat tarinat, joissa oli mukana e-kirjoja. Tarinoiden yhteydessä oli onnistuneita tukikysymyksiä sovelluksen käyttäjälle. Vanhempien rooli sovelluksen käytön aikana oli harkittua. Sovelluksissa saattoi esiintyä kysymyksiä, joilla syvennyttiin opittuun asiaan tai sovellus sisälsi selkeitä ohjeita siitä, mitä lapsen kanssa voi tehdä.

Heikkoutena sovelluksissa oli, kun sosiaalisia taitoja opetettiin videoiden ja oppituntien kautta. Oppija oli tällöin passiivisessa roolissa. Sovelluksissa tunnesanat olivat kapeita. Kokonaisuudessaan pelielementtejä oli käytetty monipuolisesti, mutta ei harkiten. Esimerkiksi kolmessa sovelluksessa arviointi oli piilotettu eikä näkynyt sovelluksen käyttäjälle reaaliaikaisesti.

Tulevaisuudessa toteutettavassa pelissä on mahdollisuutena huomioida sovelluksessa käyttäjän oma tunne. Ainoastaan yksi sovellus kymmenestä havainnoidusta kiinnitti huomion käyttäjän omaan tunteeseen. Havainnoiduissa sovelluksissa useassa oli käytetty paljon tekstiä. Pienen lapsen on vaikea ymmärtää tekstiä tai hän tarvitsee pelin aikana kasvattajan ohjausta. Kahdessa sovelluksessa ei hyödynnetty tekstiä tai puhetta, jolloin korostui tunteiden ilmaisu muilla keinoin. Ainoastaan yhdessä sovelluksessa oli selkeä rentoutusosio, joka kuitenkin olisi merkittävässä asemassa sosioemotionaalisia taitoja opettaessa.

Sovelluksissa elementtien avulla ohjattiin pelaajaa suorittamaan tehtävää läpi. Pelaaja ei kuitenkaan saanut vaikuttaa tehtävän kulkuun ratkaisevasti vaan tehtävät olivat enemmän läpikäyntiä. Havaitsin tutkituissa sovelluksissa käyttäjälle olevan haasteena sääntöjen ja tavoitteiden ymmärtäminen, joka johti siihen, ettei sovellusta läpikäydessä sovelluksen tavoitetta ymmärretty kokonaisuudessaan. Suurimmassa osassa sosioemotionaalisia taitoja opettavista sovelluksista ei ollut haasteita tai konflikteja.

8 TULOSTEN TARKASTELU

Tämä kehittämistutkimus antoi mielenkiintoisen mallin ja näkemyksen parhaista tavoista integroida tekniikka opettamaan sosioemotionaalaisia taitoja pelin avulla. D'Amoren (2018) tekemän tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että tekniikka voi olla tehokas tapa tukemaan ja kehittämään sosioemotionaalista oppimista, jos sitä käytetään oikealla tavalla ja saadaan lapsi ja nuori houkutelua oppimaan pelaamisen avulla. Chapman ja Richn (2018) tekemän tutkimuksen mukaan pelielementtien käyttö opetuksessa koettiin motivoivana. Pelielementtien käyttöä tulisi kuitenkin pohtia siinä, missä yhteydessä niitä käytetään ja varsinkin nyt opettaessa sosioemotionaalaisia taitoja. Tutkituista sovelluksista löytyi runsaasti pelielementtejä, mutta niitä ei ollut harkiten käytetty. Tulen seuraavassa alaluvussa perustelemaan näkemykseni. Westera (2019) esitti analyysissä käytännöllisiä suunnitteluohjeita, jotka auttavat välttämään pedagogisia puutteita ja auttavat parantamaan hyötypelien suunnitteluelementtejä. Näitä näkemyksiä suunnittelulementeistä hyödynnetään seuraavissa alaluvuissa. Lopuksi luodaan kehittämistuotoksena malli, joka antaa ideoita siitä, millä tavoin sosioemotionaalaisia taitoja voidaan opettaa pelissä ja miten. Tässä luvussa kiteytyy benchmarking-prosessin viides vaihe, eli sovelletaan vertailukohteiden oppeja omaan toimintaan.

8.1. Tunnetaidot ja empatiataidot

Tunnetaidoilla tarkoitetaan muun muassa tunteiden tunnistamista, tunteiden sanoittamista sekä ilmaisemista (Nuorten mielenterveystalo n.d). Tutkimustuloksista nousi nämä elementit myös esille ja näitä elementtejä tulisi myös olla pelisuunnittelumallin rungossa, kun lähdetään pohtimaan, millä tavoin tunnetaitoja opetetaan.

Lasten tunnetaitoja voidaan tukea siten, että autetaan tunnistamaan tunteita kasvojen ilmeistä sekä huomioimalla myös tilannetekijät. (Lastenmielenterveystalo 2013). Sovelluksissa oli käytetty kasvojen ilmeitä hyödyksi, mm. muistipeleissä ja tietovisassa. Tilannetekijät korostuivat etenkin tarinoissa sekä tehtävissä,

joissa tunteita tutkittiin. Kasvojen ilmeet sekä tilanteet oli huomioitu myös värityskuvissa. Tunnetaitoja opetettaessa lapselle tulee korostaa syy-seuraussuhteita (Lastenmielenterveystalo 2013). Syy-seuraussuhteet näkyivät sovelluksissa tehtävissä, joissa hahmoille annettiin asioita ja esineitä. Hahmoilla oli jokaisella oma persoonallisuus, joten reagointi oli erilaista erilaisella hahmolla. Tämä tuki myös empatiataitoja, johon kuuluu kyky kuvitella asioita toisen näkökulmasta ja tehdä päätelmiä toisten ajatuksista sekä toiminnasta. (Saarikivi 2019; Saarikivi & Martikainen 2019, 22-23). Tutkimustiedon perusteella empatiataitoja tukee: mielikuvitusleikit, tunteiden nimeäminen, tunteista ja ajattelusta keskustelu, vauvan tarpeiden ymmärtäminen ja niihin vastaaminen, jaettu tarkkaavuus ja yhteistyö sekä tunteiden säätelyapu (Saarikivi & Martikainen, 2019, 32-34).

Tunnetaitoja voidaan tukea laajentamalla lapsen tunnesanavarastoa ja opettaa lasta nimeämään tunteita (Lastenmielenterveystalo 2013). Havainnoiduissa sovelluksissa tunnesanastot olivat kapeat. Pelin avulla tunnesanastoa voitaisiin harjoitella laajemmin ja tämä haastaisi pelaajaa. Havainnoiduissa sovelluksissa tunteiden sanoittamista harjoiteltiin yhdistämällä kuvia ja tekstejä tunteeseen tai tunteen vastakohtia.

Havainnoiduissa sovelluksissa tunteita ilmaistiin hyödyntäen näkö- ja kuuloaisteja tunneviestinnän kanavana. Tunteita ilmaistiin ilmein ja elein sekä ääntä hyödyntäen. Äänessä käytettiin äänen sävyä tai tunnesignaaleja hyödyksi. Sovelluspohjaisessa pelissä tunneviestintää voidaan toteuttaa kuten todellisessa elämässä, hyödyntäen näkö- ja kuuloaisteja ja näin auttaa tunteiden tiedostamisessa. Tunnetaitoja voidaan harjoitella ilmaisemalla tunne peilin avulla. (Lastenmielenterveystalo 2013). Havainnoiduissa sovelluksissa ainoastaan yksi sovellus kiinnitti huomiota pelaajan omaan tunteeseen. Sovelluspohjaisessa pelissä olisi mahdollista hyödyntää etukameraa ja pyytää lasta ottamaan omista kasvoista kuva ja nimetä tunne. Suomessa varhaiskasvatuksessa ja opetuksessa sosio-emotionaalisia taitojen ja tunteiden tunnistamiseen käytetään harjoitusohjelmia ja näistä useassa hyödynnetään lasten omia kuvia tunteen ilmaisusta ja tunne nimeetään. Pelaajan oman tunteen kysymistä ja tallentavista tulisi harkita pelissä.

Tunteet vaikuttavat kehossa. Tunnereaktioita tulisi tutkia lasten kanssa ja näin auttaa ymmärtämään paremmin tunteita ja niiden vaikutusta kehossa. Lapsille

tunnetaitoja opetettaessa tulisi opettaa, että tunteita on eri asteisia ja apuna voidaan hyödyntää tunnemittaria. (Lastenmielenterveystalo 2013.) Havainnoituissa sovelluksissa ei kiinnitetty huomiota tunteiden ja aistien välisiin yhteyksiin eikä tunteita tuotu esille asteittain. Se tuotiinko niitä esille tarinoissa, ei selvinnyt tunnin havainnoinnin aikana.

8.2. Sosiaaliset taidot

Sosiaalisilla taidoilla tarkoitetaan kykyä tulla toimeen muiden kanssa ja näihin taitoihin kuuluu hallita laaja varasto vaihtoehtoisia ongelmanratkaisutaitoja sekä kykyä valita oikea ratkaisu. Hyvät sosiaaliset taidot myös tarkoittavat kykyä ymmärtää toista, hänen näkökantojaan sekä tunteita. (Keltikangas-järvinen 2010, 20-23.) Sosiaalisten taitojen opetus on tärkeää. Tutkimus osoittaa, että positiivinen minäkäsitys on positiivisesti yhteydessä sosiaaliseen kompetenssiin (Kaukkiainen 2002, Rautanen 2016 mukaan).

Rautanen (2016) toteaa tutkielmassa, että lapset tulevat kouluun erilaisista taidoista myös sosioemotionaalisen kehittymisen näkökulmasta. Yksi tällainen sosioemotionaalisen kompetenssin kehitykseen vaikuttava tekijä, johon koulussa voidaan vaikuttaa, on rakentavien prososiaalisten ongelmaratkaisustrategioiden opettaminen (Keltikangas-Järvinen & Pakaslahti 1999, Rautanen 2016 mukaan). Tämä näkyi myös havainnoituissa sovelluksissa, kun lapsia opetettiin videoiden ja oppituntien avulla. Peli voisi opettaa näitä taitoja selkeästi ja johdonmukaisesti.

Lapsi tarvitsee ryhmässä läsnäolon lisäksi myös opetusta sosiaalisista tilanteista (Lastenmielenterveystalo 2013). Opetettaessa sosioemotionaalisia taitoja opetuksessa on hyödynnetty videoiden katsomista tai musiikin toistamista ja luotu näin lämmin lähestymistapa koulutukseen. (Jones ym. 2018.) Tätä lämmintä lähestymistapaa on myös käytetty havainnoituissa sovelluksissa, sillä sosiaalisten taitojen opetus tapahtui lähinnä videoiden ja oppituntien avulla sekä erilaisia tilanteita läpikäymällä.

Kommunikaatiotaidoilla tarkoitetaan katsekontaktia, kuuntelemista, kysymyksiin vastaamista sekä niiden tekemistä, vuorottelevaa keskustelua, tervehtimistä, kiittämistä ja avun pyytämistä. Näitä harjoittamalla voidaan tukea vuorovaikutustaitojen opettamista. (Lastenmielenterveystalo 2013.) Sovelluksissa ei havaittu harjoiteltavan kommunikaatiotaitoja siten, että sovelluksen käyttäjä tai pelaaja olisi itse voinut vaikuttaa vastaukseen. Motivaation kannalta pelin tulisi tarjota peliskenaarioita, jotka sallivat liikkumisvapauden ja tukevat näin pelaajan itsemääräämisoikeutta. (Westera 2019). Peliskenaarioissa olisi mahdollista opetella oikeanlaisia vuorovaikutustaitoja sekä kommunikaatiotaitoja, joita sosiaalisissa tilanteissa tarvitsemme.

Sosiaalisten tilanteiden harjoitteluissa tulisi lähteä niistä tarpeista, joissa lapsella havaitaan olevan puutteita arjessa. Lapsen tulisi itse nähdä opitun asian hyöty ja näin motivoitua harjoittelemaan taitoja. (Lastenmielenterveystalo 2013.) Pelin avulla voitaisiin opettaa erilaisia sosiaalisia taitoja skenaarioiden kautta. Ratkaisukeskeinen terapia keskittyy taitojen opetteluun ja niiden nimeämiseen. Pelin avulla pelaaja voi itse nimetä taidon sekä on mahdollista selittää lapselle taidon tärkeys ja muistuttaa sen käytöstä jatkossa.

8.3. Vanhempien rooli sekä kasvatuksen merkitys

Doney (2019) ehdottaa pelipohjaiseen oppimiseen sisällytettävän peliominaisuutena heijastuksen. Huomioimalla heijastuksen pelissä voidaan syventää oppimista. (Doney 2019). Hyötypelin suunnittelussa tulisi huomioida mahdollisuus sisältää pohdintaa ja metakognitiivista toimintaa, vaikka peli tarvitsisi keskeyttää. (Westera 2019). Metakognitiivisella toiminnalla tarkoitetaan yksilön kykyä tiedostaa, valvoa ja säädellä ajattelunsa toimintoja (Oppimisvalmentaja n.d). D'Amicon (2018) tutkimus osoitti, että vaikka tieto- ja viestintätekniikat voivat olla hyödyllisiä työkaluja sosiaalisen emotionaalisen oppimisen tukemiseen, ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutus on integroitava perinteisempiin menetelmiin, jotta se olisi tehokasta, etenkin nuorempien opiskelijoiden kanssa. (D'Amico 2018.) Näin ollen olisi tärkeää huomioida vanhemman rooli, kun uutta peliä suunnitellaan.

Keltikangas-Järvinen (2010) korostaa kasvatuksen roolia lapsuudessa. Kasvatuksen kautta omaksutuista sosiaalisista taidoista näkyy miten ihminen arvostaa ja kunnioittaa muita ja miten hän ottaa muut huomioon sekä käyttäytyy sovittujen sääntöjen mukaan. (Keltikangas-Järvinen 2010,23-24.) Lapsen ja vanhemman välisen suhteen on havaittu tutkimuksen mukaan olevan sosioemotionaalista kompetenssia tukeva tekijä lapsuudessa. (Aronen & Kurkela 1998, Rautanen 2014 mukaan). Etenkin lämmin kasvatustyyli on positiivisesti yhteydessä sosiaaliseen kompetenssiin (Keinänen yms. 2011, Rautanen 2014 mukaan). Suomessa tehtyjen tutkimusten tuloksissa vahvistui tieto siitä, että kasvatuksen merkityksen opetettaessa sosioemotionaalisia taitoja on merkityksellinen.

Sovelluksissa kasvatuksen merkitys korostui läsnäolon tarpeella lapsen käyttäessä sovellusta. Vanhemmille annettiin tukimateriaali. Tunne-elämän häiriöitä hoidettaessa ohjauskeskustelut ovat yksi tehokkaimmista hoitomuodoista ja tällainen piirre löytyi myös sovelluksista, kun hyödynnetään vanhempia. Havainnoiduissa sovelluksissa oli valmiita kysymyksiä sekä selkeitä neuvoja mitä tehdä lapsen kanssa tai miten keskustella. Varhaiskasvatussuunnitelmassa tuodaan esille, että lapsen kielen ymmärtämisen taitoa ja sanavarannon kehittymistä voidaan tukea johdonmukaisella toiminnan sanallistamisella ja keskustelemalla. (Opetushallitus 2018, 41.)

Havainnoiduissa sovelluksissa heijastusta tapahtui vanhempia hyödyntämällä. Lapsi pystyi keskustelemaan vanhemman kanssa, mikä antaa mahdollisuuden syventää oppimista. Tulevassa pelissä tätä metakognitiivista toimintaa sekä pohdintaa voidaan myös tukea palaamalla vastauksiin, jotka eivät olleet suotuisia. Kun läsnä on vanhemmat, syventää se opittua asiaa. Vanhempi voi läsnäolollaan rikastuttaa lapsen kokemusta puheella ja vuorovaikutuksellaan. (Puura 2019, 142).

Hyötypelin suunnittelussa tulisi kiinnittää huomiota opastaviin ohjeistuksiin ja oppijan tukeen (Westera 2019). Kaikilla lapsilla ei välttämättä ole mahdollista käyttää sovellusta siten, että aikuinen olisi läsnä. (D'Amico2018). Havainnoiduissa sovelluksissa oli hyödynnetty tekstiä runsaasti. Kahdessa sovelluksessa ei hyödynnetty ollenkaan puhetta tai tekstiä, mikä tekee sovelluksen eri kielille kääntä-

misestä kustannustehokasta. Tulevassa pelissä tulisi pelaajan valita pelaako yksin vai onko tukena vanhempi. Tällöin peli muokkaantuisi pelaajan tarpeisiin ja pelissä oleva hahmo voisi ohjata pelaajaa enemmän. Varhaiskasvatussuunnitelmassa tuodaan esille, että lasten kielellistä kehitystä tukee monipuolinen varhaiskasvatuksen kieliympäristö (Opetushallitus 2018, 41). Lapsi voi haastaa itseään käyttämällä toista kieltä kuin äidinkieltä pelissä ja tämä tukee jo opetussuunnitelmassa toteutettavaa oppimisaluetta *kielten rikas maailma*.

Suunniteltaessa pelipohjaista oppimista tulisi Doneyn (2018) tutkimuksen mukaan harkita vuorovaikutuspeliominaisuutta. Vuorovaikutus voi tapahtua pelin muiden pelaajien tai avustajien kanssa. Kommunikointi muiden kanssa voi rohkaista vertaisoppimista ja syventää sitoutumista sekä kykyä oppia. (Doney 2018.) Vuorovaikutustaitoja voidaan harjoitella asettumalla toisen ihmisen asemaan (Lasten mielenterveystalo 2013). Havainnoiduissa sovelluksissa vuorovaikutusta tapahtui silloin, kun vanhempi oli läsnä. Vain yksi peli mahdollisti vuorovaikutuksen jopa neljän pelaajan kanssa. Havainnoiduissa sovelluksissa vanhemmille tarkoitetut kysymykset, joita esitettiin sovelluksissa, olivat sellaisia, jotka auttoivat lasta pohtimaan toisen asemaa tilanteessa. Kognitiivisessa terapiassa hyödynnetään myös toisten ja omien ajatusten pohtimista. (Eskonen ym. 2017, 43-44). Näitä havaittiin olevan myös sovelluksissa.

Kysymysten esittämiseen pelin aikana tarvitaan siis ulkopuolinen henkilö. Vanhemmilla on tärkeä rooli kasvatuksessa, mutta voisiko pelimaailmassa hahmo esittää kysymyksiä ja toimia opettajana, joka ei ilmeisesti ja eleisesti tuomitse vastausta?

8.4. Rentoutus ja kuvailmaisuus

Jos lapsella on puutteita vuorovaikutustaidoissa, voi ryhmässä oleminen olla stressaavaa ja väsyttävää. Rentoutumista tulisi harjoitella usein ja erilaisissa tilanteissa. (Lasten mielenterveystalo 2013.) Myös kognitiivisessa terapiassa hyödynnetään rentoutusta mielikuvaharjoitteen avulla, jossa lapselta kysellään mitä lapsi kuulee, näkee ja tuntee kehossa. Sovelluksista havainnoitiin rentoutuskeinoja. Havainnoitiin rentoutusta tapahtuvan musiikin avulla, joka toimii myös keinona

keskittyä sovellukseen. Selkeä rentoutusosio oli vain yhdessä sovelluksessa. Kuten aiemmin totesin, rentoutusta tulisi harjoitella usein ja erilaisissa tilanteissa. Peliin voisi upottaa rentoutusharjoitteita, jotka opettavat rentoutumistekniikoita sekä muistuttaa sen tärkeydestä. Mielikuvarentoutuksessa hyödynnetään tarinoita. (Ljungberg ym. 2012, 62). Tarinat nousivat myös yhdeksi osa-alueeksi havainnoiduissa sovelluksissa. Tarinat olivat e-kirjamaisesti esillä tai sitten tarina oli tehtävien taustalla.

Varhaiskasvatuksen tehtävänä on tukea lasta musiikilliseen, kuvalliseen sekä sanalliseen ja keholliseen ilmaisuun. Taiteellinen kokeminen ja ilmaiseminen nähdään edistävän oppimisedellytyksiä, sosiaalisia taitoja ja myönteistä minäkuvaa sekä antaa valmiuksia ymmärtää ja jäsentää ympäröivää maailmaa. Monipuolisen kuvailmaisun avulla lapset voivat harjoittaa kuvallista ajattelua, havainnointia ja kuvien tulkintaa. (Opetushallitus 2018, 42-43.) Havainnoiduista sovelluksista nousi esille piirtäminen ja värityskuva. Ne toimivat osittain myös rentoutustaitona ja hetkenä pysähtyä miettimään. Havainnoiduissa sovelluksissa oli hyödynnetty värityskuvissa tilanteita, joissa hahmot ilmaisivat tunteita elein ja ilmein.

8.5. Peliominaisuudet

Doneyn (2019) tutkimuksen mukaan pelipohjaiseen oppimiseen suositellaan liitettäväksi kilpailu-peliominaisuus. Kilpailun käyminen tietokoneen, itsensä tai muiden kanssa voi olla motivoiva tekijä. (Doney 2019.) Tulostaulut nähdään motivoivana elementtinä ja osana kilpailua muiden aikaa vastaan, mutta joissakin tapauksissa tästä voi olla haittaa. (Domínguez ym. 2013). Havainnoiduissa sovelluksissa opetettaessa sosioemotionaalisia taitoja ei kilpailu ollut läsnä. Kilpailua esiintyi ainoastaan omaa suoritusta vastaan. Pelissä motivaatio heikkenee, jos siihen sisällytetään ulkoista painostusta, valvontaa tai aikalukkoja. (Westera 2019.) Joten jos halutaan opettaa sosioemotionaalisia taitoja pelin avulla, tulisi kilpailu jättää huomiotta, sillä kyse ei ole pelin suorituksesta vaan uuden asian oppimisesta.

Palautetta tarvitaan, jotta pelaajat voivat oppia toiminnoista ja virheistä. Doneyn (2019) tutkimuksen mukaan palaute on keskeinen peliominaisuus oppimiskokemuksessa ja se täytyy huomioida suunniteltaessa pelipohjaista oppimista. Palautteen tulisi olla selkeää ja helposti ymmärrettävää. Palautteen tulisi olla enemmänkin syiden selittämistä, kuin osoittaa selkeästi oikeat ja väärät vastaukset. Doney (2019) tuo esille, että on syytä harkita, milloin palaute annetaan. (Doney 2019.) Palaute tulisi antaa oppimisesta sen sijaan, että palaute saadaan pelin suorituksesta (Westera 2019). Chapmanin ja Richin (2018) tekemässä tutkimuksessa palaute oli yksi motivoivimmista pelielementeistä. (Chapman & Rich 2018).

Havainnoiduissa sovelluksissa oli huomioitu palaute. Palautteen annossa hyödynnettiin sanatonta palautetta hyödyntäen äänimerkkejä ja huomioelementtejä. Konkreettisesti palautetta sai osassa sovelluksia vuorovaikutteiselta hahmolta tai läsnä olevalta ystävältä.

Lapselle tulisi opettaa, miten hänen kannattaa toimia sen sijaan, että sanoisi miten ei pidä toimia. Palautteen tulisi olla positiivista sekä konkreettista. (Lastenmielenterveystalo 2013.) Sosioemotionaalaisia taitoja opetettaessa ei tulisi tällöin käyttää negatiivisia äänimerkkejä. Pelkkä positiivinen kannustus tekstimuodossa tai positiivinen kuva ei myöskään tällöin riitä. Myönteisten tunteiden jakaminen ja vahvistaminen on lapsen tunne-elämän kehitykselle olennaisen tärkeää. (Puura 2019, 144).

Palkitseminen ja rangaistus ovat tavallisesti kasvatuksen kulmakiviä ja behaviorismissa lapsi nähdään oppimisen tuloksena. Tällöin tulisi kiinnittää huomiota käyttäytymismalleihin. Käyttäytymismalleja voidaan lisätä positiivisen vahvistamisen avulla, ei-toivotun käyttäytymisen sammuttamisella, rankaisemalla tai ympäristöä muutamalla. (Kelti-Kangas Järvinen 2010, 222-243.) Peleissä näkisin hyödyntävän palautteen annossa käyttäytymismalleja, joita olisivat positiivinen vahvistaminen ja ei-toivotun käyttäytymisen sammuttaminen.

Positiivisessa vahvistamisessa on kyse palkitsemisesta ja sitä käytetään silloin kun halutaan opettaa lapselle jokin uusi käyttäytymismalli, jota hän ei osaa tai hallitse kokonaan. Kun lapsi käyttäytyy halutulla tavalla, häntä palkitaan kiittäen

ja tähän yhdistetään ilmeet sekä eleet. Kiittäminen voi olla lisäksi jotain konkreettista. Palkitsemista tulisi olla halutun käyttäytymisen jälkeen välittömästi. (Keltikangas-Järvinen 2010, 229.) Palkinnot ovat tärkeä osa pelaamista. Palkitsemisella voi olla motivaation lisäksi suuria emotionaalisia vaikutuksia pelissä ja niiden tulee olla innovatiivisia, hauskoja ja rohkaisevia. (Domínguez ym. 2013.) Havainnoiduissa sovelluksissa vain kolmessa oli huomioitu konkreettisesti palkinnot.

Hyötypelin tulisi sisällyttää kannustimia, jotka tukevat ja edistävät pelattavuutta, sen sijaan, että palkinnot olisivat merkityksettömiä. (Westera 2019.) Siksi uskallankin ehdottaa pelisuunnitelmassa konkreettisenä palkitsemisena tunteiden nimeämisessä pisteiden keräämistä ja skenaarioissa hyödyntäisin taitojen keräämistä, joka hyödyttää pelaajaa itseään.

Kun halutaan päästä eroon jostain ei-toivotusta käyttäytymisestä, on paras lopputulos jättää ei-toivottu käyttäytyminen vaille huomiota eli sammuttaa (Keltikangas-Järvinen 2010, 240-243). Pelissä ei tulisi rangaista tai antaa negatiivista palautetta väärästä vastauksesta. Palautteen väärästä vastauksesta saisi kentän lopussa, jolloin myös kysymysten kautta herätellään tunteita ja pohditaan toisen asemaa. Tällöin pelaaja saa tehdä valinnan uudelleen. Tämä tukee ajatusta siitä, että tunnetaitoja harjoiteltaessa lasta tulisi kannustaa ja hänelle annetaan palautetta sopivasta käyttäytymisestä. (Lastenmielenterveystalo 2013).

Doney (2019) ehdotti säännöt sekä tavoitteet peliominaisuuden sisällyttämistä pelipohjaiseen oppimiseen. Jotta oppija saa mielekkään ja hyödyllisen kokemuksen, tulee pelissä olla selkeitä tavoitteita ja sääntöjä. (Doney 2019.) Keltikangas-Järvinen (2010) tuo esille käyttäytymismallien yhteydessä, että positiivisen käytöksen vahvistaminen etenee järjestyksessä. Ensin selitetään säännöt. Sääntöjen tulee olla yksinkertaisia. (Keltikangas-Järvinen 2010, 231-232.) Säännöt ovat siis oleellinen osa kasvatusta ja peliä. Ristiriitaisia ajatuksia heräsi luettaessa kahden havainnoidun sovelluksen esittelytekstiä, jossa tuotiin esille sääntöjen ja tavoitteiden puuttuminen, sillä niiden läsnäolo olisi saattanut aiheuttaa lapselle paineita. Useassa havainnoidussa sovelluksessa tavoite jäi epäselväksi, mikä aiheutti hämmennystä sovellusta tutkiessa ja läpikäydessä.

Haaste-peliominaisuus on onnistumisen kannalta tärkeää pelipohjaiselle oppimiselle. Tämä voitaisiin saavuttaa vaihtelevilla vaikeustasoilla. Haasteiden tulisi olla peleissä kiinnostavia ja mielenkiintoisia sekä saavutettavissa. (Doney 2019.) Havainnoiduissa sovelluksissa osassa oli tasoja ja pelaaja pystyi itse valitsemaan minkä tason halusi. Osassa piti ratkaista tai käydä läpi tehtävä, jotta pääsi seuraavaan kenttään. Pelisuunnitelmaan pohjautuvan pelin haasteena ovat erilaiset tasot, joille pääsee, kun on suorittanut edellisen tason. Haasteena on myös skenaariot ja niistä selviytyminen. Tällaisia taso-elementtejä on myös opetuksessa yleensä, kun edetään luokalta toiselle.

Palautteen kanssa läheisesti yhteydessä on eteneminen pelissä sekä saavutukset. Chapman ja Richn (2018) tekemän tutkimuksen mukaan motivoivimmat pelielementit liittyivät tehtävien edistymiseen ja etenemisen seuraamiseen sekä palautteen antoon. (Chapman & Richn 2018.) Näihin tulisi jatkossa kiinnittää huomiota, kun suunnitellaan sosioemotionaalisten taitojen opetusta sovelluksen kautta. Osassa havainnoiduista sovelluksista edistymistä ilmaistiin konkreettisesti, mikä selkeytti tavoitteeseen pyrkimistä.

Erilaiset merkit edustavat ja vahvistavat pelaajan saavutuksia sekä symboloivat ansioita. Merkitkin osoittavat palautetta. (Anderson, Huttenlocher, Kleinberg & Leskovec 2013.) Pisteet ovat peruselementtejä peleissä. Pisteillä ilmaistaan numeerisesti pelaajan eteneminen. Pisteet antavat myös palautetta suorituksesta. (Zichermann & Cunningham 2011.) Opetuksessa ja peleissä on samoja piirteitä etenemisessä ja saavutuksissa, sillä opetuksessa huomioidaan saavutus todistuksen arvosanoin. Havainnoiduissa sovelluksissa ei hyödynnetty ansiomerkkejä eikä pisteiden keräämistä. Pelissä voisi hyödyntää ansaittuja merkkejä keräämällä erilaisia taitoja sekä saada pisteitä tunteiden nimeämisistä oikein. Näin ilmaistaisiin pelaajalle selkeästi eteneminen sekä saavutukset.

Hyötypelien yhteydessä puhuttaessa pisteytyksistä ja arvioinnista näiden tulisi edistää oppimisasennetta, joka mahdollistaa epäonnistumisen, uudelleen käsitelyyn, pohdintaa ja harkitun strategian kehittämisen ilman aikarajoituksia tai rangaistus pisteitä. (Westera 2019.) Näitä oppimisasenteita tulisi hyödyntää tulevassa pelissäkin ja skenaariot tukisivat tätä oppimisasennetta.

Doney (2019) ehdottaessaan peliominaisuuksia tuo esille, että tulisi kiinnittää huomiota skenaarioiden, tilanteiden ja tulosten uskottavuuteen ja siihen, että ne ovat realistisia. Visuaalisuuden ja multimedian lisääminen voi auttaa oppijaa sitoutumaan peliin. (Doney 2019.) D'Amicon (2018) tutkimuksen mukaan graafisen puolen käyttö on ikäystävällisempää nuoremmille opiskelijoille. (D'Amico 2018). Tähän tulisi kiinnittää huomiota, kun koulutuspaketin ulkoasu räätälöidään tietylle ikäryhmälle.

Yleisesti käytetty elementti peleissä ovat hahmot. Yleensä pelaaja valitsee hahmot tai luo ne itse (Kapp 2012, 98-100). Hahmojen avulla pelaaja voi omaksua tai luoda uuden identiteetin (Anetta 2010, Sailer, Hense, Mayr & Mandl 2017). Havainnoiduissa sovelluksissa käytettiin suurimmassa osassa eläinhahmoja, jotka toimivat todellisessa ympäristössä. Pelitalon hyödyntämä Lola Panda® hahmo on kohdennettu juuri 3-8-vuotiaille ja onkin eduksi käyttää tätä hahmoa tulevassa pelissä, opetettaessa sosioemotionaalisia taitoja

Tarinat ovat olennainen osa oppimista ja opettamista. Tarinoita on käytetty vuosisatojen ajan tiedon siirtämiseen henkilöltä toiselle ja ajattelun ohjaamiseen sekä keinona rentoutua. Hyvin suunnitelluissa koulutuspeleissä on liitetty tehtävät tarinaan. Tarinan kautta pelaajalle voidaan opettaa haluttua käyttäytymistä, toimintoa ja ajattelumallia. Tarina-pelielementin lisääminen tai osallistuttaminen tarinaan, voi tehdä oppimisesta tehokkaamman ja mieleenpainuvamman. Tarinan kautta tehdään pelaajalle selväksi pelin toiminnot ja hahmojen merkitys. (Kapp 2012, 41-43.) Kolmessa havainnoiduissa sovelluksessa oli selkeä tarina alussa, mikä auttoi ymmärtämään pelin tavoitetta.

8.6. Malli ja johtopäätökset

Tuloksista syntyi malli. Malli antaa ideoita ja ajatuksia siitä, mitä tulee huomioida suunniteltaessa sosioemotionaalisia taitoja opettavaa hyötypeliä. Malli esitellään kuviossa 4. Ongelman hahmottamiseen sekä ratkaisun tuottamiseen on olemassa erilaisia ongelmanratkaisumenetelmiä. Käytän tässä opinnäytetyön kehittämistuoksessa kalanruotokaaviota. Kalanruotomenetelmää voidaan käyttää tutkimusilmion hahmottamiseen (Paul ym.2014, 96-101; Kananen 2015, 65-66).

Kalanruotomallista tai toisin sanoen kalanruotokaaviosta, käytetään nimitystä *Is-hikawa-diagram*. Mallissa tulee ymmärtää kokonaisuuteen eniten vaikuttavat tekijät. (Torkkola 2015, 98-100.) Kalanruodossa pää on ongelma ja selkäranka sekä ruodot kuvaavat syylokituksia. Tässä opinnäytetyössä syylokitukset ovat oppija, työkalut, hyödyt oppijalle, menetelmät, peliominaisuudet ja ympäristö. Tämä malli auttaa saamaan paremman kokonaiskuvan ongelman ratkaisemiseksi. Seuraavaksi selvitetään jokaisen syyloikan sisältö sekä mihin haaraan ne liittyvät.

Lasten tunnetaidot vahvistuvat pelin avulla, kun lasta opetetaan tunnistamaan, nimeämään sekä tiedostamaan tunteita pelissä. Näiden taitojen lisäksi empatiataitojen kehitystä tuetaan myös syy-seuraussuhteilla pelissä. Laajan tunnesanavaraston käyttö pelissä haastaa pelaajan. Tunnetaitoja opetettaessa tulee huomioida tunteiden eri asteet sekä kehollisuus. Tunteiden ilmaisemisessa sekä tiedostamisessa voidaan hyödyntää näkö- ja kuuloaisteja. Tunnetaitojen opetuksessa tulisi huomioida myös pelaajaan tunne.

Hyvät sosiaaliset taidot vaativat taustalle opetusta, joka on selkeää ja johdonmukaista. Motivaation ja itsemääräämisoikeuden kannalta skenaarioita tulisi sisällyttää peliin. Skenaarion avulla voidaan harjoitella tärkeitä kommunikaatiotaitoja. Sosioemotionaalisia taitoja voidaan tukea kuvallisen ilmauksen sekä rentoutuksen avulla.

Hyvät peliominaisuudet opetettaessa sosioemotionaalisia taitoja haastavat pelaajat, antavat mielekkäitä kokemuksia, motivoivat, kunnioittavat itsemääräämisoikeuksia ja antavat palautetta oppimisesta.

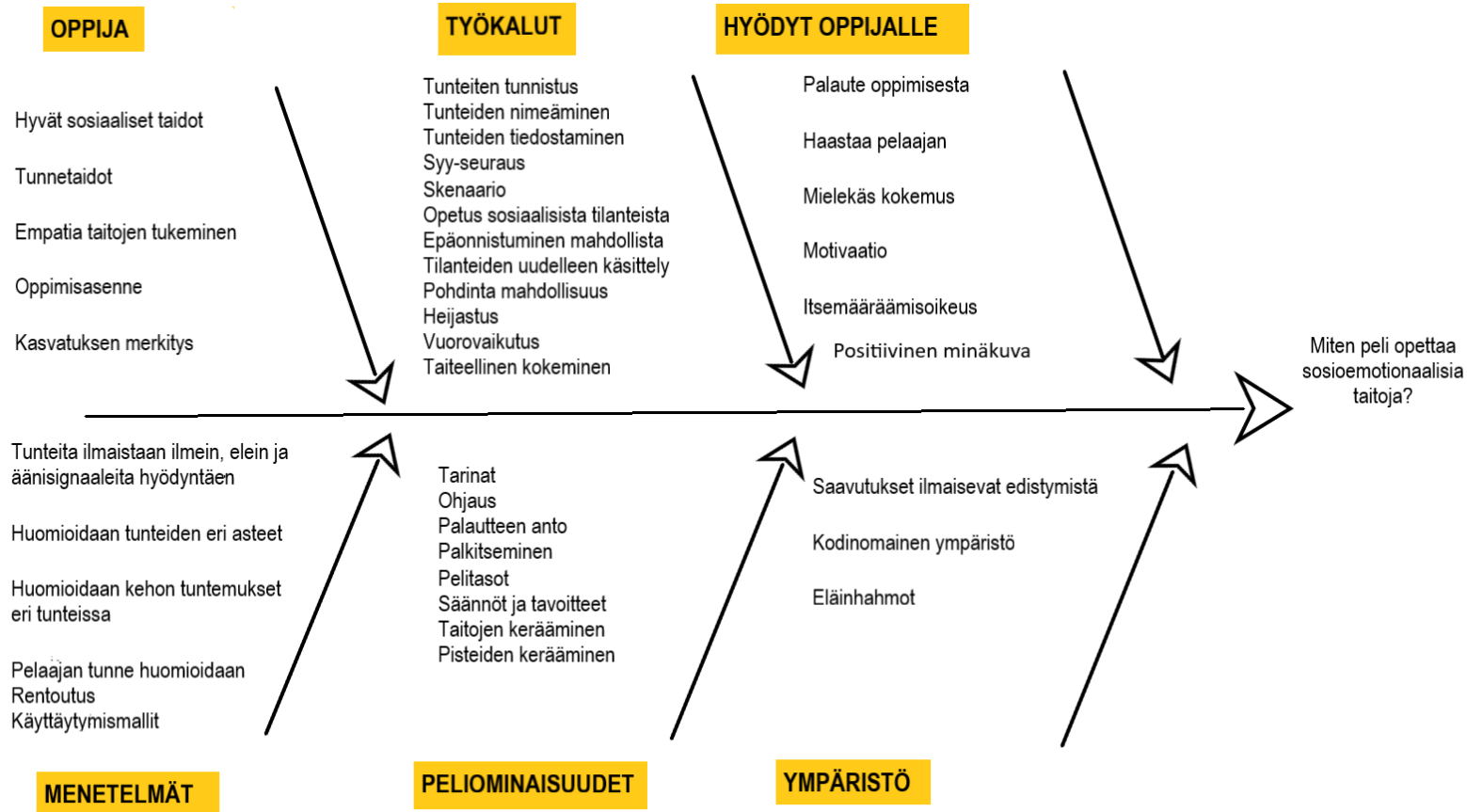
Palautteen tulisi olla laadultaan selkeää ja helposti ymmärrettävää. Palautteen tulisi keskittyä oppimiseen. Palautteen annossa tulisi huomioida positiivisuus ja konkreettisuus. Kun halutaan vaikuttaa käyttäytymiseen, tulee huomio kiinnittää käyttäytymismalleihin. Positiivisessa vahvistamisessa pelaaja saa välittömästi positiivista palautetta hyvästä suorituksesta. Ei-toivotun käyttäytymisen sammuttamisessa ei kiinnitetä huomiota ei toivottuun käyttäytymiseen pelin aikana, vaan pelin lopussa. Pelin tulee mahdollistaa epäonnistuminen, uudelleen käsittely,

pohdinta ja harkitun strategian kehittäminen ilman kilpailua ja aikarajoja. Peleissä palkinnot ovat tärkeitä ja niiden tulee olla konkreettisia, joista on hyötyä. Uuden taidon oppiminen ja sen nimeäminen on pelaajalle konkreettinen palkinto, joka hyödyttää pelaajaa arjessa.

Peleissä ja kasvatuksessa on yhteistä selkeät säännöt. Pelin tulee olla tavoitteellista toimintaa, joka käy ilmi myös pelaajalle. Pelin tulee ilmaista pelaajalle eteneminen ja saavutukset. Pisteet, tasot ja merkit ilmaisevat konkreettisesti saavutuksia ja antavat palautetta etenemisestä.

Erilaisten hahmojen hyödyntäminen pelissä, on pelaajan keino omaksua tai luoda uusi identiteetti. Uuden identiteetin avulla on helppo harjoittaa taitoja. Ympäristö on visuaalisesti kodinomainen ja todellinen. Tarinan kautta voidaan tehdä pelaajalle selväksi pelin toiminnot ja hahmojen merkitys. Tarinan kautta pelaaja voi oppia haluttua käyttäytymistä, toimintoa ja ajattelumallia.

Sosioemotionaalisten taitojen opetuksessa kasvatuksen rooli on merkityksellinen. Sovelluksessa tulisi huomioida vanhempien rooli pelin aikana. Vanhemmille voidaan antaa tukikysymyksiä peliin, mikä mahdollistaa pelaajan pohdinnan ja heijastaa opittua asiaa pelin aikana. Tällainen tukee etenkin nuorempia pelaajia. Vuorovaikutus vanhemman tai muiden pelaajien kanssa voi rohkaista vertaisoppimiseen sekä rikastuttaa ja syventää oppimista. Pelissä tulee huomioida ohjauksen laatu, jos pelaaja pelaa yksin.



KUVIO 4. Sosioemotionaalisten taitojen opetus pelissä kalanruotomalli.

9 PELISUUNNITELMA

Pelisuunnitelma perustuu tietoperustaan sekä tutkimustuloksiin. Pelisuunnitelma tehtiin ennen benchmarkingia ja aineiston keräämistä, jotta pelisuunnitelma ei saa vaikutteita muista sovelluksista, jotka opettavat sosioemotionaalisia taitoja.

Kehittämistutkimuksen jälkeen luotiin kehittämistuotoksena malli, jota on hyödynnetty pelisuunnitelman viimeistelyssä. (Kuvio 4.) Tuon pelisuunnitelmaan ne peliominaisuudet, joita tutkimuksen mukaan pelissä tulisi olla. Suunnitelmaan tuodaan myös ne sosioemotionaalisten taitojen opetuksen menetelmät ja keinot, jotka nousivat esille tietoperustasta ja kehittämistutkimuksesta.

Teen aluksi synapsin, joka on lyhyt tiivistelmä pelistä ja perusteluista miksi peli kannattaa tehdä. Tämän jälkeen tein Game Design Document:n, joka on laajempi selvitys pelin sisällöstä.

Pelisuunnitelma on erillisenä työnä opinnäytetyön lopussa ja sitä ei julkaista julkisessa versiossa.

10 POHDINTA

Tässä luvussa pohditaan opinnäytetyön onnistumista ja sekä kaikkia sen vaiheita. Esiin nostetaan ilmenneet haasteet sekä ongelmat. Tutkimuskohteena sosioemotionaalisten taitojen opetus pelissä on harvinainen ja etenkin tähän liitettyä pelillisyyttä, joten tässä luvussa on jatkokehitysehdotuksia sekä ideoita tulevista tutkimuksista aiheeseen liittyen.

10.1. Opinnäytetyön tulosten arviointi

Tuloksissa saatiin selville keinot, miten sosioemotionaalisia taitoja opetetaan sovelluksissa. Tulokset osoittivat puutteet ja haasteet tulevan pelin kehittämiseksi sekä myös mahdollisuudet. Pelielementtejä peleissä oli käytetty laajasti, mutta kuten tulosten tarkastelusta kävi ilmi, ei niiden käyttöä oltu mietitty harkiten. Tuloksissa saatiin esille peliominaisuudet ja miten ne ilmenivät sovelluksissa. Tulosten tarkastelusta nousi esille ideat ja keinot, jotka tulevassa pelissä tulisi ottaa huomioon. Näitä tuloksia hyödynnettiin pelisuunnitelmassa.

Yhtään tutkimusta, jossa olisi selvitetty suoraan, miten sovellukset opettavat sosioemotionaalisia taitoja tai mitä peliominaisuuksia sovellusten tulisi sisältää ei löytynyt. Tutkimuskysymykset auttoivat pysymään keskittyneenä ja fokus oli päämäärässä.

Tulosten arviointi oli haasteellista. Aiemmin löytyi tutkimustuloksia siitä, että selkeille menetelmille ja keinoille on tarvetta opettaessa sosioemotionaalisia taitoja varhaiskasvatuksessa ja koulussa. Yllättävää oli kuitenkin se, kuinka vähän tutkittua tietoa Suomessa oli näistä aiheista. Suomessa ja etenkin kouluissa toteutettavista sosioemotionaalisen kompetenssia vahvistavista ohjelmista on toteutettu niukasti arviointia (Kemppainen ym. 2010). Rautanen (2016) on tehnyt kirjallisuuskatsauksen suomalaisen tutkimukseen ja tutkinut sosioemotionaalisen kompetenssin tukemista koulussa. Tutkimuksessa havaittiin, että suomalaisessa peruskoulussa toteutetuista sosioemotionaalisen kompetenssin tukiohjelmista on tehty vähän tutkimuksia, joista on julkaistu vertaisarvioinnin läpikäynyt

tutkimusartikkeli. (Rautanen 2016.) Suomessa ei ole sosioemotionaalisten taitojen opetukseen mitään valtakunnallista mallia tai ohjelmaa, johon kehittämistutkimuksen tuloksia olisi voinut heijastaa.

Vaikka kyseessä oli peli, jota voidaan käyttää opetuksessa, tulee huomioida myös pelin lataajat eli vanhemmat. Kasvatukseen on viime vuosikymmeninä kiinnitetty erityisesti huomiota. Kuitenkaan Suomesta ei löydy viimeiseltä kymmeneltä vuodelta tutkimuksia siitä, mitä keinoja ja menetelmiä vanhemmat toivovat kasvatuksen tueksi. Tehtiin myös laajaa hakua Suomen ulkopuolelta ja selkeää tutkimusta ei löytynyt. Kasvattajat tarvitsevat varmasti nyt ja tulevaisuudessa tukea lasten sosioemotionaalisten taitojen kehittämiseen ja harjoittamiseen. Peli voisi olla yksi työkalu.

Lasten opetuksessa on käytetty erilaista tekniikkaa parantamaan mm. lukemista, oikeinkirjoittamista ja matematiikkaa. Myös kognitiivisten taitojen, kuten muistin tai huomion parantamiseksi on hyödynnetty tekniikkaa. Näiltä aloilla on myös paljon tutkimusnäyttöä, jotka osoittavat tehokkuuden oppimisessa. Tekniikan hyödyntämisen tehokkuudesta terveyden tai sosioemotionaalisten taitojen edistämisessä oli vaikea löytää julkaistuja empiirisiä tutkimuksia. Tutkimukset, joita tässä opinnäytetyössä on hyödynnetty, perustuivat tietokoneohjelmiin, ei niinkään sovelluksiin, saati peleihin. Tulokset olivat kuitenkin myönteisiä. (Klingberg ym. 2005, Guarnera & D'Amico 2014 mukaan; D'Amico 2018; Huttunen, Kosonen, Waaramaa & Laakso 2018.)

Luokituksia pelielementeistä ja peliominaisuuksista on useita ja varsinkin tältä vuosikymmeneltä. Tämä loi haasteita ja pohdintaa pelielementtien jättämisestä pois, mutta työ olisi jäänyt tällöin vajavaiseksi. Päädyttiin Bedwell pelielementtiluokitukseen, sillä sille oli perusteet ja se oli selkein. Doney (2019) korostaa johdopäätöksissä, että pelillisyyden menetelmä, joka pitää oppimista aktiivisena, sillä se perustuu oppimiseen tekemällä ja sitä käytetään parhaiten muiden menetelmien kanssa.

10.2. Opinnäytetyön onnistumisen arviointi

Opinnäytetyö oli kehittämispohjaista oppimista parhaimmillaan. Kehittämistyössä korostuu itsenäinen tiedonhaku, itsensä johtaminen sekä tavoitteellinen ja arvioitu työskentelytapa (Ojasalo 2014, 105). Kehittämistehtävä oli aiheena mielenkiintoinen ja motivoiva. Opinnäytetyöprosessi pysyi aikataulussa. Haasteena oli aihealueen raja.

Sovellusten tutkiminen lasten kanssa onnistui hyvin, sillä sovelluksia käytiin läpi vain yksi päivässä. Tunnin aika oli riittävä. Lomake auttoi arvioimaan pelejä objektiivisesti ja systemaattisesti nostamalla esille ne oleelliset tiedot, joita tutkimuksessa tarvitsimme. Osa sovelluksista oli yksinkertaisia ja lyhyempikin aika olisi riittänyt. Osa sovelluksista oli hyvinkin vaativia ikähaarukkaan nähden tai sitten liian helppoja. Yllättävää oli se, kuinka värikkäästi sovelluksia keuhataan sovelluskaupassa ja se nosti odotukset korkealle. Lopulta useat sovellukset olivat pettymys. Asiantuntijoiden läsnäolo pelinkehityksessä ei lopulta näkynyt sovellusta tutkiessa.

Kehittämistutkimuksen kustannukset tiedettiin suunnitelmavaiheessa. Yhden pelin suhteen oli tullut muutoksia, joten hinta oli alempi. Tutkimustulokset saavutettiin järkevin kustannuksin. Yhden artikkelin hankinnasta tuli pieni lisäkustannus.

Opinnäytetyö oli onnistunut, sillä harkinnanvaraisiin sovelluksiin perehtymällä saatiin käsitys siitä, että pelille on markkinoilla tarve. Kehittämistutkimuksella nousi esille nykyisissä sovelluksissa olevat heikkoudet sekä mahdollisuudet, joita yritys voi hyödyntää tulevan pelin kehittämisessä. Pelisuunnitelmaa tullaan hyödyntämään tulevan pelin kehittämisessä. Alun perin tarkoitukseni ei ollut luoda mallia, mutta se muodostui tulosten tarkastelun myötä huomaamatta ja siitä toivotaankin olevan hyötyä tulevaisuudessa sosioemotionaalisten pelien kehittämisessä.

10.3. Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu, ettei opinnäytetyössä selitetä tekaistuja tutkimustuloksia, plagioida sekä anasteta materiaalia (Varantola 2013, 8-9). Lähteiksi on käytetty hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluvilla tavoilla ja lähteet pyrittiin valitsemaan siten, että ne pelimaailman tutkimuksia käsiteltäessä ovat mahdollisimman uusia. Pelimaailman tutkimuksia kartoittaessa muutaman vuoden vanha tutkimus on jo liian vanha. Tulosten tarkastelussa olen käyttänyt vanhempia lähteitä, mutta harkiten sekä perustellen.

Benchmarkig suoritettiin sovelluksille, jotka ovat avoimesti saatavilla sovelluskau-poissa. Avoimuus toteutuu myös yritys näkökulmasta toiseen suuntaan, kun tuotetaan uusi peli markkinoille, joka on toisten yritysten mahdollista nähdä. Tästä prosessista hyötyy asiakas, joka saa yhä laadukkaampia pelejä markkinoille yritysten kilpaillessa keskenään.

Ennen valittujen esikuvayritysten sovellusten tutkimusta on kehitetty tutkimusprosessi. Tutkimukselliseen kehittämistyöhön on valittu yritykset systemaattisella vertailulla ja esikuvayritysten pelien arviointi suoritetaan myös systemaattisesti sekä tasapuolisesti. ”Havaintojen vääristelyllä tarkoitetaan alkuperäisten havaintojen tarkoituksellista muokkaamista tai esittämistä niin, että havaintoihin perustuva tulos vääristyy” (Varantola 2013, 8). Havainnoinnit on tehty tarkasti ja niitä ei ole vääristelty.

Opinnäytetyö on julkinen asiakirja eikä siihen tule sisällyttää salassa pidettäviä tietoja, jotta opinnäytetyö on avoimesti arvioitavissa. Julkaistavassa opinnäytetyössä poistetaan liite, jossa esitellään kymmenen peliä nimeltä ja tiedoilta. Tutkimuksessa käytettyjen sovellusten paljastuessa saattaisi se aiheuttaa kyseisen yrityksen toiminnalle haittaa sekä asettaa sen kilpailijat otolliseen asemaan. Analysointivaiheessa sekä tuloksissa ei käytetä esikuvayritysten sovellusten nimiä. Tutkimustuloksista vastaa kehittämistyöntekijä ja hänellä on vastuu tutkimustuloksista kerättyjen tietojen salassapidosta. Tutkimustuloksia käytetään hyödyksi opinnäytetyön kehittämistehtävässä sekä tuloksia voi hyödyntää Beiz Oy. (Perustuslaki 731/1999; Julkisuuslaki 621/1999, 24§, 17k, 20k.)

Tekijänoikeuslain (404/1961) 1 §:n mukaan sillä, joka on luonut kirjallisen tai taiteellisen teoksen, on tekijänoikeus teokseen. Tekijänoikeuden haltijalla on yksinomainen käyttöoikeus teokseen. Pelisuunnitelman käyttöoikeudet omistaa Marjo Kritz. Pelisuunnitelma tullaan myös salaamaan, kun opinnäytetyö julkaistaan.

Tutkija on väline. Havainnointiin vaikuttaa tutkijan kiinnostus ja kokemus. (Flick 2018.) Tutkija on taustaltaan terveydenhuollon ammattilainen. Terveydenhuollon ammattilainen toimii ympäristössä, jossa näyttöön perustuvat tutkimustulokset ohjaavat toimintaa potilaan tai asiakkaan terveyden edistämiseksi, hoidossa ja kuntoutuksessa. Tämä näkyy opinnäytetyössä asioiden taustoittamisessa. Halutaan perustella jokaisen valinta.

Terveydenhuollon ammattilaisella tunneäly on avainasemassa. Se antaa eväät ajatella ja toimia rakentavasti sekä johdonmukaisesti työympäristössä. (Kaur, Sambasivan & Kumar 2015.) Tunneäly oli avainasemassa sekä etuna tutkiessa sovelluksia. Havainnoinnin laatuun vaikutti myös tietoperustan kattava kartoitus sekä kiinnostus uuden kehittämiseen.

Haasteita opinnäytetyötä tehdessä oli saada mukaan asiantuntijoita ohjaamaan valintoja sosioemotionaalisia aihealueita käsiteltäessä. Erään lastenpsykiatrin ajatus perehtyä lasten ahdistusten hoitoon ja rentoutumiseen auttoi ohjaamaan aihealueen käsittelyssä. Opinnäytetyön tekijälle pelillisuus oli vieras asia entuudestaan, joten asiaan perehdyttiin. Luotettavuuden ja vaikuttavuuden halusin tuoda esille lähdevalinnoillani

Erilaisia psykoterapeuttisia menetelmiä on maailmassa useita ja erilaisiin elämän ongelmiin. Aihealuetta lähdettiin rajaamaan käymällä lävitse terveydenhuollon ammattilaisille tarkoitettua ja luotettavaa Terveysporttia ja sieltä lasten psykoterapeuttisia hoitoja, joita oli useampi. Päädyin valitsemaan kognitiivisen psykoterapian ja ratkaisukeskeisen terapian. Terapioiden sisällä oli sellaisia rakenteita, joita voitaisiin hyödyntää pelissä ja joita hyödynsin omassa pelisuunnitelmassani.

Olen toiminut kehittämistyössä yrityksen ulkopuolisena edustajana ja tämä on antanut erilaisen näkökulman tutkia asiaa. Taustoituksella ja tutkimustuloksilla ei

ole haettu omaa tai yrityksen etua. Tutkija on tutkinut ja tarkastellut tietoperustaa sekä pelejä terveydenhuollon ammattilaisena sekä huoltajan roolista.

Sovelluksia analysoidessa heräsi vahva mielipide sovelluksista, niiden laadusta ja opetusmenetelmistä verrattuna peliin, joka suunniteltiin. Samoin pelielementteistä luotiin vahva yleistys, jonka pelättiin vaikuttavan lopputulokseen. Sisällön analyysi auttoi tarkastelemaan dokumentteja systemaattisesti ja objektiivisesti. Se, että tehtiin pelisuunnitelmarunko valmiiksi auttaa siinä, ettei pelisuunnitelma ota mallia muista peleistä.

10.4. Jatkotutkimuskohteet ja kehittämisideat

Jatkossa tulisi tutkia kehittämistehtävänä syntyneen pelisuunnitelmaan perustuvan pelin vaikutusta lasten sosioemotionaalisiin taitoihin. Kehittämistuotoksena syntyneitä mallia tulisi jatkokehittää.

Rapp ym. (2019) tuovat artikkelissaan esille, että jatkossa pitäisi miettiä pelielementtien vaikutusta ja arvioida kriittisesti mitä pelielementtejä käytetään. Mielenkiintoista olisi tulevaisuudessa tutkia yksittäisten pelielementtien vaikutusta etenkin sosioemotionaalisia taitoja opettavissa peleissä.

Kuten opinnäytetyön alussa olen todennut, digitalisaatio lisääntyy kaikilla aloilla. Pelillisuus on tämän vuosikymmenen trendi ja sitä sovelletaan nyt useille aloille. *Gamification in IoT Application: A Systematic Mapping Study* (Alla & Nafil 2019) artikkelissa tehtiin systemaattinen kartoitustutkimus tutkimuksiin ja julkaisuihin, jotka yhdistävät pelillisyyden IoT-sovelluksiin. Tuloksissa todetaan, että kiinnostus integroida pelattavuus IoT-sovelluksiin alkoi vasta vuonna 2016 ja huippu oli vuonna 2017. Tärkeimmät osa-alueet olivat terveys, energia, oppiminen ja kestävä kehitys. Tutkimus tukee ajatusta, että pelaamisen tavoitteena on vaikuttaa ihmisen käyttäytymiseen, sitoutumiseen sekä suorituskykyyn. (Alla & Nafil 2019.)

Nähtäväksi jää miten tulevaisuudessa otetaan IoT-laitteet osaksi peliä ja etenkin sosioemotionaalisia taitoja harjoittavien pelien kohdalla. Olen aiemmin opinnäytetyössäni käsitellyt tunteita ja kehollisuutta ja todennut että tunteet vaikuttavat

kehoomme. Kehosta voidaan tehdä erilaisia mittauksia ja analysoida niitä. Esimerkiksi yhdistämällä kehosta saadut mittaustulokset ja henkilön tuntemukset pelin aikana tai pelikertojen välillä, saataisiin aivan uudenlaista dataa ja tätä kautta autettaisiin pelaajaa ymmärtämään omia tunteita sekä kehon viestejä.

Seuraavalla vuosikymmenellä tullaan siirtymään uudelle aikakaudelle, missä tekoäly tulee lisääntymään eri aloilla. Tullaan aikakaudelle, jossa adaptiivisuus tulee opetuksessa näkymään. Robotti pystyy ottamaan huomioon opiskelijan tarpeet. Baxter (2017) on tehnyt tutkimuksen, jossa käytettiin robotteja luokkahuoneessa. Tulokset osoittivat, että vertaisrobottien käyttö vaikuttaa positiivisesti opetuksessa. (Baxter 2017.) Nähtäväksi jää tulevaisuudessa, kuinka peliala tulee hyödyntämään adaptiivisuutta.

Data-analytiikan osaaminen, Big datan hyödyntämisaosaaminen on nähty yhdeksi tulevaisuuden osaamistarpeeksi *peliteollisuuden osaamistarveraportissa* vuonna 2015 (Taipale & Vepsäläinen 2015, 60). Yhdistämällä peliin tekoäly ja koneoppiminen, saataisiin peli mukautumaan oppijan tarpeisiin. Mobiililaitteiden kamera ja mikrofoni antavat mahdollisuuden pelien vuorovaikutuksellisuuden lisäämiseen.

Pelin, joka opettaa ja tukee sosioemotionaalisia taitoja, voisi yhdistää lasten terapiahoitoon terveydenhuollossa. Etäkuntoutusta tehdään nyt ja tulevaisuudessa enemmän. Pelejä käytetään terapian tukena maailmalla. Näistä on myös hyviä kokemuksia. Pelin kautta voitaisiin saada tietoa lapsen hyvinvoinnista ja näin kerättyä dataa. Pelin aikana voitaisiin kysyä pelaajan tuntemuksia päivästä tai pelitilanteesta.

Tietoa voitaisiin hyödyntää Omatietovarannossa, missä pelistä kerätty data olisi mahdollista yhdistää terveydenhuollon ammattilaisten nähtäväksi. Terveydenhuollossa käytettävän pelin tulisi täyttää viranomaisvaatimukset, sillä se laskettaisiin ohjelmistoksi terveydenhuollossa (MEDDEV 2.1/6).

”Omatietovaranto on kansallinen kansalaisen oma tietovaranto, johon kansalainen voi tallentaa hyvinvointitietojaan. Hyvinvointitiedoilla tarkoitetaan kansalaisen mittaus-, elämäntapa- ja aktiivisuustietoja, jotka liittyvät suoraan tai välillisesti kansalaisen hyvinvointiin ja terveyden edistämiseen.” (Kanta 2019.) Tavoite on

tulevaisuudessa, että myös pienet yritykset voivat ketterästi liittyä lyhyellä aikajänteellä Omatietovarantoon (Korpela 2019).

On mielenkiintoista jäädä seuraamaan opetuksen sekä terveydenhuollon digitalisointumista ja mitä tulevaisuus tuo tullessaan näille aloille.

LÄHTEET

Anderson, A., Huttenlocher, D., Kleinberg, J. & Leskovec, J. 2013. Steering user behavior with badges. Julkaisu. Proceedings of the 22nd international conference on World Wide Web 13-15-5.2013. Rio de Janeiro. 95-106

Annetta, L. A. 2010. The "I's" Have It: A Framework for Serious Educational Game Design. *Review of General Psychology* 14(2), 105-112.

Alla, A. & Nafil, K. 2019. Gamification in IoT Application: A Systematic Mapping Study. *Procedia Computer Science* 151, 455-462.

Aronen, E. & Kurkela, S. 1998. The predictors of competence in an adolescent sample: A 15-year follow-up study. *Nordic journal of psychiatry* 52 (3), 203-212.

Askeleittain. N.d. Askeleittain. Luettu 4.9.2019 <https://www.hogrefe.fi/testit/askeleittain/AskelettainKaytto.html>

Autismi ja asbergeliitto. N.d. Autismi. Luettu 6.4.2019. <https://www.autismi-liitto.fi/autismikirjo/autismi>

Baxter, P., Ashurst, E., Read, R., Kennedy, J. & Belpaeme, T. 2017. Robot education peers in a situated primary school study: Personalisation promotes child learning. *PloS one* 12(5), e0178126.

Bedwell, W.L., Pavlas, D., Heyne, K., Lazzara, E.H. & Salas, E. 2012. Toward a Taxonomy Linking Game Attributes to Learning: An Empirical Study. *Simulation & Gaming* 43(6), 729-760.

Becker, K., Parker, J.R. & ebrary, I. 2011. The guide to computer simulations and games. New York: John Wiley & Sons, Incorporated

Chapman, J. R. & Rich, P. J. 2018. Does Educational Gamification Improve Students' Motivation? If so, Which Game Elements Work Best? *Journal of Education for Business*, 93(7), 314.

Cowen, A.S. & Keltner, D. 2017. "Self-report captures 27 distinct categories of emotion bridged by continuous gradients", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 114(38), 7909.

D'Amico, A. 2018. The Use of Technology in the promotion of Children's Emotional Intelligence: The Multimedia Program "Developing Emotional Intelligence. *International Journal of Emotional Education* 10(1), 47-67.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. 2011. From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". Julkaisu. Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments 28-30.9.2011. Tampere

Dichev, C. & Dicheva, D. 2017. Gamifying Education: What Is Known, What Is Believed and What Remains Uncertain: a Critical Review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 14(1), 1–36.

Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., Martínez-Herráiz, J. 2013. Gamifying Learning Experiences: Practical Implications and Outcomes. *Computers & Education*.63, 380-392

Doney, I. 2019. Research into effective gamification features to inform e-learning design. *Research in Learning Technology* 27(1)1-17.

Egenfeldt-Nielsen, S., Meyer, B. & Sørensen, B.H. 2011. Serious games in education: a global perspective. Aarhus: Aarhus University Press.

Ehyt Ry.2019. Pelihaitat. Ehkäisevä päihdetyö EHYT ry. Luettu 1.10.2019. <http://www.pelitaito.fi/new/pelihaitat/>

Eskonen, I., Levander, M & Roine, M.2017. Ahdistus aisoihin: lasten ahdistuneisuuden fokusoitu kognitiivinen hoito. Helsinki: Kognitiivisen psykoterapian keskus Luote Oy.

Flick, U. 2018. The Sage handbook of qualitative data collection. London: SAGE.

Fridenson-Hayo, S., Berggren, S., Lassalle, A., Tal, S., Pigat, D., Meir-Goren, N., O'Reilly, H., Ben-Zur, S., Bölte, S., Baron-Cohen, S. & Golan, O. 2017. 'Emotiplay': a serious game for learning about emotions in children with autism: results of a cross-cultural evaluation. *European Child and Adolescent Psychiatry* 26(8), 979-992.

Furman, B. 2010. Muksuopin lumous: uusi tapa auttaa lapsia voittamaan psyykkiset ongelmat. Helsinki: Tammi.

Furman, B & Keistinen, H.2016. Ratkaisukeskeinen terapia. Teoksessa: Kumpulainen K, Aronen E, Ebeling H, Laukkaunen E, Marttunen M, Puura K & Sourander A. (toim.) Lastenpsykiatria ja nuorisopsykiatria. Helsinki: Duodecim.

Guarnera, M., & D'Amico, A. 2014. Training of Attention in Children With Low Arithmetical Achievement. *Europe's Journal of Psychology* 10(2), 277-290.

Haapasalo-Pesu, K-M. 2018. Lasten ja nuorten psykoterapeuttiset hoidot. Lääkärin käsikirja. Luettu 19.6.2019. Vaatii käyttöoikeudet. https://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=ahdistush%C3%A4iri%C3%B6 .

Halava, I. Tulevaisuustutkija. 2019. Uudistaminen, älykkään datankäytön tuomat mahdollisuudet ja muutosten hallinta. Luento. Sosiaali- ja terveydenhuollon ATK-päivät 8.5.2019. Tampere: FCG

Hamari, J., Shernoff, D.J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J. & Edwards, T. 2016. Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior* 54,170-179.

Hao, K. 2019. China has started a grand experiment in AI education. It could reshape how the world learns. MIT Technology review. Luettu 1.10.2019. <https://www.technologyreview.com/s/614057/china-squirrel-has-started-a-grand-experiment-in-ai-education-it-could-reshape-how-the/>

Holmberg & Kähkönen. 2018. Kognitiivinen psykoterapia. Lääkärin käsikirja. Luettu 19.6.2019. Vaatii käyttöoikeudet. https://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=ahdistush%C3%A4iri%C3%B6 .

Huttunen K, Kosonen J, Waaramaa T ja Laakso M-L. 2018. Tunne-etsivät-pelin vaikuttavuus lasten sosioemotionaalisen kehityksen tukemisessa. Sosiaali- ja terveysturvan raportteja 8, 2018. Helsinki: Kela.

Huttunen, M. 2018. Lasten ja nuorten käytöshäiriö. Lääkärikirja Duodecim. Julkaistu 30.11.2018. Luettu 20.5.2019. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00382.

Hyvärinen, S. 2018. Koulussa toteutetut käytöshäiriöriskissä olevien lasten ohjelmat. Käypähoito. Julkaisu 12.12.2018. Luettu 24.3.2019. <https://www.kaypa-hoito.fi/nak09050>

Jones, S., Brush, K., Bailey, R., Brion-Meisels, G., McIntyre, J., Kahn, J. Nelson, B., & Stickle, L. 2017. Navigating SEL from the inside out. Looking inside & across 25 leading SEL programs: a practical resource for schools and host providers. Cambridge: Harvard Graduate School of Education.

Julkisuuslaki 621/1999, 24§

Järvilehto, L., Eskelinen, P. & Kiviaho, M. 2014. Hauskan oppimisen vallankumous. Jyväskylä: PS-kustannus.

Kananen, J. 2014. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kangasniemi, J. 2017. Digitaalistan yhteiskunnan osaamishaasteet ja koulutus. Teoksessa Lehti, M & Rossi, M (Toim.) Digitaalinen Suomi 2017. Vantaa: Aalto-yliopisto.

Kanta 2019. Omätietovaranto. Luettu 19.10.2019. <https://www.kanta.fi/ammattilaiset/omatietovaranto>

Kantasalo, M. 2015. Digitaaliset pelit opetuksessa. Teoksessa Ilomäki, L (toim.) Laatu e-oppimateriaaleihin. E-oppimateriaalit opetuksessa ja oppimisessa. Oppaat ja käsikirjat 2012:5. Tampere: Opetushallitus. Luettu 18.3.2020. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/144415_laatu_e-oppimateriaaleihin_2.pdf

Kapp, K.M. 2011. Gamification vs. Serious Games—What’s the Difference? Luettu 6.10.2019. <http://karlkapp.com/gamification-vs-serious-games-whats-the-difference/>

Kapp, K.M. 2012, Gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. San Francisco: Pfeiffer

Kasanen, E., Lukka K.& Siitonen, A. 1991. Konstruktiivinen ote liiketaloustieteessä. Liiketaloudellinen aikakauskirja 40(3), 301-329. (toissijainen lähde)

- Kasurinen, J. & Knutas, A. 2018. Publication trends in gamification: A systematic mapping study. *Computer Science Review* 27, 33-44.
- Kaukiainen, A., Salmivalli, C., Lagerspetz, K., Tamminen, M., Vauras, M., Mäki, H. & Poskiparta, E. 2002. Learning difficulties, social intelligence, and self-concept: Connections to bully-victim problems. *Scandinavian Journal of Psychology* 43(3),269-278.
- Kaur, D., Sambasivan, M. & Kumar, N. 2015. Impact of emotional intelligence and spiritual intelligence on the caring behavior of nurses: a dimension-level exploratory study among public hospitals in Malaysia. *Applied Nursing Research* 28(4), 293-298.
- Ke, F. 2018. Virtual collaborative gaming as social skills training for high-functioning autistic children. *British Journal of Educational Technology* 49(4), 728-741.
- Keinänen, R., Aunola, K., Lerkkanen, M., Poikkeus, A., Nurmi, J. & Kiuru, N. 2011. Vanhemmuustyylien merkitys taidoiltaan erilaisten lasten sosiaalisessa kompetenssissa. *NMI-bulletin: Niilo Mäki instituutin tiedotteita ja raportteja* 21(3), 15-33.
- Keltikangas-Järvinen, L. 2017. *Hyvä itsetunto*. Helsinki:WSOY
- Keltikangas-Järvinen, L. 2010. *Sosiaalisuus ja sosiaaliset taidot*. Helsinki:WSOY
- Keltikangas-Järvinen, L. & Pakaslahti, L. 1999. Development of social problem-solving strategies and changes in aggressive behavior: A 7-year follow-up from childhood to late adolescence. *Aggressive Behavior* 25(4), 269-279.
- Kemppainen, J., Joronen, K., Rantanen, A., Tarkka, M. & Åstedt-Kurki, P. 2010. Draama-intervention vaikutus 4.- ja 5.-luokkalaisten oppilaiden sosiaaliseen kompetenssiin. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 47(3), 164-173.
- Kinnunen, J., Lilja, P. & Mäyrä, F. 2018. *Pelaajabarometri 2018: Monimuotoistuva mobiilipelaaminen*. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Klingberg, T., Fernell, E., Olesen, P. J., Johnson, M., Gustafsson, P., Dahlström, K., & Westerberg, H. 2005. Computerized training of working memory in children with ADHD: A randomized, controlled trial. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 44, 177-186.
- Korpela, A. Tuoteomistaja, Kela. 2019. *Omatietovaranto*. Luento Hyvinvointiteknologian alumnitapaaminen 10.10.2019. Tampere: Tampereen ammattikorkeakoulu.
- Käytöshäiriöt (lapset ja nuoret): Käypähoito-suositus. 2018. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen lastenpsykiatriyhdistyksen, Suomen nuorisopsykiatrisen yhdistyksen ja Suomen Psykiatriyhdistyksen Nuorisopsykiatrisen jaoksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Julkaistu 12.12.2018. Luettu 18.03.2020. <http://www.kaypahoito.fi>
- Laaksonen, S., Laaksonen, S., Matikainen, J. & Tikka, M. 2013. *Otteita verkosta: Verkon ja sosiaalisen median tutkimusmenetelmät*. Tampere: Vastapaino

Landers, R.N. 2014. Developing a Theory of Gamified Learning: Linking Serious Games and Gamification of Learning. *Simulation and Gaming*, 45(6), 752-768.

Landers, R.N. & Landers, A.K. 2014. An Empirical Test of the Theory of Gamified Learning: The Effect of Leaderboards on Time-on-Task and Academic Performance. *Simulation & Gaming*, 45(6), 769-785.

Landers, R.N., Armstrong, M.B. & Collmus, A.B. 2017. How to use game Elements to enhance learning: Applications of the theory of gamified learning. *Serious Games and Edutainment Applications*, 2, 457-483.)

Laporte, L. & Zaman, B. 2018. A comparative analysis of programming games, looking through the lens of an instructional design model and a game attributes taxonomy. *Entertainment Computing* 25, 48-61.

Lastenmielenterveystalo. 2013. Ohjeita lasten ja nuorten sosiaalisten vuorovaikutustaitojen tukemiseksi. HYKS Lastenneurologia. Luettu 28.11.2019. [https://www.mielenterveystalo.fi/lapset/ammattilaisille/hairiot/Documents/Ohjeita lasten ja nuorten sosiaalisten vuorovaikutustaitojen tukemiseksi.pdf](https://www.mielenterveystalo.fi/lapset/ammattilaisille/hairiot/Documents/Ohjeita%20lasten%20ja%20nuorten%20sosiaalisten%20vuorovaikutustaitojen%20tukemiseksi.pdf)

Lehti, M. 2017. Tutkimuksen ja opetuksen uusi aalto. Teoksessa Lehti, M & Rossi, M. (Toim.). *Digitaalinen Suomi*. Vantaa: Aalto-yliopisto.

Leem, J & Sung, E. 2018. Teachers' beliefs and technology acceptance concerning smart mobile devices for SMART education in South Korea. *British Journal of Educational Technology*. 50 (2), 601 -613

Liukkonen, J. 2017. *Psyykinen vahvuus: Mielen taitojen harjoituskirja*. Jyväskylä: PS-kustannus.

Ljungberg, T., Komulainen, M. & Jelekäinen, K. 2012. *Rentoutumisen avaimet: Vapaudu stressistä ja jännityksestä*. Helsinki: Delfiini Kirjat

Lorusso, M.L., Giorgetti, M., Travellini, S., Greci, L., Zangiacomi, A., Mondellini, M., Sacco, M. & Reni, G. 2018. Giok the Alien: An AR-Based Integrated System for the Empowerment of Problem-Solving, Pragmatic, and Social Skills in Pre-School Children. *Sensors (Basel, Switzerland)* 18, (7), 2368.

Meddev 2.1/6. 2012. *Lääkinnälliset laitteet: Ohjeasiakirja Itsenäisten ohjelmistojen määrittely ja luokittelu*. Euroopan komissio terveys- ja kuluttaja-asioiden pääosasto. Luettu 19.10.2019. https://www.valvira.fi/documents/14444/37132/sw_luokitteluohje_2012-03-13.pdf

Michael, D. 2005, *Serious Games ‘: Games That Educate, Train And Inform*. Boston: Thomson Course Technology

Määttä, S., Koivula, M., Huttunen, K., Paananen, M., Närhi, V., Savolainen, H ja Laakso, M. 2017. Lasten sosioemotionaalisten taitojen tukeminen varhaiskasvatuksessa. Tilannekartoitus. Raportit ja selvitykset 2017:17. Luettu 18.3.2020. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/lasten_sosioemotionaalisten_taitojen_tukeminen_varhaiskasvatuksessa.pdf

Mäyrä, F. 2019. Pelikulttuurin peruskurssi. Pelitieto. Luettu 2.11.2019. <https://pelitieto.net/johdantoa-ja-ohjeita/>

Nacher, V., Garcia-Sanjuan, F, & Javier, J. 2016. Interactive Technologies for Preschool Game-Based Instruction: Experiences and Future Challenges. Entertainment computing 17, 19-29.

Nam, K., Kim, H. & Jung, Y. 2016. Analysis of early Childhood education application focusing on educational aspect. International information institute (Tokyo)19(5), 1343-1348.

Neuvo, Y. 2017. Maailmankartalle osaamisella, tekemisellä ja innostuksella. Teoksessa Rossi, M& Lehti, M. (Toim.) Digitaalinen Suomi 2017. Vantaa: Aalto-yliopisto.

New york state 2014, Smart Schools NY.Luettu 1.5.2019. <https://www.ny.gov/programs/smart-schools-ny>.

The economist. 2018. The worldwide educating for the future index 2018. Building tomorrow's global citizens. Luettu 11.3.2019. <https://educatingforthefuture.economist.com/EIUYidanPrizeEducatingFortheFuture2018WP.pdf>

Nielsen, J. 2012. Usability 101: Introduction to Usability. Luettu 6.10.2019 <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

Nielsen, J. 1994. 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Luettu 21.4.2019 <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Nuorten mielenterveystalo. N.d. Mielenterveyden vahvistaminen, tunteet haltuun. HUS. Luettu 17.6.2019. https://www.mielenterveystalo.fi/nuoret/tietoa_mielenterveydesta/mielenterveyden_vahvistaminen/Pages/tunteet_haltuun.aspx

Nummenmaa L. 2010. Tunteiden psykologia. Tammi. Helsinki

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014, Kehittämistyön menetelmät: uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki:WSOY

Opetushallitus. 2018. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet. Määräykset ja ohjeet 2018:3a. Helsinki: Opetushallitus

Opetushallitus. n.d.a Perusopetuksen opetussuunnitelman ydinasiat. Luettu 12.3.2019.https://www.oph.fi/koulutus_ja_tutkinnot/perusopetus/opetussuunnitelma_ja_tuntijako/perusopetus_nyt

Opetushallitus. n.d.b Uudet varhaiskasvatussuunnitelmat – Mikä muuttuu? Luettu 12.3.2019. https://www.oph.fi/koulutus_ja_tutkinnot/varhaiskasvatus/uudet_vasut

Opetushallitus. n.d.c. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet pähkinänkuoressa. Luettu 12.3.2019. <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/varhaiskasvatussuunnitelman-perusteet-pahkinankuoressa>

Opetushallitus. n.d.d. Tunne-etsivät. Oppimateriaalit Luettu 4.9.2019. <https://www.oph.fi/fi/tilastot-ja-julkaisut/julkaisut/tunne-etsivat>

Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2016. Koulutusviennin tiekartta 2016–2019. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:9. Helsinki.

Oppimisvalmentaja n.d. Kongnitio ja metakognitio. Peda.net. Luettu 1.12.2019. <https://peda.net/ksao/oppimisymparisto/opiskelijan-ohjaus/oppimisvalmentaja/mina-oppijana/tjo/kjm>

Paul, D. & Cadle, J. & Yates, D. 2014. Business analysis, Oxford: Learning and Development Ltd.

Papilio-ohjema. N.d. Luettu 4.9.2018. <http://lapsetensin.fi/papilio--ohjelma.html>

Peliporkkana. N.d. Luettu 10.9.2019. <http://www.peliporkkana.fi/aikuisille/pelit-ja-pelaaminen>

Perustuslaki 731/1999

Puura, K. 2019. Näin kasvatat lapsestasi mukavan aikuisen. Helsinki: WSOY

Ranta, K., Fredriksson, J. & Koskinen, M., Tuomisto, T (toim.). 2018. Lasten ja nuorten kognitiiviset ja käyttäytymisterapiat. Helsinki: Duodecim

Rapp, A. 2017. From Games to Gamification: A Classification of Rewards in World of Warcraft for the Design of Gamified Systems. Simulation & Gaming 48(3), 381-401.

Rapp, A., Hopfgartner, F., Hamari, J., Linehan, C. & Cena, F. 2019. Strengthening gamification studies: Current trends and future opportunities of gamification research. International Journal of Human - Computer Studies 127, 1-6.

Rautanen, P. 2016. Sosioemotionaalisen kompetenssin tukeminen koulussa: Systemaattinen kirjallisuuskatsaus suomalaiseen tutkimukseen. Tampere: Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden pro gradu-tutkielma

Reiners, T., Reiners, T. & Wood, L.C. 2015. Gamification in education and business. Switzerland :Springer, Cham.

SFS-EN ISO 9241-11.2018. Ergonomics of human-system interaction. Usability: Definitions and concepts. Helsinki: Suomen Standardoimisliitto SFS. Luettu 21.12.2019. Vaatii käyttöoikeudet. <https://online-sfs-fi.libproxy.tuni.fi/fi/index/tuotteet/SFS/CENISO/ID2/9/675851.html.stx>

Saarenpää, H. 2009. Johdatusta oppimispelien ja pelaamalla oppimisen maailmisiin. Luettu 2.11.2019. <https://pelitieto.net/oppimispelit-ja-hyotypelaaminen/>

Saarikivi, K. Tutkimusjohtaja. 2019. Empatian ja vuorovaikutuksen merkitys digitaalisessa maailmassa. Luento. Sosiaali- ja terveydenhuollon ATK- päivät 8.5.2019. Tampere: FCG

Saarikivi, K & Martikainen, S. 2019. Älylaitteet, tunteet, empatia ja vuorovaikutus. Teoksessa Kosola, S., Moisala, M. & Ruokoniemi, P. Lapset, nuoret ja älylaitteet: Taiten tasapainoon. Helsinki: Duodecim.

Sailer, M., Hense, J.U., Mayr, S.K. & Mandl, H. 2017. How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior* 69, 371-380.

Santalahti, P. 2018, Tunne- ja vuorovaikutustaitojen opettaminen koko lapsiryhmälle osana varhaiskasvatusta. *Suomalainen Lääkäriseura Duodecim*. Luettu 4.6.2019. https://www.ebm-guidelines.com/dtk/hpt/avaa?p_artikkeli=nak09068

Seaborn, K. & Deborah, I. 2015. Gamification in Theory and Action: A Survey. *International Journal of Human - Computer Studies* 74. 14–31.

Sihvonen, T & Mäyrävuori, F. 2015 Pelikulttuuria laboratorioiden jättikoneista taskulaitteisiin. *Pelitetieto*. Luettu 2.11.2019. https://pelitieto.net/pelikulttuurien_historiaa/

Sipilä J. 2015. Ratkaisujen Suomi. Hallituksen julkaisusarja.

Smith, T. 2017. Gamified Modules for an Introductory Statistics Course and Their Impact on Attitudes and Learning. *Simulation & Gaming* 48(6), 832-854.

Srinivasan, R. & Martinez, A.M. 2018. Cross-Cultural and Cultural-Specific Production and Perception of Facial Expressions of Emotion in the Wild. *IEEE Transactions on Affective Computing*. Julkaistu 8/2015. Luettu 18.3.2020. Vaatii käyttöoikeudet. <https://ieeexplore-ieee.org.libproxy.tuni.fi/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8580373>

Stenros, J. 2016. The Game Definition Game: A Review. *Games and Culture* 12(6), 499-520.

Taipale, U & Vepsäläinen, J. 2015. Peliteollisuuden osaamistarveraportti. Opetushallitus.

Tekijänoikeuslaki 404/1961, 1§

Terveysportti. N.d. Lääketieteentermit. Luettu 19.6. 2019. Vaatii käyttöoikeudet. <https://www.terveysportti.fi/sovellukset/sanakirjat/#/q//psykoterapiamuoto>

Terras, M. & Boyle, M. 2019. Integrating Games as a Means to Develop E-learning: Insights from a Psychological Perspective. *British Journal of Educational Technology* 50(3), 1049–1059.

Tsekleves, E., Cosmas, J., & Aggoun, A. 2016. Benefits, Barriers and Guideline Recommendations for the Implementation of Serious Games in Education for Stakeholders and Policymakers. *British Journal of Educational Technology*. 47(1), 64–183.

Torkkola, S. 2015. Lean asiantuntijatyön johtamisessa. Helsinki: Talentum Pro.

Tunne-Muksu ja mututoukka. N.d Tunnetaito-ohjelma. Luettu 4.9.2019. http://personal.fimnet.fi/palvelu/tunnetaidot/My_Homepage_Files/Page1.html

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Vallenius, H. 2018. ” Hei sä voit kuljettaa ja mä painan tästä”. Lasten yhteistoinnillinen vertaistyöskentely Tunneetsivät pelin aikana. Pro gradu. Kasvatus-tieteiden laitos. Jyväskylän yliopisto.

Varantola, K. 2013. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa: tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta.

Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vuorinen, T. 2013. Strategiakirja: 20 työkalua. Helsinki: Talentum.

Wastiau, P., Kearney, C., & Van den Berghe, W. 2009. How are digital games used in schools? Complete results of the study. Final report. European Schoolnet.

Wessman, J. 2017. Miten digimaailma vaikuttaa lapsen kehitykseen? Suomen lääkärilehti 72(40), 2230-2231. Julkaistu 6.10.2017. Luettu 18.3.2020. <https://www.laakarilehti.fi/ajassa/nakokulmat/miten-digimaailma-vaikuttaa-lapsen-kehitykseen/?public=e5cffd145d13ab8b40249256e58e5826>

Westera, W. 2019. Why and How Serious Games can Become Far More Effective: Accommodating Productive Learning Experiences, Learner Motivation and the Monitoring of Learning Gains. Journal of Educational Technology & Society 22(1), 59-69.

World economic forum. 2018. Finland. <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/economies/#economy=FIN> Luettu 11.03.2019.

YSA-yleinen suomalainen asiasanasto. Finto. Vaatii käyttöoikeudet. <http://finto.fi/fi/>

Zichermann, G. & Cunningham, C. 2011. Gamification by design: implementing game mechanics in web and mobile apps. Beijing: O'Reilly.

LIITTEET

Liite 1. Havainnoitavat sovellukset

1(4)

Salattu

Salattu

Salattu

4(4)

Salattu

Päivämäärä

Sovelluksen nimi:

Sovelluksen info teksti (lyhennetty, mitä sovellus lupaa opettaa):

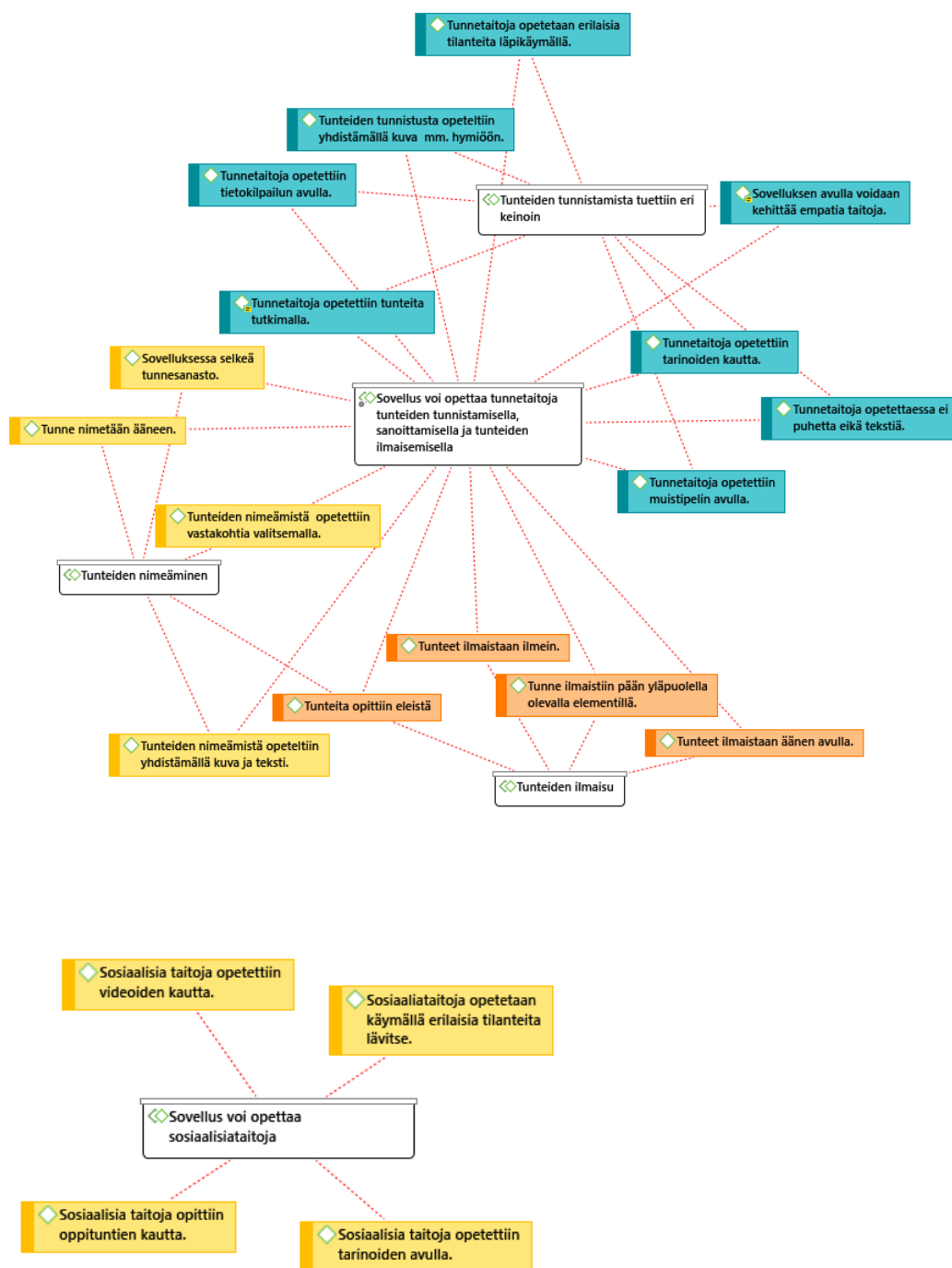
Millä tavoin tunnetaitoja opetettiin?

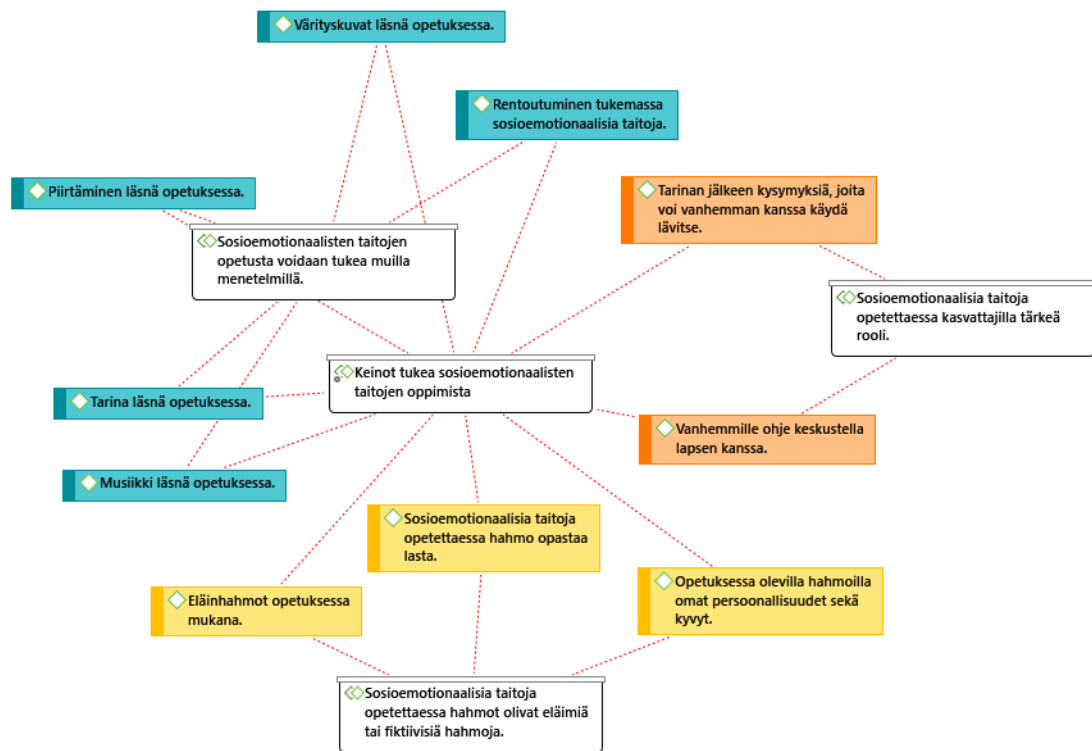
Miten sosiaalista käyttäytymistä opetettiin?

Oliko sovelluksen taustalla terapia tai menetelmä? Oliko rentoutumiskeinot huomioitu pelissä?

| Pelielementti | Apu kysymykset pelien analysointiin | Peli: |
|------------------------------|---|--------------|
| <i>Toimintakieli</i> | <i>Millä menetelmällä käyttäjä toimii vuorovaikutuksessa järjestelmän kanssa?</i> | |
| <i>Arviointi</i> | <i>Miten saavutuksen mitataan ja edistyminen ilmaistaan? Miten pelaaja etenee pelin tavoitteisiin?</i> | |
| <i>Konfliktit/ haasteet</i> | <i>Onko pelissä haasteita, konflikteja tai yllätyksiä?</i> | |
| <i>Ohjaus</i> | <i>Missä määrin pelaaminen muuttuu pelaajan toiminnan perusteella? Ohjataanko oppimista pelissä?</i> | |
| <i>Ympäristö</i> | <i>Millaiseen ympäristöön pelaaja on upotettu?</i> | |
| <i>Pelin fiktio</i> | <i>Onko pelimaailmassa ja tarinassa elementtejä, jotka ovat erilaisia todellisesta maailmasta?</i> | |
| <i>Kanssakäyminen</i> | <i>Ovatko ja miten vuorovaikutteiset ja / tai sosiaaliset vuorovaikutukset läsnä?</i> | |
| <i>Upottaminen</i> | <i>Miten kappaleet ja pelaajat ovat edustettuina? Ovatko aistien ärsykkeet (musiikki, puhe ja liike) läsnä?</i> | |
| <i>Säännöt ja tavoitteet</i> | <i>Mikä on tavoite pelissä? Millainen menetelmä tai sääntö on, joilla pelaaja voi ratkaista ongelman,</i> | |
| <i>Konkreettinen palaute</i> | <i>Kuinka palaute annetaan?</i> | |
| <i>Palkinnot</i> | <i>Mitä palkintoja on? Miten palkinnot annetaan? Miten palkintoja voi käyttää pelissä?</i> | |

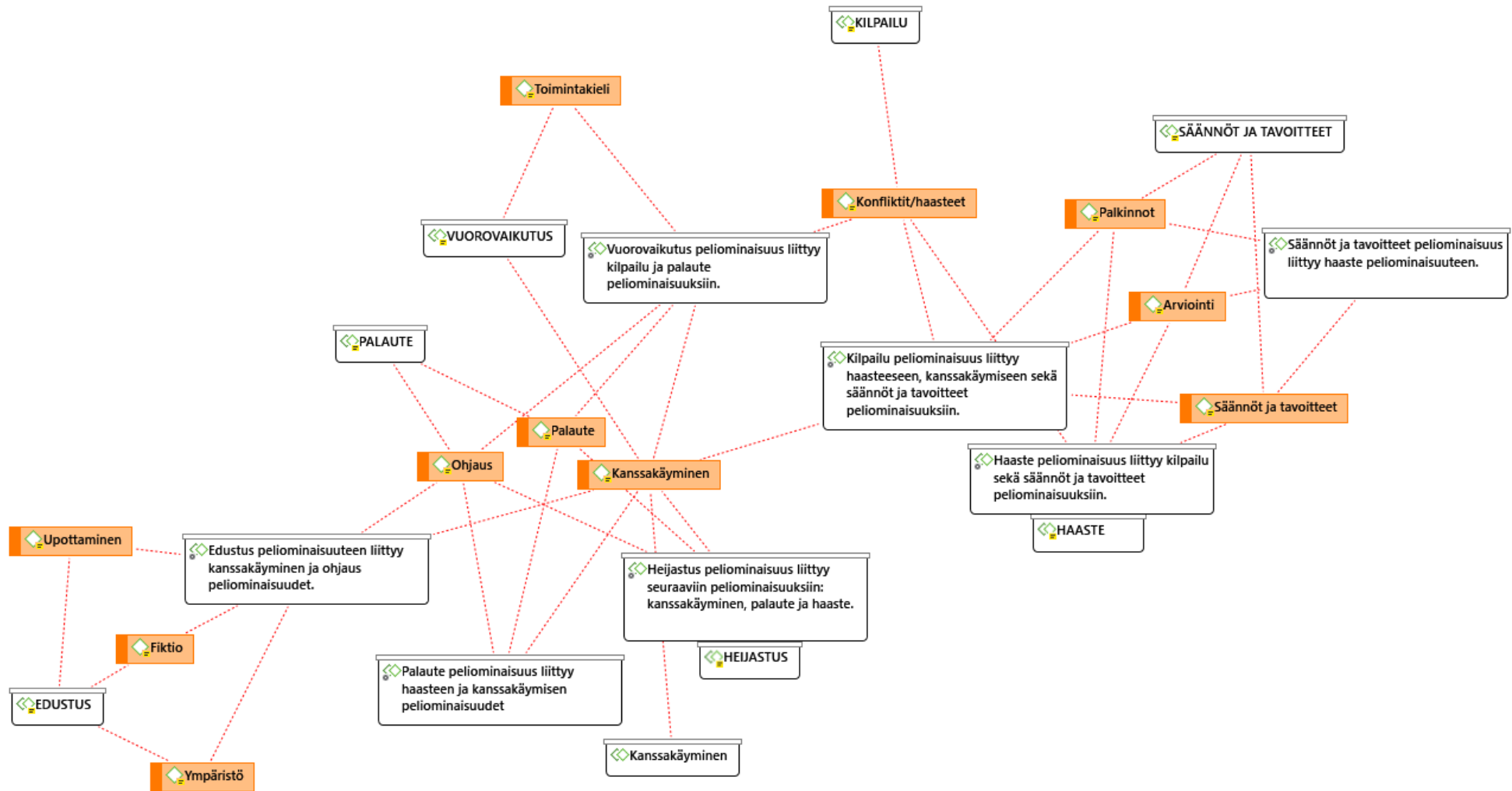
Liite 3. Analyysi runko sosioemotionaalisisista taidoista ja niitä tukevista menetelmistä 1(2)





Liite 4. Analyysirunko pelielementeistä pelinominisuuksiin.

1(1)



Pelisuunnitelma on poistettu julkisesta versiosta.