

Linda Rintaluoma & Emilia Tervo

SUUNTA – SUUNTERVEYDEN ASIALLA

Palapelikirja 6–8 -vuotiaiden lasten suunterveyden edistämiseen

SUUNTA – SUUNTERVEYDEN ASIALLA

Palapelikirja 6–8 -vuotiaiden lasten suun terveyden edistämiseen

Linda Rintaluoma & Emilia Tervo
Opinnäytetyö
Syksy 2016
Suun terveydenhuollon koulutusohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Suun terveydenhoidon koulutusohjelma

Tekijät: Rintaluoma Linda, Tervo Emilia
Opinnäytetyön nimi: Palapelikirja 6–8 -vuotiaiden lasten suun terveyden edistämiseen
Työn ohjaajat: Keckman Anne, Korteniemi Anne
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2016
Sivumäärä: 63 + 21 liitesivua

Suun terveyteen vaikuttavia asioita ovat suuhygienia, ravinto sekä ksylitoli. Tutkimusten mukaan lasten suun terveys on heikentynyt viime vuosina. Lasten suun terveydentilan heikkenemiseen ovat johtaneet makeiden välipalojen yleistyminen, napostelu sekä huono suuhygienia. Lasten suun terveyden edistäminen on tärkeää, koska suun terveyteen vaikuttavat tavat ja tottumukset opitaan jo nuorena.

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli suunnitella ja valmistaa palapelikirja, jonka avulla lapset oppivat suun terveyteen vaikuttavia asioita. Tuotteen sisältö perustuu ajankohtaiseen asiantuntijatietoon ja asioihin, jotka ovat juuri 6–8 -vuotiaiden lasten suun terveyden kannalta oleellisia. Palapelikirjan aihealueita ovat suuhygienia, ravitsemus ja ksylitoli. Palapelikirjaa lukiessaan lapsi oppii tekemällä, jolloin opettavat asiat voivat jäädä paremmin mieleen. Tavoitteena on motivoida lapset kiinnostumaan suun terveydestä ja siihen vaikuttavista valinnoista sekä parantaa lasten suun ja hampaiden terveydentilaa. Idea opinnäytetyöhön tuli meiltä itseltämme ja Oulun ammattikorkeakoulun suun terveydenhuollon koulutusohjelma ryhtyi työn tilaajaksi.

Projektin vaiheisiin kuuluivat aiheeseen perehtyminen, projektisuunnitelman laadinta, tuotteen suunnittelu ja valmistus sekä loppuraportin kirjoittaminen.

Opinnäytetyönä syntynyttä tuotetta, palapelikirjaa, voivat hyödyntää alan ammattilaiset ja opiskelijat, peruskoulun luokanopettajat sekä päiväkodin henkilökunta. Tuote toimii terveyden edistämisen materiaalina, jonka avulla esimerkiksi suuhygienistit voivat opettaa lapsille suun terveyteen vaikuttavia asioita ja valintoja. Tuote sopii sekä yksilö- että ryhmäohjaukseen. Tuotteen idea voisi tulevaisuudessa soveltaa esimerkiksi tabletilla pelattavaksi peliksi tai tehdä internet-pelin, jonka voisi heijastaa luokahuoneessa koko luokan nähtäville. Lisäksi voisi selvittää, onko Pohjoismaissa tarvetta tämän kaltaiselle tuotteelle.

Asiasanat: Lasten suun terveys, suun terveyden edistäminen, palapelikirja, pelillinen oppiminen, peli oppimisen välineenä

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Dental Health Care

Authors: Rintaluoma Linda, Tervo Emilia

Title of thesis: Puzzle book to promote six to eight year old children's oral health

Supervisors: Keckman Anne, Korteniemi Anne

Term and year when the thesis was submitted: Fall 2016

Number of pages: 63 + 21 appendices

Oral health, nutrition and xylitol are things that have an effect on oral health. Studies show that oral health has decreased in recent years. Downturn on children's oral health is a result from consumption of sweet snacks, common snacking and a poor oral health. Children's oral health promotion is important because habits that have effect on oral health are learned at a young age.

The aim of this thesis was to design and make a promotional oral health material for young children. With this material children can learn about choices that effect on oral health. Product's contents rest on current professional studies and on things that are relevant to 6–8 -year old children's oral health. Puzzle book's contents are brushing, healthy nutrition and xylitol. While reading the puzzle book, children can learn by doing and therefore remember the information given to them more easily. The objective is to motivate and increase children's knowledge about oral health and by that way to improve children's oral and dental health. The idea for this thesis came from us and the degree programme in Dental Health Care in Oulu University of Applied Sciences agreed to become the client.

Familiarizing with the topic, writing the project plan, designing and making the puzzle book as well as writing of the closing report were all parts of this project.

The product can be used by oral health professionals and – students, comprehensive school teachers as well as personnel of day care centers. The product works as a promotional oral health material that for example, dental hygienists may use to educate young children to realize what choices and habits have effect on their oral health. The product is suitable for individual and group guiding.

Keywords: children's oral health, oral health promotion, jigsaw puzzle book, educational learning

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	PROJEKTIN SUUNNITTELU.....	9
2.1	Projektiorganisaatio.....	9
2.2	Projektin päätehtävät ja aikataulu.....	11
3	6–8 -VUOTIAAN LAPSEN KEHITYS.....	14
3.1	Fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen kehitys.....	14
3.2	Ajattelun kehitys	15
3.3	Motorinen kehitys	16
4	6–8 -VUOTIAAN LAPSEN SUUN TERVEYDEN EDISTÄMINEN.....	17
4.1	Ensimmäinen vaihdevaihe.....	18
4.2	Ravitsemus ja ksylitoli	18
4.3	6–8 -vuotiaiden lasten suuhygienia	23
5	PELI TERVEYDEN EDISTÄMISEN VÄLINEENÄ.....	25
6	PALAPELIKIRJAN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS.....	27
6.1	Ideointi ja luonnostelu.....	27
6.1.1	Materiaalivalinnat ja kustannukset	30
6.1.2	Väripsykologinen tausta	32
6.2	Palapelikirjan kehittäminen.....	35
6.2.1	Tuotteen sisällön valinta.....	37
6.2.2	Tuotteen typografiset valinnat	39
6.2.3	Tuotteen kuvitus.....	40
6.2.4	Prototyyppien valmistus	42
6.3	Palapelikirjan viimeistely.....	49
6.4	Tekijänoikeudet ja markkinointi	50
7	PALAPELIKIRJAN TESTAUS.....	51
8	PROJEKTIN ARVIOINTI.....	54
8.1	Tuotteen arviointi.....	54
8.2	Projektityöskentelyn arviointi	59
9	POHDINTA	62
	LÄHTEET	64
	LIITTEET	71

1 JOHDANTO

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan lasten hammasterveys on heikentynyt viime vuosina. Haastetta hyvän hammasterveyden ylläpidolle tuo erityisesti ruokavalio, joka on muuttunut enemmän napostelua suosivaksi. Tiheästi nautitut välipalat, lisääntynyt sokerinsaanti sekä erilaiset virvoitusjuomat kuluttavat hampaita. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2014, viitattu 30.3.2015.) Aino-Maija Elorannan väitöstutkimuksen (2014) mukaan 6–8 -vuotiaiden lasten päivittäisestä energian ja sokerin saannista jopa 42 % tuli välipaloista. Neljännes lapsista joi sokeroitua ja virvoitusjuomia päivittäin. (40, 62, viitattu 19.3.2016.) Hampaiden kannalta parasta olisi nauttia makeat ja happamat juomat aterioiden yhteydessä sekä välttää napostelua (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2014, viitattu 30.3.2015). Ravitsemuksen lisäksi lapsilla on parannettavaa myös suuhygieniassa, sillä tutkimusten mukaan vain alle puolet lapsista harjaa hampaansa suositusten mukaisesti kaksi kertaa päivässä (Käypä hoito- suositus 2014, viitattu 16.4.2015).

A Nordic Project of Quality Indicators for Oral Care -raportista (2010) kävi ilmi, että 53 %:lla 5-vuotiaista lapsista ei ollut kariesta vuonna 2003. Karioksen esiintyvyys kasvoi sitä korkeammaksi mitä vanhemmista lapsista oli kyse, sillä 12-vuotiaista lapsista enää 42 %:lla ei ollut kariesta. Lisäksi raportista kävi ilmi, että muissa pohjoismaissa oli enemmän 5-vuotiaita lapsia, joilla ei ollut kariesta. Esimerkiksi Tanskassa vuonna 2009 84 %:lla 5-vuotiaista ei ollut kariesta. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2010a, 69, viitattu 2.4.2016.) On tärkeää panostaa lasten suunterveyteen, koska varhainen hyvä suunterveys ja reikiintymätön hampaisto ennustavat hyvää suunterveyttä jatkossakin. Suotuisaa kehitystä ylläpitävät hyvä suuhygienia ja terveelliset ruokailutottumukset, jotka lapsi oppii vanhemmiltaan. (Neuvolatoiminta, koulu- ja opiskeluterveydenhuolto sekä ehkäisevä suun terveydenhuolto. Asetuksen (380/2009) perustelut ja soveltamisohjeet 2009, 37, viitattu 9.5.2016.)

Opinnäytetyön tulostavoitteena oli suunnitella ja valmistaa osallistava materiaali suunterveydestä 6–8 -vuotiaille lapsille. Valmistettu tuote on palapelikirjan prototyyppi, eli tuotekehitystoiminnan testiversio. Päätimme hyödyntää suunnittelemaamme materiaaliin pelillisyyttä, koska oppimista ja pelejä tutkinut professori J.P Geen mukaan lapset voivat oppia paremmin tekemisen kautta (Gee 2004, viitattu 29.4.2015). Palapelikirjassa yhdistyy oppiminen, pelillisuus sekä osallisuus. Palapelikirjassa käsitellään lasten suunterveyteen vaikuttavia asioita, kuten hampaiden harjausta, hammastahnan ja ksylitolin käyttöä sekä ravitsemusta. Palapelikirjan avulla lapsi voi oppia hauskalla,

osallistavalla tavalla omaan suunterveyteen vaikuttavista valinnoista ja tottumuksista. Koska suunterveyttä tukevat tavat ja tottumukset opitaan jo lapsuudessa, 6–8 -vuotiaat ovat juuri sopiva kohderyhmä, sillä koulumaailmaan siirtyessä lapsi alkaa itsenäistyä ja irtautumaan hieman vanhemmistaan (Mannerheimin lastensuojeluliitto 2016, viitattu 19.3.2016).

Projektin yhteistyökumppaneina toimivat Teuvo Pakkalan koulun 2. luokan oppilaat ja opettajat sekä Lohtajan päiväkodin 4–6 -vuotiaat lapset ja lastenhoitajat. Ensimmäinen versio palapelikirjasta lähetettiin Lohtajan päiväkodin henkilökunnalle testattavaksi lasten kanssa. Henkilökunnalta saadun palautteen perusteella valmistui palapelikirjan toinen prototyyppi. Kävimme itse testaamassa palapelikirjan kolmatta prototyyppiä Teuvo Pakkalan koululla. Näimme käytännössä, miten pelin pelaaminen sujui 2. luokan oppilailta. Pelaamisen jälkeen oppilaat ja opettajat vastasivat anonymisti palapelikirjaa koskevaan palautekyselyyn. Saadun palautteen perusteella voimme kehittää palapelikirjaa.

Lyhyen aikavälin tavoitteenamme oli suunnitella ja toteuttaa palapelikirjan prototyyppi, jonka sisältö perustuu ajankohtaiseen ja luotettavaan tietoon. Tavoitteenamme oli myös tiedonhankintataitojen kehittyminen hankkiessamme tietoa monipuolisesti uusista ja luotettavista tietolähteistä. Tällä tavoin saimme syvällisempää tietoa lasten kasvusta, kehityksestä ja suunterveydestä.

Pitkän aikavälin tavoitteenamme on lisätä lasten tietoutta suunterveyteen vaikuttavista valinnoista. Tavoitteena on motivoida lapsi kiinnostumaan suun ja hampaiden hoitamisesta. Tämä voi näkyä parantuneena hammasterveytenä, kuten initiaalirikoksen pysähtymisenä. Tavoitteena on myös, että lapsi sisäistää suunterveyttä ja omahoitoa edistävät tavat, käyttää niitä arkielämässään ja jakaa tietoa esimerkiksi myös perheenjäsenilleen. Toisena pitkän aikavälin tavoitteena on luoda valmis myytäväksi kelpaava tuote. Palapelikirjan prototyypin perusteella saadun palautteen perusteella arvioimme, onko tuotekehitystä mielekäästä jatkaa. Mikäli palapelikirjan kehitystyön jatkaminen on järkevää, voimme sanoa onnistuneemme asetetussa tavoitteessa. Loppujen lopuksi valmis tuote voi syntyä vain tuotekehitysprosessin edetessä.

Osaamistavoitteena oli projektisuunnitelman laatiminen, suunnitellun aikataulun mukaan eteneminen sekä konkreettisen tuotteen prototyypin valmistus laaditun aikataulun mukaisesti. Tavoitteena oli, että palapelikirjan kuvitus ja sisältö ovat lapsia motivoivia. Palapelikirjan avulla oppimisesta tulisi hauskaa ja asiat jäisivät helpommin lasten mieleen. Palapelikirja toimii ohjausvälinee-

nä, jonka avulla opimme ohjaamaan lapsia, ja opetamme heille suun terveyteen vaikuttavista valinnoista.

Opinnäytetyön projektin hyödynsaajia ovat lasten lisäksi ammattilaiset. Palapelikirja toimii suun terveydenhuollon ammattilaisten, alan opiskelijoiden sekä päiväkodin henkilökunnan sekä alakoulun opettajien ohjausvälineenä.

2 PROJEKTIN SUUNNITTELU

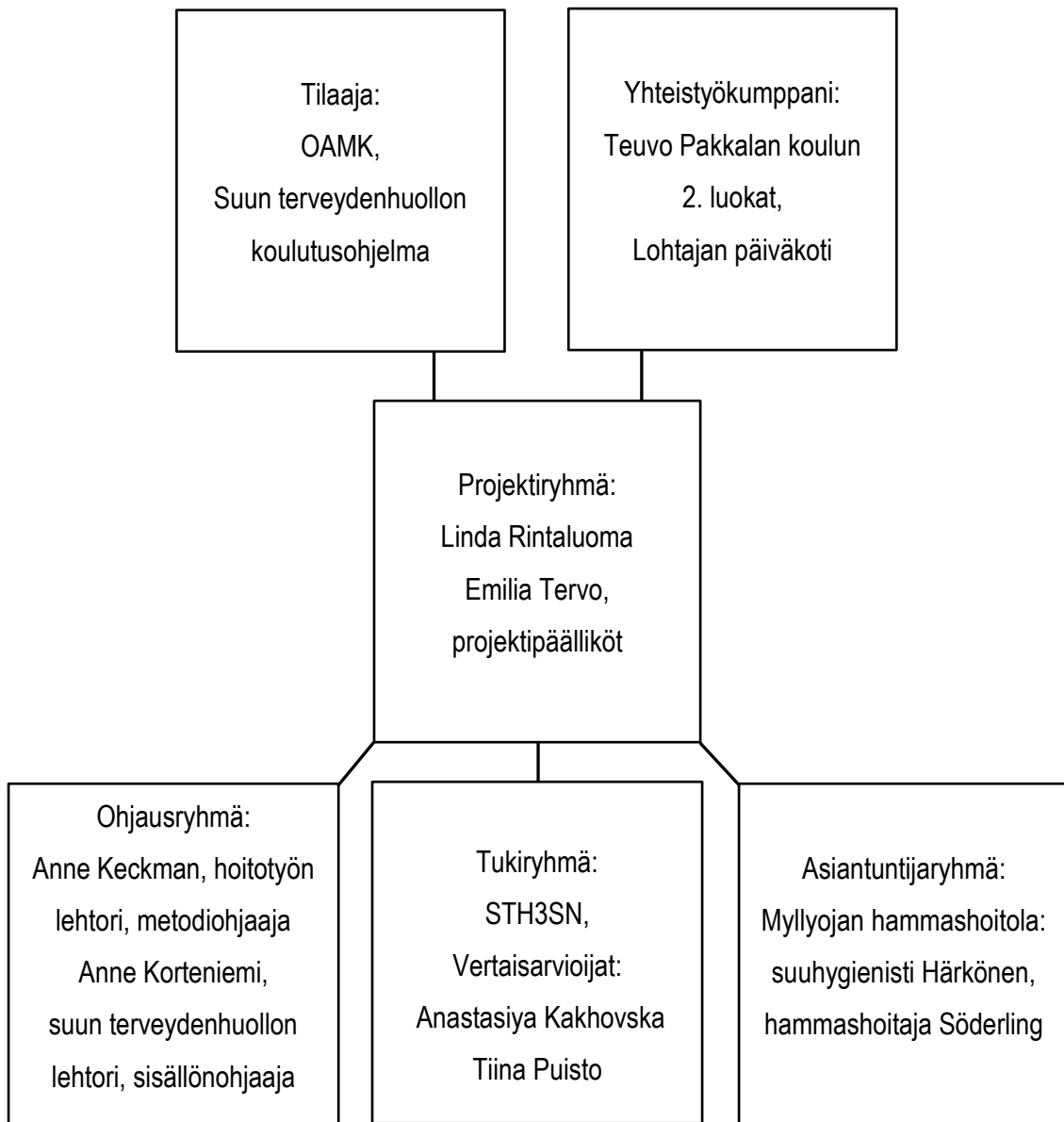
2.1 Projektioorganisaatio

Projektioorganisaatio perustetaan, jotta jokaiselle osapuolelle asetetut roolit ja vastuut tulevat selkeästi esille. Tämä helpottaa projektityön tehokasta johtamista eikä epäselvyyksiä tai ristiriitaisuuksia synny niin helposti. (Silfverberg 1999, 50–51.)

Kuviossa 1 näkyy opinnäytetyön projektioorganisaatio. Koska idea opinnäytetyöhön tuli meiltä itseltämme, työllä ei ollut varsinaista tilaajaa. Saimme opinnäytetyötä ohjaavilta opettajilta luvan tehdä opinnäytetyön ja Oulun ammattikorkeakoulun suun terveydenhuollon koulutusohjelma ryhtyi työn tilaajaksi. Yhteistyökumppaneina olivat Teuvo Pakkalan koulun 2. luokkien opettajat ja oppilaat sekä Lohtajan päiväkodin henkilökunta ja 4–6 -vuotiaat lapset. Lohtajan päiväkodin tehtävänä oli testata ensimmäinen palapelikirjan prototyyppi ja antaa palautetta kysymysten vaikeustasosta ja pelin pelattavuudesta. Teuvo Pakkalan koulun tehtävänä oli toimia palapelikirjan prototyypin testiryhmänä sekä antaa anonymisti kirjallinen palaute tuotteeseen liittyen.

Projektipäällikkö on tuotekehitysprosessin tärkein henkilö. Projektipäällikön on hyvä olla sitoutunut hankkeeseen ja olla mukana koko tuotekehitysprosessin ajan. (Jämsä, Manninen 2000, 86.) Projektiryhmän muodostivat opinnäytetyön tekijät Rintaluoma Linda ja Tervo Emilia. Tehtävänä oli suunnitella projektin kulku ja edetä projektissa aikataulun mukaisesti sekä luoda konkreettinen, lapsia motivoiva tuote.

Ohjausryhmään kuuluivat Anne Keckman, jonka tehtävänä oli toimia menetelmäohjaajana sekä Anne Korteniemi, joka vastasi opinnäytetyön sisällönohjauksesta. Ohjausryhmän merkitys on suurin projektin alussa mutta vähenee toteutusvaiheessa (Jämsä ym. 2000, 86). Tukiryhmään kuuluivat opponointiparimme Anastasiya Kakhovskan ja Tiina Puiston lisäksi myös muut vuosikurssimme opiskelijat. Tuotteeseen liittyvää palautetta saimme myös Myllyojan hammashoitolan suuhygienistiltä ja hammashoitajalta. Lisäksi Myllyojan hammashoitolan hammashoitaja testasi kirjaa 7-vuotiaalla tyttärellään ja antoi palautetta palapelikirjaan liittyen.



KUVIO 1. Projektioorganisaatio

2.2 Projektin päätehtävät ja aikataulu

Projekti olisi hyvä suunnitella niin, että eri suunnittelu-, suunnitelmien arviointi- ja päätöksentekovaiheet erotetaan toisistaan. Tällä tapaa vältetään ongelma, jossa suunnittelu tapahtuu vain ensimmäisen idean pohjalta, eikä sen toteutettavuutta arvioida. (Silfverberg 1996, 16.)

Projektimme päävaiheet olivat ideointi, aiheeseen tutustuminen, suunnittelu, tuotteen toteutus ja projektin päättäminen. Kuhunkin päävaiheeseen kuului alavaiheita, jotka ovat esitetty *taulukossa 1*.

Projektimme alkoi ideoinnilla maaliskuussa 2015, kun aiheemme osallistavan palapelin valmistamisesta varmistui. Aluksi kohderyhmänä olivat esikoistaan odottavat vanhemmat, mutta päädyimme vaihtamaan kohderyhmän 6–8 -vuotiaisiin lapsiin, koska kyseisen ikäryhmän suu- ja hammassterveydessä oli tutkimuksien mukaan parannettavaa. Niin meidän kuin tilaajankin mielestä peli itsessään voi olla sopivampi nuoremmalle kohderyhmälle.

Aiheeseen tutustuminen kulki käsi kädessä projektin suunnittelun kanssa. Jo hyvin aikaisessa vaiheessa tiesimme, että haluaisimme pyytää Teuvo Pakkalan koulua yhteistyöhön, koska koulun oppilaat käyvät koulumme opetuslinikalla hoidossa. Otimme koulun 2.luokan opettajiin yhteyttä huhtikuussa 2015, ja he olivat kiinnostuneita aloittamaan yhteistyön kanssamme. Sovimme yhteistyön sisällöstä yhdessä opettajien kanssa ja allekirjoitimme aiesopimuksen heidän kanssaan toukokuussa 2015. Lohtajan päiväkotiin olimme yhteydessä toukokuussa 2015, jolloin varmistui, että myös he ovat halukkaita testaamaan palapelikirjaa.

Etsimme ja kokosimme aiheeseen liittyvää teoriatietoa kevään 2015 aikana mahdollisimman pitkälle, jotta saimme vietyä projektia kesällä eteenpäin tuotteen valmistuksen osalta. Tarkoituksena oli päättää palapelikirjaan tuleva teksti ja sisältö ennen kesää 2015, mutta tietoperustan ollessa kesken ei kyseistä päätöstä voinut vielä tehdä. Loppukesästä oli tehtävä päätös palapelikirjaan tulevasta sisällöstä, vaikka tietoperusta oli osittain kesken. Ilman palapelikirjaan tulevaa tekstiä ei voinut aloittaa kuvitusta ja ilman kuvitusta ei tuote täytä sille asetettuja laatuvaatimuksia. Koska kuvituksen tekeminen on aikaa vievää, oli sitä aloitettava tekemään jo kesällä. Kuvitus valmistui tiivistetyssä aikataulussa noin 3 viikon aikana, koska muuten projekti olisi viivästynyt.

Palapelikirjan tekstin sisältämistä kysymyksistä ja niiden vaikeusasteesta oli keskustelua kesän lopulla Lohtajan päiväkodin henkilökunnan kanssa. Oli tärkeää saada näkökulmaa siihen, minkä tasoisia asioita 6-vuotiaat lapset osaavat. Myös oman vuosikurssimme opiskelijat ja Myllyojan hammashoitolan suuhygienisti ja hammashoitaja antoivat mielipiteitä kysymyksiin liittyen alkusyksystä. Tässä vaiheessa tarina ja kysymykset olivat saaneet hyvää palautetta testiryhmältä, joten sisältö pysyi pääosin muuttumattomana. Tämä oli helpotus kuvituksen osalta, eikä siihen tarvinnut tehdä suuria muutoksia.

Palapelikirjan kokoaminen idean mukaiseksi tuotteeksi alkoi lokakuussa 2015. Kuvituksen ja tekstin ollessa valmiina, kirjaan tulevat sivut pystyi nyt sommittelemaan yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. Tuotteen kokoaminen sisälsi muun muassa palapelin palojen leikkaussuunnitelman teon, materiaalien testauksen, palapelinpalojen leikkauksen ja itse palapelikirjan kokoamisen. Ensimmäinen palapelikirjan prototyyppi kävi testattavana Myllyojan hammashoitajan tyttärellä ja Lohtajan päiväkodin 6-vuotiailla lapsilla lokakuun lopussa. Saadun palautteen perusteella valmistui toinen prototyyppi. Kolmas, marraskuussa valmistunut palapelikirjan prototyyppi täytti sille asetetut laatuvaatimukset riittävän hyvin.

Projektisuunnitelma valmistui syksyllä 2015. Kun tiedettiin, että suunnitelma on hyväksytty ja tuotteen kolmas prototyyppi on valmis testattavaksi, oli aika ottaa yhteyttä Teuvo Pakkalan koululle. Joulukuun ensimmäisenä päivänä kävimme kirjoittamassa yhteistyösopimuksen koulun 2. luokan opettajan kanssa ja pyysimme testausluvan koulun rehtorilta. Palapelikirjan testauspäiväksi sovittiin perjantai 4. joulukuuta. Palautelomakkeet viimeisteltiin ennen testauspäivää, jotta saimme myös kirjallisen palautteen palapelikirjan pelattavuudesta ja sisällöstä.

Joulukuussa 2015 aloitimme kirjallisen palautteen analysoinnin ja loppuraportin kirjoittamisen. Esitimme opinnäytetyön Oulun ammattikorkeakoulun Hyvinvointia yhdessä -päivässä huhtikuussa 2016. Loppuraportti valmistui syksyllä 2016. Maturiteettina kirjoitimme artikkelin ”Pelittääkö perinteinen suun terveydenhuollon ohjaus?” Suuhygienisti-lehteen 1/2017.

TAULUKKO 1. Projektin tehtävät ja aikataulu

	TEHTÄVÄT	LOPPUTULOS	AIKATAULU (suunniteltu)	AIKATAULU (toteutunut)
1	Projektin ideoiminen		3/2015	3/2015
1.2	kohderyhmän ja aiheen rajaus	kohderyhmä valittuna	3/2015	3/2015
2	Aiheeseen tutustuminen		3-5/2015	3-9/2015
2.1	Tietoperustaa mahd. pitkälle	tietoperusta valmis	3-5/2015	3-9/2015
2.2	Yhteistyökumppanin etsintä	Yhteistyö Teuvo Pakkalan koulun 2. luokat	4-5/2015	5/2015
2.3	Aiesopimus	allekirjoitettu sopimus	5/2015	5/2015
3	Projektin suunnittelu		3-9/2015	4-12/2015
3.1	Projektisuunnitelman teko	projektisuunnitelma valmis	4-9/2015	4-9/2015
3.2	Yhteydenpito koululle	testauspäivä sovittuna jne.	8-12/2015	11-12/2015
3.3	Yhteistyösopimus	allekirjoitettu sopimus	9/2015	12/2015
3.4	Kysymysten testaus	vaihtoehtoista keskustelu (Lohtajan päiväkotia, shg-opiskelijat, Myllyojan hammahoitolan shg ja hh)	5/2015	8-10/2015
3.5	Palapelikirjan testaaminen Teuvo Pakkalan koululla	kehitysehdotukset	9 tai 11/2015	12/2015
4	Tuotteen suunnittelu ja toteutus		4/2015-2/2016	4/2015-2/2016
4.1	Tuotteen koko ja muoto päätettynä	palapelikirja (21 x 21cm)	4/2015	4/2015
4.2	kysymysten muotoilu ja tarinan suunnittelu	kirjan teksti valmis kuvitusta varten	4-5/2015	8/2015
4.3	Kuvitus	kannen ja sivujen kuvat	6-8/2015	8-9/2015
4.4	Sivujen ja palojen leikkaus	kirjan osat valmiina koottavaksi	8-9/2015	10/2015
4.5	Palapelikirjan kokoaminen	1. prototyyppi valmis	9/2015	10/2015
4.6	Palapelikirjan (ulkonäön) muokkaus ja viimeistely	prototyypin jatkokehitys	12/2015-2/2016	11/2015 →
5	Loppuraportin kirjoittaminen, esittäminen ja projektin päättäminen	valmis opinnäytetyö	1-5/2016	1-9/2016

3 6–8 -VUOTIAAN LAPSEN KEHITYS

Keskilapsuudeksi luonnehditaan aikaa, jolloin lapsi aloittaa esikoulun ja koulun. Tämän aikakauden aikana lapsi alkaa vähitellen laajentaa sosiaalista piiriään. Lapsen elämään tulee esikoulu ja koulu, ja nämä koulut vaikuttavat lapsen kognitiiviseen ja sosioemotionaaliseen kehitykseen. (Nurmi, Ahonen, Lyytinen, H., Lyytinen, P., Pulkkinen & Ruoppila. 2014, 77.)

3.1 Fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen kehitys

Lapsen fyysinen kasvu on solujen lukumäärän ja koon lisääntymistä (Kirveslahti, Sivén, Vahala & Vihunen 2014, 122). Fyysinen kasvu luo edellytykset itsenäiselle toiminnalle, jolloin voimaa ja kestävyyttä tarvitaan enemmän. Fyysinen kasvu keskilapsuuden aikana on varsin tasaista lukuun ottamatta 6–7 -vuotiaiden hienoista kasvupyrähdystä. Hyvä terveydenhoito ja terveellinen ruokavalio ovat fyysisen kehityksen turvaajia, koska lapsen fyysiseen kasvuun vaikuttavat erityisesti ravitsemus ja lapsen yleinen terveydentila (kuvio 2). (Nurmi ym. 2014, 79.)



KUVIO 2. Mukaelma kuviosta "Lapsen fyysistä kasvua säätelevät tekijät" kirjasta kasvun aika.

6-vuotiaana tapahtuu harppaus itsenäistymisessä, lapsi alkaa olla ennakkoluulottomampi ja käytös joustavampaa (Mannerheimin lastensuojeluliitto 2015, viitattu 2.8.2015). Kouluikäisen lapsen kieli on hyvin kehittynyt ja hänen sanavarastonsa kasvaa nopeasti. Kielen kehitys alkaa ohjata lapsen toimintaa ja ajattelua. (Kirveslahti ym. 2014, 184.) Kehitys mahdollistaa aiempaa itsenäisemmän toiminnan ja vastuun ottamisen omista päätöksistä. Uusi rooli koululaisena ja oppijana heijastaa hänen kykyään suoriutua hänelle annetuista tehtävistä. Kehityksen kannalta keskeistä on positiivisen käsityksen rakentuminen omasta osaamisesta ja selviytymisestä niin koulussa kuin kotonakin. (Nurmi ym. 2014, 77–79.) Sekä 6-vuotias että 8-vuotias kaipaa kehumista ja kannustusta tekemisistään ja onnistumisistaan. 7-vuotiaan on hyvä oppia sietämään pettymyksen tunteita. (Mannerheimin lastensuojeluliitto 2015, viitattu 2.8.2015.)

Sosiaalinen kehitys käsittää sekä sosiaalisuuden että sosiaaliset taidot. Sosiaalisuus on synnynäinen temperamenttipiirre, halua olla tekemisissä ihmisten kanssa. Sosiaaliset taidot puolestaan ovat opittuja taitoja, kykyä tulla toimeen muiden kanssa. Sosiaalinen kehitys on sitä, että lapsi oppii vuorovaikutustaitoja ja oppii ratkaisemaan arkipäivän ongelmia. Jo esikouluikäinen lapsi alkaa ymmärtää monimutkaisempia tunteita, kuten häpeää tai syyllisyyttä. Kouluikäiselle leikkikaverit tulevat tärkeämmiksi, lapsi viettää pidempiä aikoja kotoa poissa erossa vanhemmistaan ja näin lapsen itsenäisyys kasvaa. Kaveripiirin myötä lapsi oppii noudattamaan ryhmän sääntöjä ja kestäämään pientä kilpailua sekä pettymyksiä. (Kirveslahti ym. 2014. 159, 186.)

3.2 Ajattelun kehitys

Ajattelun kehitys jaetaan viiteen eri vaiheeseen: a) aistitoimintoihin perustuva vaihe, b) havaintoihin perustuva ja itsekeskeinen ajattelun kehityksen vaihe, c) konkreettisen ajattelun vaihe, d) loogisen ajattelun vaihe sekä e) kokonaisvaltainen ja suhteellinen ajattelu. (Kirveslahti ym. 2014. 151–152).

Keskilapsuudessa yksilö on saavuttanut konkreettisen ajattelun vaiheen. Kuitenkin kouluiässä lapsen ajattelu on vielä melko konkreettista eikä lapsen ole helppo vielä irrottautua siitä, mitä hän näkee tai koskettaa. (Kirveslahti ym. 2014, 152.) Vähitellen keskilapsuuden aikana lapsi alkaa ymmärtää, että eri esineiden ominaisuudet, kuten koko, paino, määrä ja massa pysyvät samana vaikka muoto muuttuisi. Tästä esimerkkinä Jean Piaget'n ideoima koetilanne nesteiden pysyvyydestä, jossa lapsi oivaltaa, että tehtävän ratkaisu vaatii sekä pinnan korkeuden että pohjan pinta-

alan samanaikaista huomioimista. Ajattelu kehittyy niin, että lapsi kykenee irtautumaan välittömistä aistihavainnoista. Ajatteluun tulee lisää joustavuutta ja ongelmanratkaisukyky kehittyy. Kyky ymmärtää kolmiulotteista maailmaa kehittyy keskilapsuudessa nopeasti. Lapsi alkaa ymmärtää ja jakamaan asioita eri luokkiin, kuten ruokiin ja eläimiin ja edelleen alaluokkiin, kuten lemmikki- ja villieläimiin. (Nurmi ym. 2014, 89–91.)

Kouluiän alussa lapsi kykenee ymmärtämään, että toinen voi tulkita sosiaalisen tilanteen eri tavalla kuin lapsi itse, mutta taito arvioida toisten tarkoituksia ja tunteita asettamalla itsensä toisten tilalle kehittyy hitaammin. Asian tai tilanteen arvioiminen kolmannen osapuolen näkökulmasta onnistuu vasta keskilapsuuden loppupuolella. (Nurmi ym. 2014, 89–91.)

3.3 Motorinen kehitys

Motorisella kehityksellä tarkoitetaan liikkeiden kehitystä. Kehitykseen vaikuttavat yksilön biologiset rajat, mutta myös kasvuympäristö ja yksilön oma innostus. (Kirveslahti ym. 2014, 127.)

Keskilapsuuden aikana tasapaino ja koordinaatiokyky kehittyvät ja näin ollen lapsi kykenee entistä taidokkaampiin suorituksiin. Esiopetuksen ja koulun alkaessa erityisesti lapsen hienomotoriset taidot kehittyvät. Arvion mukaan koulupäivästä jopa puolet sisältää toimintoja, jotka edellyttävät hienomotoristen taitojen käyttöä. Esimerkiksi kengännauhojen solmiminen, kirjoittaminen tai tietokoneen hiiren käyttö vaativat sorminäppäryyttä ja hienomotorisia taitoja. Leikkien yhteydessä toistettavat motoriset toiminnot vahvistavat hermoyhteyksien toimintaa. Poikien ja tyttöjen välillä on joitakin eroja huomattavissa. Koko keskilapsuuden aikana pojat ovat keskimäärin hieman parempia taidoissa, joissa vaaditaan nopeutta ja voimaa, kun taas tytöt hallitsevat tasapainon ja hienomotoriset taidot poikia paremmin. (Nurmi ym. 2014, 82–86.)

4 6–8 -VUOTIAAN LAPSEN SUUN TERVEYDEN EDISTÄMINEN

Maailman terveysjärjestön WHO:n mukaan terveyden edistäminen on prosessi, joka luo edellytyksiä hallita, ylläpitää ja parantaa omaa terveyttään. Terveyden edistämiseen vaikuttavat yhteiskunnalliset ja yksilölliset tekijät, mutta myös vallitsevat olot. Toiminnan pääperiaate on avoin ja tasavertainen vuorovaikutus, jonka pohjalta syntyy toimiva yhteistyö. (Lehtonen 2014, viitattu 15.1.2016.) Terveyden edistäminen kuuluu kansanterveystyöhön ja se perustuu kansanterveyslakiin (Sosiaali- ja terveysministeriö 2015, viitattu 15.1.2016).

Suunterveys liittyy yleisterveyteen ja on olennainen osa kokonaisyhyvinvointia (Nordrehaug-Åstrøm & Petersen 2008, viitattu 15.1.2016). WHO kuvaa suunterveyden tilaksi, jossa henkilöllä ei ole kroonisia kiputiloja kasvojen tai suun alueella, suu- tai kurkkusyöpää, suun haavaumia, iensairauksia, kariesta, hampaiden menetystä, synnynnäistä vammaa kuten huulihalkiota tai muita sairauksia, jotka vaikuttavat suuonteloon (World Health Organization 2016, viitattu 15.1.2015).

LATE-tutkimuksen mukaan ensimmäisen luokan oppilaista, 58 % tytöistä ja 46 % pojista, harjasi hampaansa suositusten mukaisesti kahdesti päivässä. Tutkimuksesta ilmeni myös, että lähes kolmasosalla ensimmäisen luokan oppilaista oli kariesta tai paikattuja hampaita. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2010b, viitattu 29.4.2015.) 6–8 -vuotiailla lapsilla on käynnissä ensimmäinen vaihduntavaihe hampaistossa, ja suuhun puhkeavat hampaat ovat herkempiä reikiintymään, koska ne eivät ole vielä saavuttaneet lopullista kovuuttaan (Sosiaali- ja terveysministeriö 2004, viitattu 29.4.2015).

Lasten suunterveyden tukeminen esimerkiksi pelin kautta on hyödyllistä, koska suunterveyteen vaikuttavat tavat ja tottumukset omaksutaan aikaisin (Keskinen 2015a, viitattu 12.1.2016). Pelin kautta lapset saisivat positiivisen mielikuvan suun hoitoon liittyvistä asioista ja sillä voisi olla myönteisiä vaikutuksia lapsen toteuttamaan suun omahoitoon.

4.1 Ensimmäinen vaihduntavaihe

Mannerheimin lastensuojeluliiton mukaan maitohammasvaihe muodostaa hampaiston kehityksen perustan ja siten vaikuttaa pysyvien hampaiden kuntoon ja olosuhteisiin. On tärkeää, että jo varhaisessa vaiheessa lapset saisivat tietoonsa suunterveyteen vaikuttavia asioita. (1993, 12–16.) 6–8 -vuotiailla lapsilla on alkanut hampaistossa ensimmäinen vaihduntavaihe, jolloin ensimmäiset pysyvät hampaat puhkeavat. Ensimmäisessä vaihdunnassa maitoetuhampaat (ykköset ja kakkoiset) vaihtuvat pysyviin hampaisiin. Lisäksi maitoposkihampaiden taakse puhkeavat ensimmäiset pysyvät poskihampaat. Puhjetessaan pysyvä hammas työntää maitohammasta ylöspäin, resorboi sen juurta ja lopuksi juureton maitohammas irtoaa ja näkyviin tulee pysyvän hampaan kruunu. Puhkeamisvaiheessa ien saattaa olla turvonnut, pingottunut tai arka. Ikenellä voi myös näkyä hematoomaläiskiä, jotka ovat sinertäviä. (Hurmerinta & Nyström 2014, viitattu 6.2.2016.) Hampaiden puhjetessa suuhun kiilteen mineralisaatio, eli kovettuminen, on vielä kesken. Kiilteen mineralisaatio kestää noin vuoden hampaan puhkeamisesta. Käyttämällä fluoria sisältävää hammasstahnaa tuetaan kiilteen mineralisaatiota. (Sirviö 2015b, viitattu 12.1.2016.)

Myös ravinnolla on merkitystä hampaiden kehitysvaiheessa. Mikäli hampaiden kehitysvaiheessa ruokavaliossa ei ole riittävästi tarvittavia ravintoaineita, kuten vitamiineja, hampaistoon syntyy pysyviä vaurioita. Esimerkiksi hammaskiillettä voi vaurioittaa liian vähäinen kalsiumin saanti. (Honkala 2015, viitattu 3.9.2015.)

4.2 Ravitseminen ja ksylitoli

Säännölliset ateria-ajat, lautasmalli ja terveelliset välipalat ovat kouluikäisen lapsen terveellisen ruokavalion perusta. Vanhempien ja koulun tehtävänä on vaikuttaa lasten ruokailuun positiivisella tavalla, esimerkiksi tarjoamalla terveellisiä välipaloja. (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2015, viitattu 11.1.2016.) Tutkimusten mukaan lapsen kasvaessa leikki-ikästä kouluikään makeiden välipalojen syöminen iltapäivän välipalalla yleisty. Edellisen iltapäivän välipalalla makeisia oli syönyt 18 % ensimmäisen luokan pojista ja 9 % tytöistä. (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2010b, 94, viitattu 29.4.2015.)

Hampaita reikiintymiseltä suojaavat säännöllinen ruokailurytmi ja monipuolinen ruokavalio (Käypä hoito -suositus 2014, viitattu 16.4.2015). Säännölliseen ateriarytmiin on syytä totutella jo lapsena,

jotta aikuisenakin syöminen pysyy tasapainoisena ja kohtuullisena. Koululainen tarvitsee aamupalan, koululounaan, välipalan tai kaksi, päivällisen sekä iltapalan. Koska lapset eivät voi syödä niin suuria annoksia kuin aikuiset, tulisi lapsen energiansaanti jakautua tasaisemmin pää- ja väliaterioiden välillä. (Ravitsemusneuvottelukunta. Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 24, viitattu 10.4.2015.) Pureskelua antavaa ruokaa tulisi nauttia jokaisella aterialla, koska se lisää syljeneritystä, nostaa syljen puskurikapasiteettia ja puhdistaa suuta neutraloimalla happoja (Mannerheimin lastensuojeluliitto 1993, 24).

Vitamiinien merkitys suun terveydelle

A-vitamiini on rasvaliukoinen vitamiini, jota elimistö ei itse pysty valmistamaan. A-vitamiini edistää luuston ja hampaiden kasvua sekä on osana limakalvojen toimintaa. (Rose 2005, 26–27.) Puute voi altistaa ientulehduksille, aiheuttaa limakalvojen ja sylkirauhasten kehityshäiriöitä sekä häiritä hampaan kovakudoksen, luun tai kiilteen muodostumista (Honkala 2015, viitattu 8.9.2015). Hyviä A- vitamiinin lähteitä ovat muun muassa maksa, kananmuna ja bataatti (Rose 2005, 26–27). 6–8 -vuotiaille suositellaan 400 µg päiväännosta (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos, Fineli 2015a, viitattu 3.9.2015).

D-vitamiini on rasvaliukoinen vitamiini, jota muodostuu auringon UVB-säteilyn ansiosta ihollamme. D-vitamiini osallistuu hampaiden ja luiden muodostumiseen sekä auttaa kalsiumia imeytymään paremmin. Puutos voi aiheuttaa luiden pehmeämistä. D-vitamiinin lähteitä ovat esimerkiksi vitaminoituidut maitotuotteet ja kala. Uuden D-vitamiinin saantisuosituksen mukaan lapsen päivittäinen tarve on 10 µg vuorokaudessa. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos, Fineli 2015c, viitattu 3.9.2015.)

Kalsium on välttämätön kivennäisaine luuston ja hampaiston muodostuksessa. Puutos voi aiheuttaa muun muassa leukaluun haurastumista ja se voi johtaa hampaiden irtoamiseen. Erityisesti kasvuikäisten lasten kalsiumin saantiin on syytä kiinnittää huomiota, jotta suositus täyttyy. (Rose 2005, 58–59.) 6–8 -vuotiaille lapsille suositellaan 700 mg kalsiumia päivässä ja tämä tulee täyteen 5–6 desilitrasta maitoa ja 2–3 juustoviipaleesta (Ravitsemusneuvottelukunta. Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 22, 27, 50, viitattu 10.4.2015).

C-vitamiini on vesiliukoinen vitamiini, joten se ei varastoidu elimistöön. C-vitamiini on tärkeä osa hampaiden ja luuston muodostumista. C-vitamiinin puute heikentää hampaiden tukikudoksia. (Honkala 2015, viitattu 3.9.2015.) 6–8 -vuotiaille lapsille suositellaan 40 mg vuorokausiannosta.

Hyviä C-vitamiinin lähteitä ovat sitrushedelmät, peruna ja tuoreet marjat. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Fineli 2015b, viitattu 3.9.2015.)

Myös B-ryhmän vitamiinit ovat tärkeitä suun ja hampaiston terveyden kannalta. Puute voi aiheuttaa suun limakalvojen kipeytymistä, haavaumia sekä punoitusta. (Honkala 2015, viitattu 3.9.2015.)

Juomat osana ruokavaliota

6–8 -vuotiaiden lasten tulisi saada 1,7 litraa vettä päivän aikana. Tähän määrään sisältyy myös ruuan sisältämä vesimäärä. (Borg, P., Heiskanen, S., Kara, R., Keskinen, H., Männistö, S., Rautio, T., Sarlio-Lähteenkorva, S. & Valsta, L. 2008. 7, 34, viitattu 11.9.2015.) Janojuomaksi soveltuu parhaiten hanavesi. Hiilihapotettuja, maustamattomia kivennäisvesiä voi myös käyttää janojuomana. Sen sijaan maustettuja kivennäisvesiä ei suositella, sillä ne voivat sisältää sokeria tai happoja, jotka vaurioittavat hampaita. (Käypä hoito -suositus 2014, viitattu 3.9.2015.)

Vähärasvaiset tai rasvattomat maitovalmisteet sopivat ateria- ja välipalajuomiksi niiden sisältämän kalsiumin, kivennäisaineiden sekä vitamiinien vuoksi. Täysmehut ja nektarit sisältävät luonnostaan runsaasti sokeria ja happoja, jotka voivat vaurioittaa hampaita. Tämän takia niitä ei suositella janojuomiksi. Niitä voi nauttia aterian yhteydessä kerran päivässä enintään 2dl, sillä ruoka vähentää happojen haitallisia vaikutuksia. Lisättyä sokeria sisältävät virvoitusjuomat ja mehut eivät kuulu osaksi terveellistä ruokavaliota. Ne sisältävät paljon energiaa, happoja ja kolajuomissa on myös kofeiinia, jota ei suositella alle 15-vuotiaille. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2009, viitattu 6.2.2016.)

Sokerien laatu ja käyttö

Sokerit ovat yksi hiilihydraatteihin kuuluva ryhmä, jotka toimivat energianlähteenä. Sokerit voidaan jakaa kolmeen ryhmään: mono- ja disakkarideihin sekä polyoleihin. Monosakkaridit ovat yksinkertaisia sokereita, joita ovat glukoosi, fruktoosi ja galaktoosi. Näitä sokereita esiintyy tavallisimmin ruoka-aineissa, esimerkiksi glukoosia on hunajassa, fruktoosia on hedelmissä ja galaktoosia maidossa. Disakkaridit puolestaan koostuvat kahdesta toisiinsa sitoutuneesta monosakkaridista. Tavallisimpia monosakkarideja ovat sakkaroosi eli ruokosokeri, laktoosi eli maitosokeri ja maltoosi eli mallassokeri. Sakkaroosi on glukoosin ja fruktoosin yhdistelmä, laktoosi puolestaan

on glukoosin ja galaktoosin yhdistelmä ja maltoosissa yhdistyneenä on kaksi glukoosia. (WSRO 2012, viitattu 5.8.2015.) Sokerit voidaan asettaa haitallisuusjärjestykseen sen perusteella, kuinka paljon ne antavat suun mikrobeille energiaa. Haitallisinta hampaille on sakkaroosi, sitten glukoosi, fruktoosi, maltoosi, laktoosi ja sorbitoli. Hampaille täysin vaarattomia makeuttajia ovat ksylitoli, maltitoli sekä eräät keinotekoiset makeuttajat kuten aspartaami, sillä ne eivät tarjoa suun mikrobeille ravintoa. (Tenovuo 2014, viitattu 8.2.2016.)

Sokeripitoisten tuotteiden käyttöä tulisi rajoittaa ja nauttia ne mieluiten aterioiden yhteydessä. Kokonaisenergiasta vain alle 10 E % saisi tulla lisäystä sokereista. Yleisimmät lisättyä sokeria sisältävät tuotteet lasten ruokavaliossa ovat jogurtit, murot ja sokeroitu kaakao. (Käypä hoito -suositus 2014, viitattu 16.4.2015.)

Suunterveyden kannalta on tärkeää huolehtia säännöllisestä ateriaritmistä eli syödä 4-6 kertaa päivän aikana ja välttää napostelua aterioiden välillä. On suositeltavaa nauttia sokeripitoiset tuotteet aterioiden yhteydessä, jotta syljen mineraalit ehtivät kovettua hampaan pinnalle suojaamaan hammasta. (Keskinen 2015b, viitattu 3.9.2015.) Aterioiden yhteydessä syljeneritys on lisääntynyt, jolloin sokerien tuottamat hapot poistuvat suusta nopeammin (Keskinen 2015c, viitattu 8.2.2016). Jos sokeripitoisia tuotteita nautitaan tiheästi, on suussa käynnissä jatkuvasti happohyökkäys, mikä altistaa reikiintymiselle erityisesti lasten kehittyvässä hampaistossa (Keskinen 2015b, viitattu 3.9.2015).

Clearance

Clearance-ajasta puhuttaessa tarkoitetaan jonkin ruoka-aineen viipymää suussa. Mitä pidempään ruoka-aine viipyy suussa, sitä pidempi on sen clearance. Esimerkiksi tahmainen toffee verrattuna sokeroituun virvoitusjuomaan on hampaille haitallisempi sen pidemmän clearance-ajan vuoksi. Koko sen ajan, kun ruoka viipyy suussa, bakteerit voivat muodostaa happoja ruoan sisältämästä sokerista. Pitkään jatkuva hapan pH suussa aiheuttaa demineralisaatiota eli kiilteen liukenemistä hampaan pinnalta. Ajan kuluessa demineralisaation seurauksena hampaan pinnalle syöpyy reikä. (Keskinen 2015b, viitattu 3.9.2015.) Tämä hampaan kiilteen liukeneminen alkaa heti ruokailun jälkeen. Sylki auttaa palauttamaan suuhun oikean pH:n neutraloimalla happoja. Tästä seuraa remineralisaatio eli hampaan kiilteen uudelleen kovettuminen. (Helsingin yliopisto 2003–2004, viitattu 15.1.2016.)

Ksyylioli

Ksyyliolilla on reikiintymistä ehkäisevä vaikutus. Ksyylioli poikkeaa kemialliselta rakenteeltaan muista sokereista. Ksyyliolissa on vain 5 hiiliatomia ja hydroksyyliiryhmää. Näiden ominaisuuksien ansiosta ksyylioli ei muodosta happoja hammasplakissa, se ei sovellu mutans streptokokkien eli kariesta aiheuttavien bakteerien energiaksi, eikä ksyylioli voi muodostaa suun bakteereissa tavallisia käymiskelpoisia sokereita, kuten glukoosia. (Mäkinen 2001, 21–23.) Lisäksi ksyylioli lisää syljeneritystä. Tehokkain vaikutus on todettu olevan ksyyliolipurukumilla. Antikariogeeninen vaikutus edellyttää vähintään kahta tai kolmea ksyyliolipurukumin käyttökertaa päivässä. Hampaiden puhkeamisvaiheessa ksyyliolin antikariogeeninen vaikutus on erityisen tehokasta. (Tenovuo 2014, viitattu 8.2.2016.)

Hammaskarieksen vastustuskyky riippuu joko kariogeenisten olosuhteiden puuttumisesta suusta tai oman hampaan vastustuskyvyn lisääntymisestä. Kariogeenisiin olosuhteisiin vaikuttavat esimerkiksi suuhygienian taso ja bakteerien saama ravinto. Hampaiden omaa vastustuskykyä voi vahvistaa muun muassa fluorin ja hivenaineiden saannilla. (Mäkinen 2001, 7.) Ksyylioli vaikuttaa erityisesti hampaan kariogeenisiin olosuhteisiin, vähentäen plakkipeitteen määrää hampaiden pinnoilla ja tekemällä plakista helpommin pois harjattavaa. 6–8 -vuotiaiden suunterveyden edistämässä ksyyliolin tärkein vaikutus lienee kiilteen mineralisaation varmistaminen sekä kariesta aiheuttavien bakteerien kasvun ehkäisy. Ksyyliolin saantisuositus on vähintään viisi grammaa pieninä annoksina päivittäin. (Sirviö 2015c, viitattu 3.9.2015.) Purukumia ei ole tarkoitus pureskella koko päivää, vaan jo viiden minuutin pureskelu riittää. Suositeltu aika purukumin pureskelulle on 5-10 minuuttia. (Stal 2011, viitattu 15.1.2016.) Liiallinen purukumin pureskelu voi aiheuttaa purentaelimistön kipua (Käypä Hoito -suositus potilasversio 2013, viitattu 8.2.2016).

Mikäli ksyyliolia ei ole saatavilla, eräillä hapolla neutraloivilla ruoka-aineilla voi myös helpottaa happohyökkäystä. Kovat juustot ja maustamattomat pähkinät voivat suojata hampaita reikiintymiseltä, kun niitä nautitaan ruokailun jälkeen. (Käypä hoito -suositus 2014, viitattu 9.12.2015; Keskinen 2015d, viitattu 18.2.2016.) On tutkittu, että sokeria sisältävän naposteltavan jälkeen nautittu juustosiivu lopettaa plakin pH:n laskun. Juusto lisää plakin kalsiumpitoisuutta, jolla on vaikutusta kiilteen remineralisaatioon. Gedalia ja kumppanit tutkivat kahden vuoden ajan, miten juuston syöminen vaikuttaa kariekseen. Lapset söivät viisi grammaa kovaa juustoa päivittäin, heti aamiaisen jälkeen. Tutkimuksesta saatiin tulokseksi, että lapsille kehittyi selvästi vähemmän kariesta. (Moynihan & Petersen 2004, 216, viitattu 8.9.2015.) Kovia juustoja ja pähkinöitä ei kuitenkaan

tulisi nauttia runsaasti niiden sisältämän korkean energiapitoisuuden ja juustojen tyydyttyneen rasvan vuoksi (Käypä hoito -suositus 2014, viitattu 9.12.2015).

4.3 6–8 -vuotiaiden lasten suuhygienia

Karieksen käypä hoito -suositus kertoo, että lasten hampaiden reikiintyminen on Suomessa varsin yleinen ongelma. Hampaat tulisi harjata kaksi kertaa päivässä, mutta kouluikäisten kohdalla harjaussuositus toteutuu alle puolella pojista ja noin kahdella kolmasosalla tytöistä. Reikiintymisen kannalta 5–7 -vuotiaiden hampaat ovat kriittisessä vaiheessa, koska silloin puhkeavat ensimmäiset pysyvät hampaat. (2014, viitattu 16.4.2015.) Pysyvien poskihampaiden purupintojen uurteet, fissuurat, ovat kouluikäisillä lapsilla kariuksen yleisin esiintymispaikka. Kyseisten hampaiden puhdistus on hankalaa hampaan anatomian vuoksi. (Leskinen 2011, viitattu 27.3.2016.)

Hammastahnan käyttö

6-vuotiaille ja sitä vanhemmille lapsille käytetään 0,5-2 cm nokare fluorihammastahnaa, jossa on 1450 ppm fluoridia. Valkaisevat tai hammaskiven muodostumista ehkäisevät tahnat eivät sovellu lasten käyttöön. (Käypä hoito -suositus 2014, viitattu 16.4.2015.) Hammaskiven muodostumista ehkäisevien tahnoiden sitraatti ja pyrofosfaatti estävät mineralisaatiota eivätkä sen vuoksi sovellu lasten käyttöön. Valkaisevat tahnat voivat myös sisältää pyrofosfaattia. (Söderling 2014a,b, viitattu 9.12.2015.) Hammaspesun jälkeen voi purskuttaa suuhun jääneellä tahnalla tai huuhtoa suun kevyesti vedellä. Tärkeää on, että suuhun jää fluoridia pesun jälkeen, joten purskuttelua suurella vesimäärällä ei suositella. (Suomen hammaslääkäriliitto 2013b, viitattu 6.2.2016.)

Hampaiden harjaus

Huolellinen harjaus on oleellista hampaiden ja ikenien puhdistamiseksi. Hampaita tulee harjata vähintään kahden minuutin ajan pienellä edestakaisella liikkeellä. (Suomen hammaslääkäriliitto 2013b, viitattu 6.2.2016.) Kouluikäinen lapsi kykenee jo itsenäisesti harjaamaan hampaansa, mutta vanhempien tulee tarkistaa harjaustulos yläasteikään saakka (Sirviö 2015a, viitattu 17.9.2015). Hammasharja, jossa on pehmeät, päistään pyöristetyt nylon-harjakset, ei vahingoita hampaita eikä ärsytä ikeniä. Hyväkuntoinen harja puhdistaa hampaat plakista paremmin. Hammasharja tulisi vaihtaa noin kolmen kuukauden välein ennen kuin harjakset alkavat hapsottaa.

(Sirviö 2015d, viitattu 15.1.2016.) Tutkijat ovat todenneet, että tuhannet mikrobit kasvavat hammasharjan harjaksissa ja varressa. Suurin osa näistä mikrobeista on vaarattomia, mutta loput voivat aiheuttaa flunssaa, huuliherpestä tai parodontiumin eli hampaiden kiinnityskudoksen tulehduksen. (American dental hygienists association 2012–2015, viitattu 9.12.2015.)

Hampaat harjataan kaksi kertaa päivässä käyttäen fluorihammastahnaa (Käypä hoito -suositus 2014, viitattu 16.4.2015). Sähköhammasharja puhdistaa tavallista harjaa paremmin plakkipeitteen hampaiden pinnoilta (Käypä hoito -suositus 2014, viitattu 8.9.2015). Oikein käytettynä sähköhammasharja on hellävarainen puhdistusväline, ja se sopii erityisesti motivointikeinoksi lapsille, joilla on heikko suuhygienia. Sähköhammasharjan teho voi perustua edestakaiseen sykkivään kiertoliikkeeseen, jolloin plakki irtaoo hampaiden pinnoilta tehokkaasti tai pyörivään ja sykkivään liikkeeseen, jolloin käytetty aika ja oikein ohjattu harjaspää poistavat plakin. (Heikka 2015, viitattu 8.9.2015.)

Käypä hoito -suosituksen (2014) mukaan hampaiden lankaus vähintään kaksi kertaa viikossa on tarpeellista niille lapsille, joilla on ientulehdusta, kariesta tai paikkoja hammasväleissä (viitattu 16.2.2016).

5 PELI TERVEYDEN EDISTÄMISEN VÄLINEENÄ

Suuhygienistin työnkuvaan kuuluu kliinisen työn lisäksi myös terveyttä edistävä neuvonta. Neuvonnan tarkoituksena on edistää asiakkaan hyvinvointia sekä ennaltaehkäistä suu- ja hammas-sairauksia valistamalla asiakasta sairauksiin vaikuttavista tekijöistä. Neuvontaa ja ohjausta annetaan monissa eri paikoissa, esimerkiksi päiväkodeissa, neuvoloissa, vankiloissa ja vanhainko-deissa. (Työ ja elinkeinoministeriö 2015, viitattu 6.5.2015.)

Terveysneuvonnan toteuttaminen on helpompaa ja antoisampaa, jos ammattilaisella on mahdollisuus näyttää asiakkaalle jotain konkreettista. Asiakas voi motivoitua näkemästään ja kokemastaan sekä uskoa ammattilaista paremmin. Uskomme, että kyseinen palapelikirja helpottaa alan ammattilaisten työtä lapsille pidettävän terveysneuvonnan valmistelussa.

Oppiminen pelissä

Kiinnostus pelien kautta oppimiseen on kasvanut ja niiden hyödyntäminen opetuksessa on lisääntynyt. Pelien hyödyntäminen opetuksessa on kuitenkin vielä vähäistä, ja pelit ovat enemmänkin osana opitun tiedon kertauksessa. Pelissä oppiminen liittyy kokemuksiin, luovaan ilmaisuun ja vuorovaikutuksellisuuteen. Pedagogisesti oppimispelien käyttö on haastavaa, sillä pelin kautta oppimisen arviointi on hankalaa. Lisäksi opettajalta vaaditaan kiinnostusta ja paneutumista erilaisten peliympäristöjen sisältöihin. Hyvän pelin sisältö riippuu paljon siitä, mihin ja millaisessa kontekstissa sitä käytetään. Oppimispeleihin voidaan lukea niin tavalliset lautapelit kuin myös tietokone- ja roolipelit. Hyvänä pelinä pidetään sellaista, jossa pelissä eteneminen tapahtuu samalla tavalla, mutta jonka tarina on vaihdettavissa. Pelissä oppimista voi opettaja tukea omalla ohjauksellaan, joko ennen tai jälkeen pelin tai sen aikana. Mikäli pelin idea on yhdessä oppiminen ja tiedonrakentaminen, voi silloin pelin aikana tapahtuvalla opettajan ohjauksella olla keskeinen merkitys. Itse oppimistilanne voi olla silloin opettavaisempaa kuin peli itsessään. (Krokkfors, L., Kangas M. & Kopisto, K. 2014, 208-219.)

Ängeslevä viittaa Geehen, kuinka nuoret voivat oppia tehokkaammin perinteisestä opetuksesta poikkeavilla tavoilla. Luokkaretket, iltapäiväkerhotoiminta, pelit tai muut harrastukset jäävät monille mieleen paremmin kuin jokin, mikä tapahtuu tiiviisti luokassa pulpetin ääressä. Oppiminen on aktiivista osallistumista ja tekemisen kautta ymmärtämistä. (Ängeslevä, S. 2014, 118–132.)

Kiinnostava peli ei ole pelkästään pisteiden tai palkintojen keräämistä vaan tarjoaa pelaajalle vaihtoehtoisia mahdollisuuksia ilmaista itseään, oivaltaa asioita ja kokea elämyksiä pelin edessä. Erilainen pelitapa, sivutarinat tai arkiympäristöjen valjastaminen oppimisympäristöiksi voivat tarjota elämyksiä pelaajalle. (Sama 2014, 121–122.)

Konstruktivismi

Konstruktivismi voidaan jakaa kahteen pääsuuntaukseen, joista toinen on sosiaalinen konstruktivismi. Tässä suuntauksessa keskitytään oppimisen sosiaalisiin ja vuorovaikutuksellisiin prosesseihin. (Tynjälä 1999, 38–39; Kiili 2005, 54–55.) Ajatuksena on, että oppija toimii itse aktiivisesti, ja näin ollen oppiminen on hänen oman toimintansa tulos. Oppiminen ei koskaan ala tyhjästä, vaan ohjauksessa lähdetään liikkeelle oppijan tavasta hahmottaa maailmaa. Keskeiset käsitteet kerrotaan oppijan taitotason mukaan ja esimerkit pyritään hakemaan heidän maailmastaan. Mikäli oppija ymmärtää asian, voi hän sujuvasti siirtää oppimansa käytäntöön. Ohjauksen aikana onkin hyvä keskustella tiedon ja taitojen soveltamisen mahdollisuuksista arkielämään. Siihen kuinka hyvin asia ymmärretään, vaikuttaa tilanne ja ympäristö, jossa toimitaan. Mikäli oppijalla on mahdollisuus toimia aktiivisesti, on oppiminen tällöin tehokkaampaa. On tärkeää, että uudesta asiasta muodostuu kokonaisuus. Keskustelu toisten kanssa tuo esiin uusia ajatuksia ja näkökulmia, joita on mahdollista konstruoida, eli rakentaa uudelleen itsekseen tai muiden kanssa. (Kalli, Malinen, Kansanvalistusseura & aikuiskasvatuksen tutkimusseura 2005, 119–120; Rytönen & Hätönen 2008, 27–31.)

6 PALAPELIKIRJAN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Tuote voi olla joko konkreettinen kosketeltava tavara tai abstrakti palvelu. Nykyisin tuote voi olla myös tavaran ja palvelun yhdistelmä. Oleellista on kuitenkin, että tuote on muun muassa rajattavissa ja hinnoiteltavissa. Sosiaali- ja terveysalan tuotteet voivat olla hyvin erilaisia, sillä ne sisältävät usein vuorovaikutustilanteita. Lisäksi ostetun tuotteen tai palvelun ominaisuudet pyrkivät edistämään asiakkaan elämänhallintaa, terveyttä ja hyvinvointia. Pitkäaikainen, laadukas tuote syntyy tuotekehitysprosessin kautta, jossa lähtökohtana on asiakas. Tuotekehitystyö painottuu viiteen vaiheeseen, joista ensimmäinen on kehittämistarpeen tunnistaminen. Muut vaiheet ovat ideointi, tuotteen luonnostelu, kehittäminen ja viimeistely. (Jämsä & Manninen 2000, 13–16, 28.)

Kehittämistarve osallistavasta oppimateriaalista syntyi opintojen aikana. Tuotekehitystyön taustalla vaikuttaa konstruktivistinen oppimiskäsitys ja pelillisuus, koska pelejä ja oppimista tutkinut professori James Paul Geen mukaan lapset voivat oppia paremmin tekemisen kautta (2004, viitattu 29.4.2015). Tuotteen ja sisällön lähtökohtina ovat asiantuntija- ja tutkimustiedot lasten hammas-terveydestä. Esimerkiksi lapsista vain alle puolet harjaavat hampaansa suositusten mukaisesti; lisäksi hampaiden reikiintyminen lapsilla on yleinen ongelma (Käypä hoito -suositus 2014, viitattu 16.4.2015).

6.1 Ideointi ja luonnostelu

Tuotteen ideointivaiheessa pyritään löytämään ratkaisu kehittämistarpeelle. Kun uusia ideoita ei enää synny, olemassa olevista ideoista valitaan kehityskelpoisin. Ideoiden arvioinnin vastuu on kehittäjällä itsellään, mutta on hyvä pyytää myös mielipidettä kehittämishankkeen toimeksiantajalta ja muilta hankkeeseen osallistujilta. Kun tiedetään millainen tuote tullaan valmistamaan, voi luonnosteluvaihe alkaa. Tuote, jossa on otettu huomioon muun muassa käyttäjäryhmän tarpeet ja kyvyt, palvelee asiakkaita parhaiten. Olennaista on rajata tuotteen hyödynsaajat ja selvittää terveyteen ja hyvinvointiin liittyvät tarpeet. (Jämsä ym. 2000, 37–38, 43–44.)

Alkuperäinen idea toiminnallisesta pelistä piti sisällään koottavan palapelin ja kysymyskortteja. Kysymyskorttien kysymyksiin vastaamalla pelaaja keräisi palapeliin tarvitsemansa oikeat palapelipalat ja pystyisi sitten kokoamaan palapelin. Tuote tuollaisenaan olisi vaatinut myös jonkinlai-

sen pakkauksen palapelin paloja, pohjaa ja kysymyskortteja varten. Idea tavallisesta pelipakkauksesta tuntui ontolta, ja kaipasi mielestämme jotain omalaatuisempaa. Tuotetta työstettäessä visio palapelikirjasta syntyi. Koko pelin saisi näin ollen kirjan muotoon, eikä erillisiä kysymyskortteja tai pakkausta tarvittaisi. Palapelinpalat olisivat upotettuina kirjan sivuille, ja lukija etenisi palapelin rakentamisessa kysymys kerrallaan. Palapelikirjaa olisi myös helpompi kuljettaa mukana terveyden edistämistapahtumissa, verrattuna palapelilaatikkoon irtonaisine paloineen ja kysymyskortteineen.

Tuotteen ekoprofiili koostuu useista ratkaisuista, joita tuotteen kehitysprosessin aikana tehdään (Jämsä ym. 2000, 115). Uusimman idean johdosta tuotteeseen tarvittava materiaali väheni. Palapelikirjalle ei tarvinnut erillistä myyntipakkausta eikä laatikkoa. Lisäksi erillisiin kysymyskortteihin tarvittava materiaali säästy. Prototyyppeihin valittu konepahvi oli 100 % kierrätyskartonkia. Koska palapelikirja on koottu pääasiassa pahvista ja paperista, voi sen hävittää polttamalla. Kuitenkin prototyypeissä jouduttiin käyttämään kontaktimuovia kestävyden parantamiseksi, joten niitä ei valitettavasti voi hävittää polttamalla. Pienen valmistusmäärän vuoksi prototyyppien hävittäminen ei ole ongelma, kontaktimuovin voi halutessaan poistaa ja kierrättää. Jotta palapelikirjan voisi hävittää polttamalla, tulisi valmistusprosessia muuttaa. Suuremman määrän valmistuksen tullessa ajankohtaiseksi olisi tähän hyvä kiinnittää huomiota.

Tuotteen laatu kiinnostaa monia eri käyttäjiä; niin ostajia, maksajia, kouluttajia että omaisia. Laadukas tuote vastaa käyttäjän tarpeisiin, on kilpailukykyinen tuottajan näkökulmasta eikä aiheuta korjaustarvetta. Tuotteen laatu ja yhdenmukaisuus voidaan varmistaa toimintasarjalla ja kriteereillä, joista voidaan tarkistaa, että tuote täyttää asetetut vaatimukset. (Jämsä ym. 2000, 127–131.) Tuotteelle asetetut laatuvaatimukset (*taulukossa 2*) oli määritetty niin, että palapelikirjan prototyyppistä tulisi mahdollisimman viimeistelty, huomioiden kustannukset ja käytettävissä olevat resurssit. Kustannuksien minimoimiseksi palapelikirjan prototyyppien kokoaminen tapahtui käsin kotona, ilman ammattitason laitteita tai painotalon laitteiston hyödyntämistä. Käytettävissä olevat tarvikkeet ja laitteet tuotteen toteuttamiseen olivat piirtopöytä, tietokone (Photoshop, Silhouette Studio), mustesuihkutulostin, tulostuspaperi 80g/m², liimapuikko, akvarellivärit, akvarellipaperi 180g/m², siveltimet, maskineste, maalarinteippi, leikkuualusta, pyöröleikkuri, askarteluveitsi, viivoitin, taittoluu, kontaktimuovi, tulostettava tarrapaperi, kirkas vinyylikalvo, pahvi, metallisinkilä, kuminauha, ompelulanka ja -neula, vasara sekä elektroninen kuvioleikkuri Silhouette Portrait. Suurin osa näistä tarvikkeista oli jo ennestään käytettävissä, joten erillisiä hankintakustannuksia niistä ei koitunut.

TAULUKKO 2. Palapelikirjan laatutavoitteet ja kriteerit

LAATUTAVOITTEET	KRITEERIT
Asiasisältö	Ajantasainen, tiedon oikeellisuus
Kestävä	Pahvi
	Tukeva kirjansidonta
	Laadukas paperi
Värillinen	Lasertulostus
	Väripaperi
Kuvallinen	Värillinen kuvitus
	Aiheeseen sopiva kuvitus
	Kuvat jokaisella sivulla
Toimiva	Palapelin kuva
	Palapelin pystyy kokoamaan
	Pelissä on ohjeet
Sopivan pituinen	Sivuille upotetut palat ovat oikean kokoisia
	Tarinan pituus
Ymmärrettävä	Kysymysten määrä
	Kieli helppolukuista
	Teksti tarinan muodossa
Ei liian paksu eikä painava	Kirjaisin koko ja tyyppi
	Pahvin paksuus
	Kysymysten määrä

Palapelikirjan kokoa päätettäessä oli otettava huomioon, ettei kirjasta tulisi liian painava, ja että palapelin kokoaminen onnistuu kirjassa olevaan palapelipohjaan. Palapelin palojen koko oli valittava niin, että yhdelle sivulle mahtuu kolme palapelin palaa kuvituksen lisäksi. Kirjansidonnan osalta palapelikirjan kokoaminen tapahtui liimaamalla, ilman ompelemista. Toteutus käytännössä meni niin, että palapelikirjan ensimmäisen aukeaman toisen sivun nurjapuoli liimattiin toisen aukeaman ensimmäisen sivun nurjan puolen kanssa yhteen ja niin edelleen, kunnes kaikki aukeamat olivat yhdessä. Näin ollen kaikki palapelikirjan sivut ovat liitoksissa toisiinsa, yhtenäisenä selattavana nippuna.

Alun perin suunnitelmissa oli palapelikirjan pahvisivujen leikkaaminen Tarlabin laserleikkurilla. Kyseinen leikkuri oli kuitenkin pieni ja leikkausohjelmiston opettelu olisi vienyt aikaa. Koska kyseessä on palapelikirjan prototyyppi, ja tavoitteena oli kustannusten pitäminen mahdollisimman matalana, jo olemassa olevan harrastajatason elektronisen kuvioleikkurin, Silhouette Portraitin, hyödyntäminen oli järkevämpää. Koska Portraitin leikkauskapasiteetti on rajallinen, oli materiaalit valittava sen mukaan.

Portrait pystyy leikkaamaan maksimissaan noin 0,5 mm paksuista paperia ja sen leikkausala on maksimissaan 20,3 cm leveä. Leikkausala asetti rajan kirjan sivun koolle, joten kirjan kooksi tuli 21 × 21 cm. Tämän tiedon jälkeen oli aika suunnitella kirjan sivulle koottavaa palapeliä. Sivun koon ollessa 21 cm, palapeli itsessään on 19 cm halkaisijaltaan, jotta kirjan sivun reunaan jää reunat helpottamaan palapelin kokoamista. Jotta 21 cm kokoiselle sivulle mahtuu upottamaan kolme palapelin palaa, on palapelissä oltava vähintään 12 kysymystä, jotta palapelinpalat eivät ole liian suuria. Jos kysymyksiä on vähemmän kuin 12, palapelinpalat ovat suurempia ja näin ollen kuvitukselle jää vain vähän tilaa.

6.1.1 Materiaalivalinnat ja kustannukset

Budjettisuunnitelma tehostaa toimintaa ja kehittää projektissa mukana olevien henkilöiden kustannustietoisuutta. Tavoitteena on kustannusten suhteuttaminen hyötyyn. Kustannuksiin voi vaikuttaa eniten projektin alussa, kun suunnitellaan projektiin liittyviä asioita, joilla voi olla suurikin vaikutus kustannuksiin. (Ruuska 2012, 208–209.)

Materiaalien arvioidut ja toteutuneet kustannukset on esitetty *taulukossa 3*. Tavoitteena oli pitää materiaalikulut mahdollisimman matalana, maksimissaan 200 eurossa. Suurin yllätys oli liimapuikon hinta. Arvion mukaan yhden liimapuikon hinta olisi ollut 1 euro, mutta todellisuudessa hinta oli 2,90 euroa, joten liiman kustannus melkein kolminkertaistui arvioidusta. Onneksi pahvin menekki oli arvioitua vähäisempää, joten tämä auttoi paikkaamaan liimapuikoista syntynyttä kustannusta. Kokonaisuudessaan projektin materiaalikustannuksiksi kertyi 127,7 euroa. Hinta sisältää materiaalit lähtien luonnostelusta aina kuuden prototyyppikirjan kokoamiseen. Maalauksiin ja testauksiin kuluneisiin materiaaleihin kului yhteensä 41,3 euroa. Kuuden palapelikirjan materiaaleihin kului puolestaan 86,4 euroa. Yhden palapelikirjan toteutuneet materiaalikustannukset olivat 14,4 euroa.

TAULUKKO 3. Materiaalikustannukset

TARVIKE	HINTA-ARVIO	TOTEUTUNUT KUSTANNUS
Pahvi	enintään 60 €	22 €
Kontaktimuovi	5 €	11 €
Akvarellipaperi	6 €	6 €
Maskineste	11 €	noin 1,5 €
Akvarelliväri	löytyi valmiina	noin 3 €
Tulostaminen	10 €	16 €
Liima	15 €	43,5 €
Kuminauha	5,5 €	3 €
Postituskulut	15 €	7,90 €
Kuvausrekvisiitta	20 €	13,80 €
YHTEENSÄ	142,5 €	127,7 €

Palapelikirjan sivuihin valikoitui 350 gramman paksuinen pahvi, jotta palapelinpalat olisivat vahvempia ja kestävämpiä kuin paperista tai kartongista valmistettuna. Ennen pahvin tilaamista Emilia etsi useampia tilausvaihtoehtoja, jotta hinta olisi mahdollisimman edullinen ja pahvin koko olisi ideaalinen hukkapalojen minimoimiseksi. Koska Silhouette Portraitin leikkauskapasiteetti on 0,5mm, ei pahvi voinut olla tätä paksumpaa. Emilia päätyi tilaamaan 0,5 mm paksuista pahvia koossa 70 × 100 cm. Yhden pahviarkin hinnaksi tuli 1,2 euroa ja yhdestä arkista sai leikattua 12 sivua eli 6 aukeamaa. Yhteen kirjaan meni kolme 70 × 100 cm pahviarkkia; sisältäen sisäsivut, kansipahvin ja upotettavat palapelinpalat.

Akvarellipaperiksi valikoitui tavallista ohuempi 180g/m² laatu, koska kyseisen paperin pintatekstuuri oli melko tasainen. Pinnan tasaisuus helpottaisi maalauksen skannausta, koska silloin skannauksesta johtuvia pinnan varjoja ei synny niin helposti. A3-kokoinen lehtiö oli edullisempi kuin A4, joten isomman paperikoon ostaminen ja paperien puolittaminen kuvitusta varten oli järkevää, koska Emilia halusi maalata kuvat todellisessa mittakaavassa.

Koska kuvitussivut olivat tulostettu mustesuihkutulostimella tavalliselle 80g/m² tulostuspaperille, ei nestemäistä liimaa voinut käyttää, sillä värit olisivat levinneet ja tummuneet. Vaihtoehtona oli käyttää liimapuikkoa, joka ei tahmaisi eikä sotkisi. Emilia testasi kuutta eri merkkistä liimapuikkoa. Näistä kuudesta liimapuikoista yksi oli ominaisuuksiltaan sopiva eli ei liian pehmeä, tahmaava ja

sen liimausjälki oli tasainen. Yllätykseksi liimapuikko oli hintava, 2,90 euroa / 40 g. Emilia päätyi silti käyttämään liimapuikkoa, koska sillä saatava liimausjälki oli paljon parempi ja siistimpi kuin muilla liimoilla.

Kontaktimuovia oli myytävänä kahta eri leveyttä, 40 cm ja 45 cm. Koska yhden aukeaman leveys on 42 cm, oli järkevää ostaa leveämpää kontaktimuovia hukkapalojen minimoimiseksi. Kontaktimuovin pinta on sileä ja kiiltävä, jotta kuvituksen värit näkyisivät kirkkaampina kuin mattapintaista kontaktimuovia käytettäessä.

Koska palapelikirjan kansi on kolmiosainen (*liite 1*), Emilia valitsi litteän kuminauhan pitämään kannen paremmin paikoillaan. Kuminauhan oli oltava litteä siksi, että se vie vähemmän tilaa kuin profiililtaan pyöreä kuminauha. Litteän kuminauhan ompeleminen ja liimaaminen pahvin väliin on helpompaa. Kuminauha on värillinen, koska valkoinen kuminauha likaantuu käytössä nopeammin.

Vaihtoehtona pahvisille palapelinpaloille olisi ollut myös 0,4 mm paksuinen magneettiarkki. Magneettiarkissa toinen puoli on tarrapintainen, toisella pinnalla on magneettikerros. Arkin tarrapuolelle olisi ollut mahdollista kiinnittää kontaktoitu kuvituspaperi ja magneettipuolelle A, B tai C -tarra. Magneettiarkki on hintava, noin 1,5 euroa / A4. Yhteen palapelikirjaan olisi tarvinnut 3 × A4 kokoista magneettiarkkia, joiden hinnaksi olisi tullut 4,5 euroa. Mielestämme prototyyppivaiheessa magneettiarkki olisi ollut turhan suuri menoerä verrattuna saatavaan hyötyyn.

6.1.2 Väripsykologinen tausta

Tietyillä väreillä sanotaan olevan niin tunneperäisiä kuin psykologisia vaikutuksia. Tietyn sävyinen ympäristö ei voi miellyttää kaikkia, koska jokaisella on omat lempiväriinsä. Myös kulttuuri, ikä, sukupuoli ja psykologinen kehitysvaihe vaikuttavat siihen, millaisiksi värit mielletään. (Parker 1998, 160–161; Rihlama 1999, 106.) Päiväkoti- ja ala-aste ikäiset lapset pitävät enemmän lämpimistä värisävyistä kuin kylmistä (Engelbrecht 2003, viitattu 13.2.2016). Siitä huolimatta, että ihmiset kokevat ja aistivat värit eri tavalla, jotkin värit herättävät lukijoissa samankaltaisia tunteita. Alitajuisesti suuri osa väreistä mielletään luonnon kautta. Esimerkiksi sininen tuo mieleen taivaan, vihreä metsän ja keltainen auringon. (Parker 1998, 160–161; Rihlama 1999, 106.) Väreillä on myös merkitys ympäristön viihtyvyyteen, värit voidaan kokea esimerkiksi piristävänä tai rauhoitta-

vana. Arnkilin mukaan onkin kysyttävä, mitkä seikat oikeasti liittyvät värien vaikutuksiin. Onko vaikutus värillä itsellään, sen sävyllä, tummuudella, muodolla, sommittelulla, tekstuurilla vai eri tekijöiden yhdistelmällä? (2008, 246.)

Vuonna 1994 yhdysvaltalaiset Mehrabian ja Valdez suorittivat laajan tutkimuksen värien väitetyistä vaikutuksista emootioihin. Tutkimustuloksena todettiin, että väreillä on vaikutus tunnereaktioihin ja käyttäytymiseen, muttei sellainen kuin useimmissa oppikirjoissa väitetään. Värien psykologiset vaikutukset eivät johdu vain sävystä, vaan värien havaituista ominaisuuksista. Esimerkkinä tästä oli vertaus leikkaussalien seinien ja vaatetuksen värivalinnoista. Väreinä käytetään usein vihreää tai sinistä, koska sävyt mielletään rauhoittavaksi, mutta tutkimukset eivät tue väitettä. Mehrabian ja Valdez uskovat sinisen tai vihreän värien käytön johtuvan niiden sävyn kyvystä muodostaa optinen harha leikkaushaavojen punaisuudelle ja neutraloimalla veritahrat harmahtaviksi. (Arnkil 2008, 249–251.)

Värien ominaisuuksia

Jos värien vaikutuksista puhutaan vain niiden ilmaantuessa yksistään, voidaan tietyn värin kertoa vaikuttavan tietyllä tavalla. Värien psykologisten määrityksiensä kirjaimellinen seuraaminen olisi kuitenkin jokseenkin vaarallista, koska omakohtaiset tulkinnat värin välillä voivat vaihdella suuresti. (Rihlama 1999, 108.)

Keltainen väri on valovoimaisin kaikista, eikä sitä siksi tulisi käyttää sellaisenaan suurina pintoina. Valkoiseen sekoitettuna keltainen näyttää lämpimältä ja aurinkoiselta luoden estottoman ilmapiirin. (Sama, 108.) Ihmissilmä huomaa keltaisen värin helpoiten, väri tehostaa tietoisuutta ja luo selkeyttä. Keltainen on toivon, ilon ja toiveikkouden väri. (Eiseman 2006, 20–21.)

Oranssi on voimakkaan lämmin ja lähestyttävä väri. Oranssin värin ei tulisi hallita tilaa, vaan sen tulisi ennemmin olla piristeenä. Suurina pintoina oranssi on aggressiivinen, painostava jopa polttava, häiriten yksilön sisäistä tasapainoa. (Rihlama 1999, 108.) Oranssi nähdään punaista väriä ystävällisempänä ja lähestyttävämpänä. Erityisesti 3–6 -vuotiaiden lapsien ikäluokassa väri on mielenkiintoa herättävä. (Eiseman 2006, 15.)

Punainen on erittäin jännittävä, inspiroiva väri, joka kuitenkin häiritsee henkistä tasapainoa. Vaikka punainen ei ole niin valovoimainen, se huomataan erittäin hyvin ympäristöstä. Pienet punaiset

esineet aistitaan lämpimiksi, kodikkaiksi ja rakastettaviksi. (Rihlama 1999, 109.) Tutkimukset poikkeuksetta osoittavat, että punainen on kaikista aistikkain väri. Kirkkaiden punaisten sävyjen sanoma on voimakkain, ne saavat aikaan voimakkaimpia tunteita. (Eiseman 2006, 8-9.)

Purppura on väreistä salaperäisin, koska valaistuksesta riippuen se vivahtaa joko punaiseen tai siniseen. Osa mieltää purppuran rauhoittavaksi, kun taas toisten mielestä se aiheuttaa epävarmuutta ja sekavuutta. Väriä ei tulisi käyttää seinissä, lattioissa tai katoissa, koska monesti se mielletään erittäin epämiellyttäväksi. (Rihlama 1999, 109.) Purppuran sävy on kannattavaa taittaa joko siniseen tai punaiseen, jotta sen välittämä tunne on selkeämpi (Eiseman 2006, 43).

Violetti voi kuvastaa surua ja katumusta, mutta samaan aikaan antaa tunteen nousevasta toivosta. Tummanvioletti liitetään surumielisyyteen ja vakavuuteen, kun taas vaalean violetti kiehtovuu-teen ja jopa epäsopuun. Sinivioletti luo pysyvyyttä ja tunteen yhteenkuuluvuudesta kaikkeuden kanssa ja helpottaa syvällistä pohdintaa. (Rihlama 1999, 109.)

Sininen aistitaan viileänä ja rauhoittavana. Sekoitettu sininen luo hyvin usein levollisen, meditaatioon ja ideoiden syntyyn sopivan ilmapiirin. Sinisen täydellistä puutetta ikkunattomissa tiloissa voidaan verrata hapettomuuteen. (Sama, 109.) Niin vaalean-, keski-, ja tumman siniset sävyt antavat aikaa hengähtää. Monissa kulttuureissa sinistä pidetään myös suojelevana värinä. (Eiseman 31, 33.)

Vihreä on rauhoittava väri, mutta ei yhtä lailla kuin sininen. Vihreä kannustaa hillitsemään innostusta ja levottomuutta. Vihreä on hyvä väri istumatyötä ja keskittymistä vaativiin tiloihin. (Rihlama 1999, 109.) Ihminen näkee ympäröivässä maailmassa eniten vihreän eri sävyjä. Tämän tuloksena monia eri tunteita voi ilmaista vihreällä. Vihreän runsaus luonnossa viestii veden läheisyydestä, mikä on elinehto elämälle. Tämän vuoksi ihmiset vastaavat hyvin vihreän rauhoittavaan olemassaoloon. (Eiseman 2006, 37.)

Turkoosi on usein väri, josta sekä sinisen että vihreän värin suosijat pitävät. Turkoosi mielletään rauhoittavaksi, ja sen sovittelevan luonteen vuoksi se sopii hyvin neuvottelutiloihin. (Rihlama 1999, 109.) Monissa kulttuureissa turkoosilla on hyvin erityinen asema värien maailmassa. Sitä on käytetty suojelemaan pahoja henkiä vastaan, ja Egyptissä turkoosi on uskon ja luottamuksen väri. (Eiseman 2006, 39.)

Ruskea on poikkeuksellisen neutraali väri ja sekä tumman- että vaaleanruskea luo suotuisen taustan minkä väriselle kohteelle tahansa. Ruskean sävyt luovat turvaa, pysyvyyttä ja varmuutta. (Rihlama 1999, 109.)

Valkoinen saa muut värit näyttämään kirkkaammilta. Valkoinen jättää kaiken avoimeksi ja sellaisenaan on kylmä, mutta luo loistavan taustan värikkäille huonekaluille ja taideteoksille. (Rihlama 1999, 109–110.) Maallisessa elämässä valkoinen usein edustaa puhtautta, selkeyttä ja yksinkertaisuutta. Valkoisen käyttäminen puhtautta ja steriiliä ympäristöä edustavissa tuotteissa ja konsepteissa on perusteltua sen tahrattoman maineen vuoksi. (Eiseman 2006, 55–58.)

Musta liitetään länsimaisessa kulttuurissa loppuun, kipuun ja suruun. Yhdessä muiden värien kanssa musta saa positiivisempia vaikutuksia ja sen vastavuoroisuus saa muut värit hohtamaan kirkkaampina kuin koskaan. (Rihlama 1999, 110.) Mustan värin lisääminen mihin tahansa väriin saa kyseisen värin ilmenemään voimakkaampana luoden hienovaraisesti illuusion syvyydestä, painosta ja lujuudesta. Nykyisin väri nähdään voimaannuttavana ja myyntipakkauksissa mustan värin käyttäminen viestii vauraudesta. (Eiseman 2006, 61–63.)

Harmaa tuntuu arkiselta ja suurina käsittelemättöminä pintoina hyvin paljaalta. Se henkii välipitämättömyyttä ja kylmyyttä. Kuitenkin värikkäissä ympäristöissä harmaa luo loistavan taustan niin vaaleille kuin tummille väreille. (Rihlama 1999, 110.) Harmaa on täydellinen neutraali, tästä syystä värivalinnat on syytä tehdä harmaata taustaa vasten. Harmaan sävyjen monet variaatiot nähdään klassisina ja tyylikkäinä. Esimerkiksi logoissa harmaan käyttö taustalla voi luoda pääväriille halutun viestin. (Eiseman 2006, 49–50.)

6.2 Palapelikirjan kehittäminen

Tuotteen kehittäminen pitää sisällään varsinaisen tekemisvaiheen, kuten prototyypin suunnittelun ja testauksen. Tekeminen etenee luonnosteluvaiheessa päätettyjen ratkaisujen, suunnitelmien ja vaatimusten mukaan. Kehittäminen sisältää laadunvarmennusta ja tarkoituksena on saada aikaan mallikappale. Tuotekehityksen aikana täytyy muistaa myös sen esteettinen kokonaisuus. Tuotteen muoto ja ulkonäkö ovat ensimmäiset asiat, mitkä asiakas näkee. Asiakkaan kiinnostus joko herää tai ei, ja parhaimmassa tapauksessa esteettinen ulkoasu pysäyttää asiakkaan tutustumaan tuotteeseen paremmin. Tuotetta voidaan pitää elinvoimaisena ja onnistuneena, kun sen kehittä-

lyssä ei ole unohdettu asiakasta, terveyttä, hyvinvointia ja tietoa sekä taiteeseen liittyvää osaamista on hyödynnetty. (Jämsä ym. 2000, 54, 85, 103–104.)

Sosiaali- ja terveysalalla on monesti informaation välitykseen tarkoitettuja tuotteita eri vastaanottajaryhmille. Tällöin on tärkeää soveltaa informaation välittämisen periaatteita, jotta sisältö vastaisi mahdollisimman hyvin kohderyhmän tiedontarvetta. Ongelmana on löytää koko kohderyhmälle sopiva asiasisältö ja määrä, samalla muistaen eläytyä tiedon vastaanottajan asemaan, sekä pyrkiä välittämään heille ymmärrettävää sisältöä. Viestinnän ongelmana on kuulijan valmius ottaa informaatiota vastaan. Jokainen kohderyhmän jäsen käsittelee ja ottaa tietoa vastaan eri tavoin, ja tällöin voi syntyä tilanne, jossa sanoman sisältö muuttuu. On huomioitava mihin tarkoitukseen valmistettava tuote tulee ja kuka sitä käyttää. Asiasisältö on erilainen tuotteessa, jossa ammattilainen on ohjaamassa mukana kuin tuotteessa, jossa asiakas käyttää sitä yksin. (Jämsä ym. 2000, 54–57.)

Suunniteltu palapelikirja tulee terveydenedistämisen ohjauvälineeksi. Tuotetta voivat hyödyntää työssään suuhygienistit, hammashoitajat sekä päiväkodin lastenhoitajat tai alakoulun opettajat. Tekstin tulee olla helppolukuista ja ymmärrettävää, jotta lukutaitoinen 6–8 -vuotias lapsi ymmärtää sen sisällön. Teksti on suunniteltu tarinan muotoon, jotta palapelikirja ei tunnu liikaa oppimateriaalilta. Tarina alkaa aamusta ja etenee päivään kuuluvien askareiden kautta iltaan. Niin sanottu punainen lanka, joka johdattaa lukijaa tarinan läpi, on terveellisen ateriarytmin hahmottaminen. Ateriarytmi vaikuttaa niin yleisterveyteen kuin suunterveyteen.

Sisällön valinta oli haasteellista, sillä koko kohderyhmän lapsien tulisi oppia sisällöstä jotain uutta. Kysymykset eivät voineet olla liian haastavia ottaen huomioon 6-vuotiaan ajatuksen kehitystason, mutta kysymyksissä pitäisi olla hieman haastetta myös 8-vuotiaille. Mikäli kysymykset olisivat sopivia 8-vuotiaille, voisivat 6-vuotiaat kokea ne liian vaikeiksi ja turhautua niihin. Ajatuksena oli lähteä liikkeelle perusasioista, jolloin omahoidolle syntyisi hyvä pohja. Tekstin sisältö on valittu tutkimuksissa esiin tulleista suunterveyteen vaikuttavista tavoista. Koska parannettavaa oli muun muassa harjauksessa, napostelussa ja sokerinkäytössä, oli perusteltua ottaa kyseiset asiat käsiteltäviksi palapelikirjan sisällössä.

6.2.1 Tuotteen sisällön valinta

Palapelikirjan sisällön valinnassa on pyritty huomioimaan niin lapsen kehitys, tutkimuksissa esiin tulleet suunterveyteen vaikuttavat asiat, tuotteistaminen kuin myös sosiaalisen konstruktivismin oppimisteoria. Sisällön valinta oli myös luova prosessi, jotta visuaalinen maailma kohtaa teorian. Kun opinnäytetyönprosessin alussa kerättyä teoretietoa oli monipuolisesti, alkoi palapelikirjaan tulevien kysymyksien valinta. Tarinan ja teoreettisen sisällön valinta oli käynnissä samaan aikaan, jotta kokonaisuus olisi yhtenäinen. Koska palapelikirjan punainen lanka on terveellisen ateriarytmin hahmottaminen, oli kysymykset koottava sen ympärille. Kysymyksiä ja niiden vastausvaihtoehtoja mietittäessä oli muistettava koko ajan tarkistaa niiden yhteys teoriaan, ja pitää mielessä muut tuotteistamiseen liittyvät asiat, kuten kuvitus ja typografia. Kaikki kysymykset ja niiden vastausvaihtoehdot on valittu ja muotoiltu niin, että ne voidaan havainnollistaa kuvin.

Ensimmäisellä aukeamalla käsitellään hammasharjan kuluvuutta, koska hyväkuntoinen hammasharja puhdistaa hammasplakin paremmin. Tällä kysymyksellä on tarkoituksena herätellä lapsia huomaamaan hammasharjan harjaksien eroja. Jos hammasharjan harjakset hapsottavat, olisi tällöin aika vaihtaa hammasharja uuteen. Koska tutkimuksien mukaan hampaiden harjaus on puutteellista, on entistäkin tärkeämpää, että hammasharja olisi kunnollinen. Tällöin edes yhden kerran päivässä hampaansa harjaavat lapset saisivat puhdistettua hampaat plakista paremmin.

Jotta jokaiselle lapselle tulisi selväksi, millaista hammastahnaa tulisi käyttää, tarinan toinen kysymys käsittelee erilaisia hammastahnoja. Fluorihammastahnaa suositellaan käytettäväksi kaksi kertaa päivässä, koska se vahvistaa hampaan kiillettä ja suojaa hampaita reikiintymiseltä. Tutkimuksissa on todettu, että kolmasosalla ensimmäisen luokan oppilaista oli kariesta tai paikattuja hampaita, joten tämän vuoksi valitsimme yhdeksi kysymykseksi hammastahnan valinnan.

Kolmannen aukeaman tarkoituksena on havainnollistaa fluorihammastahnan oikea määrä. Suositusten mukaan noin herneenkokoinen pallero hammastahnaa on riittävä. Vaihtoehtokuvien avulla lapsi voi oivaltaa, mikäli hän käyttää tahnaa liian paljon tai liian vähän.

On tärkeää harjata hampaita tarpeeksi kauan, jotta fluori ehtii vaikuttaa hampaiden pinnalla ja jokainen hampaan pinta saadaan harjattua puhtaaksi. Fluori vahvistaa hampaiden pintaa ja ehkäisee reikiintymistä. Neljännellä kysymyksellä on tarkoitus muistuttaa lapsia ajasta, joka tulisi vähintään käyttää hampaiden harjaukseen. Tämän kysymyksen ajatuksena on edistää lapsen

suun terveyttä siltä osin, että jos lapsi harjaa vain kerran päivässä, hän muistaisi harjata edes suositeltavan kaksi minuuttia.

Viidennellä aukeamalla lasta pyydetään pohtimaan, missä asennossa hammasharjaa tulisi säilyttää, jotta se pysyisi puhtaana. Puhdas hammasharja on hygieenisempi, pystyasennossa säilyttäminen pitää hammasharjan harjaksen paremmassa kunnossa ja harjakset kuivuvat nopeammin. Tämä kysymys liittyy osittain siihen, kuinka hyvin hammasharjan ominaisuudet ja kunto vaikuttavat plakin harjattavuuteen, ja osittain siihen, kuinka estää bakteerien leviäminen ja kasvaminen.

Suosituksien mukaan purukumia tulisi pureskella 5-10 minuuttia. Ksylitoli estää kariesbakteerien toimintaa ja suojaa hampaita reikiintymiseltä. Kuudennella kysymyksellä opetetaan lapselle, että ksylitoli on hyvä asia. Suomessa ksylitolia voi saada esimerkiksi purukumin muodossa. Mikäli purukumia pureskelee vain hetken, ei syljen erityys ehdi lisääntyä, eikä suun pH-tasapaino palaudu niin nopeasti. Liiallinen purukumin pureskelu voi taas aiheuttaa kipua puremalihaksiin ja leukaniveliin.

Tutkimuksien mukaan napostelu ja sokeristen välipalojen nauttiminen on lisääntynyt. Kysymyksillä 7-9 käsitellään kyseisiä asioita. Pienet valinnat pitkin päivää vaikuttavat pitkälle. Vaihtoehtoja miettiessä lapsi saa tietää, miksi esimerkiksi juuri vesi on paras janojuoma, ja miksi tuoremehu tai maitokaakao eivät ole niin hyviä vaihtoehtoja. Koska napostelu on lisääntynyt, yhtenä kysymyksenä on lautasmalli. Suomalaisten ravitsemussuosituksien mukaan ruokalautasella tulisi olla puolet kasviksia, $\frac{1}{4}$ hiilihydraattia ja $\frac{1}{4}$ proteiinia. Kahdeksannen aukeaman kohdalla lasta pyydetään miettimään mitä ruokalautaselle tulisi lisätä. Tässä on tarkoituksena opettaa lapselle, minkä verran mitään ruokaa tulisi syödä. Kunnollinen lounas pitää nälän loitolla, eikä napostelulle ole tarvetta. Yhdeksäs kysymys käsittelee välipaloja. Terveellinen välipala pitää kylläisenä pidempään ja edistää terveyttä.

Kymmenennellä aukeamalla muistutetaan lasta herkkupäivästä, jotta sokerisia tuotteita ei tulisi syötyä usein. Lisäksi tarkoituksena on selvittää lapsille eri herkkujen clearance-aikaa eli ruoka-aineen viipymää suussa. Herkut ovat haitallisia hampaille, mutta vähiten haitallinen on sellainen herkku, joka viipyy suussa vähän aikaa. Tämän tiedon avulla lapset voivat valita hampaille vähemmän haitallisen vaihtoehdon.

Koska kohderyhmän lapsilla on ensimmäinen vaihduntavaihe käynnissä, jolloin hampaat ovat herkempiä reikiintymään, oli mielestämme tarpeen liittää mukaan kysymys, jossa käsitellään ti-lannetta, missä suositeltua ksylitolia ei ole saatavilla. Happohyökkäyksen katkaisu on tärkeää, jotta hampaiden kiille pääsee vahvistumaan uudelleen (reikiintymisen ehkäisemiseksi). Tämän kysymyksen avulla lapsi oppii, että eräillä ruoka-aineilla voi myös helpottaa happohyökkäystä.

Kahdenneltoista aukeamalla muistutetaan lasta siitä, että hampaat tulisi harjata kaksi kertaa päivässä. Tutkimuksien mukaan noin puolet lapsista harjasi hampaansa vain kerran päivässä, joten tätä kysymystä ei voinut jättää käsittelemättä. Lisäksi palapelikirjan kohderyhmän lapsilla on käynnissä ensimmäinen vaihduntavaihe, jolloin hampaat ovat herkkiä reikiintymään, joten huolellinen hammasplakin harjaaminen on tärkeää.

Viimeisellä aukeamalla on tarkoituksena muistuttaa lapsen mieleen palapelikirjassa luettu tarina. Ateriarytmikelloon sijoitettavat ateriatarrat voi sijoittaa, mikäli muistelee tarinassa päivän aikana tapahtuneita asioita. Lapsi saa näin kertauksen luetusta tarinasta ja hahmottaa ateriarytmikellosta sen, kuinka monta ateriala oikeasti päivän aikana olisi suositeltavaa syödä. Näin ollen napostelu toivottavasti vähenisi, ja koottavassa palapelissä kuvatut vihannekset kannustaisivat lapsia valitsemaan niitä välipaloiksi, koska eri vitamiineilla on merkitystä suun terveydelle.

6.2.2 Tuotteen typografiset valinnat

Typografialla tarkoitetaan graafista ulkoasua. Suunnittelussa tulee huomioida muun muassa fontti, paperin väri ja kuvitus, sillä kaikki nämä ovat osa typografiaa. Onnistunut typografia koukuttaa lukijan ensin kiinnostumaan ja sitten syventymään julkaisuun. Typografian tärkein asia on fontin valinta, mutta parhaimmillaan kuva ja teksti tukevat toisiaan. Työn laatijan on tiedettävä julkaisun kohderyhmä ja julkaisun tyyppi, jotta ulkoasun voi suunnitella vastaanottajien mukaan, unohtamatta kuitenkaan julkaisun omaa tyyliä. (Juholin, E., Loiri, P. 1999, 32–34.) Painotuotteita tehdessä lopulliset sisällön ja ulkoasun valinnat tehdään tuotteen tekovaiheessa (Jämsä ym. 2000, 56). Rivien taseus vasemmalle auttaa lukijaa löytämään seuraavan rivin helpottaen lukukokemusta. Jokainen julkaisu on ainutlaatuinen ja siksi kriteereitä typografian valinnoille on vaikea määrittää. Kun toinen perustelee valinnan harkiten, on toinen voinut valita fontin puhtaasti vaistonvaraisesti. (Juholin ym. 1999, 33–34.)

Palapelikirjan kirjasintyyliksi valikoitui groteski, päätteetön fontti, koska se muistuttaa peruskoulussa opetettavaa tyyliä. Juholinin mukaan groteski sopii hyvin lyhyisiin tekstikokonaisuuksiin (1999, 35). Teksti on sijoitettu aukeaman ensimmäiselle sivulle, vasemmalle tasattuna lukemisen helpottamiseksi. Kun rivit on tasattu vasemmalle, katse löytää seuraavan rivin vaivattomasti (Juholin ym. 1999, 33). Fontin koko on 22, koska se näytti sopivan kokoiselta kuvassa olevaan vapaaseen tilaan nähden. Päätteettömät kirjasimet ovat parhaimmillaan, kun niiden ympärillä on tyhjää tilaa. Kirjasimen kokoa valitessa on hyvä pyrkiä tasapainoon tyhjän tilan kanssa. Liian pieni teksti voi näyttää eksyneeltä, kun taas liian suuri teksti näyttää klaustrofobiselta. (Parker 1998, 54, 65.)

Palapelikirjan nimi SUUNTA – Suunterveyden asialla, yrittää viestittää lukijalle, että kyseessä on suunterveyteen liittyvä tuote ja materiaali. Nimi SUUNTA on mielestämme sen verran neutraali, että se toimisi myös kirjasarjan kantavana yhtenäisenä nimenä. Palapelikirja on suuntana valinnoille. Esimerkiksi kyseinen opinnäytetyönä valmistuva palapelikirja käsittelee suunterveyteen vaikuttavia valintoja: ravintoa, harjausta ja ksylitolia. Ihan yhtä hyvin uusi, toinen palapelikirja voisi käsitellä suunterveyteen vaikuttavia valintoja, mutta aiheena olisivatkin tupakkatuotteet ja kohde-ryhmänä yläkoululaiset. Kannen kuvituksella selvennetään palapelikirjassa käsiteltävää aihealuetta.

6.2.3 Tuotteen kuvitus

Kyseessä on lapsille suunnattu suunterveyden edistämisen materiaali, joten kuvitus on toteutettu vesivärein maalamalla. Kokonaisuutta ajatellen vesivärikuvitus sopii lapsille tarkoitettuun tuotteeseen mielestämme paremmin kuin valokuvat. Vesivärimaalauksessa kuvan jälki on pehmeämpi ja tunnelma tarinallisempi. Lisäksi tarinaan liittyvät tapahtumat oli Emilian mielestä helpompi toteuttaa maalaamalla.

Ennen kuvituksen aloittamista palapelikirjaan tuleva tarina ja kysymykset olivat suunniteltuina. Tekstin pohjalta Emilia alkoi suunnitella kuvitusta, koska kuvan tulee liittyä julkaisuun, eikä olla vain koriste (Juholin ym. 1999, 54). Mielestämme jokaisella aukeamalla tulisi olla kuva, jotta lapsen mielenkiinto pysyisi yllä ja sisällön hahmottaminen olisi helpompaa. Jokaisella aukeaman ensimmäisellä sivulla on tarinaan liittyvä tyyllitelty kuvitus ja kysymys. Aukeaman toisella sivulla on kysymykseen liittyvät vaihtoehdot kuvina esitettynä. Kuvan tarkoituksena on jäsentää julkaisun

yleisilmettä sekä selventää ja tarkentaa julkaisussa käsiteltäviä asioita. Kuvan tulkitsemiseen ei tarvitse kielitaitoa ja on siten helpommin ymmärrettävissä. (Juholin ym. 1999, 52–53.)

Kuvituksessa on pyritty selkeisiin, pääosin realistisiin kuviin. Jokaisen aukeaman ensimmäiseen kuvaan tuli jättää tyhjää tilaa tekstiä varten, ja myös vaihtoehtoja kuvaaviin kuviin oli jätettävä tilaa palapelinpaloille. Väritys kuvissa vastaa todellisuutta mahdollisimman paljon, jotta syntyvät mielikuvat eivät sumentaishi tarkoitettua sanomaa. Kuvituksen hahmoiksi Emilia valitsi sekä tytön että pojan, jotta molemmat sukupuolet ovat edustettuina, ja lukija voi samaistua hahmoihin. Molemmat sukupuolet esiintyvät kuvituksessa yhtä monta kertaa, jotta toinen sukupuoli ei ole enemmän edustettuna kuin toinen. Hahmojen väritys, kuten hiukset, silmien väri, ihon väri, on valittu suomalaiselle kaupunkikuvalle tyypillisestä näkymästä. Vaatetuksen värityksissä Emilia pyrki monivivahteisuuteen, sillä jokaisella on lempivärinsä, eikä hän halunnut korostaa mitään tiettyä väriä. Yövaatteet ovat kuitenkin aina samanlaiset, jotta vaihtelua ei ole liikaa ja kuvituksessa olisi johdonmukaisuutta. Koska väripsykologiassa tuli esille, että emootioihin vaikuttavat monet värin ominaisuudet, ei Emilia pitänyt yhtä väriä tai sävyä ylivoimaisena, tärkeämpänä tai oleellisempänä valintana. Värivalinnat on tehty pääasiassa väriharmonian ja tasapainon säilyttämiseksi. *Liitteessä 2* on selitetty palapelikirjan kuvituksen taustaa.

Jokainen palapelikirjassa oleva kuva on alun perin maalattu vesiväreillä. Kuvitus on ensin luonnosteltu piirtoalustalla tietokonetta hyödyntäen, jonka jälkeen kuvassa on jäljellä vain hento ääriiviiva. Ääriviivakuva on sitten tulostettu 180g/m² akvarellipaperille. Paperin tukevoittamiseksi jokainen ääriviivakuva on liimattu erilliseen pahvialustaan ennen maalausta. Pahvialusta estää paperin kupruilun maalaamisen aikana. Ennen vesiväreillä maalauksen aloittamista Emilia suojasi valokohdat maskinesteellä, jotta valokohdat pysyvät esillä. Maskinesteen kuivuttua maalaamisen pystyi aloittamaan kerros kerrokselta.

Maalauksen jälkeen alkuperäinen vesivärikuva on skannattu tietokoneelle ja muokattu tulostettavaan muotoon. Tietokoneen kuvankäsittelyohjelman avulla skannattuun kuvaan sai palautettua alkuperäisen kuvan värikylläisyyden, kontrastin ja sävyt. Parkerin mukaan on hyvä tulostaa useampia värivedoksia, sillä värit ilmenevät tietokoneen kuvaruudulla erilaisina kuin tulostettuna (1998, 162). Useamman värivedoksen tulostuksesta huolimatta mustesuihkutulostimella tulostettaessa punaisen sävyt olivat keltaisempia ja ruskean sävyt punaisempia kuin alkuperäisessä maalauksessa. Sävytysvirheen olisi voinut ehkä korjata tulostettaessa lasertulostimella, mutta hinnan puolesta mustesuihkutulostus oli edullisempi. Yhteen palapelikirjaan tarvittavat tulostetta-

vat sivut maksoivat mustesuihkutulostimella noin kaksi euroa, kun taas lasertulostimella kustannus olisi ollut noin 10 euroa. Kun huomioidaan tulostustavoista syntyvä hintaero, ei sävyeron vääristymä ole merkittävä, eikä se pilaa tuotteen kuvituksen kokonaisuutta. Eron huomaa vain silloin, kun vertaa alkuperäistä maalausta mustesuihkutulostettuun kuvaan. Edelleen on muistettava, että kyseessä oli palapelikirjan prototyyppien valmistus kotona käsin mahdollisimman edullisesti ja käytettävissä ei ollut ammattitason välineitä eikä painotalon laitteistoa.

Koko palapelikirjan kuvituksen suunnitteluun, piirtämiseen, maalaamiseen, skannaukseen ja kuvankäsittelyyn kului aikaa noin 170 tuntia. Jotkin kuvat veivät enemmän aikaa kuin toiset. Poikkeuksetta aukeamien ensimmäisen sivun kuvitus oli suuritöisempi kuin aukeamien toisella sivulla esitetyt vaihtoehtoja kuvaavat kuvat.

6.2.4 Prototyyppien valmistus

Yhtenä osa-alueena palapelikirjan valmistuksessa oli suunnitella ja piirtää leikkuusuunnitelma palapelin palojen leikkausta varten. Elektroninen kuvioleikkuri Silhouette Portrait toimii tietokoneohjelmalla, Silhouette Studiolla. Sen avulla suunnitellaan leikattavat kuvat ja määritetään leikkausasetukset. Suunnittelu alkoi erilaisten versioiden piirtämisellä palapelikirjaan koottavasta palapelistä. Koska konstruktivistinen oppimiskäsitys vaikuttaa taka-alalla, on palapelin muodossa haettu yhteneväisyyttä tähän. Palapeli on muodoltaan pyöreä niin kuin peili, koska oppimiskäsitksessä peilataan omia aikaisempia tietotaitoja. Lisäksi palapelin palat muistuttavat särkyneitä lasia tai peiliä. Mielestämme palapelinpalat voivat olla tavanomaisesta poikkeavia. *Liitteessä 3* näkyy ensimmäinen ja toinen suunnitelma palapelistä. Testileikkauksen jälkeen ensimmäisen suunnitelman mukaisessa palapelin kokoamisessa oli ongelma, palapeli ei pysynyt kasassa. Palapelin toisessa suunnitelmassa paloihin on lisätty terävät siivekkeet, joiden avulla palapeli pysyy koossa. Tämä malli muistuttaa vielä peiliä ja särkyneen peilin paloja, joten muoto oli hyväksyttävä.

Seuraavaksi oli aika irrottaa palapelinpalat leikkauspiirroksesta omiksi erillisiksi leikkauskuvioiksi. Erilliset leikkauskuvat pystyttiin nyt kopioimaan ja liittämään jokaisen aukeaman leikkausuunnitelmaan. *Liitteessä 4* on havainnollistava kuva, kuinka leikkauskuvio on aseteltu sivulle. Kuviot täytyi kääntää peilikuvaksi, jotta koottavan palapelin palojen oikeapuoli jää piiloon, palan

ollessa upotettuna sivulle. Emilia lisäsi leikkaussuunnitelmaan myös pienet puoliympyrät, jotta palojen nostaminen sivuilta käy helpommin.

Leikkausasetuksien määrittäminen kävi melko vaivattomasti, koska leikkurin leikkauskyvyn tiedettiin vastaavan leikattavan konepahvin paksuutta. Emilia valitsi suoraan kaikista suurimman leikkaustehon ja -paineen. Kuvion leikkaaminen kerran ei kuitenkaan riittänyt, koska paksuus pahvin, paperin ja kontaktimuovin kanssa oli 0,7 mm. Silhouette Portrait pystyi juuri ja juuri leikkaamaan kyseisen paksuuden, kun jokainen leikkauskohta leikattiin kaksi kertaa. Joissakin kaarevissa kohdissa leikkuuterä ei mennyt läpi, ja tällöin reunan siistiminen tapahtui käsin askarteluveitsen avulla. Tarroja leikattaessa leikkausasetukset tuli muuttaa ohuemmalle materiaalille. Tarroille sopiva asetus löytyi yrityksen kautta. Asetus 2 oli liian pieni, mutta 3 liian suuri, joten asetus 2 leikattuna kahdesti oli juuri sopiva.

Palapelikirjan ensimmäinen prototyyppi valmistui lokakuussa 2015. Prototyypin valmistamiseen meni noin 30 tuntia. Työ piti sisällään kaiken alkaen typografisista valinnoista, leikkuusuunnitelmien piirrosta aina prototyypin kokoamiseen valmiiksi asti. Ensimmäisen version tekeminen vei kauemmin aikaa, koska se sisälsi paljon enemmän testausta ja sommittelua kuin myöhemmät versiot. Valmistunut versio ei ollut täysin toimiva, eikä siten täyttänyt sille asetettuja laatutavoitteita. Palapelikirjan prototyyppien kokoamisen aikana vastaan tuli muutamia odottamattomia ongelmatilanteita, jotka on pyritty ratkaisemaan seuraavassa prototyypissä. Nämä ongelmatilanteet on esitetty kunkin prototyypin kehittelystä kertovissa kappaleissa. Toisen prototyypin valmistukseen meni aikaa noin 15 tuntia ja kolmannen prototyypin valmistukseen kului aikaa noin 20 tuntia. Tähän aikaan sisältyy kokoamisen lisäksi uuden palapelin suunnittelu ja leikkuusuunnitelmien piirto sekä testileikkaukset varmistamaan, että palapelipohja on sopivan kokoinen palapelinpaloihin nähden. Teknisiä laatukriteereitä arvioitiin koko tuotekehitysprosessin ajan testiryhmiltä saadun palautteen perusteella. Asiasisällön puolesta tuotetta näytettiin ennen testausta metodiohjaajalle ja äidinkielenopettajalle, joka tarkasti tuotteen kieliasun. Metodiohjaaja näytti tuotetta myös koulutusohjelman yliopettajalle ennen testausta. Heiltä saadun palautteen perusteella kolmas prototyyppi oli teknisesti hyväksyttävästi toimiva ja täytti asetetut laatukriteerit siltä osin, että palapelikirjan testaus oli mielekästä toteuttaa testiryhmällä. Kaikkien prototyyppien valmistuksen vaiheet etenivät karkeasti *taulukossa 4* esitetyssä järjestyksessä, pieniä teknisiä variaatioita lukuun ottamatta.

TAULUKKO 4. Palapelikirjan valmistuksen vaiheet ja sisältö

VALMISTUKSEN VAIHEET	VAIHEIDEN SISÄLTÖ
Kuvituksen tulostus	<ul style="list-style-type: none"> a. sisäsivut b. kansisivut c. ohjesivu d. oikein/väärin sivut e. A, B, C sivut f. ateriarytmittarrat
Materiaalien leikkaus	<ul style="list-style-type: none"> a. tulostetut sivut b. sivupahvit c. kansipahvi d. palapelin palojen pahvit e. kontaktimuovi
Aukeamien valmistus	<ul style="list-style-type: none"> a. kuvitussivujen kontaktointi b. kuvitussivujen liimaus pahvisivuille c. ylimäärän leikkaus
Aukeamien leikkaus	<ul style="list-style-type: none"> a. kohdistaminen leikkuualustalle b. leikkuualustan kohdistus leikkuriin c. leikkaus d. leikatun palan irrotus ja siistiminen e. aukeamien vahvistaminen
Palapelinpalojen leikkaus	<ul style="list-style-type: none"> a. kohdistaminen leikkuualustalle b. leikkuualustan kohdistus leikkuriin c. leikkaus d. leikatun palan irrotus ja siistiminen
Aukeaminen liimaaminen	<ul style="list-style-type: none"> a. oikein/väärin paperin kohdistus ja liimaus sivun nurjalle puolelle b. aukeamien liimaaminen toisiinsa
Kannen valmistus	<ul style="list-style-type: none"> a. kuvitussivujen ja ohjesivun kohdistus sekä liimaus kansipahviin b. kansipahvin kontaktointi c. ylimäärän leikkaus d. kohdistaminen leikkuualustalle e. leikkuualustan kohdistus leikkuriin f. koottavan palapelin leikkaus g. leikatun palapelin palojen irrotus ja siistiminen h. palapelipohjan ääriiviasivun liimaus i. metallisinkilöiden kiinnitys j. kuminauhan kiinnitys
Sisäsivujen liittäminen kanteen	<ul style="list-style-type: none"> a. kohdistaminen b. etu- ja takakannen liimaus sisäsivujen nurjalle puolelle
Tarrojen teko	<ul style="list-style-type: none"> a. vinyylin leikkaus ja kiinnitys b. kohdistus leikkuualustalle c. leikkaus "print and cut" -toiminnolla
Tarrojen kiinnitys	<ul style="list-style-type: none"> a. A, B, C -tarrat palapelinpalojen toiselle puolelle b. ruokailuhetkitarrat sivulle 26

Ensimmäinen prototyyppi

Tekniset ja laadulliset puutteet tässä versiossa olivat vielä melko huomattavia. Laatumääräykset eivät täyttyneet kaikilta osin ja siksi valmistettuja prototyyppejä on useampi.

Ensimmäinen ongelma prototyypin valmistuksessa tuli vastaan aukeaman pahvien kanssa. Aukeaman pahvi oli leikattu kokoon 21 × 42 cm, jolloin sivun koko oli 21 × 21 cm. Keskellä pahvia oli taittoluulla tehty taite sivun kääntämistä varten. Pahvin päälle liimattiin kontaktoitu kuvituspaperi. Pahvista sivua kääntäessä keskelle aukeaman käännösosaa tuli paperiin ja kontaktiin taitoksia. Jälki oli epäsiistiä eikä se miellyttänyt tekijää. Emilia kokeili välttää taitoksien syntymistä vaihtamalla kuvituspaperin ja pahvin liimauksen sekä kontaktoinnin järjestystä. Lopputuloksena keskelle syntyi edelleen rumia vektejä ja taitteita. Syy tähän oli pahvin paksuus, se tarvitsi tilaa kääntämiseen. Aukeaman keskisauman taittaminen hieman eri tavalla auttoi, tällöin aukeaman nurjalle puolelle tuli noin 2 mm nyppeä, mutta kuvituspuolelle ei enää syntynyt rumia taitoksia.

Seuraava ongelma ilmeni saman tien aukeamien kanssa, kun oli aika leikata niitä Silhouette Portraitilla. Aukeaman nurjalle puolelle muodostuva epätasaisuus esti leikkurin oikeanlaisen toiminnan. Tämän seurauksena leikkuujälki pomppasi ohi leikkaussuunnitelmasta ja leikattavat palat olivat väärän kokoisia. Tähän ratkaisu oli se, että Emilia hioi hiekkapaperilla pahvin nurjalla puolella olevan nypyn pois, jolloin pinnasta tuli jälleen tasainen. Nyt leikkaus onnistui, mutta sivun rakenne ei ollut enää niin vahva.

Kolmas ongelma oli aukeamien liimaaminen toisiinsa. Liimatusta nipusta ei tullut täysin suora, vaan se kaatui noin 0,5 cm toiseen suuntaan. Tämä virhe oli havaittavissa selvästi kanteen yhdistämisen jälkeen. Koska kansi on 21 cm korkea, sisäsivujen 0,5 cm heitto näkyi takakannen puolella.

Myllyjojan suuhygienistiltä ja hammashoitajalta saimme palautetta, että hammasharjan valinta -kysymyksen vaihtoehtokuvat olivat hieman epäselviä, eivätkä välipala kysymyksen A-vaihtoehdon suklaarusinat olleet tarpeeksi helposti tunnistettavissa. Emilia päätyi muuttamaan kyseisiä kuvia selkeämmiksi. *Liitteessä 5* on ennen ja jälkeen kuvat kyseisistä kuvista. Kuvia muokattuaan Emilia kysyi heiltä mielipidettä uudestaan ja tällä kertaa kuvat olivat tarpeeksi hyvin tunnistettavissa.

Suurin ongelma tässä versiossa oli palapelin kokoaminen. Palapelinpalat olivat aavistuksen liian suuria koottavaan palapelipohjaan nähden, joten palat eivät asettuneet oikein. Palapeli ei yksinkertaisesti pysynyt kokonaisena.

Palapelin palojen terävistä muodoista saatiin kyseenalaistavaa palautetta niin Myllyjojan hammashoitajalta kuin myös Lohtajan päiväkodin henkilökunnalta. Kestäisivätkö kulmat kovassa käytössä? Emilian pohdittua asiaa, päätyi hän pyöristämään palapelin paloissa olevia siivekkeitä. Uudistetut palat ovat käytössä jälkimmäisissä prototyypeissä ja sopivat käyttötarkoitukseen paremmin.

Toinen prototyyppi

Teknisesti toinen prototyyppi onnistui ensimmäistä paremmin, koska tiedettiin missä kokoamisen osa-alueissa on parannettavaa. Emilia vaihtoi uudet kuvat hammasharjan valinnasta ja välipalasta vanhojen tilalle, joten sisällön tarkoitettu sanoma parani. Valitettavasti tämäkään versio ei vielä täysin täyttänyt asetettuja laatuvaatimuksia, koska palapelikirjan toiminnallinen puoli vaati vielä kehittelyä.

Aukeamapahvien ongelma korjaantui vaihtamalla aukeaman yhtenäisen 21 × 42 cm pahvin kahteen 21 × 21 cm pahviin. Tällöin pahvisivun kääntämiseen vaativa tila oli vapaa, eikä nurjalle puolelle muodostunut epätasaista kohoumaa keskisauman kohdalle. Aukeaman rakenne oli kuitenkin hento, vain kuvituspaperin ja kontaktin varassa, joten sauma vahvistettiin liimaamalla tuki-paperin nurjalle puolelle. Onneksi tämä ratkaisu toimi paremmin kuin oli odotettu ja sivun kääntäminen oli nyt vaivatonta. Silhouette Portrait pystyi nyt leikkaamaan leikkuusuunnitelman kuvion oikein. Paloista tuli oikean kokoisia ja sivun rakenne oli vahva.

Koska aukeaman ja sivun rakenne oli nyt vahvempi kuin ensimmäisessä versiossa, oli myös aukeaminen liimaaminen toisiinsa helpompaa. Sisäsivujen nipusta tuli nyt suora, ja se oli juuri sopivan kokoinen ja muotoinen kanteen liitettäväksi.

Palapelinpalojen siivekkeiden pyöristyksen myötä, koko palapelin ja jokaisen aukeaman leikkuusuunnitelma piti tehdä uudestaan. Tämä oli aikaa vievää, sillä kaikki palapelinpalat oli jälleen irrotettava toisistaan ja käännettävä peilikuviksi sekä liitettävä aukeamille. Palapelin palojen kokoa myös muokattiin, jotta palapelin kokoaminen onnistuisi. Harmillisesti palapelinpalojen leik-

kauksen jälkeen, kun palan toiselle puolelle kiinnitetään vaihtoehtoa kuvaava A, B tai C -tarra, palojen kokoaminen palapelipohjaan ei enää onnistunut. Tämä ongelma oli ratkaistava seuraavassa prototyypissä, sillä itse palapelin kokoaminen on yksi tärkeimmistä laatuksista.

Tässä versiossa lisättiin palapelikirjan sivuille sivunumerot, vaikka Lohtajan päiväkodin mielipiteiden mukaan niitä ei välttämättä tarvitse. Sivunumerot kuitenkin helpottavat kirjan selaamista ja tietyn asian löytämistä, mikäli tarve olisi.

Alun perin palapelissä olevassa ateriarytmikellossa olivat vain numerot 3, 6, 9 ja 12 kuvaamassa kellonaikoja. Saimme kuitenkin palautetta päiväkodin henkilökunnalta, että kelloon olisi hyvä lisätä kaikki numerot, sillä kohderyhmän ikäiset lapset juuri opettelevat kellotaulua. Heidän olisi helppompaa hahmottaa kuva kelloksi ja he oppisivat siitä samalla. Uudistettu palapelin kuvitus on käytössä kolmannessa prototyypissä.

Kolmas prototyyppi

Tässä versiossa ratkaistavana oli ainoastaan koottava palapeli. Muut tuotteelle asetetut laatuvoitteet olivat täyttyneet edellisissä prototyypeissä.

Kuten aiemmassa versiossa, muutos palapeliin vaikutti kaikkiin muihinkin leikkuusuunnitelmiin. Palapeliä oli muokattava niin, että jokaisen leikattavan sauman väliin jäi noin 1 mm rako. Kun palat ovat pienempiä kuin palapelipohja, kokoaminen onnistuu paremmin. *Liitteessä 6* on havainnollistettu kahden eri palapeliversioiden leikkuusuunnitelmat. Koska leikattavat palapelinpalat olivat uuden suunnitelman mukaan pienempiä, myös aukeamien leikkuusuunnitelmien kuviot olivat pienennettävä. Sopiva pienennys oli kutistaa kuvioita 3 %, tällöin palapelin pala ja upotuskohta olivat sopivan kokoisia toisiinsa nähden. Myös muun muassa A, B, C -tarrojen ja oikein/väärin -paperien kuvioita oli muutettava, jotta ne vastaavat uusia leikkuusuunnitelman mittoja. Tärkeää oli muistaa, että pienikin muutos vaikutti moneen eri asiaan ja muutokset oli muistettava muuttaa ja päivittää muihin dokumentteihin ja työpiirustuksiin.

Tähän versioon tehtiin myös ohjaajan lehtinen, jossa on palapelikirjan oikeiden vastauksien perustelut selitettynä lyhyesti. Lohtajan päiväkodin henkilökunta kertoi tarvitsevänsä lyhyen oppaan, jossa vastattaisiin miksi juuri kyseinen vaihtoehto on oikein. *Liitteessä 7* on kuva ohjaajan lehtisestä.

Kolmannessa prototyypissä viimeisteltiin vielä sivuilla olevien A, B ja C -vaihtoehtojen väritystä. Värit on valittu niin, että palapelin palojen takaisin laittaminen olisi mahdollisimman helppoa. Oikeiden vaihtoehtojen paloissa ei ole kahta tai useampaa samaa kirjainta samalla värillä. Eli esimerkiksi kaikissa A-vastauksissa on eri värit.

Tämän prototyypin kohdalla sisällönohjaaja antoi palautetta tuotteen tekstiin, nimeen ja kuvitukseen liittyen. Tarkoituksena oli kehitellä ja tehdä viimeiset viilaukset tuotteeseen. Emilia kävi tuotteen kanssa äidinkielenlehtorin luona keskustelemassa tekstiin ja nimeen liittyvissä asioissa. Hän piti tuotteen tekstiä hyvänä ja selkeänä. Tuotteen nimi on hyvä, se sopii tarkoitukseensa sekä sen nimi voi olla lyhenne. Muutamia korjaustarpeita ilmeni oikeinkirjoituksessa, jotka on tarkoitus korjata seuraavaan versioon.

Sivulla 4 vääränä vaihtoehtona on ksylitolihammastahna. Koska ksylitolipurukumia suositellaan käytettäväksi, on tämä asia ristiriidassa muiden kysymyksiensä kanssa. Sisällönohjaaja huomautti, että lapsi voi jäädä miettimään, että tahnessa ei saisikaan olla ksylitolia. Alun perin tämän kysymyksen ajatuksena oli antaa lapsille haastetta, jossa he joutuisivat pohtimaan fluoria ja ksylitolia sisältävän tahnan välillä. Ksylitolitahnan voisi muuttaa esimerkiksi mineraaliammasthanaksi, joka ei sisällä ollenkaan fluoria eikä ksylitolia, mutta se voi olla liian vaikea vaihtoehto. Emme usko, että kaikki aikuisetkaan tietävät, mikä mineraaliammasthan on tai mitä se sisältää. Tarkoituksena kun on kuitenkin, että ohjaaja kykenee ohjaamaan lasta ja selventämään lasta askaruttavia asioita.

Sivulla 7 olevassa kuvassa lavuaarilla on kaksi vesilasiasia. Harjauksen jälkeen ei ole tarkoitus purskutella eikä huuhdella suuta kunnolla, joten miksi laseja on kaksi? Kuvituksessa laseja on kaksi vain puhtaasti sommitelmallisista syistä. Kuvaa muokattiin niin, että toisen lasin vesiraja poistettiin ja lasissa on tilalla toisen hahmon hammasharja.

Tarinaa kuvaavissa tyyliteltyissä kuvissa, hahmo pitää kädessään hammasharjaa. Sisällönohjaajan mielestä harja on ristiriidassa opetettavan asian kanssa. Hammasharjan tulisi olla pieni, pyöreä, eikä niin suuri kuin kuvituksessa. Tämä yksityiskohta on jätetty tarkoituksella niin sanotusti väärin. Jos harja olisi maalattu oikeassa mittasuhteessa, ei harjaa olisi erottanut hahmon kädestä ollenkaan. Maalausjälki olisi ollut suttuista ja kuva olisi näyttänyt enemmän siltä, että hahmolla on etusormi suussa.

Sivulla 24 hampaiden harjaukertojen määrät on kuvattu vesilasissa olevien hammasharjojen avulla. Vaikka kyseessä ei ole kysymys hammasharjojen säilytyksestä vaan harjauskerroista, voisi lapsi saada mielikuvan, että samassa lasissa voi säilyttää useampaa hammasharjaa. Mikäli hammasharjan harjakset olisivat kosketuksissa toisiinsa, ne levittäisivät bakteereja toisesta toiseen. Tämä epäkohta voidaan korjata kuvaamalla hammasharjat säilytystelineessä, jossa jokaisella harjalla on selkeä oma paikka tai kuvitus muutamaan kämmeniksi, joissa sormilla osoitetaan harjaukertojen määrä.

Takasivulla olevaan hammaslankarasian kuvaan sisällönohjaaja pyysi perustelua. Idea hammaslankarasiasta johtui tavasta kiinnittää kuminauha kirjaan. Alun perin kuminauha oli tarkoituksena ommella ompelukoneella reunoistaan kiinni, tällöin ompelulanka kuvaisi hammaslankarasiasta tulevaa hammaslankaa. Vaikka kuminauhan kiinnitys toteutui eri tavalla, kuvitus jäi takasivulle. Palautteen jälkeen kysyin mielipidettä Lohtajan päiväkodin henkilökunnalta, oliko hammaslanka tullut puheeksi lasten keskuudessa. Yhden ryhmän kohdalla lapsi oli kysynyt ”mikä tuo on?”. Lapsit eivät olleet aiemmin kuulleet hammaslangasta ja se herätti heissä kysymyksiä, joihin päiväkodin lastenhoitaja vastasi. Voisiko kuva siis jäädä herättämään keskustelua?

6.3 Palapelikirjan viimeistely

Tuotteen kehittelyn eri vaiheissa tuotteen testaaminen ja palautteen kerääminen on tärkeää. Testaajina voivat toimia tuotteen tilaajat tai käyttäjät, jotka eivät ole olleet mukana tuotteen kehittämisessä. Tuotteen testaustilanteen olisi hyvä muistuttaa mahdollisimman paljon todellista tilannetta, jossa tuotetta käytetään. (Jämsä ym. 2000, 80.)

Palapelikirjan jokainen prototyyppi kävi testattavana eri käyttäjillä, ja jokaisesta prototyypistä kysyttiin joko kirjallista tai suullista palautetta. Seuraavan prototyypin kehittäminen tapahtui saadun palautteen perusteella. Palautteiden perusteella tuote on hyvä ja asiasisällöltään kiinnostava, mutta edelleen muutamat tekniset ratkaisut kaipaavat hiomista.

Tuotteen viimeistely käynnistyy testitilanteissa saatujen kokemusten ja palautteen pohjalta. Tuotetta korjataan, ja yksityiskohtia hiotaan sekä laaditaan markkinointisuunnitelma tuotteen kysynnän edistämiseksi. Viimeistelyn tavoitteena on saada aikaan käyttövalmis tuote. (Jämsä ym. 2000, 81, 85.)

Opinnäytetyöprojektin tuloksena syntyvä tuote jää prototyypivaiheeseen. Palapelikirjan viimeistely täysin käyttövalmiiksi, myyntiin kelpaavaksi tuotteeksi vaatii enemmän resursseja kuin tällä hetkellä on käytettävissä. Tuotteen kehitystyö jatkuu, koska idealtaan ja sisällöltään tuote on käytökelpoinen. Seuraavan, neljännen prototyypin kehitys on jatkohaaste, jossa on huomioitava viimeisimmässä testauksessa saatu palaute. Tämän lisäksi palautetta olisi hyvä kerätä vielä suuremmalta joukolta, kaikilta palapelikirjan ikäryhmään kuuluilta lapsilta.

6.4 Tekijänoikeudet ja markkinointi

Tekijänoikeus tulee teoksen tekijälle automaattisesti ilman erillistä hakemusta. Tekijänoikeus kyseiseen teokseen säilyy tekijällä niin kauan kunnes tekijä kirjallisesti luopuu osittain tai kokonaan oikeuksista tai tekijän kuolemasta on kulunut 70 vuotta. (Jämsä ym. 2000, 99.) Tekijänoikeus ei suojaa esimerkiksi opinnäytetyön ideaa tai tutkimustuloksia vaan ainoastaan työn omaperäisen muodon. Oppilaitos ei saa taloudellisesti hyötyä opinnäytetyöstä ilman tekijän kirjallista lupaa. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 162.)

Tekijänoikeus tuottaa tekijälle yksinomaisen oikeuden määrätä teoksesta. Tekijänoikeuden haltija voi valmistaa teoksesta kappaleita muuttamattomana tai muutettuna. Kappaleen valmistamisena pidetään teoksen valmistamista kokonaan tai osittain, tilapäisesti tai pysyvästi sekä millä keinolla ja missä muodossa tahansa. Tekijällä on oikeus teoksen muunteluun tai toisenlaisen tekotavan käyttöön. (Tekijänoikeuslaki 404/1961 1:1-2 §.)

Opinnäytetyön raportin ja sen tulosten tekijänoikeudet ovat opinnäytetyön tekijöillä. Opinnäytetyön aikana syntyneen tuotteen, palapelikirjan, tekijänoikeudet säilyvät kokonaisuudessaan tuotteen tekijällä, Emilia Tervolla.

Palapelikirjalle ei tehty markkinointisuunnitelmaa, koska tuotekehitystyö myyntiin kelpaavaksi tuotteeksi vaatisi kustantajan ja yhteistyötä suuren painotalon kanssa.

7 PALAPELIKIRJAN TESTAUS

Palapelikirjaa testattiin sekä Lohtajan päiväkodissa että Teuvo Pakkalan koululla. Lohtajan päiväkodissa testaaminen tapahtui päiväkodin henkilökunnan toimesta, kun taas Teuvo Pakkalan koululla testaus tapahtui meidän ja luokan opettajien toimesta. Testasimme palapelikirjaa Teuvo Pakkalan koulun 2. luokkalaisilla. Ennen testauspäivää olimme käyneet koululla allekirjoittamassa yhteistyösopimuksen ja samalla annoimme luokkien opettajille jaettavaksi tiedotteet (*liite 8*) lasten huoltajille tulevasta testauksesta. Tiedotteen tarkoituksena oli ilmoittaa ennalta lasten huoltajille, että suuhygienistiopiskelijat tulevat pitämään opinnäytetyöhön liittyvän opetus- ja testaustuokion lapsille.

Testauspäivää varten teimme palautelomakkeen oppilaille sekä testauksessa mukana olleille opettajille. Kyselylomakkeen laadinnassa on tärkeää, että kysely on selkeä ja johdonmukainen. Lomakkeeseen olisi hyvä laatia mieluummin lyhyitä kysymyksiä kuin pitkiä, koska niitä on helpompi ymmärtää. Suositellaan, että "samaa mieltä / eri mieltä" -väitteiden tilalla käytettäisiin monivalintavaihtoehtoja, koska edellä mainitut väittämät sisältävät vastaustaipumuksen, jolloin vastaaja saattaa valita sen vaihtoehdon, jota hän arvelee odotettavaksi vastaukseksi. Lomaketta laatiessa tulee myös miettiä kysymysten määrää ja järjestystä. Yleensä helpommin vastattavat kysymykset sijoitetaan kyselyn alkuun ja vaikeammat kyselyn loppuun. Lomakkeen kieliasun tulee myös olla huoliteltu. Ammattisanastoa tai johdattelevia lauseita ei ole suotavaa käyttää. (Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2009. 202–203.)

Päätimme tehdä oppilaiden palautelomakkeesta mahdollisimman selkeän ja yksinkertaisen, koska kohderyhmänä olivat 2. luokkalaiset lapset. Lomakkeessamme oli kaksi osiota: ensimmäisessä osiossa oli aiheena palapelikirjan ulkonäkö, joka sisälsi kaksi kysymystä ja toisessa osiossa oli aiheena palapelikirjan rakenne ja pelattavuus, jossa oli 8 kysymystä. Vastausvaihtoehdot olivat monivalintoja, joihin vastaaja valitsi mielipidettään vastaavan kohdan kahdesta tai kolmesta vaihtoehdosta. Palautelomakkeisiin vastattiin anonyymisti. Palautelomake oli yhden A4-sivun mittainen ja aikaa lomakkeen täyttämiseen lapsilta kului noin viisi minuuttia. Oppilaiden palautelomake on *liitteessä 9* ja opettajien palautelomake *liitteessä 10*. Lisäksi kysyimme pienryhmissä oppilailta avoimia kysymyksiä ja kirjasimme vastaukset lomakkeelle ylös. Lomake katsottavissa *liitteessä 11*.

Oppilaita oli testauksessa mukana yhteensä 28 ja opettajia 2. Testaus suoritettiin kuitenkin luokka kerrallaan eli yhdellä testauksella oli mukana 14 oppilasta ja 1 opettaja. Jaoimme luokan kolmeen pienryhmään, jolloin luokan opettaja ohjasi yhtä ryhmää ja meistä kumpikin ohjasi yhtä ryhmää. Keräännyimme pienryhmiin niin, että jokaisella oli hyvä näköyhteys kirjaan. Pienryhmissä luimme kirjaa ääneen, ja kun tuli kysymys, lapset miettivät yhdessä vastausta kysymykseen ja sen jälkeen valitsivat heidän mielestään oikean vastausvaihtoehdon. Jos vastaus oli oikein, palapelin palan takaa löytyi palapeliin kuuluva kuva. Palapelinpalan lapset asettivat palapelialustalle oikeaan kohtaan. Kun kaikkiin kysymyksiin oli vastattu, oli aika sijoittaa ateriatarrat valmiin palapelin päälle.

Testaus sujui mielekkäästi 4-5 hengen ryhmissä. Kaikki lapset olivat aktiivisesti mukana ja vastasivat innokkaasti kirjassa esitettyihin kysymyksiin. Lasten huomio pysyi hyvin kirjassa ja palautteen perusteella he pitivät aihetta tärkeänä. Ohjaajina huomasimme, miten paljon lapsilla on jo tietoa entuudestaan palapelikirjan aihepiiristä. Kiitokseksi palapelikirjan testaukseen osallistumisesta ja palautteen antamisesta jaoimme oppilaille, luokan opettajan luvalla, *liitteessä 12* näkyviä tarroja. Lisäksi annoimme luokan opettajalle ksylitolipastilleja, jotka hän jakoi oppilaille koululounaan jälkeen.

Testaus Lohtajan päiväkodissa tapahtui päiväkodin lastenhoitajien ja -opettajien toimesta. He testasivat palapelikirjaa 4–6 -vuotiailla lapsilla. Eri ohjaajilla oli käytössä erilaisia ohjausmenetelmiä. Osa heistä piti opetustuokion 4-6 hengen pienryhmille ja osa heijasti palapelikirjan suurelle näytölle, jolloin lapsia oli mukana noin 12. Palautteen perusteella osa lapsista koki oppineensa uutta paljon, osa jonkin verran. Kysymysten vaikeustaso oli hyvä 5–6 -vuotiaille, mutta 4-vuotiaille tuotti ongelmia aikaa koskevat kysymykset. Kokonaisuudessaan lapset pitivät palapelikirjasta, ja osa halusi palata sen pariin vielä uudelleen. Henkilökunnan palautteen mukaan palapelikirjan kuvitus ja tarinat olivat hyviä ja sisältö tarkkaan mietittyä. Heidän mielestään myös palapelikirjan pituus ja vaikeustaso olivat sopivia tämän ikäisille lapsille.

Saadun palautteen mukaan kirja on toimiva ja motivoiva. Erityisesti palapelikirjan toiminnallisuus, jossa lapsetkin pääsevät osallistumaan palapelin kokoamiseen herätti ihastusta. Kaikki ohjaajat pitivät kirjan sisältöä tärkeänä, hyvin mietittynä ja ideoita kivanä. He voisivat mielellään käyttää palapelikirjaa osana opetustuokioita. Kaikki lapset jaksoivat keskittyä palapelikirjan tarinaan ja olivat innoissaan mukana ratkaisemassa tehtäviä. Tarinan pituus oli tämän ikäisille sopivan pituinen. Osa kysymyksistä koettiin haastaviksi, erityisesti sivulla 22 oleva kysymys purukumin lop-

pumisesta. Ohjaajien mielestä oli hyvä, että kirjassa on haastetta, mutta myös helpompia kysymyksiä alussa. Kokonaisuudessaan palapelikirjan pelattavuutta arvioitiin seuraavasti; pelin kesto voisi olla pidempi ja kysymykset voisivat olla vaikeampia. Osa lapsista kuitenkin oppi paljon uutta, joten sisältö koettiin mielekkääksi. Teknisesti osa toivoi palapelipalojen olevan vahvempia, muuten palapelikirja oli heistä toimiva.

8 PROJEKTIN ARVIOINTI

Arvioinnilla tarkoitetaan jonkin asian ansion tai arvon määrittelyä. Tarkoituksena on kertoa arvion kohteena olevasta asiasta totuudenmukaisesti. Puolueettomuus, luotettavuus sekä johtopäätökset kuuluvat arvioinnin ominaisuuksiin. Arvioinnissa huomioidaan onnistuneet valinnat ja tulokset, mutta tuodaan myös esille mahdolliset epäkohdat. Arvioinnin tarkoituksena on kertoa saavuttiko projekti tavoitteensa, miten projekti palveli kohderyhmäänsä sekä miten työskentely onnistui. Arviointi lisää projektiosaamista, sillä arviointi auttaa korjaamaan virheet ja siirtämään tietoa tuleviin hankkeisiin. (Hyttinen 2006, 10–13.)

8.1 Tuotteen arviointi

Tuotteelle oli asetettu useampia laatutavoitteita. Laatutavoitteiden asettamisessa on otettu huomioon se, että tuotteen valmistus tapahtui täysin kotioloissa ilman ammattitason välineitä ja tarvikkeita. Mielestämme laatutavoitteet toteutuivat pääosin hyvin ja onnistuimme projektissamme.

Yksi laatutavoitteista oli, että tuotteen asiasisältö on ajantasaista ja tieto oikeaa. Tämä laatutavoite toteutui hyvin, koska palapelikirja perustuu asiantuntijatietoon, joka on hankittu luotettavista ja tuoreista lähteistä. Lähteinä käytimme muun muassa Käypä hoito -suosituksia sekä Terveystieteiden ja hyvinvoinninlaitoksen sivuja. Käytimme työssämme mahdollisimman uusia lähteitä, mutta aina ei ollut saatavilla uudempaa tietoa, joten oli tyydyttävä vanhempaan tietoon. Toisena laatutavoitteena oli luoda tuotteesta kestävä. Tämä tavoite ei täysin toteutunut palautteen perusteella, sillä testauksessa mukana olleen opettajan mukaan palapelikirjan palojen kestävyyttä tulisi parantaa. Käytettävissä olevien resurssien ja budjetin takia tuotteen kestävyys ei ole niin hyvä kuin olisimme halunneet.

Kolmantena ja neljäntenä laatutavoitteena olivat, että tuotteessa olisi värillinen kuvitus. Laatutavoite toteutui suunnitellusti, sillä tuotteessa on värillinen kuvitus, joka tukee kirjan tarinaa. Lisäksi jokaisella sivulla on kuvia. Tavoitteena oli tehdä palapelikirjasta ymmärrettävä ja sopivan pituinen ja painoinen. Tämä tavoite toteutui, koska tuotteen teksti on tarinan muodossa, joten lapset ymmärtävät sen paremmin. Fontti on selkeää ja tarpeeksi suurikokoista. Saadun palautteen mukaan kirjan teksti on helppolukuista. Tuotteesta tuli sopivan pituinen ja painoinen, lasten on helppo

keskittyä palapelikirjaan ja heidän on helppo käsitellä sitä, koska se ei ole liian painava. Tavoitteena oli myös luoda toimiva tuote. Arvioimme, että tavoite toteutui osittain, koska tuote on osaksi toimiva: palojen ottaminen kirjan sivuilta on helppoa sitä varten tehdyn loven vuoksi, myös palojen sijoittaminen takaisin kirjan sivuille sujuu vaivatta. Pieniä teknisiä ongelmia esiintyi palapelin kokoamiseen liittyen. Palapelin pystyi kyllä kokoamaan, mutta palat lähtivät liukumaan alustalta, eivätkä ne pysyneet kovin hyvin paikallaan. Ateriatarrojen sijoittaminen valmiille palapelikuvulle onnistui, mutta tarrojen siirtäminen voi hajottaa kootun palapelin, koska tarrapinta on voimakkaampi kuin palojen sidos toisiinsa nähden. Palapelikirjassa on ohjeet, jotka olivat saadun palautteen mukaan selkeät, joten tämän osalta laatutavoite toteutui hyvin.

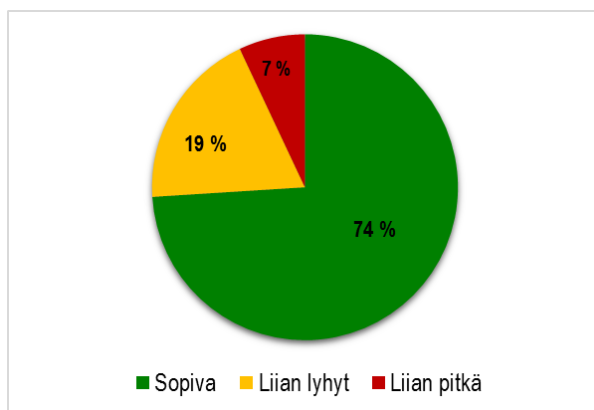
Peliä testatessa huomasimme, että osa kirjan kysymyksistä on liian helppoja 2.luokkalaisille. Lapset osasivat vastata kysymyksiin hyvin ja lapset itsekin arvioivat, että pelin kysymykset ovat helppoja. Testauksen aikana kuitenkin huomasimme, että alkupään helpommiksi tarkoitetut kysymykset eivät olleet kaikille lapsille itsestään selviä. Esimerkiksi hammastahnan valintaa koskevassa kysymyksessä kaikki lapset eivät valinneet fluorihammastahnaa oikeaksi vastaukseksi vaan valkaisevan hammastahnan, koska heidän mielestään se puhdistaisi hampaat tehokkaammin. Lähes kaikki lapset osasivat vastata oikein kysymykseen, jossa kysyttiin kuinka monta kertaa hampaat tulisi harjata päivässä. Huolimatta siitä, että lapset tietävät kuinka usein hampaat tulisi harjata, emme voineet jättää asiaa käsittelemättä, koska tutkimusten mukaan harjaussuositus ei toteudu kuin noin kolmasosalla tytöistä ja alle puolella pojista.

Palautekyselyyn vastasi 28 oppilasta, mutta yksi oppilas oli ympyröinyt kaikkien kysymysten kaikki vastaukset, joten vastauslomake hylättiin. Otanta oli 27 oppilasta, mutta kaikki oppilaat eivät aina vastanneet kaikkiin kysymyksiin.

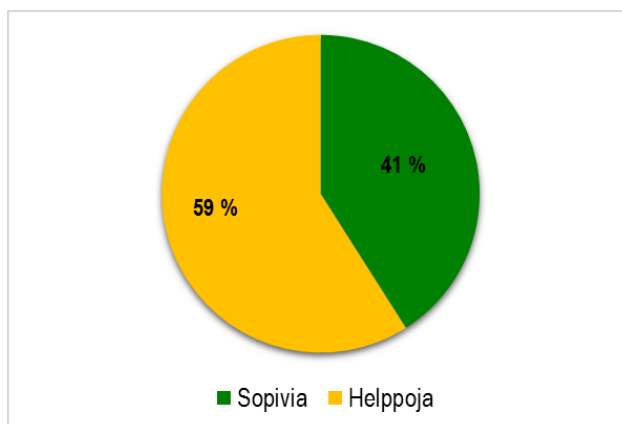
Ensimmäisessä osiossa kartoitettiin lasten mielipidettä kirjan kuvituksesta ja värimaailmasta. Kaikki (100 %) Teuvo Pakkalan koulun 2.luokkalaiset olivat sitä mieltä, että kirjan värimaailma oli hyvä ja lähes kaikkien (96 %) mielestä myös kuvitus oli hyvä.

Toisessa osiossa keskityttiin kirjan rakenteeseen ja pelattavuuteen. Palautelomakkeessa kysyttiin, mitä mieltä lapset olivat pelikirjan kestosta. *Kuviosta 3* näkyy lasten arvio pelin kestosta. Seuraavaksi kysyttiin pelissä esitettyjen kysymysten vaikeustasoa. Yli puolet (59 %) koki kysymykset helpoiksi (*kuvio 4*). Lomakkeessa kysyttiin lasten arviota siitä, miten paljon he oppivat uutta pelin aikana. Uuden oppiminen pelissä oli lomakkeen tärkeimpiä kysymyksiä, sillä tavoitteenamme oli

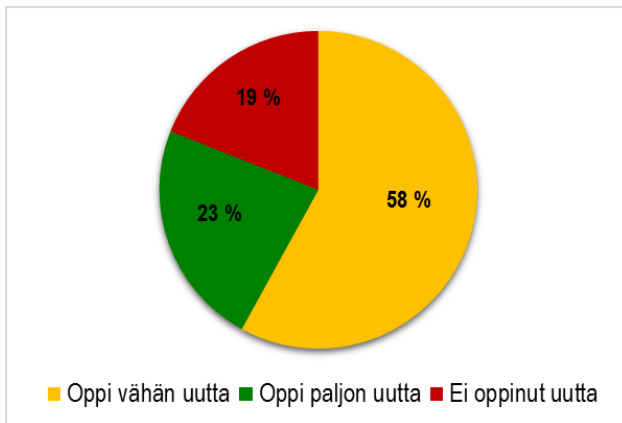
edistää lasten tietoutta suun terveyteen vaikuttavista tavoista ja tottumuksista. Tämän palautteen perusteella voimme myös arvioida, mihin suuntaan kirjaa tulisi kehittää, jotta se vastaisi paremmin tavoitteitamme. *Kuviosta 5* näkyy, että enemmistö (58 %) oppi vähän uutta, mutta 19 % oppilasta ei mielestään oppinut mitään uutta. Koska enemmistö oppi vain vähän uutta, päätelimme, että sopivampi kohderyhmä voisi olla 5–7 -vuotiaat. Toisaalta koulumme suuhygienistiopiskelijat ovat käyneet Teuvo Pakkalan koulun lapsille antamassa valistusta suun terveyteen liittyvissä asioissa. Palautteen perusteella voisi arvioida, että opiskelijoiden antama valistus on jäänyt mieleen ja sen vuoksi lapset kokivat kysymykset helppoina. Vertailun vuoksi palapelikirjaa voisi vielä testata jonkin toisen koulun 2. luokkalaisilla sekä 1. luokkalaisilla, jotta saisimme mahdollisimman paljon tietoa kysymysten vaikeustasosta. Tämän projektin aikataulun puitteissa emme ehtineet testata palapelikirjaa useammilla ikäryhmillä.



KUVIO 3. Pelin kestosta saatu palaute (n=27)

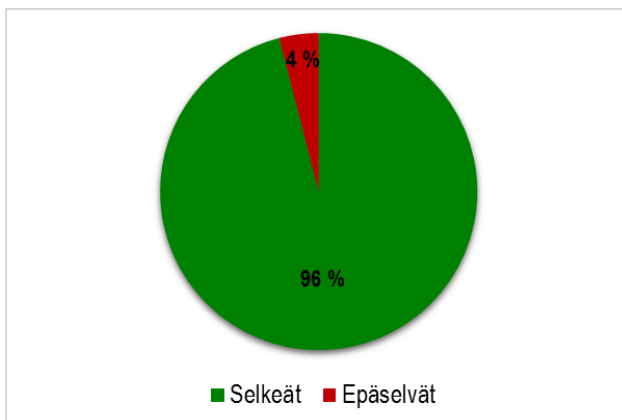


KUVIO 4. Pelin kysymysten vaikeustaso (n=27)



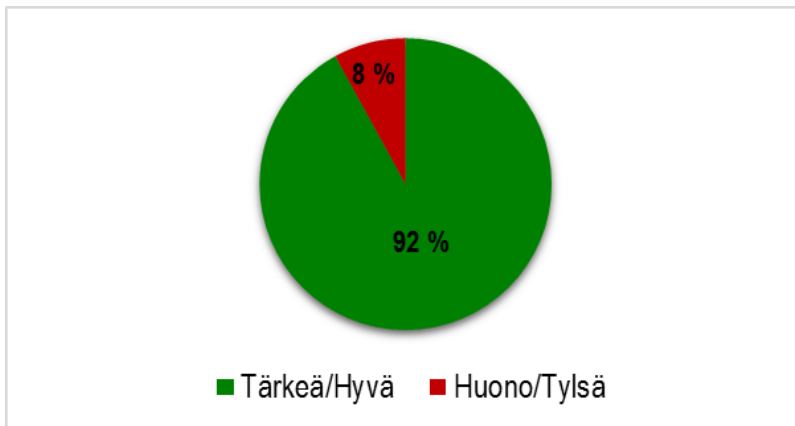
KUVIO 5. Uuden oppiminen pelin kautta (n=26)

Melkein jokaisen (96 %) oppilaan mielestä palapelikirjan säännöt olivat selkeät (kuvio 6). Lomakkeessa kysyttiin, oliko kirjan teksti helppo- vai vaikealukuista ja kaikki oppilaat (100 %) vastasivat tekstin olevan helppolukuista.

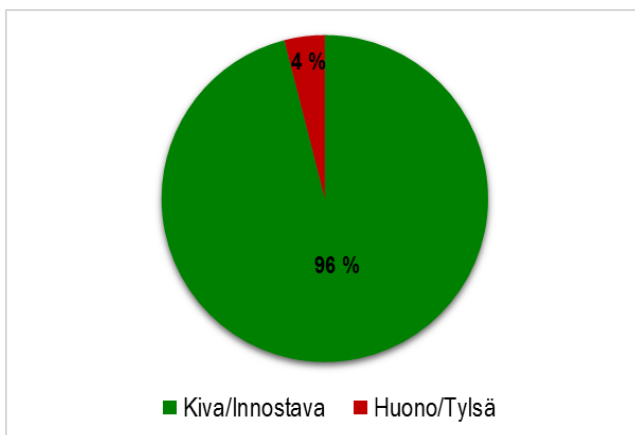


KUVIO 6. Vastaajien mielipide palapelikirjan säännöistä (n=26)

Kuviosta 7 huomataan, että enemmistö (92 %) piti palapelikirjan aihetta tärkeänä ja lähes kaikkien (96 %) mielestä palapelikirja kokonaisuudessaan oli kiva tai innostava (kuvio 8).



KUVIO 7. Vastaajien mielipide palapelikirjan aiheesta (n=26)



KUVIO 8. Vastaajien mielipide palapelikirjasta kokonaisuudessaan (n=25)

Kävimme läpi pienryhmäkeskustelun avulla muutamia avoimia kysymyksiä lasten kanssa. Avoimessa palautteessa kysyimme, oliko jokin kysymys lasten mielestä erityisen helppo tai vaikea. Molempien luokkien mielestä kysymys purukumien loppumisesta (sivulla 22) oli vaikea ja sen lisäksi vaikeana koettiin kysymys herkusta (sivulla 20) ja välipalasta (sivulla 18). Monen oppilaan mielestä suurin osa kysymyksistä oli helppoja. Kysyimme lapsilta, onnistuiko palapelin kokoaminen. Lasten mielestä palapelin kokoaminen oli hieman hankalaa, koska palat lähtivät liukumaan. Lisäksi kysyimme lasten mielipidettä valmiista palapelistä ja saimme seuraavanlaisia vastauksia: ”Siisti”, ”Ihan ok”, ”Kivannäköinen”. Ainoastaan yksi oppilas ei pitänyt kirjan ideasta eikä valmiista palapelistä. Kysyimme, oliko palapelikirjaa helppo käyttää. Lapset vastasivat, että kirjaa oli helppo käyttää, mutta välillä palojen irrottaminen kirjan sivuilta oli hieman hankalaa. Kun kysyimme, mikä palapelikirjassa oli parasta tai huonointa, saimme hieman eriäviä mielipiteitä. Toisten mukaan lukeminen oli parasta, toisten mukaan se oli huonointa. Lähes kaikki lapset vastasivat, että kysymyksiin oli kiva vastata. Joidenkin mielestä itse palapelin kokoaminen on huonointa, mutta palo-

jen laittaminen takaisin kirjan sivuille oli hauskaa. Kun lapsilta kysyttiin, mitä he olisivat toivoneet kirjaan lisää, he vastasivat vaikeampia kysymyksiä, lisää sivuja ja kysymyksiä, isompi palapeli, enemmän haastetta. Suurin osa lapsista haluaisi palata palapelikirjan pariin uudelleen.

Opettajien palautteesta saimme hyödyllistä tietoa ohjaajan näkökulmasta. Molemmat opettajat olivat sitä mieltä, että he voisivat hyödyntää palapelikirjaa työssään, koska kirjan sisältö oli hyvin mietitty ja peli itsessään oli motivoiva. Toinen opettaja toivoi, että palojen kestävyyttä parannettaisiin, sillä kirja on pidempiaikainen hankinta. Molempien mielestä kirja oli toimiva, mutta ongelmia tuli juurikin palapelin kokoamisessa, kun palat eivät menneet vaivattomasti paikoilleen. Opettajien mielestä palapelikirja oli sisällöltään hyödyllistä, monipuolista sekä huolellisesti mietittyä. Toinen opettaja mainitsi, että lasten huomio kiinnittyi kirjaan hyvin. Tästä voimme päätellä, että palapeli-kirja opetusmuotona on lapsia kiinnostava ja innostava.

8.2 Projektityöskentelyn arviointi

Lyhyen aikavälin tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa palapelikirjan prototyyppi. Lisäksi oli tavoitteena, että tiedonhankintatietomme kehittyisivät. Palapelikirjan prototyyppi syntyi tuotekehitysprosessin aikana ja sen laatutavoitteet täyttyivät melko hyvin. Tiedonhankintatietomme kehittyivät, kun etsimme luotettavaa tietoa eri lähteistä. Osaamme nyt paremmin arvioida lähteiden luotettavuutta. Opimme myös käyttämään erilaisia hakusanoja hakutulosten maksimoimiseksi. Käytimme työssämme myös englanninkielisiä lähteitä, joita etsittiin niin internetistä kuin kirjallisuudesta. Englanninkielisten lähteiden käyttö kehitti kielitaitoamme.

Pitkän aikavälin tavoitteena oli vaikuttaa lasten suunterveyteen positiivisella tavalla. Tavoitteena olisi, että lapsi motivoituisi ja sisäistäisi suunterveyttä edistävät tavat ja tottumukset. Tämä auttaisi parantamaan lasten suun ja hampaiden terveyttä merkittävästi, koska omahoito on tärkeä osa suunterveyttä. Pitkän aikavälin tavoitteen toteutumista ei vielä voi arvioida, koska tavoitteen toteutuminen edellyttää, että tuote olisi ollut jo pidempään käytössä. Toisena pitkän aikavälin tavoitteena oli valmistaa myytäväksi kelpaava tuote. Opinnäytetyöprosessin aikana ei syntynyt myytäväksi kelpaavaa tuotetta käytettävissä olevien resurssien vuoksi, mutta arvioimme saadun palautteen perusteella, että tuotekehitystä voisi tulevaisuudessa jatkaa. Myytäväksi kelpaavan tuotteen toteuttamisessa tarvitsisi käyttöön ammattitason laitteistoa, kustantajan sekä yhteistyötä suuren painotalon kanssa, jotta tuote saataisiin markkinoille.

Tulostavoitteena oli valmistaa lapsille suunnattu osallistava palapelikirja. Palapelikirja toimii hyvin ohjaustilanteessa, ja lapsien mielenkiinto pysyy yllä. Lapset saavat osallistua palapelikirjan avulla ohjaustilanteeseen.

Oppimistavoitteena oli projektisuunnitelman laadinta, aikataulun mukaan eteneminen sekä tuotteen valmistus. Projektin aikataulu ei edennyt täysin suunnitelman mukaan. Toukokuussa 2015 projektin tietoperustan olisi pitänyt olla valmis, jotta projektissa olisi voinut siirtyä seuraavaan vaiheeseen. Tietoperustan kirjoittaminen jatkui alkukesästä ja valmistui syyskuussa 2015. Palapelikirjaan tuleva sisältö ja teksti oli tarkoitus päättää ennen kesää, tietoperustassa käsiteltävien teemojen mukaan. Koska tietoperusta oli kesken, sisältö palapelikirjaan muokkautui vähitellen tietoperustan kirjoittamisen edetessä. Elokuun puolessa välissä palapelikirjan sisältö ja tekstin osuus alkoivat olla pääosin selvillä. Tässä vaiheessa alkoi palapelikirjaan tulevan kuvituksen luonnostelu ja toteutus, jotta aikataulu ei venyisi kohtuuttomasti. Kuvitus oli aikaa vievää ja tekeminen tapahtui tiivistetyssä tahdissa, jotta suunnitellussa aikataulussa pysyttäisiin. Kuvitus valmistui syyskuussa, kuukautta myöhemmin kuin oli suunniteltu.

Palapelikirjan prototyypin valmistaminen alkoi heti lokakuun alussa. Tuotteeseen tuleva kuvitus, sivut ja muut materiaalit olivat hankittuna, jotta kokoaminen etenisi vaivattomasti. Ensimmäinen prototyyppi valmistui kuukautta suunniteltua myöhemmin. Tähän vaikutti suuresti se, että tietoperustan viivästymisen takia niin kirjan sisällön, tekstin kuin kuvituksen aloittaminen myöhästyi. Prototyyppien valmistus ja kehittäminen tapahtui nopeasti, jotta aikataulua saataisiin kirittyä kiinni. Alkuperäisen suunnitelman mukaan ensimmäisen prototyypin kehittäminen olisi tapahtunut joulukuun 2015 ja helmikuun 2016 välisenä aikana. Ensimmäinen prototyyppi kävi testattavana Lohtajan päiväkodilla lokakuun 2015 lopussa, ja sieltä saadun palautteen perusteella oli mielekästä jatkaa tuotteen kehitystä. Palautteen perusteella valmistettu, toinen prototyyppi valmistui marraskuun 2015 alussa. Tässä vaiheessa oli aika sopia testauspäivä Teuvo Pakkalan koulun kanssa. Alun perin testauksen piti tapahtua syys-marraskuussa, riippuen syksyn harjoittelujakson ajankohdasta. Koska harjoittelujakso ajoittui syyskuun puolivälistä marraskuun puoleen väliin, ei mitenkään ollut mahdollista pitää testauspäivää syyskuussa, koska tuotteen kehitys oli pahasti kesken. Testauspäivä sovittiin joulukuun alkuun, aikataulun mukaan kuukautta myöhemmäksi. Testauspäivään mennessä valmistettuna oli kolmas palapelikirjan prototyyppi ja siitä kolme kopiota, jotta testauksen koululla voisi toteuttaa pienryhmissä.

Teuvo Pakkalan koulun testauksessa saadun palautteen perusteella palapelikirjan toimivuus tuotteena oli saavuttanut pääosin sille asetetut tavoitteet. Koska käytettävissä olevat resurssit olivat rajalliset, ei myyntiin kelpaavan tuotteen valmistaminen ollut tämän projektin aikana mahdollista. Tuotekehityksen edetessä palapelikirjasta voi kehittää ja viimeistellä myytävän tuotteen.

Loppuraportin kirjoittaminen alkoi joulukuussa 2015, kuukautta suunniteltua aikaisemmin. Kaiken kaikkiaan saimme projektin valmiiksi suunnitellussa tavoiteajassa. Oppimistavoitteena tuotteen kohdalla oli luoda palapelikirjan prototyyppi, jonka sisältö ja kuvitus olisivat lapsia motivoivia. Koemme, että tavoite toteutui Lohtajan päiväkodilta ja Teuvo Pakkalan 2.luokkaisilta saadun palautteen perusteella.

Kustannusarvion mukaan projekti pysyi budjetissaan. Budjettiin laskettiin vain materiaalikustannukset, sillä mielestämme ei ollut järkevää sisällyttää laskuihin esimerkiksi henkilöstökuluja kuten opettajien palkkaa. Alun perin arvioitiin, että projektiin kuluisi 142,5 euroa, mutta toteutuneet kustannukset olivat 127,7 euroa.

9 POHDINTA

Opinnäytetyöprojektin tarkoituksena oli valmistaa 6–8 -vuotiaille lapsille palapelikirjan prototyyppi, jonka aiheena on suunterveys. Tavoitteena oli projektissa tuotetun materiaalin, palapelikirjan, avulla lisätä lasten tietoutta suunterveyteen vaikuttavista valinnoista. Tavoitteena oli, että lapsi sisäistää suunterveyttä ja omahoitoa edistävät tavat, käyttää niitä arkielämässään ja jakaa tietoa esimerkiksi myös perheenjäsenilleen. Pitkän aikavälin tavoitteena on lasten hammasterveyden paraneminen.

Projektin myötä syntynyt palapelikirja on merkityksellinen apuväline lasten suun ja hampaiden terveyden edistämiseksi. Palapelikirjan avulla ohjaajan on helpompi opettaa lapsille suunterveyteen vaikuttavia valintoja, koska lasten mielenkiinto pysyy hyvin yllä tarinan ja kuvituksen ansiosta. Koska palapelikirjan taustalla vaikuttaa sosiaalinen konstruktivismi, jossa oppija itse toimii aktiivisesti, voivat opetettavat asiat jäädä paremmin lasten mieleen. Toivottavaa olisi, että lapset samaistuisivat kirjan henkilöihin ja haluaisivat ottaa heistä mallia. Palapelikirja voi motivoida lapsia valitsemaan juuri suunterveyden kannalta parempia vaihtoehtoja, esimerkiksi lapsi voi alkaa juomaan vettä janojuomana mehun sijaan.

Palapelikirjan kohderyhmäksi uskoisimme soveltuvan paremmin hieman nuoremmat, 5–7 -vuotiaat lapset, koska 2. luokkalaisilta saadun palautteen mukaan he kokivat suurimman osan kysymyksistä helpoiksi. Toisaalta pohdimme myös sitä, että palautteessa lapset arvioivat itse oppimistaan ja jokainen käsittää eri tavoin asiat ja käsitteet. Se mikä toiselle on paljon, voi toiselle olla vähän. Kun suurin osa arvioi oppineensa uutta vähän, voimme päätellä, että suuhygienistiopiskelijoiden pitämät suunterveyden edistämistuokiot ovat jääneet lasten muistiin. Lisäksi pohdimme opinnäytetyön raporttia kirjoittaessa sitä, että miksi valitsimme juuri 2. luokkalaiset testausryhmäksi. Tulimme siihen johtopäätökseen, että mielekkäämpää olisi ollut testata palapelikirjaa 1. luokkalaisilla, sillä he ovat kohderyhmän ikäluokan keskellä. Kuitenkin nuoremmat ikäryhmät, esimerkiksi 5–7 -vuotiaat, voisivat oppia palapelikirjan sisällöstä enemmän uusia asioita. Valitettavasti tämän aikataulun puitteissa emme ehtineet testata palapelikirjaa muilla ikäryhmillä, koska opintoihimme kuuluva kliininen harjoittelu vei meidät eri paikkakunnille ja testaushetkeä olisi ollut hankala järjestää.

Opimme paljon lasten suunterveyteen vaikuttavista asioista sekä yleisesti 6–8 -vuotiaiden lasten kehityksestä perehtyessämme lähdemateriaaleihin. Omahoidolla on suuri merkitys suunterveyteen, joten on tärkeää, että lapsetkin ymmärtävät, miten he voivat itse vaikuttaa oman suun hyvinvointiin. Opinnäytetyö kehitti ammatillista osaamistamme lasten parissa, sillä ymmärrämme nyt kokonaisvaltaisemmin lasten kasvun, kehityksen ja suun omahoidon merkityksen. Palapelikirjan avulla voimme ohjata lapsia mielenkiintoisesti ja se sopii niin yksilö- kuin ryhmäohjaukseen.

Tiedonhakutaitomme kehittyivät opinnäytetyöprosessin aikana. Haasteena oli löytää tuoreita tutkimuksia suomalaislasten suun ja hampaiden terveydentilasta. Viimeisimmät tutkimustulokset olivat vuodelta 2010, joten ne olivat jo kuusi vuotta vanhoja. Koska uudempia tutkimustietoja ei ollut, meidän oli tyydyttävä käyttämään niitä. Opinnäytetyössä käytetyt lähteet ovat peräisin luotettavilta tahoilta, kuten Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen internetsivuilta. Työssä pyrittiin käyttämään mahdollisimman uusia ja tuoreita lähteitä, mutta esimerkiksi väripsykologiset asiat eivät ole muuttuneet vuosien saatossa, joten sen vuoksi jotkut lähteet ovat vanhempia. Käytimme opinnäytetyössämme myös englanninkielisiä lähteitä, joita etsimme muun muassa Oulun ammatikorkeakoulun kirjastosta sekä internetistä. Englanninkielisten lähteiden etsiminen ja lukeminen edisti kielitaitomme kehittymistä.

Palapelikirja jää tässä vaiheessa vain prototyyppiksi, sillä kehittäminen myyntiin kelpaavaksi tuotteeksi vaatisi enemmän resursseja. Palapelikirjan tuotekehitystä jatketaan, koska tuotteen idea ja sisältö ovat käyttökelpoisia. Tästä on todisteena se, että Lohtajan päiväkotitoiminta olisi halunnut tilata palapelikirjoja heidän käyttöönsä. Koska tuotetta kehitetään saadun palautteen perusteella, tärkeää olisi kerätä palautetta suuremmalta joukolta, jotta mahdollisimman moni kehittämistä vaativa seikka tulisi esiin. Esimerkiksi palapelikirjan kysymysten vaikeustason tarkempi selvittäminen myös nuoremmilla ikäryhmillä antaisi paremman kuvan siitä, minkä ikäisille tuotetta olisi mielekästä käyttää. Lisäksi palapelikirjasta voisi tehdä eri kohderyhmille sopivia versioita. Esimerkiksi yläasteikäisille suunnatun kirjan aiheena voisi olla tupakkatuotteet. Palapelikirjan ideaa voisi myös soveltaa mobiilisovellukseksi, sillä yhä useammalla lapsella on oma älypuhelin. Ideasta voisi myös kehittää internetissä toimivan verkkopelin. Mikäli esimerkiksi koulussa on käytössä SmartBoard-älytaulu, voisivat opettajat hyödyntää verkkopeliä opetuksessa. Älytaulun avulla oppimisesta tulee osallistavaa ja hauskaa. Markkinointia ajatellen voisi kartoittaa, olisiko esimerkiksi muissa Pohjoismaissa tarvetta tämän kaltaiselle tuotteelle. Samalla voisi selvittää, täytyisikö palapelikirjan sisältöön tehdä muutoksia ennen tuotteen lanseerausta Pohjoismaihin. Palapelikirjan kääntäminen muille kielille ei vaatisi suuria lisäkustannuksia tai resursseja.

LÄHTEET

American dental hygienists association. 2012-2015. Proper Brushing. Viitattu 9.12.2015, http://www.adha.org/sites/default/files/7221_Proper_Brushing_1.pdf.

Arnkil, H. 2008. Värit havaintojen maailmassa. 2. painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Borg, P., Heiskanen, S., Kara, R., Keskinen, H., Männistö, S., Rautio, T., Sarlio-Lähteenkorva, S. & Valsta, L. 2008. Juomat ravitsemuksessa. Viitattu, 11.9.2015, http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/attachments/vrn/juomat_ravitsemuksessa.pdf.

Eiseman, L. 2006. Color: messages and meanings, a pantone® color resource. United States, Gloucester, Massachusetts: Hand Book Press.

Eloranta, A-M. 2014. Diet, body adiposity and cardiometabolic risk in a population sample of primary school children. Viitattu 19.3.2016, http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-1599-3/urn_isbn_978-952-61-1599-3.pdf.

Engelbrecht, K. 2003. The impact of color on learning. Chicago, Illinois: Perkins & Will. Viitattu 13.2.2016, <http://sdpl.coe.uga.edu/HTML/W305.pdf>.

Gee, J. P. 2004. Situated language and learning – a critique of traditional schooling. Viitattu 29.4.2015, <http://networkedlearningcollaborative.com/wp-content/uploads/2015/07/james-paul-gee-situated-language-and-learning-a-critique-of-traditional-schooling-2004.pdf>

Helsingin yliopisto 2003–2004. Sylkirauhassairaudet, sylki ja suun terveys. Viitattu 15.1.2016, <http://www.kll.helsinki.fi/tietoa/korvaki/Korvaopetus/Oppimat/Sylkirauhasetx/Sylki/sylki.htm>.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. painos. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy.

Honkala, S. 2015. Hampaiden rakenne ja kehittyminen. Sisäinen lähde. Viitattu 3.9.2015, http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=trv00003&p_haku=Hampaiden%20rakenne%20ja%20kehittyminen.

Hurmerinta, K. & Nyström, M. 2014. Hampaiden kehitys ja puhkeaminen. Sisäinen lähde. Viitattu 6.2.2016, http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=tod16006.

Hyttinen, N. 2006. Arviointi avuksi projektityöhön. Helsinki: Sininauhaliitto.

Juholin, E. & Loiri, P. 1999. Huom! Visuaalisen viestinnän käsikirja. 2. painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Jämsä, K., Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen Sosiaali- ja terveysalalla. Vantaa: TummaVuoren kirjapaino Oy.

Kalli, P., Malinen, A. Kansanvalistusseura & aikuiskasvatuksen tutkimusseura. 2005. Konstruktivismi ja realismi. Aikuiskasvatuksen 45. vuosikirja. Vantaa: Dark Oy.

Keskinen, H. 2015a. Suun omahoito. Viitattu 12.1.2016, http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=trv00158.

Keskinen, H. 2015b. Sokerit ja suun terveys. Sisäinen lähde. Viitattu 3.9.2015, http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=trv00014&p_haku=Sokerit%20ja%20suun%20terveys.

Keskinen, H. 2015c. Suun terveys ja syömistottumukset. Sisäinen lähde. Viitattu 8.2.2016, http://www.terveysportti.fi/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=trv00163&p_haku=ateriarytmi.

Keskinen, H. 2015d. Ravinto ja suun terveys. Viitattu 18.2.2016, http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=trv00013.

Kiili, K. 2005. On educational game design: Building blocks of flow experience. Tampereen teknillinen yliopisto. Julkaisu 571. Väitöskirja.

Kirveslahti, K., Sivén, T., Vahala, M. & Vihunen, R. 2014. Kasvun aika. 1.-2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Krokfors, L., Kangas M. & Kopisto, K. 2014. Pedagogiset mallit ja osallistava pelipedagogiikka. Teoksessa Krokfors, Kangas & Kopisto 2014. Oppiminen pelissä: Pelit, pelillisuus ja leikillisuus opetuksessa. Vantaa: Hansaprint Oy.

Käypä hoito -suositus potilasversio 2013. Purentaelimistön toimintahäiriöt. Viitattu 8.2.2016, <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/potilaalle/suositus?id=khp00069>.

Käypä hoito -suositus 2014. Karies (hallinta). Viitattu 16.4.2015, <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus;jsessionid=7E004F690DEC87A803F69C92A30DF588?id=hoi50078>.

Lehtonen, E. 2014. Terveystiedon edistämisen ajatus. Sisäinen lähde. Viitattu 15.1.2016, http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=tod29025&p_haku=terveyden%20edist%C3%A4minen.

Leskinen, K. 2011. Kariesriskin arviointi on tärkeä pinnoituspäätöksen tekemisessä. Sisäinen lähde. Viitattu 27.3.2016, http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=shl00287&p_haku=jukka%20Omeurman.

Mannerheimin lastensuojeluliitto 1993. Lapsen suun terveydenhoito: Neuvolakäsikirja. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Mannerheimin lastensuojeluliitto 2015. Vanhempainnetti. Lapsen kasvu ja kehitys. Viitattu 2.8.2015, http://www.mll.fi/vanhempainnetti/tietokulma/kasvu_ja_kehitys/6_7-vuotias/persoonallisuus_ja_tunne-elama/.

Mannerheimin lastensuojeluliitto 2016. Vanhempainnetti. Lapsen kasvu ja kehitys: 6-7 –vuotias. Viitattu 19.3.2016, http://www.mll.fi/vanhempainnetti/tietokulma/kasvu_ja_kehitys/6_7-vuotias/.

Moynihan P. & Petersen P.E. 2004. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. Viitattu 8.9.2015, http://www.who.int/nutrition/publications/public_health_nut7.pdf.

Mäkinen, K. 2001. Ksyylioli ja sen käyttö suun terveyden edistämiseksi. Suun terveydenhoidon ammattiliitto.

Nordrehaug-Åström, A. & Petersen P. 2008. Terveysten edistäminen 2000-luvulla - periaatteita ja strategioita. Suomen hammaslääkärilehti. Sisäinen lähde. Viitattu 15.1.2016, http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=shl00172&p_haku=terveyden%20edist%C3%A4minen.

Nurmi, J-E., Ahonen, T., Lyytinen, H., Lyytinen, P., Pulkkinen, L. & Ruoppila, I. 2014. Ihmisen psykologinen kehitys. 5. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Parker, R. C. 1998. Hyvältä näyttää. Julkaisun tekijän käsikirja. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Rihlana, S. 1999. Colour World. Tampere: Tammer-paino Oy.

Rose, S. 2005. Vitamiinit & kivennäisaineet. Mistä saat tarvitsemasi ravintoaineet. Suom. Eeva-Liisa Jaakkola. Helsinki: Wsoy.

Ruuska, K. 2012. Pidä projekti hallinnassa. Suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. 7. painos. Helsinki: Talentum Media Oy.

Rytkönen, M. & Hätönen, H. 2008. Näkökulmia oppimiseen. 2. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Silfverberg, P. 1996. Ideasta projektiksi: Projektisuunnittelun käsikirja. Helsinki: Edita.

Silfverberg, P. 1999. Projektinvetäjän opas. Helsinki: Työministeriö.

Sirviö, K. 2015a. Alle kouluikäisen suun terveys. Sisäinen lähde. Viitattu 17.9.2015, http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=trv00047&p_haku=alle%20kouluikäisen%20suun%20terveys.

Sirviö, K. 2015b. Fluorit. Sisäinen lähde. Viitattu 12.1.2016, http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=trv00037&p_haku=mineralisatio.

Sirviö, K. 2015c. Ksylitoli. Sisäinen lähde. Viitattu 3.9.2015, http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=trv00019&p_haku=sirvi%C3%B6.

Sirviö, K. 2015d. Alle kouluikäisen suuhygieniä. Viitattu 15.1.2016, http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=trv00048.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2004. Lastenneuvola lapsiperheiden tukena: Opas työntekijöille. Helsinki: Edita Prima Oy. Viitattu 29.4.2015, <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/114371/Opp200414.pdf?sequence=1>.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2009. Neuvolatoiminta, koulu- ja opiskeluterveydenhuolto sekä ehkäisevä suun terveydenhuolto. Asetuksen (390/2009) perustelut ja soveltamisohjeet. Viitattu 9.5.2016, <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/112025/URN%3aNBN%3afe201504226745.pdf?sequence=1>.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2015. Terveyden edistäminen. Viitattu 15.1.2015, <http://stm.fi/terveyden-edistaminen>.

Suomen hammaslääkäriliitto 2013a. Ksylitoli. Viitattu 29.4.2015, <http://www.hammaslaakariliitto.fi/fi/suunterveys/yleistietoa-suunterveydesta/ravinto-ja-suunterveys/ksylitoli#.VUC6XyGeAXA>.

Suomen hammaslääkäriliitto 2013b. Hampaiden puhdistus. Viitattu 15.1.2016, <http://www.hammaslaakariliitto.fi/fi/suunterveys/yleistietoa-suunterveydesta/hampaiden-ja-suunpuhdistus/hampaiden-puhdistus#.VpkLdxWLTIU>.

Stal - Suun terveydenhoidon ammattiliitto ry 2011. Ksylitoli. Viitattu 15.1.2016, <http://www.stal.fi/tietoa-suun-terveydesta/ohjeet-suun-terveydesta-pikkulas/ksylitoli/>.

Söderling, E. 2014a. Hammaskiven muodostusta hidastavat yhdisteet. Sisäinen lähde. Viitattu 9.12.2015, http://www.terveysportti.fi/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=tod28032.

Söderling, E. 2014b. Hampaita valkaisevat yhdisteet. Sisäinen lähde. Viitattu 9.12.2015, http://www.terveysportti.fi/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=tod2803.

Tenovuo, J. 2014. Ruokavalio ja karies. Sisäinen lähde. Viitattu 8.2.2016, http://www.terveysportti.fi/dtk/tod/avaa?p_artikkeli=tod13005&p_haku=sokeri.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2010a. A Nordic project of quality indicators for oral health care –raportti. Helsinki. Viitattu 2.4.2016, <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80108/a389b3ed-a262-44c5-bad0-b9d3eecd089.pdf?sequence=1>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2010b. Lasten terveys: LATE- tutkimuksen perustulokset lasten kasvusta, kehityksestä, terveydestä, terveystottumuksista ja kasvuympäristöstä. Helsinki: Yliopistopaino. Viitattu 29.4.2015, <https://www.thl.fi/documents/605877/751152/Raportti%202010%202.pdf>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014. Hammasterveys. Viitattu 30.3.2015, <https://www.thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/ravitsemus/ravitsemus-ja-terveys/hammasterveys>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Fineli 2015a. A-vitamiini. Viitattu 3.9.2015, <http://www.fineli.fi/component.php?compid=2298>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Fineli 2015b. C-vitamiini. Viitattu 3.9.2015, <http://www.fineli.fi/component.php?compid=2270&>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Fineli 2015c. D-vitamiini. Viitattu 3.9.2015, <http://www.fineli.fi/component.php?compid=2271>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015. Kouluikäiset. Viitattu 11.1.2016, <https://www.thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/ravitsemus/suomalaisten-ravitsemus-ja-ruokailu/kouluikaiset>.

Tynjälä, P. Oppiminen tiedon rakentamisena - Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. 1999. 1. - 4. painos. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Työ ja elinkeinoministeriö 2015. Ammattinetti: Suuhygienisti. Viitattu 6.5.2015, http://www.ammattinetti.fi/ammattit/detail/267_ammatti.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2009. Valtion ravitsemusneuvottelukunnan juomasuosituksukset lapsille ja nuorille, aikuisille sekä ikääntyneille. Viitattu 6.2.2016, http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/attachments/vrn/vrn-es_a4_290909_net.pdf.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014. Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. Viitattu 10.4.2015, http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/images/vrn/2014/ravitsemussuositukset_2014_fi_web.pdf.

Valtionvarainministeriö 2013. Sokeriverotyöryhmän loppuraportti. Viitattu 9.12.2015, http://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwjEsu2H8r_MAhXDKCwKHeVXDkYQFggmMAE&url=http%3A%2F%2Fvm.fi%2Fdms-portlet%2Fdocument%2F0%2F266422&usq=AFQjCNETVngfdjVXB8dsh7Wm3bivFFpv5A.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

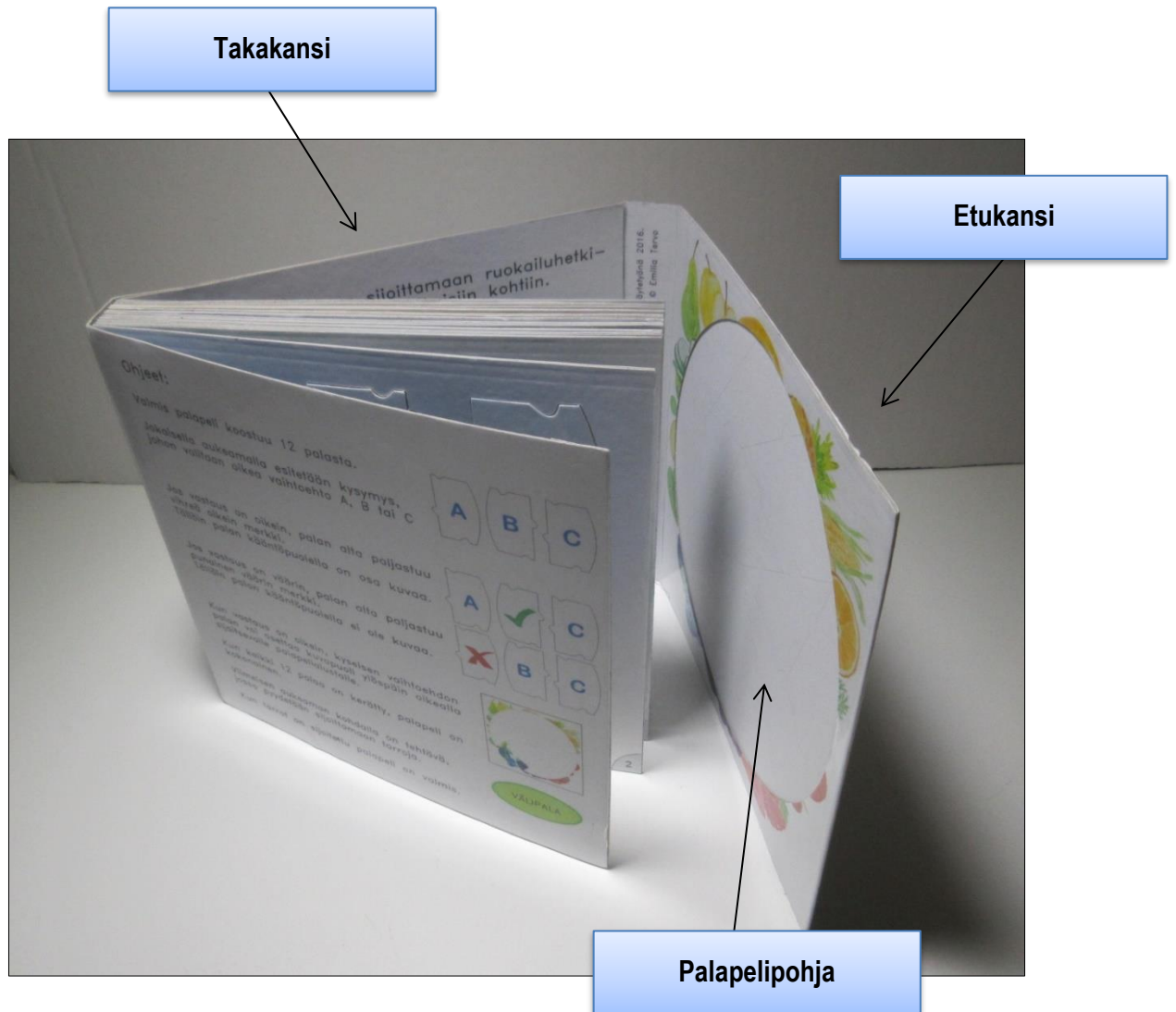
World Health Organization 2015. Oral health. Viitattu 15.1.2016, http://www.who.int/topics/oral_health/en/.

World Sugar Research Organisation 2012. Facts about sugar: What are sugars? Viitattu 5.8.2015, <http://www.wsro.org/AboutSugar/FactsaboutSugar.aspx>.

Ängeslevä, S. 2014. Tosielämän minecraftaaminen. Teoksessa Krokfors ym. 2014. Oppiminen pelissä: Pelit, pelillisuus ja leikillisuus opetuksessa. Vantaa: Hansaprint Oy.

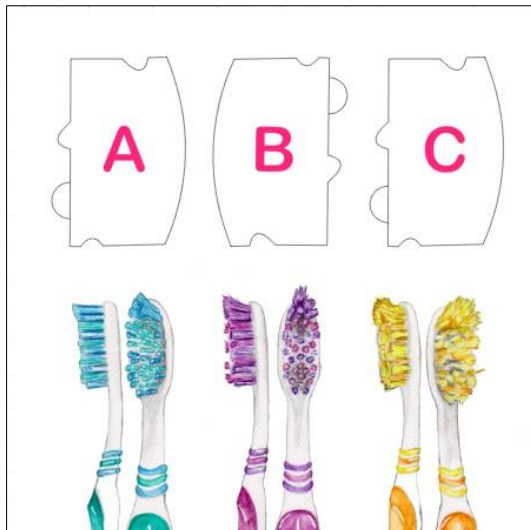
LIITTEET

PALAPELIKIRJAN KANSI	LIITE 1
KUVAKÄSIKIRJA	LIITE 2
PALAPELIN 1. JA 2. SUUNNITELMA	LIITE 3
AUKEAMAN LEIKKUUSUUNNITELMA	LIITE 4
ENNEN JA JÄLKEEN KUVAT	LIITE 5
PALAPELIN LEIKKUUSUUNNITELMAT	LIITE 6
OHJAAJAN LEHTINEN	LIITE 7
TIEDOTE OPPILAIDEN HUOLTAJILLE	LIITE 8
OPPILAIDEN PALAUTELOMAKE	LIITE 9
OPETTAJIEN PALAUTELOMAKE	LIITE 10
PIENRYHMÄKESKUSTELUN PALAUTELOMAKE	LIITE 11
OPPILAILLE JAETTAVAT TARRAT	LIITE 12





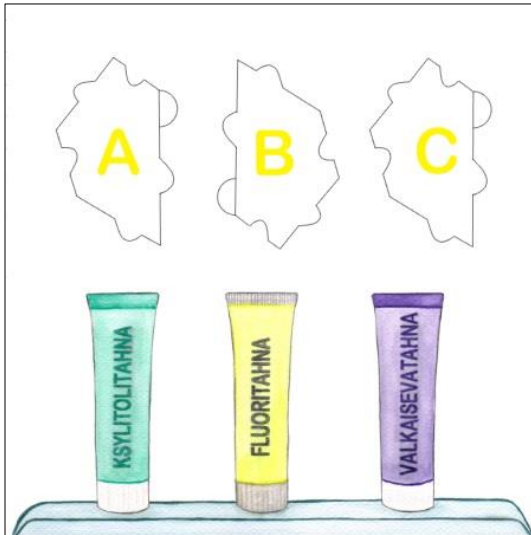
Palapelikirjan ensimmäisen sivun kuvituksen tarkoituksena on herättää lukija tarinan maailmaan. Hahmot heräävät aamulla ja valmistautuvat päivän askareisiin. Huoneen ikkunasta lukija saa vinkin, että kyseessä on aamu, koska ulkona on valoisaa. Lasten makuuhuoneen seinän väriksi on valittu sininen, koska se luo rauhoittavan tunnelman. Lattia on ruskea sen vuoksi, että se sopii hyvin taustaväriksi muille sävyille.



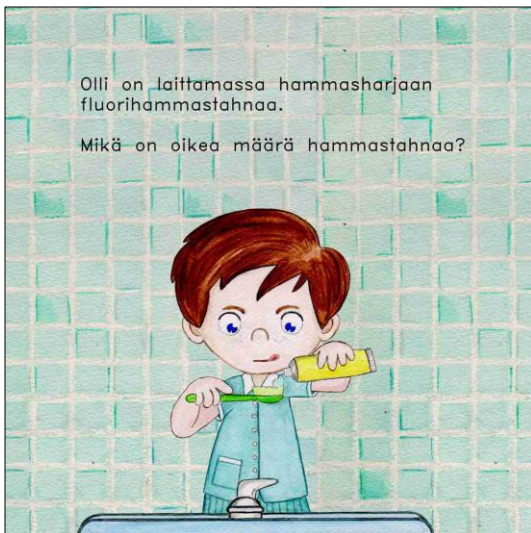
Toisella sivulla kuvatut hammasharjat on maalattu kahdesta kulmasta, jotta hammasharjojen harjaksien kulumisen voi hahmottaa useammasta suunnasta. Hammasharjat ovat erivärisiä, jotta vaihtoehdot A, B ja C ovat helpompi erottaa toisistaan.



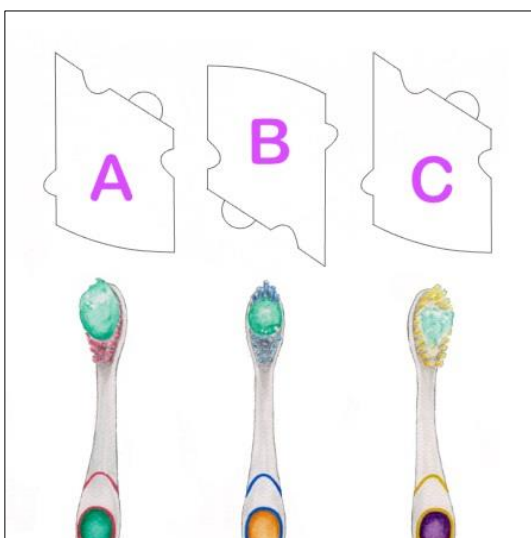
Kolmannella sivulla tytön kädessä on sininen hammasharja, koska toisen sivun oikean vastausvaihtoehdon hammasharja on sininen. Hammasharja on tarkoituksella tyylitelty ja suuri-kokoinen, koska kuvituksen ihmishahmot eivät ole täysin mittasuhteissa oikeaan ihmiskehoon suhteutettuina. Oikeassa mittakaavassa oleva hammasharja olisi hävinnyt taustaan. Kylpyhuoneen taustaksi on valittu vaalean sinivihreä kaakeli, jotta ikkunattomassa tilassa olisi ilman- ja tilantuntua.



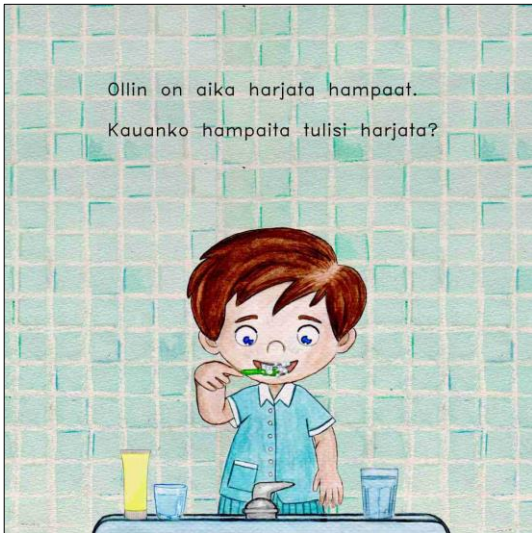
Hammastahnatuubit ovat erivärisiä, jotta vaihtoehdot ovat helpompi erottaa toisistaan. Ksylitolitahnan tuubi on vihreä, koska siitä tulee mieleen raikkaus. Fluoritahnan tuubi on keltainen, koska fluorilakka on usein kellertävän sävyinen. Valkaisevan tahnan tuubi on violetti, koska osassa markkinoilla olevissa valkaisevaintahnojen tuubeissa on violettiä.



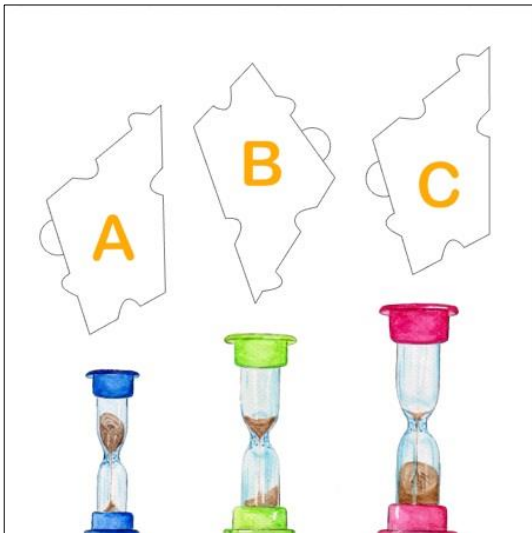
Pojan kädessä oleva tuubi on keltainen, koska edellisen sivun oikea vastaus oli fluoritahna. Kylpyhuone on sama kuin aiemmin (huomaa kaakelit). Pojan hammasharja on tyylitelty ja suurikokoinen, koska oikeassa mittasuhteessa oleva hammasharja olisi hävinnyt taustaan. Pojan laittamasta tahnamäärästä lapsi voi saada vinkin seuraavaa kysymystä varten.



Hammasharjojen värit on valittu vastaväreittäin, ja eriväriset hammasharjat helpottavat erottamaan vastausvaihtoehdot toisistaan. Hammastahnan väri on sama kuin edellisessä kuvassa tuubista puristettu tahnan väri.



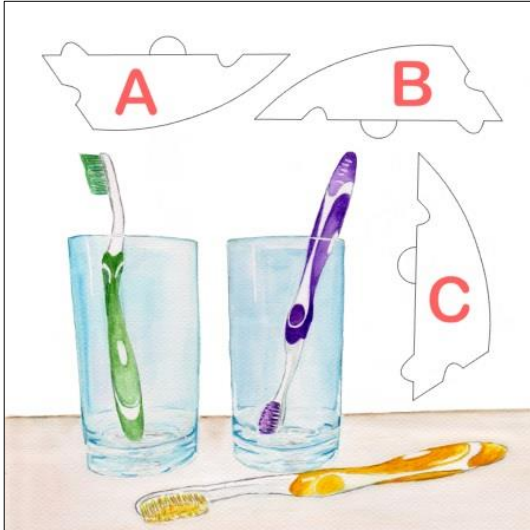
Edelleen ollaan samassa kylpyhuoneessa. Altaalla oleva hammastahnatuubi on keltainen, koska fluoritahna oli oikea vastaus (sivulla 4). Altaalla on kaksi vesilasia sommitelmallisista syistä, toinen niistä voi olla tytön lasi.



Tiimalasit ovat erivärisiä, jotta vastausvaihtoehdot on helpompi erottaa toisistaan. Tiimalaseissa olevasta hiekasta voi päätellä kulunutta aikaa. Sinisessä tiimalasissa aikaa on kulunut vähiten, kun taas punaisessa tiimalasissa hiekka on melkein kokonaan valunut.



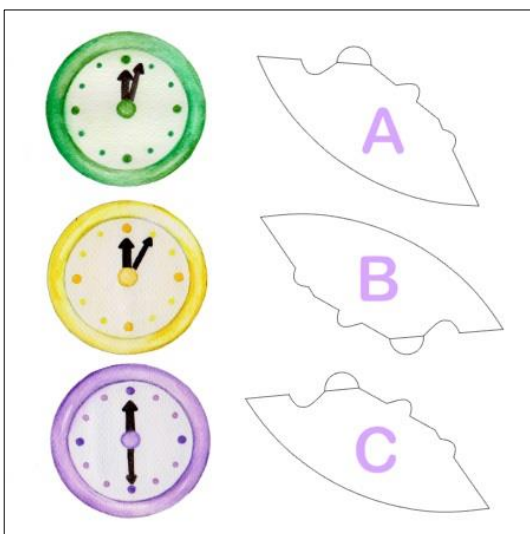
Molemmat hahmot ovat harjanneet hampaansa, joten kuvan päätarkoituksena on kiinnittää katse hahmojen hampaisiin ja eleisiin. He ovat hymyileväisiä ja ylpeinä esittelevät puhtaita, säihkyviä hampaitaan.



Jotta vastausvaihtoehdot olisi helpompi erottaa toisistaan, ovat hammasharjat erivärisiä. Lasit on pyritty kuvaamaan selkeästi, ja niin että vaihtoehdon B lasissa violetin hammasharjan pää osuu pieneen vesimäärään. Tällöin harjakset eivät pääse kuivumaan kunnolla.



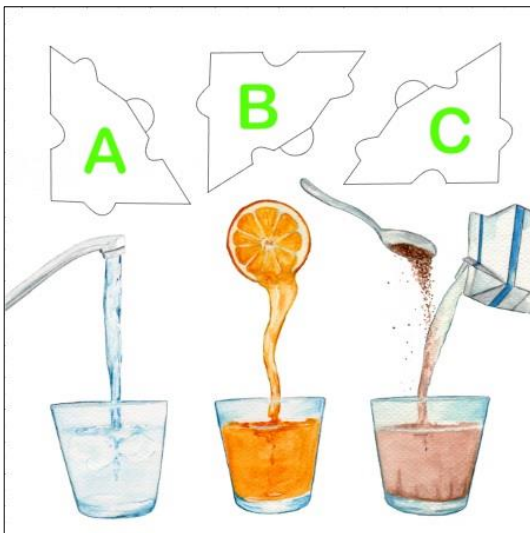
Tyttö esittelee kädessään ksylitolipurukumipussia. Pussin on tarkoitus kiinnittää huomiota ja antaa tunnetta ksylitolin hyödyllisyydestä. Pussin väri on yhteydessä aiemmin kuvattuun ksylitolitahnatubin väriin. Pöydällä olevat ksylitolipastilliakit muistuttavat, että on olemassa myös muunlaisia ksylitolituotteita.



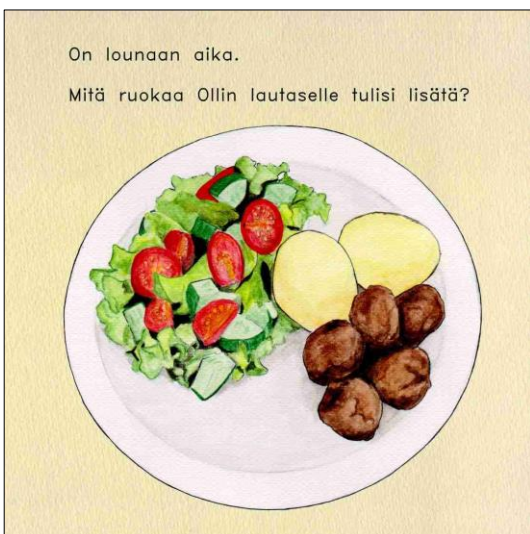
Purukumin pureskeluaikaa kuvaavat kellot ovat erivärisiä, jotta vastausvaihtoehdot on helpompi erottaa toisistaan. Kellojen viisarit kuvaavat pureskeluun kulunutta aikaa.



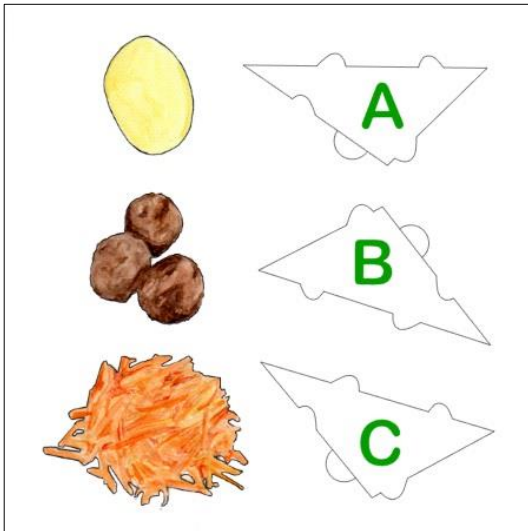
Hahmot leikkivät ulkona, koska teorian mukaan lapset tarvitsevat liikuntaa päivittäin ja motoriset taidot kehittyvät. Kuva muistuttaa lapsia liikkumaan ja ohjaa seuraavaan kysymyksen.



Kuvassa vastausvaihtoehtoja selventämään on maalattu vielä vesihana, appelsiini ja kaakaojauhetta sekä maitopurkki. Raikas hanavesi on paras janojuoma ja tuorepuristettu mehu tai maitokaakao eivät ole niin hyviä vaihtoehtoja.



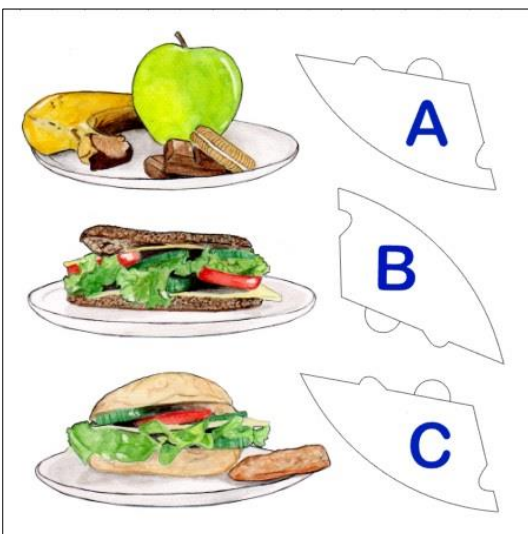
Kuvaan on valittu tarkoituksella helposti erottuvat ja laskettavat perunat ja lihapullat. Esimerkiksi riisin tai kalan määrää olisi vaikeampi arvioida. Seuraavan kysymyksen vastausvaihtoehdolle on jätetty lautaselle tyhjää tilaa, jotta ruoka-aineen voisi kuvitella laitettavan sen paikalle.



Kuvassa vastausvaihtoehdot on helppo erottaa toisistaan, koska ne ovat kaikki eri ruoka-aineita. Oikeaksi vaihtoehdoksi on valittu porkkanaraaste, jotta ruokaan tulisi myös juuresta. Porkkana sisältää myös runsaasti kehon ja hampaiden tarvitsemaa A-vitamiinia.



Pöydällä on esillä erilaisia pieniä välipaloiksi sopivia ruoka-aineita. Hahmojen ilmeet ovat mielteliäät, joista lapsi saa vihjeen, että tarinan hahmot tarvitsevat hänen apuaan. Kuvitus johdattaa seuraavaan kysymykseen, jossa lapsi pohtii mikä ehdotetuista välipaloista on terveellisin.

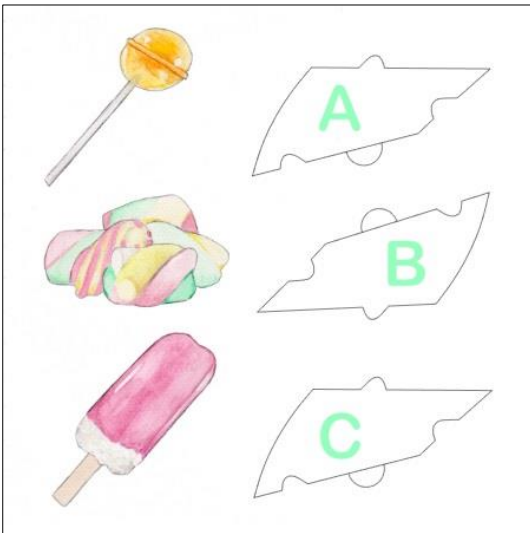


Ensimmäinen vaihtoehto A olisi muuten terveellinen, mutta suklaapatat ja keksi pilaavat kokonaisuuden. Vaihtoehdossa C on vaalea sämpylä ja suolakeksi, joten terveellisimmäksi vaihtoehdoksi jää B. Ruisleipä sisältää kuitua ja leivän välissä olevat lisukkeet (juustoviipale, kurkku, salaatinlehti ja tomaatti) ovat terveellisiä.

Noora syö kotona päivällisen.
Jälkiruoaksi Noora saa karkkipäivän herkun.
Mikä vaihtoehdoista on vähiten haitallinen
hampaille?



Kuvituksen avulla lapsi näkee mitä ateriakokonaisuuteen kuuluu. Terveellinen päivällinen sisältää lämpimän ruoan lisäksi myös juoman ja täysjyväviljaleipäviipaleen.

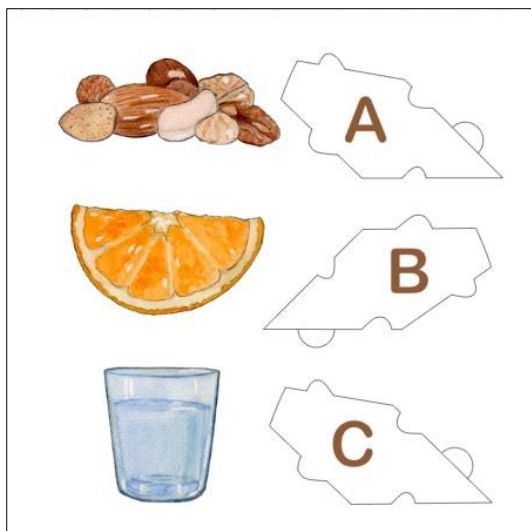


Kuvaan on valittu pieniä herkuja, joiden avulla lapselle voi opettaa ruoan viipymäaikaa suussa. Vaikka tikkukaramelli on pieni, sen syöminen kestää kauan aikaa. Vaahtokaramellit sulavat nopeasti suussa, mutta niiden tahmaisuus ja runsas sokeri pysyvät hampaiden pinnoilla pitkään. Kermajäätelöpuikko on hampaille vähiten haitallinen, koska se sulaa suussa nopeasti, eikä takerru hampaisiin.

Olli on syönyt iltapalaksi banaanin ja ruisleivän, mutta ksylitolipurukumi on loppunut.
Millä muulla tavalla saa helpotettua happohyökkäystä?



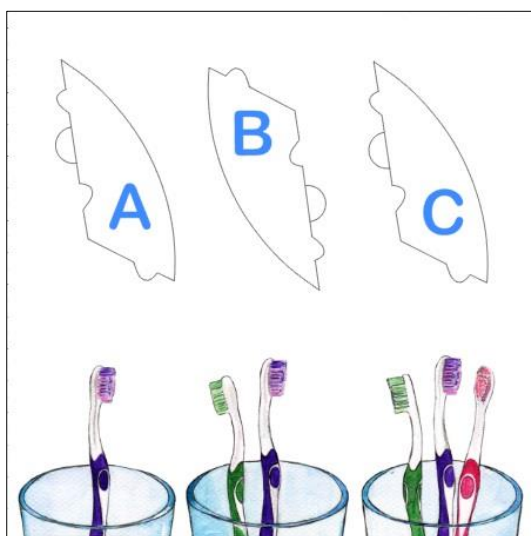
Kuvassa hahmon ilme ilmentää, että hyödyllisen ksylitolin loppuminen on harmillista. Poika miettii, millä muulla tavalla hän voisi happohyökkäystä helpottaa.



Oikea vaihtoehto on maustamattomat, sokeroimattomat ja suolaamattomat pähkinät. Vääriksi vaihtoehtoiksi valikoitui appelsiiniviipale ja lasi vettä. Joku voisi ajatella niiden olevan raikasta ja auttavan sen vuoksi. Todellisuudessa appelsiini on hapanta eikä vesi itsessään katkaise happohyökkäystä.



Tarinassa lähestytään yötä, joten hahmot ovat jälleen kylpyhuoneessa valmistautumassa hammaspesulle. Hahmojen ilmeet ovat väsyneitä, jotta lapsi ymmärtäisi, että pian on aika mennä unille. Nooralla on oma sininen hammasharja mukissaan.



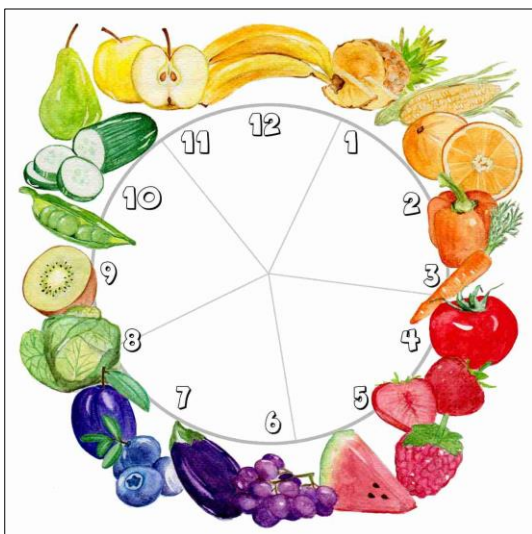
Hampaiden harjauskerrat on havainnollistettu lasissa olevien hammasharjojen lukumäärällä. Vaihtoehdossa A hampaat harjataan kerran päivässä kun taas vaihtoehdossa C hampaat harjataan kolme kertaa päivässä. Hammasharjat ovat erivärisiä, jotta ne on helpompi erottaa toisistaan ja eri harjauskerrat on rajattu lasiin, jotta vaihtoehdot erottuvat selkeämmin.



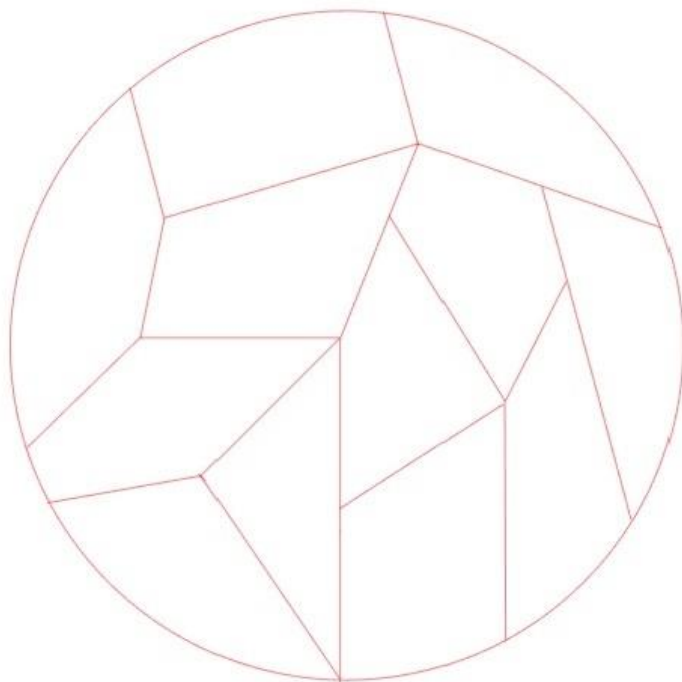
Ulkona on pimeää, josta lukija saa vinkin, että tarina alkaa olla loppumaisillaan. Hahmot ovat takaisin sängyllä ja lukevat palapelikirjaa.



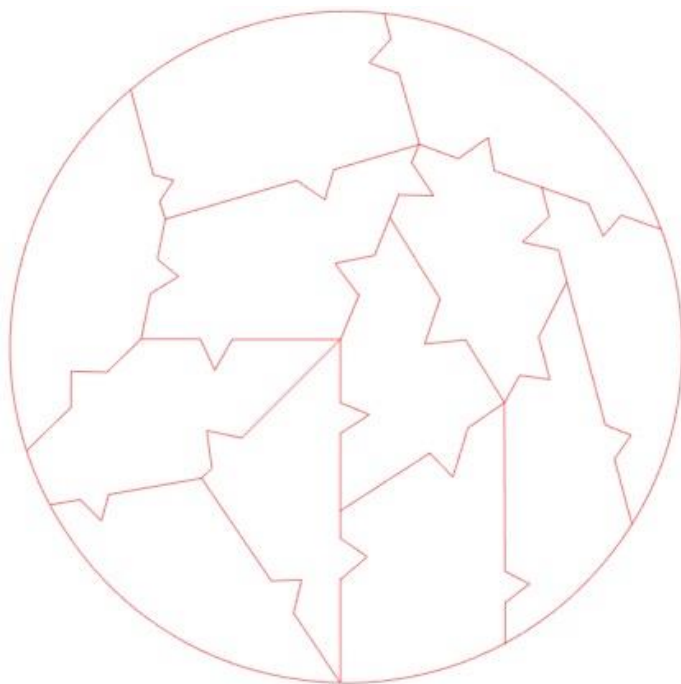
Ateriarytmitarroille oli luotava oma paikkansa, joten kuvaan on maalattu tyhjä "taulu", jonka kohdalle 6 eri ateriatarraa voidaan sijoittaa. Hahmot kannustavat lasta vielä viimeiseen tehtävään.



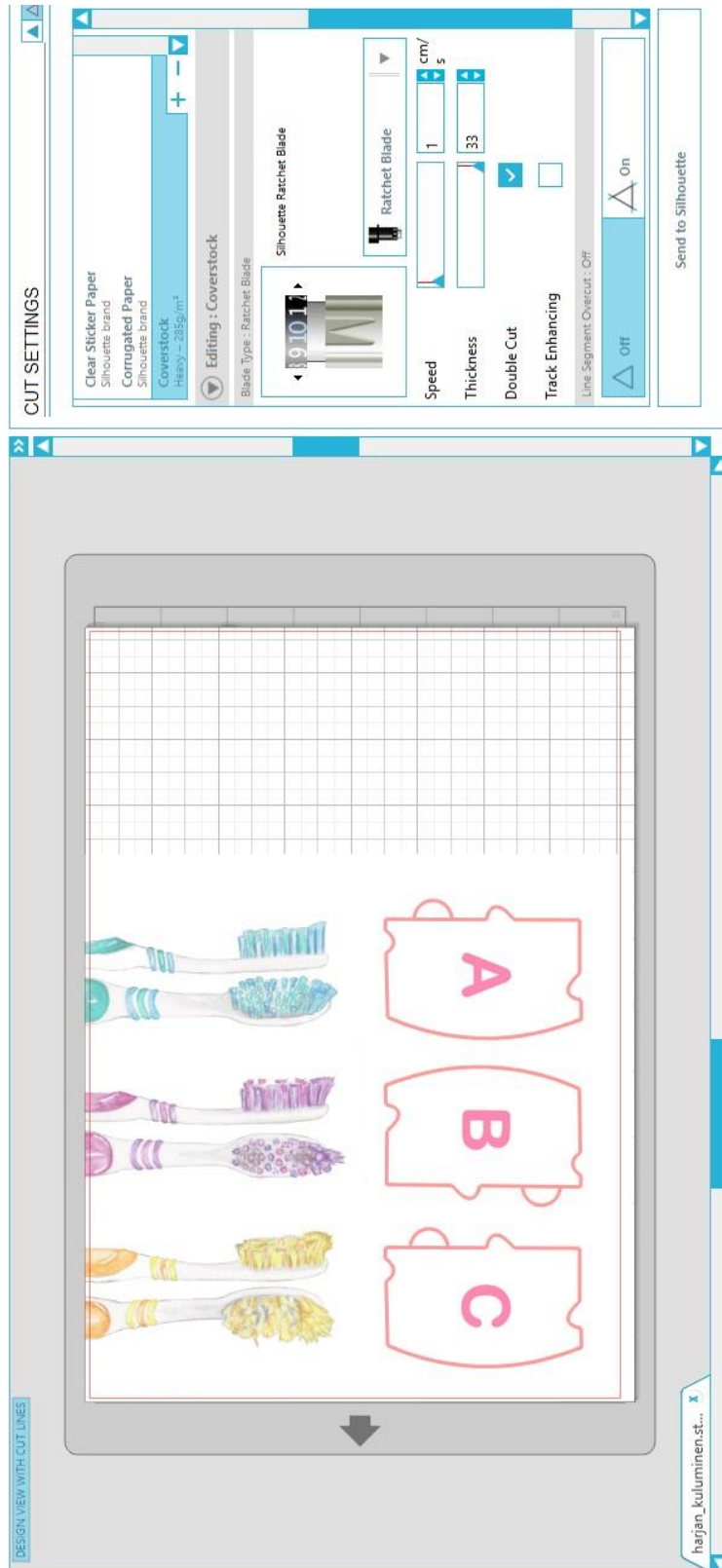
Palapelin kuvaksi tuli ateriarhythmikello, jota ympäröi joukko erilaisia vihanneksia. Vihannekset on järjestelty värien mukaan, alkaen kello kuudesta (pimeää ja tummaa) jatkuen koko ajan vaalentuen kohti keskipäivää ja tummentuen uudestaan iltaa kohden. Vihannekset on valittu niin, että ne sopisivat välipalaksi, koska ne sisältävät paljon eri vitamiineja. Ateriarytmikello on jaettu myös viiteen sektoriin, auttaen ateriarhythmitarrojen sijoittamista oikeisiin kohtiin.



Palapelin ensimmäinen suunnitelma



Palapelin toinen suunnitelma

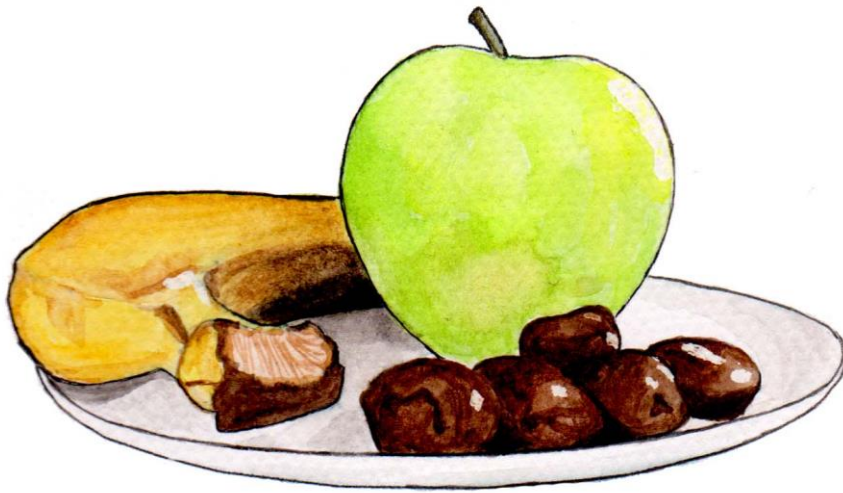




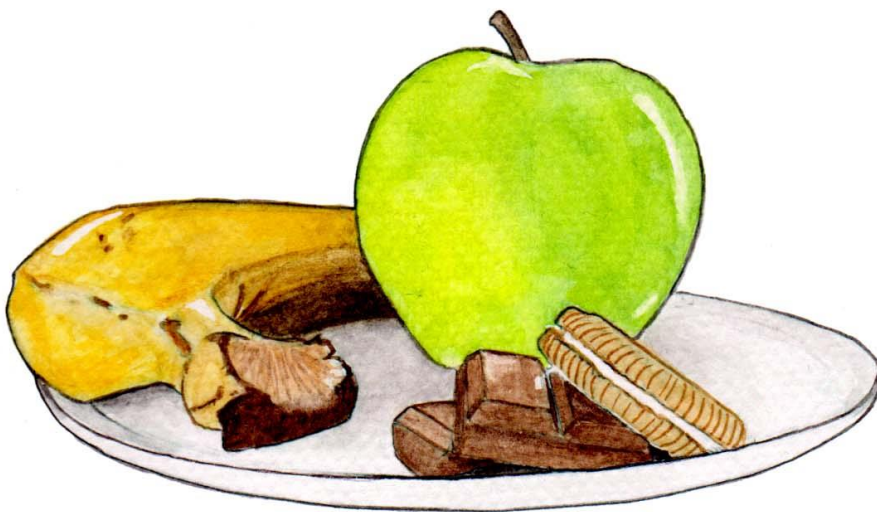
Hammasharjan kuluminen **ennen**



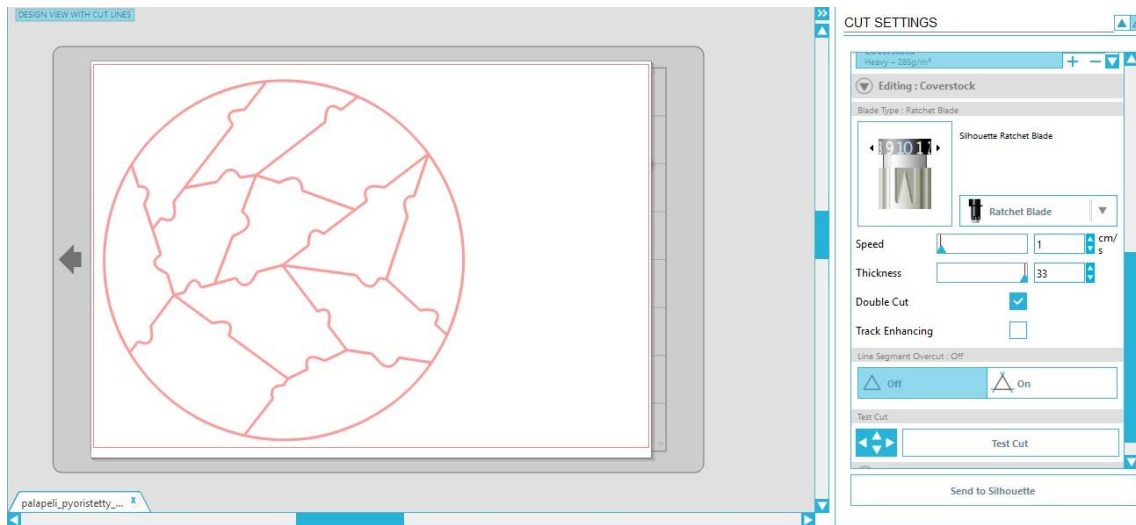
Hammasharjan kuluminen **jälkeen**



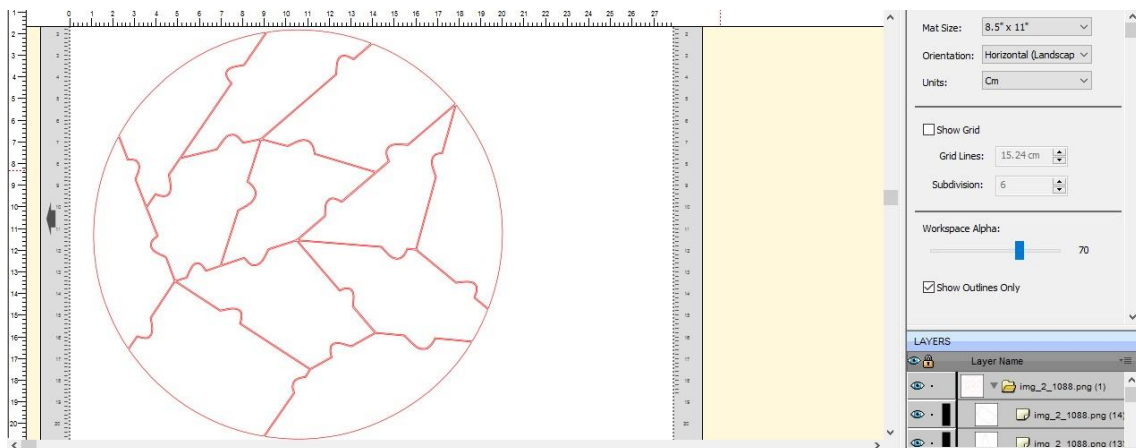
A välipalavaihtoehto **ennen**



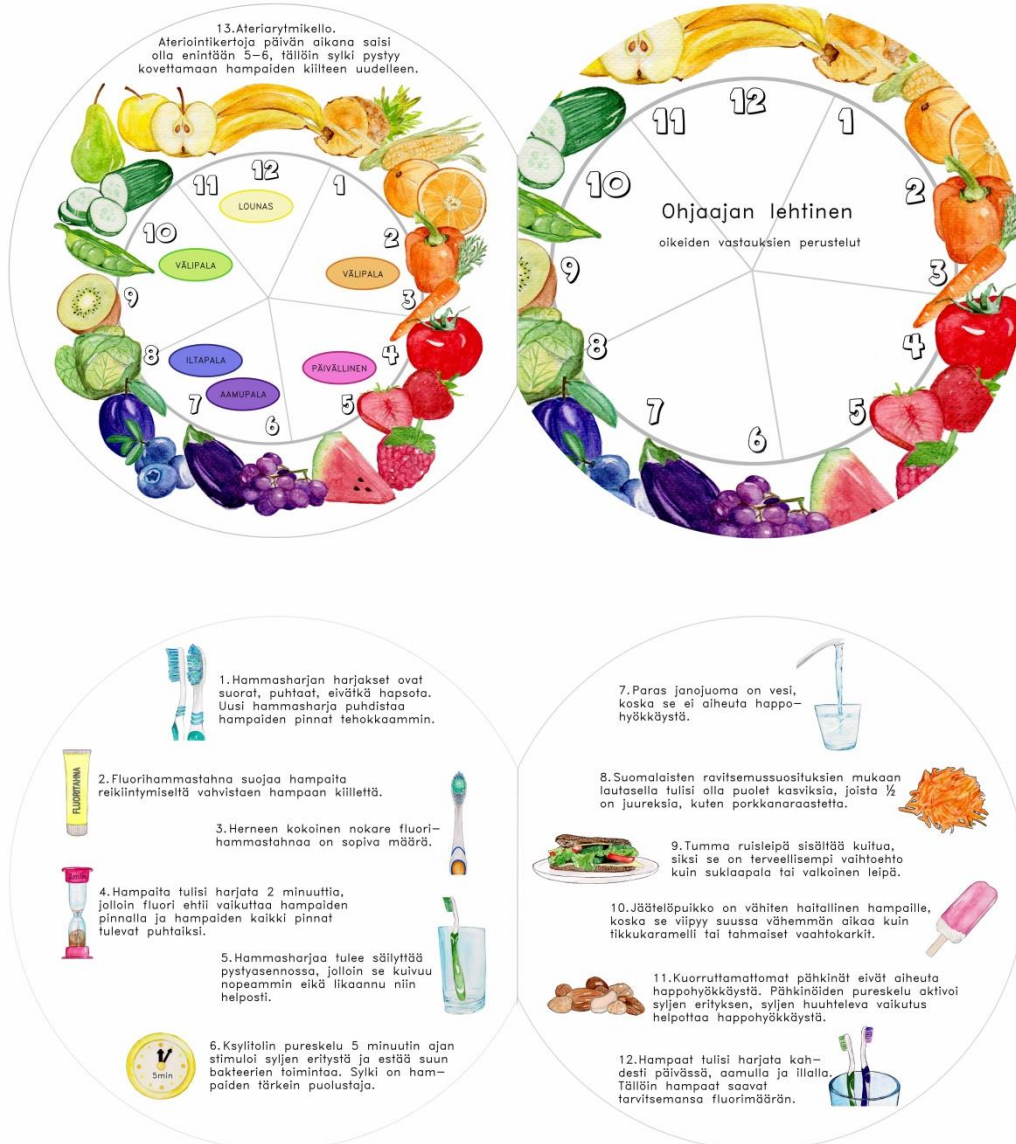
A välipalavaihtoehto **jälkeen**



Palapelin palojen välissä ei rakoja



Palapelin palojen välissä noin 1 mm rako



Ohjaajan lehtisen takasivu vasemmalla ylhäällä ja etusivu oikealla ylhäällä. Sisäsivut alhaalla.

Tiedoksi huoltajille,

Olemme suuhygienistiopiskelijat, Emilia ja Linda, Oulun ammattikorkeakoulusta. Teemme opinnäytetyöksemme 6-8 -vuotiaille suunnatun palapelikirjan suun terveyteen vaikuttavista valinnoista.

Teuvo Pakkalan koulun opettajat Salla Kukkohovi-Jämsä ja Jaana Koskela ovat ryhtyneet yhteistyöhön kanssamme koskien kirjan testausta. Olemme sopineet heidän kanssaan, että voisimme tulla koululle palapelikirjamme kanssa perjantaina 4.12. Aikomuksena on testata palapelikirjan toimivuutta ja sisältöä 2. luokkalaisilla oppilailta.

Lapset oppivat suun terveyteen vaikuttavia valintoja testauksen aikana ja pelin päätyttyä haluaisimme kuulla palautetta palapelikirjaan liittyen. Tutkimuslupa on pyydetty koulun rehtorilta.

Ystävällisin terveisin,

Emilia Tervo ja Linda Rintaluoma



Palautekysely palapelikirjasta Teuvo Pakkalan koulun 2. luokkalaisille

Ympyröi mielipidettäsi vastaava kohta (OPPILAS TÄYTTÄÄ)

PALAPELIKIRJAN ULKONÄKÖ

Kuvitus

Hyvä

Huono

Värimaailma

Hyvä

Huono

PALAPELIKIRJAN RAKENNE JA PELATTAVUUS

Pelin kesto oli..

Sopiva

Liian lyhyt

Liian pitkä

**Pelin kysymykset
olivat vaikeustasoltaan..**

Sopivia

Helppoja

Vaikeita

Pelin aikana opin uutta..

Paljon

Vähän

En mitään

Peli oli vaikeustasoltaan..

Sopiva

Helppo

Vaikea

Kirjan teksti oli..

Helppolukuista

Vaikealukuista

Aihe oli mielestäni..

Tärkeä/Hyvä

Tylsä/Huono

Pelin säännöt olivat..

Selkeät

Epäselvät

Peli oli mielestäni..

Kiva/Innostava

Huono/Tylsä

PALAPELIKIRJA TUOTTEENA (OPETTAJA / OHJAAJA TÄYTTÄÄ)

1. Oliko palapelikirja mielestäsi toimiva (sivujen kääntäminen, palapelin kokoaminen tms.)?

2. Mitä mieltä olet palapelikirjan sisällöstä?

3. Pystyisitkö hyödyntämään palapelikirjaa käytännön työssäsi? Mikäli et pystyisi, kertoisitko miten tuotetta voisi kehittää, jotta se vastaisi paremmin tarpeisiisi?

4. Olisiko palapelikirja mielestäsi myynti/markkinointikelpoinen? Mikäli ei, kertoisitko miten tuotetta mielestäsi voisi kehittää?

5. Olisiko sinulla jotain muuta lisättävää?

Kiitoksia vastauksistasi!



PIENRYHMÄKESKUSTELU AVOIMISTA KYSYMYKSISTÄ (OHJAAJA KIRJAA VASTAUKSET PAPERILLE)

1. Oliko palapelikirjaa helppo käyttää (sivujen kääntäminen, palojen ottaminen)? Tuntuiko kirja liian painavalta tai vaikeakäyttöiseltä?

2. Onnistuiko palapelin kokoaminen? Mitä mieltä olit valmiista palapelistä?

3. Tuntuiko jokin kysymyksistä liian helpolta tai vaikealta? Mikä?

4. Mikä palapelikirjassa oli mielestäsi parasta? Entä huonointa?

5. Olisitko toivonut kirjaan jotain lisää?

6. Haluaisitko pelata peliä uudelleen?

