



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU

*Uuden edellä*

# Terveystohina - Lautapeli terveystiedon oppimiseen 5-6 luokkalaisille

Hanska, Marja-Liisa

2014 Laurea Porvoo

Laurea-ammattikorkeakoulu  
Laurea Porvoo

## Terveystohina- Lautapeli terveystiedon oppimiseen 5-6 luokkalaisille

Marja-Liisa Hanska  
Terveystohinapeli  
Opinnäytetyö  
Huhtikuu, 2014

Hanska Marja-Liisa

### Terveystohina- Lautapeli terveystiedon opetukseen 5- 6 luokkalaistille

Vuosi 2014 Sivumäärä 46

---

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö toteutettiin itsenäisenä työnä vuosina 2012-2014. Yhteistyökumppanina toimi Hinthaaran koulu. Tarkoituksena oli luoda uusi innostava ja osallistava oppimisväline 5-6 luokkalaisten nuorten terveydenlukutaidon parantamiseen.

Teoreettisena viitekehyksenä ovat terveyshaasteet Suomessa, terveyden edistämisen keinot koulussa, nuoren kasvun ja kehityksen osa-alueet, opetussuunnitelma, oppiminen, pelisuunnittelu ja pelit kulttuurisena elementtinä.

Peli toteutettiin lautapelinä, jota voi pelata 2-10 henkilöä joko yksilöpelaajina tai joukkueittain. Pelilaudassa on ihminen, jonka ympärillä pelin rata kulkee. Pelissä on viisi aihealuetta noudattaen opetussuunnitelman aiheita terveystiedon osalta. Aiheet on jaoteltu väreittäin. Vihreä kortti on ravinto, sininen liikunta, keltainen ihmisen rakenne ja toiminta, oranssi sosiaaliset suhteet, oikeudet ja velvollisuudet ja päihteet sekä violetti murrosikä ja lisääntyminen. Pelin pelaamiseen kuluu aikaa enimmillään yksi oppitunti. Peliä voidaan pelata joko niin, että kaikki aiheet ovat mukana pelissä tai käsitellen yhtä aihetta kerrallaan. Peliä voidaan pelata myös sukupuolittain erikseen. Peliä voi pelata myös ilman pelilautaa tietovisana.

Pelin suunnittelu aloitettiin syksyllä 2012 ja käytännössä se toteutettiin syksyllä 2013. Peliä esiteltiin epävirallisesti koko ajan pelin rakentamisen kanssa omassa perheessäni. Varsinaisen pelin testaaminen suoritettiin Hinthaaran koulun 6 luokan oppilailla 7.1.2014. Testaamiseen osallistui 14 oppilasta joukkueina. Pelaajilta ja luokan opettajalta saadun palautteen perusteella peliin tehtiin lisää kysymyksiä sekä lyhennettiin pelirataa, jolloin pelin pelaamiseen kuluu vähemmän aikaa. Aihealue oli laaja ja siitä johtuen kysymysten määrä on suuri. Aihetta kovin paljon rajaamalla pelin idea olisi hävinnyt ja tehnyt pelaamisen variaatiot suppeammaksi. Peliin voi jatkossa liittää lisää kysymyksiä koskien ajankohtaisia terveyshaasteita. Pelistä voi kehittää myös versiot nuoremmille koululaisille ja kehittää toiminnallisuutta peliin.

Opinnäytetyön tuloksena syntyi terveystohina- lautapeli 5-6 luokkalaisten nuorten terveystiedon oppimiseen. Pelin tarkoituksena on lisätä nuorten tiedon tasoa terveyteen liittyvistä asioista sekä tuoda esille terveyden edistämässä tarvittavaa sanastoa ja termistöä. Peliä on mahdollista pelata myös perheissä ja nuorisotaloilla ja pelin avulla helpotetaan asioiden puheeksiottoa.

Asiasanat: Terveyden edistäminen, peli, pelillisuus, nuoren kehitys, oppiminen

Hanska, Marja-Liisa

### The "Terveystohina" Board Game as Teaching Tool in 5 and 6 Graders' Health Studies

Year	2014	Pages	46
------	------	-------	----

---

This functional thesis was conducted as an independent study during the years 2012-2014. An elementary school located in Hinthaaara, Porvoo, was involved as co-operation partner. The objective of the thesis was to create a new inspiring and immersive teaching tool, a game to be used for further improving 5 and 6 graders' health literacy.

The theoretical framework of the study is based on literature on health education challenges in Finland, means for enhancing health studies at school, growth and development of children, curricula, learning, and games as a cultural element.

The game was implemented as a board game that 2-10 players can play, either as individuals or as teams. The board game features a human being around whom the game track circles. The game comprises five themes representing the topics that the school curriculum requires to be covered in health studies. The themes are categorized by colour: The green card is nutrition, blue physical education, yellow the human anatomy and functions, orange social relations, rights, obligations and drugs, and purple puberty and reproduction. A playthrough of the game takes one lesson at most. You can play the game by including all five themes, one theme at the time, by gender, and without the board as a quiz.

The planning of the game was commenced in fall 2012 and it was completed one year later. The game was alpha tested in my own family during the planning process. The finished game was introduced for the first time to the 6 graders at Hinthaaara elementary school on 7 January 2014, when 14 pupils participated as teams in the experiment. Based on the feedback from the pupils and the teachers involved, more questions were added and the game track shortened, which resulted in shorter game playing time. The study topic was broad, raising a very large number of questions. However, if the scope had been somewhat narrowed down the idea with the game would have suffered and the game would have lost much of its versatility. In future the game can be modified to suit also younger players and to include health questions of current interest.

The outcome of this thesis is the board game "Terveystohina", designed to facilitate teaching of health studies to 5 and 6 graders. The objective of the game is to boost pupils' knowledge of health related issues and to teach terminology and vocabulary necessary in health studies. The board game can also be used at home or at youth centers. Hopefully the game will make it easier to discuss health matters.

Key words: Health studies, game, human anatomy, learning

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	OPINNÄYTETYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET .....	7
3	TERVEYDEN EDISTÄMISEN HAASTEET JA KEINOT SUOMESSA .....	8
4	KEHITYKSEN ERI OSA-ALUEET 5-6 LUOKKALAISILLA .....	9
4.1	Fyysinen kehitys .....	9
4.1.1	Tyttöjen murrosikä.....	11
4.1.2	Poikien murrosikä .....	12
4.2	Psyykinen kehitys .....	14
4.3	Psykososiaalinen kehitys .....	16
5	TERVEYSTIEDON OPETUS.....	17
5.1	Terveystiedon opetuksen sisältö .....	17
5.1.1	Ravitsemus .....	17
5.1.2	Liikunta .....	18
5.1.3	Ihminen ja terveys sekä sosiaaliset suhteet .....	19
5.2	Terveystiedon opetusmenetelmät .....	19
5.2.1	Oppimisympäristö opetuksen osana.....	19
5.2.2	Perinteiset opetusmenetelmät .....	20
5.2.3	Teknologian käyttö.....	20
6	PELIT KULTTUURISENA ELEMENTTINÄ .....	21
6.1	Pelin määrittely .....	21
6.2	Pelien historiaa .....	22
6.3	Pelillisuus .....	23
6.4	Oppimispelit.....	24
7	TOIMINNALLISENA OPINNÄYTETYÖNÄ KEHITETTY LAUTAPELI .....	24
7.1	Lautapelin suunnitelma .....	24
7.2	Pelilaudan kehittäminen .....	26
7.3	Kysymyskorttien laatiminen .....	26
7.4	Pelin testaaminen .....	27
7.5	Pelin arviointi .....	28
8	POHDINTA .....	29
8.1	Projektin onnistumisen tarkastelua.....	29
8.2	Opinnäytetyön luotettavuus.....	31
8.3	Toiminnallisen opinnäytetyön aikataulutus .....	31
8.4	Toiminnallisen opinnäytetyön riskien hallinta .....	32
	LÄHTEET .....	34
	LIITTEET .....	36

## 1 JOHDANTO

”Terveys on täydellinen fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin tila eikä vain sairauden puuttumista.” Näin kirjoittaa ylilääkäri Malmivaara THL:n sivuilla, siteeraten WHO:n määritelmää terveydestä vuodelta 1948. Samassa artikkelissa Malmivaara toteaa kuitenkin, että tälle perinteiselle terveyden määritelmälle on ryhmä asiantuntijoita esittänyt *British Medical Journalin* sivuilla haastajan. Uuden määritelmän mukaan ”terveys on yksilön kyky sopeutua ja itse korjata sosiaalisen, fyysisen tai tunne-elämään liittyvän haasteen aiheuttamat häiriöt”. (Malmivaara 2011.)

Terveyteen pyritään terveyden edistämisen keinoin. Terveyden edistäminen on tavoitteellista toimintaa, jonka päämääränä on parantaa ihmisten mahdollisuuksia oman ja ympäristönsä terveydestä huolehtimisessa. Kouluopetuksessa pyritään lisäämään oppilaiden terveysosaamista, eli jokaisen lapsen ja nuoren terveystietojen ja -taitojen, arvojen ja asenteiden lisäämistä. Tavoitteena on opettaa oppilaita huolehtimaan terveydestään paremmin. Tätä opetusta kutsutaan terveystiedoksi. (Väärämäki 2009, 17,18.)

Terveystietoa opetetaan vuosiluokilla 1-4 osana ympäristö- ja luonnontietoa, vuosiluokilla 5-6 osana biologiaa ja maantietoa sekä fysiikkaa ja kemiaa, mutta omana oppiaineenaan vuosiluokilla 7-9 (Opetushallitus 2004, 200). Terveystietoa opettaessa opettajalta edellytetään monipuolisia viestintä-, opetus-, ja ohjaustaitoja ja kokonaisvaltaista käsitystä siitä, millaisilla toiminnoilla voidaan edistää koulu yhteisön terveyttä. (Väärämäki 2009, 38.) Asiantuntijoiden välisen yhteistyön kautta terveystiedonopettaja ja kouluterveydenhoitaja tekevät koulu yhteisössä yhteistyötä terveystiedon tavoitteiden saavuttamiseksi (Mantsinen 2010, 27).

Tässä opinnäytetyössä on toteutettu terveystiedon lautapeli, joka on suunnattu 5-6 luokkalaisten lapsille. Peliä pelaten käydään läpi ravitsemukseen, liikuntaan, sosiaalisuuteen, päihteisiin, murrosikään, lisääntymiseen ja ihmisen rakenteeseen sekä kehon toimintaan liittyviä perusasioita monivalintakysymyksin. Opinnäytetyön kirjallinen osuus alkaa suomalaisten terveydellisistä haasteista ja terveyden edistämisen keinoista. Terveyden edistäminen on päämäärä, jota koulun terveystiedon opetuksella tavoitellaan. Opinnäytetyön peli on tämän päämäärän saavuttamiseen suunniteltu väline. Tämän jälkeen opinnäytetyössä tarkastellaan pelin kohderyhmän kehityksen vaiheita. Lasten kehitystason ymmärtäminen on oleellista pelin sisällön suunnittelemisen kannalta. Opetuksellinen osio määrittelee raamit pelin sisällölle ja itse pelin käsitteen kautta avautuu pelien merkitys kulttuurisena elementtinä. Pelin alku on kirjoitettu passiivimuodossa tarkoituksella ja itse raporttiosuudessa käytetään minä muotoa.

## 2 OPINNÄYTETYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET

Porvoon Laureassa esiteltiin keväälle 2013 kehittämishankkeita. Tavoitteena oli syventää tietoja ja osaamista kouluikäisistä lapsista. Yhtenä opinnäytetyön aiheena oli tarjolla toiminnallisena opinnäytetyönä toteutettava ”terveyspolkuja” ala-asteikäisille hanke. Opinnäytetyön prosessi käynnistyi lokakuussa 2012 puhelimitse esitetyllä kysymyksellä Hinthaaran koulun rehtorille, olisiko heidän koulussaan mahdollista toteuttaa tämäntyyppinen opinnäytetyö. Sähköpostitse käytiin keskustelua, muun muassa siitä mitä tulee ottaa huomioon opetettaessa lapsille terveystietoa. Rehtorin mukaan terveystiedon opetuksen tulisi paitsi olla lapsia osallistavaa ja innostavaa, olla myös terveyttä edistävää. Tästä heräsi idea kehittää terveystiedon opetuspelejä, jossa toteutuisivat edellä mainitut kriteerit ja joka toisi opetukseen uuden väli-teen terveyden edistämiseen perinteisen luennoimisen rinnalle.

Idea esiteltiin opettajille ja Hinthaaran koulun rehtorille sähköpostitse lokakuun lopussa 2012. Laurean opettajat ja Hinthaaran koulun rehtori hyväksyivät idean, joten ensimmäinen tapaaminen rehtorin kanssa Hinthaaran koululla toteutui jo 31.10.2012. Tapaamisessa pohdittiin yhteistyöhön ryhtyvää luokkaa sekä rehtorin näkemystä oppilaiden tämänhetkisestä terveystiedon tarpeesta. Terveystiedon tarpeet olivat hänen mukaansa perusasioihin liittyviä koskien muun muassa riittävää unen saantia, ruokailun järkevää jaksottamista, keinotekoisien pirteiden hakemista (energiajuomat) ja liikunnan vähyyttä. Yhteistyöhön lähteväksi luokaksi sovitettiin 5-luokkalaisten, jotka olivat tottuneet projektiluonteiseen työskentelyyn. He olivat iässä, jolloin murrosikä oli vasta alkamassa mutta päihdekokeilut eivät todennäköisesti olleet vielä alkaneet.

Opinnäytetyön yhteydessä kehitetyn pelin avulla oppilaille on mahdollisuus oppia terveyskäyttäytymiseen liittyviä perusasioita sosiaalisella ja osallistavalla tavalla. Opinnäytetyön kohderyhmänä ovat ala-asteen 5-6 luokan oppilaat. Lautapelin suunnittelua ja toteutusta varten oli perehdyttävä terveyshaasteisiin ja terveyden edistämiseen, opetussuunnitelmaan, kohderyhmän kehitysvaiheisiin sekä pelien teoriaan. Tarvittava tieto kuuluu oleellisesti kouluterveydenhoitajan osaamisalueisiin.

Opetusministeriön (2006a, 89) mukaan kouluterveydenhoitajan tulee kyetä arvioimaan ja tukemaan lapsen, kouluikäisen ja nuoren kasvua ja kehitystä sekä pystyä arvioimaan elintapojen ja ympäristön merkitystä terveydelle. Kouluterveydenhoitajan tulee myös hallita kehityksen eri osa-alueiden seuranta ja seulontamenetelmät, osata käyttää terveysneuvonnan työmenetelmiä esimerkiksi mielenterveyden, painonhallinnan, päihteiden, seksuaaliterveyden, syrjäytymisen ja väkivallan alueilla. Kouluterveydenhoitajalle on myös ensiarvoisen tärkeää olla

selvillä koulun terveystiedon opetuksesta ja pystyä asiantuntijana osallistumaan siihen sekä toimia koulu yhteisössä ja oppilashuollossa alansa asiantuntijana. (Mantsinen 2010, 25.)

### 3 TERVEYDEN EDISTÄMISEN HAASTEET JA KEINOT SUOMESSA

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen tekemän terveyden ja hyvinvoinnin tulevaisuuksia 2012 ennakkointiraportin (9) mukaan hyvinvoinnin haasteina ovat väestöryhmien väliset terveys- ja hyvinvointierot, talouden epävarmuus, elinympäristön muuttuminen, teknologian nopea kehittyminen, yhteisen arvopohjan muuttuminen, väestön ikääntyminen ja globalisaatio. Väestön eriarvoistumista lisäävät asuinalueiden erilaistuminen, palvelujen saatavuus sekä taloudellinen eriarvoisuus. Terveysuhkina väestölle ovat lihavuus, mielenterveysongelmat, diabetes, alkoholi- ja tuki- ja liikuntaelinten ongelmat. (THL 2012, 37.)

Kouluikäisten yleisimmät pitkäaikaissairaudet ovat allergia ja astma. Lisääntyvinä ongelmina ovat ylipaino, syömishäiriöt, mielenterveysongelmat ja psykosomaattisten oireilujen lisääntyminen. Tupakointi ja alkoholin käytön aloittamisen iät ovat varhaistuneet. Haasteita kouluikäisten terveyden edistämiseksi luovat perheiden erilaiset elämäntilanteet. Syrjäytyminen on lisääntynyt etenkin nuorten miesten kohdalla. (Pietilä, Hakulinen, Hirvonen, Koponen, Salmi & Sirola 2008, 100.) Kouluikäisten terveydenedistämässä painotetaan itsetunnon tukemista, elämänhallintataitoja, ihmissuhde- ja sukupuolikasvatusta, oman kasvun ja kehityksen ymmärtämistä, ravitsemuskasvatusta, liikunnan lisäämistä, tupakoimattomuutta ja päihteiden käytön ehkäisyä (Pietilä ym. 2008, 101).

Outi Hyry-Honka (2008) tekemässä väitöstutkimuksessa todetaan nuorten terveystietämistä vahvistavia tekijöitä olevan koulu yhteisön myönteiset ihmissuhteet, terveyttä tukevat opiskeluolosuhteet, terveyteen liittyvä opetus, vastuullisuus omasta terveydestään huolehtimisessa sekä oppimisen ilo. Samat tekijät voivat olla hänen mukaansa myös terveysuhka, mikäli ovat päinvastaisia. (Hyry-Honka 2008, 116-117.)

Hyry-Honka (2008) esittää, että terveyden lukutaitoa tulisi kehittää koulun arjessa. Huomiota tulisi hänen mukaansa kiinnittää oppisisältöjen lisäksi osallistaviin ja omavoimaistaviin opetus- ja arviointimenetelmiin. Nuoren terveystietämisen kartuttamisessa Hyry-Honka kertoo tärkeänä tekijänä olevan sellaisten menetelmien kehittäminen, joilla voidaan muuttaa terveyttä koskeva tieto terveellisiä valintoja tukevaksi toiminnaksi ja käytännön arkeen soveltuvaksi. (Hyry-Honka 2008, 116-117.) Yhteiskunnassa tulisikin lisätä arvokeskustelua terveydestä tavoiteltavana arvona sekä pohtia konkreettisia toimia terveyden edistämiseksi koulun arjessa. Terveystietämisen tukeminen tulisi huomioida kaikessa koulun toiminnassa. Nuorten itsetunnon kehittämisen tukeminen, terveydenlukutaidon parantaminen, itsestä huolehtimisen tukeminen, on-



gelmaratkaisu- ja päätöksentekotaitojen sekä kansalaistaitojen opettaminen ja tukeminen vastuullisuuteen kasvattavat nuorten terveystiedon (Hyry-Honka 2008, 123).

Kouluterveydenhoitajan tärkeimpänä tehtävänä on kokonaisvaltainen lapsen ja nuoren kasvun ja kehityksen seuranta ja edistäminen. Kouluterveydenhoitajalta vaaditaan laaja-alaista osaamista terveydenhuollon osa-alueilta ja eri palvelujärjestelmistä. Kouluterveydenhuollon keskeisiin tehtäviin kuuluu oppilaskohtainen terveydenhoito, koulu yhteisön ja kouluympäristön terveydestä huolehtiminen ja ennaltaehkäisevä terveyskasvatus. Kouluterveydenhoitajan tulee käyttää terveyskeskeistä työtettä, mutta on hallittava myös sairaanhoito. Kouluterveydenhoitaja tekee yhteistyötä moniammatillisen tiimin osana, johon kuuluvat oppilaat ja heidän perheensä, koululääkäri, oppilashuolto, opettajat, terveysaseman henkilöstö, sosiaalihuolto, virkamiehet, poliisi, seurakunta ja nuorisotoimi. (Terho, Ala-Laurila, Laakso, Krogius & Pietikäinen 2002, 48-49.)

#### 4 KEHITYKSEN ERI OSA-ALUEET 5-6 LUOKKALAISILLA

Terveystiedon lähestymistavat ja sisällöt koulussa valitaan oppilaiden edellytysten ja kehitystason perusteella (Väärämäki 2009, 35). Opetuksessa apuna käytettävien niin sanottujen oppimispelien on myös oltava sopivan tasoisia. Sekä liian helpot että liian vaikeat pelit saattavat viedä oppilaiden mielenkiinnon. (Rosenqvist 2012, 23)

##### 4.1 Fyysinen kehitys

5-6 luokkalainen lapsi on iässä, jolloin osalla murrosikä on alkamassa. Murrosikä kestää kahdesta viiteen vuotta, jonka aikana lapsesta kasvaa fyysisesti aikuinen. Murrosiässä alkaa myös sukupuolinen ja seksuaalinen kypsyminen. Tyttöjen ja poikien kasvu tapahtuu eritavoin ja eri-aikaan. Tyttöillä tapahtuvat sukupuolielinten ja rintojen kypsyminen samanaikaisesti fyysisen kasvun kanssa, kun taas pojilla fyysinen kasvu jatkuu vielä murrosiän jälkeen. (Aalberg & Siimes 2007, 15-19.)

Hormonit säätelevät pituuskasvua. Aivolohkon etuosasta verenkiertoon erittyvä kasvuhormonia öisin. Kasvuhormonin eritystä säätelevät hypotalamuksen kasvuhormonia vapauttava ja estävä hormoni. Kasvuhormoni vaikuttaa suoraan tai insuliinin kaltaisten tekijöiden kautta. (Aalberg & Siimes 2007, 27-28.) Perintötekijät vaikuttavat aikuisiän pituuteen ja murrosiän alkamisaikaan. Perimän lisäksi pituuskasvuun vaikuttavat ravinnon laatu, ravinnon puute ja psykososiaaliset kasvuolosuhteet. Sadan vuoden aikana tyttöjen pituus on kasvanut 8 cm ja poikien pituus 10 cm. (Aalberg & Siimes 2007, 23-24.) Murrosiän kasvussa on kolme vaihetta: kasvun hitain vaihe varhaisessa murrosiässä, noin 2 v. kestävä kasvun pyrähdys sekä tämä jälkeen

kasvun jyrkkä hidastuminen ja lopullinen päättyminen noin 3 vuoden kuluttua nopeimmasta kasvusta. Pырähdyistä edeltävän vaiheen jälkeinen pituuskasvu on pojilla keskimäärin 28 cm ja tytöillä 25 cm. Kasvupырähdyksen huippu on tytöillä noin 12,0 ja pojilla 14,0 v:n iässä. Tyttöjen nopein kasvu sattuu tavallisimmin M3-asteeseen. Pojilla kasvupырähdyks on sekundaarisiin sukupuolimerkkeihin nähden myöhäisempi kuin tytöillä; se tapahtuu yhtä usein vaiheissa P2, P3 ja P4. Suurin osa pojista kasvaa nopeimmin G4-vaiheessa. (Perheentupa, 2007.)

Nuoren fyysistä kehittymistä voidaan arvioida J M Tannerin 1962 kehittämällä asteikolla (Aalberg & Siimes 2007, 43).

Taulukko 1: Puberteettikehityksen asteet Tannerin (1962) luokitusta suoraan lainaten (Perheentupa 2007).

”Rinnat: tytöt	
M1	Lapsen: vain nänni on koholla
M2	Nuppuaste: rinta ja nänni kohoavat hieman, rintarauhaskudosta tuntuu tunnuseltaessa, nänninpiha on suurentunut
M3	Rinta ja nänninpiha ovat edelleen suurentuneet, ja niiden ääriviiva muodostaa sivulta katsottuna yhtenäisen kaaren
M4	Nänninpiha kohoaa muodostaen erillisen kummun
M5	Kypsä rinta: vain nänni on koholla rinnasta nänninpihan laskeuduttua takaisin yhtenäiseen ääriviivaan
Häpykarvoitus: tytöt ja pojat	
P1	Lapsen: häpyseudun karvoitus ei poikkea vatsan karvoituksesta
P2	Pitkiä, heikosti pigmentoituneita, untuvaisia, suoria tai hieman kihartuvia karvoja niukasti häpyhuulissa
P3	Huomattavasti tummempi, karkeampi ja kiharampi karvoitus, joka leviää hieman häpyliitoksen päälle
P4	Aikuistyyppinen karvoitus mutta vielä huomattavasti pienemmällä alueella, ei leviä reisien sisäisivuille
P5	Aikuistyyppinen karvoitus, yläraja vaakasuora, ei leviä navan suuntaan mutta kylläkin reisien sisäisivuille
P6	Karvoitus leviää myös navan suuntaan (pojat)
Sukupuolielimet: pojat	
G1	Kivekset (pituus alle 25 mm), kivespussi ja penis ovat suunnilleen samankokoiset ja mittasuhteiltaan samanlaiset kuin varhaislapsuudessa
G2	Kivespussi ja kivekset ovat suurentuneet (pituus yli 20mm), kivespussin iho on punertunut ja ohentunut, mutta penis ei ole vielä suurentunut
G3	Penis on pidentynyt, ja kivekset ja kivespussi ovat edelleen kasvaneet
G4	Penis on edelleen kasvanut ja myös paksuntunut, terska on kehittynyt, kivekset ja kivespussi ovat edelleen suurentuneet, ja kivespussi on tummentunut
G5	Sukupuolielimet ovat samankokoiset ja muotoiset kuin aikuisen.”

Aivot kehittyvät vielä lapsuuden jälkeen. Aalbergin ja Siimeksen (2007) mukaan otsalohkon kuorikerroksen myelinisaatio jatkuu nuoruuteen saakka. Tästä johtuen hermovälitteisen informaation välitysnopeus tällä alueella lisääntyy nuoruusikään saakka. Murrosiässä otsalohkon etuosan kuorikerroksen alueella synapsit lisääntyvät ja murrosiän jälkeen alkavat karsiutua. Murrosiässä synapsit organisoituvat uudelleen, jonka vuoksi aivot ovat herkkiä vaikutteille. Aivojen tunteita ja kognitioita käsittelevä kyky kehittyy murrosiässä. (Aalberg & Siimes 2007, 63-64.) Nuori tarvitsee jatkuvaa positiivista palautetta fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen kehittymisensä suotuisasta etenemisestä (Aalberg & Siimes 2007, 136).

#### 4.1.1 Tyttöjen murrosikä

Tyttöjen pituuskasvu on vähäistä juuri ennen murrosiän alkamista. Tytöillä murrosikä alkaa noin 2 vuotta poikia aiemmin. Tytöillä kasvunopeus on suurimmillaan murrosiän keskivaiheilla ja pituuskasvussa tapahtuu pyrähdys keskimäärin 12 vuotiaana. Kasvupyrahdyks johtuu sukupuolihormonin erityksen alkamisesta ja kasvuhormonin erityksen lisääntymisestä murrosiässä. 10-12 vuotiaat tytöt ovat keskimäärin 135-147cm pitkiä. (Aalberg & Siimes. 2007, 16-19.) Tytöillä murrosiässä alkava estrogeenin erittyminen vaikuttaa luiden kasvulevyjen luutumiseen ja lopettaa pituuskasvun (Aalberg & Siimes 2007, 28).

Tyttöjen murrosikäkehitys kestää noin 3,5-4 vuotta. (Aalberg & Siimes 2007, 52, 54.) Tyttöjen murrosikäkehitys alkaa rintarauhasen kehittymisellä ja kasvamisella. ”Rintarauhasen kasvua luokitellaan Tannerin asteikolla M1-M5. Asteikossa M1 vastaa pikkutyttöjen rintaa ja M5 aikuisen naisen rintaa.” Häpykarvoituksen ilmaantumisen Tanner jakaa viiteen vaiheeseen (P1-P5 (Aalberg & Siimes 2007, 52.) Ensimmäiset kuukautiset ilmaantuvat vasta kasvun hidastumisvaiheessa. Rintojen kehityksen alkamisesta on tällöin kulunut keskimäärin 2,3 v. Useimmilla tytöillä on ensimmäisten kuukautisten tullessa jo melko kypsä karvoitus (P4-5), mutta pieneltä osalta se puuttuu. (Perheentupa, 2007.)

Tytöllä munasarjat ovat munasarjoissa olemassa jo hänen syntyessään, mutta M2P2 vaiheessa FSH-hormonin vaikutuksesta alkaa munasarjoissa muodostua estrogeeniä. Noin vuoden kuluttua estrogeeniä erittyy riittävästi kohdun limakalvon kasvamiseen jolloin kuukautisvuodot alkavat. (Aalberg & Siimes 2007, 54, 55.) Äidin kanssa keskustelu kuukautisista etukäteen, lisää tytön turvallisuuden tunnetta sekä lisää myönteistä suhtautumista naiseuteen ja itsensä kokemista arvokkaaksi (Aalberg & Siimes 2007, 58). Suomalaisilla tytöillä kuukautiset alkavat keskimäärin 13-13,3 vuotiaana, mutta normaalivaihtelua esiintyy 11-15 vuoden välillä. Munasarjojen kasvu jatkuu kymmenen vuoden ajan. (Aalberg & Siimes 2007, 55, 60). Ensimmäisten kuukautiskiertojen aikana munasarja ei vielä irtoa johtuen hormonaalisen säätelyn epäkypsyydestä. Kuukautiset voivat olla aluksi hyvinkin epäsäännöllisiä ja vuodot voivat olla pitkiä ja

runsaita. Yleensä nuorten tyttöjen kuukautiset eivät ole kivuliaita. Kuukautisvuoto voi olla kahtena päivänä esiintyvä pieni vuoto tai viikon kestävä runsas vuoto. Kuukautiskierron pituus on keskimäärin 28 päivää, mutta vaihtelee yksilöllisesti 21 vuorokaudesta 6 viikkoon. (Aalberg & Siimes 2007, 60.) Aluksi kuukautiset voivat tulla harvoin, mutta säännöllistyvät myöhemmin. Runsaat kuukautiset voivat aiheuttaa tytölle raudanpuuteanemian. Tytöllä, jolla on runsaat kuukautiset, on syytä seurata veriarvoja kuten verenkuva, hemoglobiinia ja E-MCV arvoja. Runsaasiin kuukautisiin voidaan aloittaa hormonihoitona progestiini rautavalmisteen lisäksi. Murrosikäkehityksen ja kasvun ollessa kesken ei kannata aloittaa ehkäisytabletteja, koska niiden vaikutusta rintarauhasen kehittymiseen ei tunneta riittävästi. (Aalberg & Siimes 2007, 60-61.)

Estrogeenin vaikutuksesta ulkosynnyttimet, emätin, kohtu ja munasarjat kasvavat ja kehittyvät. Emättimen limakalvo paksunee ja sarveistuu, myös klitoris kasvaa vähän. Estrogeenin vaikutuksesta hymen-aukko kaksinkertaistuu. Rintojen nänninseutu kasvaa ja tummenee estrogeenin ja progesteronin vaikutuksesta. Estrogeenin vaikutuksesta myös lantion luinen kanava leviää, jolloin mahdollistuu myöhemmin lapsen synnyttäminen. (Aalberg & Siimes 2007, 56.)

Lihakset kasvavat murrosiässä. Tytöillä lihassolujen kasvu alkaa aiemmin kuin pojilla ja lihasolut kasvavat eniten noin 13 vuotiaana. Tytöillä lihasten voiman huippu on noin vuosi lihasten kasvun jälkeen eikä se lisääntynyt juuri enää kuukautisten alkamisen jälkeen. Tytöillä alaraajojen lihakset kasvavat suhteellisesti eniten. (Aalberg & Siimes 2007, 34.)

Rasvan kertyminen vartaloon kasvaa varhaismurrosiässä. Rasvan kertyminen lisääntyy 12 ikävuoden jälkeen kaksinkertaiseksi (Aalberg & Siimes 2007, 35). Murrosikäisellä tytöllä kalsiumin ja raudan tarve on suurentunut lisääntyneen energiantarpeen kanssa (Iivanainen & Syväoja 2008, 287).

#### 4.1.2 Poikien murrosikä

10-12 vuotiailla pojilla ei keskimäärin ole vielä murrosikä alkanut eli heillä on vielä lapsen vartalo. Poikien pituuskasvu voi olla hyvinkin hidasta ennen murrosikää, jopa alle 3 cm vuodessa. Murrosiän alkaminen on yksilöllistä. Siihen vaikuttaa perimä. 10-12 vuotiaat pojat ovat noin 136-148 cm pitkiä. (Aalberg & Siimes 2007, 16.)

Poikien fyysinen kasvu alkaa keskimäärin kaksi vuotta myöhemmin kuin tytöillä eli noin 14 vuotiaana. Ikäluokkaan mahtuu kuitenkin aina poikia, joilla murrosikä alkaa varhain, joten on mahdollista että 5-6 luokan pojilla murrosikä on jo alkanut ja edennyt pitkällekin. Pojilla nopein kasvupyrähdys kiihtyy murrosiän keskivaiheilla noin 14 vuotiaana ja kestää noin kaksi

vuotta. Pojilla pituus lisääntyy vielä nopeimman kasvupyrähdyksen jälkeen kolmesta viiteen vuotta. Poikien pituuskasvu päättyy keskimäärin 18 vuotiaana, mutta noin puolet nuorista miehistä kasvaa tämän jälkeenkin vielä vuodesta kahteen. (Aalberg & Siimes 2007, 16.) Pojilla androgeenit vaikuttavat luiden kasvulevyjen luutumiseen ja lopettavat pituuskasvun (Aalberg & Siimes 2007, 28).

Poikien puberteetin ensimmäinen merkki on kivesten ja kivespussin suureneminen. Penis suurenee vasta noin vuotta myöhemmin. (Perheentupa, 2007.) Kivekset pysyvät muuttumattomana keskimäärin 11 ensimmäistä vuotta, jolloin kivekset ovat kooltaan n. 10-12 mm. Keskimäärin 12 vuotiaana kivekset saavuttavat 20 mm koon, jolloin murrosikäkehitys varsinaisesti alkaa. Kivesten kasvu vaihtelee terveiden poikien keskuudessa huomattavasti. Varhain kehittyneellä pojalla kivekset voivat olla täysimittaiset jo 12,5 vuotiaana kun taas toisella kivesten kasvu alkaa vasta 14,5 vuotiaana. Kivesten kasvutapa vaihtelee eri poikien välillä paljon. Toisilla kivesten kasvu tapahtuu muutaman kuukauden aikana ja toisilla kivesten kasvu on erittäin hidasta. Murrosiän alussa kivesten iho punertuu, ohenee ja lopuksi tummuu. Samaan aikaan hien hajua muuttuu kitkeräksi ja voimakkaaksi. Oikea kives on yleensä n. 4-6 % suurempi kuin vasen kives. (Aalberg & Siimes 2007, 37-39.) Genitaalien ja häpykarvoituksen kehityksen ajallinen suhde vaihtelee. Joillakin pojilla karvoitus ilmaantuu jo G2-asteessa, mutta useimilla vasta G3-4-asteissa. Rintarauhaskudostakin ilmaantuu poikien enemmistöllä nopeimman kasvun aikaan, mutta se on ohimenevää. (Perheentupa, 2007.)

Lihakset kasvavat voimakkaasti murrosiässä. Poikien lihassolujen kasvu alkaa kiihtyä neljätöistä vuotiaana nopeammin ja pidempään kuin tytöillä. Lihasten voima lisääntyy pojilla harjoituksen tasosta riippuen saavuttaen huippunsa 25 vuotiaana. Miehillä on noin kaksi kertaa enemmän lihassoluja täysi-ikäisenä kuin naisilla. Pojilla ylävartalon lihakset kasvavat suhteellisesti enemmän ja tytöillä taas alavartalon lihakset. (Aalberg & Siimes 2007, 34.)

Rasvan määrä lisääntyy pojillakin varhaismurrosiässä etenkin alaraajoissa. Pojat kuitenkin menettävät rasvaa vartalostaan 14-15 vuotiaana, jolloin keho käyttää rasvavarastoja nopeasti tapahtuvaan pituuskasvuun. (Aalberg & Siimes 2007, 35.)

Kivesten kasvun jälkeen alkaa häpykarvoituksen kehittyminen ja penis kasvaa. Noin 13,5 vuoden iässä pojille tulee aknea, alkaa äänenmurros ja samoihin aikoihin alkavat myös spontaanit siemensyöksyt. Hienhajua kitkeröityy, rinnat kasvavat ja penis kasvaa nopeasti. Aikainen tai myöhäinen murrosiän kehitys voi aiheuttaa pojalle hämmennystä ja ahdistusta. Kainalokarvoitusta alkaa ilmaantua noin 14 vuotiaana. Samaan aikaan kainalokarvojen ilmaantumisen kanssa pituuden kasvu on nopeinta ja penis kasvaa lopulliseen mittaansa ennen kiveksiä ja lopullista karvoitusta. (Aalberg & Siimes 2007, 39.) Murrosiän lähentyessä loppuaan häpykarvoitus alkaa leviämään häpyalueelta napaan ja tavallisesti myös navan yli vatsalle ja rintaan. Mur-

rosikäkehitys on päättynyt karvoitusvanan noustua napaan saakka. Viikset alkavat kasvaa murrosiän aikana, mutta parta kasvaa vasta murrosiän päätyttyä. (Aalberg & Siimes 2007, 46.)

Keskimäärin 13,5 vuotiaana pojilla alkavat tahattomat erektiot, joita voi tulla milloin tai missä tahansa. Siittiöiden muodostuminen alkaa samoihin aikoihin. (Aalberg & Siimes 2007, 41.) Murrosiässä kivekset alkavat tuottaa testosteronia. Testosteronin vaikutuksesta pojasta kasvaa mies. Testosteroni vaikuttaa miehiseen käyttäytymiseen, seksuaaliseen halukkuuteen ja käynnistää siittiöiden tuotannon. Siemensyöksyjen alkaminen noin 14 vuotiaana merkitsee sukukypsyyden saavuttamista. Ensimmäiset siemensyöksyt tulevat usein yöaikaan ja saattavat hämmentää nuoren mieltä ja aiheuttaa huolta omasta normaaliudesta. Siemennesteen määrästä noin kymmenesosa on siittiösoluja, jotka muodostuvat kiveksissä. Lisäksi siemenneste sisältää noin 30 erilaista ainesosaa, esimerkiksi valkuaisaineita, fruktoosia ja erilaisia mineraaleja. Näiden muiden aineiden tarkoituksena on pitää siittiöt hengissä siihen asti, että ne tavoittavat munasolun. Siemenneste ei sisällä mieshormoneja. Kivekset tuottavat tasaisesti miljoonia siittiöitä. (Väestöliitto 2014.)

#### 4.2 Psykkinen kehitys

Murrosiässä hormonitoiminnan lisääntyminen ja fyysinen kasvu muuttavat nuoren psyykkistä tasapainoa ja nuori joutuu sopeutumaan uuteen minäkuvaansa (Aalberg & Siimes 2007, 15). Pään, käsien ja jalkaterien kasvu ennen pituuskasvua muuttaa lapsen kuvaa itsestään. Pään, käsien ja jalkaterien suhteeton suuruus muuhun vartaloon nähden voi hämmentää ja tehdä nuoren epävarmaksi itsestään. (Aalberg & Siimes 2007, 34.) Nuoren kehossa nopeasti tapahtuvat muutokset ja niihin liittyvät psykologiset tapahtumat aiheuttavat voimakkaan ärsyketulvan, jota elimistön ja mielen kypsymättömyys eivät kykene hallitsemaan (Aalberg & Siimes 2007, 46). Nuori joutuu hakemaan omia voimavarojaan ja tutustumaan omiin tarpeisiinsa suhteessa ympäröivään kulttuuriin ja sen asettamiin tavoitteisiin (Leppänen 2005, 14).

Fyysinen kehitys on tunne-elämää edellä. Abstrakti ajattelu kehittyy, nuori oppii itsenäistä älyllistä ajattelua, hahmottaa paremmin itseään sekä itsensä ja ympäristön vuorovaikutusta. (Aalberg & Siimes 2007, 74-75.) Nuoren tiedollinen ja älyllinen ajattelu kehittyvät, mutta tunne-elämä taantuu, johtuen murrosiän tuomista muutoksista. Kehityksessä on ristiriita älyllisessä kasvussa ja tunne-elämän kehityksessä. (Aalberg & Siimes 2007, 146.)

Murrosiän kehityksen aikana persoonallisuusrakenteet järjestyvät uudelleen ja vakiintuvat. Nuoren psyykkisessä kehityksessä tapahtuu samaan aikaan voimakasta kasvua ja ajoittain psyykkisten toimintojen taantumista. Nuoren mieli työstää uudelleen lapsuudenaikaisia tapah- tumia, toiveita ja niiden onnistumisia ja epäonnistumisia sekä lapsuuden traumoja. Nuori kykenee kohtaamaan aiempaa paremmin ja henkisesti valmiimpana lapsuuden häiriöitä ja nuo-

ruusiässä niiden ratkominen ja korjaaminen on mahdollista. Nuoruusiän tapahtumat muuttavat persoonallisuutta lopulliseksi. Lopullisen persoonallisuuden kehittymiseen vaikuttavat aikaisemmat kehitysvaiheet, pyrkimys kohti aikuisuutta sekä nuoren ja ympäristön vuorovaikutus. (Aalberg & Siimes 2007, 67.)

Nuoruuden kehityksen tarkoituksena on nuoren saavuttama itsenäisyys. Kehitys täydellisestä riippuvuudesta kohti itsenäisyyttä kestää kauan. Nuori käyttää kasvamiseensa hyväkseen sisäisten ja ulkoisten syiden vaikutuksesta kasvanutta jännitettä. Nuoren on itsenäisyyden saavuttaakseen irrottauduttava lapsuuden vanhemmistaan löytääkseen vanhemmat uudelleen aikuisella tasolla. Puberteetista johtuvan muuttuvan ruumiinkuvan, seksuaalisuuden ja seksuaalisen identiteetin jäsentäminen sekä ikätovereihin turvautuminen on tärkeää itsenäisyyden saavuttamisen kannalta. (Aalberg & Siimes 2007, 68.) Jotkut nuoret omaksuvat vanhempiensa arvot ja asenteet, jolloin identiteettikriisiä ei esiinny. Toiset puolestaan omaksuvat täysin vastakkaisen identiteetin kuin vanhempansa ja joidenkin identiteetti ei koskaan selkiinny. (Leppänen 2005, 15.)

Varhaisnuoruus ajoittuu 12-14 vuoden ikään. Vartalolla tapahtuvat fyysiset muutokset aiheuttavat mielessä levottomuutta ja kiihtymystä. Varhaisnuori elää ristiriidassa, jossa itsenäistymisen tarpeet lisääntyvät ja toisaalta eriytymisen tarve herättää halun palata riippuvuuteen. Nuoren suhde vanhempiinsa vaihtelee lapsenomaisuudesta itsenäisyyteen. Nuorella tulee helpposti riitaa vanhempiensa kanssa pienistäkin asioista ja nuori voi kokea, etteivät vanhemmat ymmärrä häntä, vaan ovat pikemmin haittana ja esteenä. Nuori kyseenalaistaa perheen sääntöjä ja puolustaa tiukasti omia näkemyksiään. Nuori voi olla levoton ja ailahtelevainen. (Aalberg & Siimes 2007, 69.) Ryhmässä kokeillaan rajoja, ilmaistaan ajatuksia ja tunteita sekä puretaan eroottisia ja aggressiivisia latauksia (Aalberg & Siimes 2007, 71).

Varsinaisen nuoruuden aikana 15-17 vuotiaana nuori osaa jo osittain hallita yllykepaineita ja on alkanut sopeutua muuttuvaan kehonkuvaansa. Seksuaalisuuden kehitys on tässä vaiheessa keskeistä. Nuori on vielä epävarma seksuaalisuudestaan, naiseudestaan tai miehisydestään. Ikätovereilla on keskeinen merkitys seksuaalisuuden rakentumisessa. Minuutta vahvistetaan seurustelusuhteiden avulla. (Aalberg & Siimes 2007, 69-70.) Identiteetin löytäminen on nuoren tärkein tehtävä ja identiteettiin kuuluvat esimerkiksi tunne omasta arvosta sekä itsensä määrittely seksuaalisten ja sukupuoliroolien avulla (Leppänen 2005, 14).

Jälkinuoruus on 18-22 vuoden iässä. Jälkinuoruus on jäsentymisvaihe, jossa aikaisemmat kokemukset hahmottuvat kokonaisuudeksi. Nuori kykenee lähestymään vanhempiaan jo tasa-arvoisemmin ja nuori tarkastelee heitä neutraalimmin. Nuoren kyky empatiaan lisääntyy. Nuori osaa ottaa toiset huomioon, tekee tarvittaessa kompromisseja, antaa periksi tai siirtää omia halujaan. Jälkinuoruutta elävä nuori kykenee emotionaaliseen läheisyyteen ja osaa an-

taa arvoa niin omalle kuin toistenkin yksityisyydelle. Nuori tekee omaa elämäänsä ja tulevaisuuttaan koskevia valintoja ja päätöksiä ja hänestä tulee oman vastuunsa kantava yhteiskunnan jäsen. (Aalberg & Siimes 2007, 71.)

#### 4.3 Psykososiaalinen kehitys

Nuoren psykososiaalinen kehitys kestää kaksi kertaa pidemmän ajan kuin murrosikä (Aalberg & Siimes 2007, 145). Vanhemmillä on erilaisia mielikuvia ja odotuksia tyttöä ja poikaa kohtaan jo raskausaikana. Poikien ja tyttöjen käyttäytymisessä on eroja, joita osittain voidaan selittää perimällä, ympäristötekijöillä ja vanhempien luomilla mielikuvilla. Tytöiltä ja pojilta vanhemmat ja ympäröivä yhteiskunta odottavat erilaisia asioita. Tytöt ovat keskimäärin sosiaalisempia kuin pojat ja tytöt pystyvät pienenä leikkimään paremmin sovussa kuin pojat. (Aalberg & Siimes 2007, 133.)

Murrosiän puoliväliin sijoittuva psykososiaalinen taantumisvaihe on herkkä ikäkausi, jolloin nuori on erityisen herkkä syrjäytymiselle. Pojat ovat tyttöjä suuremmassa vaarassa syrjäytyä. Aalbergin ja Siimeksen (2007) mukaan keskimääräistä kehityskulkua seuraava nuori pääsee helpommalla, kuin nuori, joka kehittyy joko varhain tai myöhään. Keskimääräistä tahtia etenevä murrosikäkehitys yhdessä keskimääräisen koulumenestyksen, sosiaalisuuden tai urheilullisuuden kanssa tukevat nuoren psykososiaalista kehitystä ja ehkäisevät syrjäytymistä. Nuori tarvitsee jatkuvaa positiivista palautetta kasvustaan ja kehityksestään. (Aalberg & Siimes 2007, 139.) Vanhempien käytös ja asenteet voivat lisätä nuoren syrjäytymisriskiä. Perheväkivalta, ruumiillinen-, henkinen-, ja fyysinen-, uskonnollinen ja seksuaalinen väkivalta sekä päihteiden käyttö ja rikollisuuden hyväksyntä perheen arvoina altistavat nuoren syrjäytymiselle. Myös asunnonvaihdot ja koulunvaihdot, parisuhdeongelmat, avioero ja sairaudet lisäävät nuoren turvattomuutta ja sitä kautta altistavat syrjäytymiselle. (Aalberg & Siimes 2007, 138.)

Ryhmä on välttämätön nuoruuden identiteetin rakentumisessa ja ryhmä auttaa nuorta hallitsemaan omia impulssejaan. Ryhmä auttaa nuoruuden yksinäisyyden ja ahdistuksen hallinnassa. Ryhmässä nuoret uskaltavat ilmaista itseään ja toimia tavalla, jolla nuoret eivät yksilöinä uskaltaisi ja tätä kautta ryhmä lisää nuoren itseluottamusta. Ryhmässä nuori luopuu omasta yksilöllisyydestään ja hyväksyy muiden ryhmän jäsenten kanssa jaetun identiteetin. Varhaisnuoruudessa nuori etsii ratkaisua sisäisiin ristiriitoihin ja suhdetta ulkoiseen maailmaan. Nuoren jäädessä yksin ryhmien ulkopuolelle, voi psyykinen kehitys häiriintyä. Kaikki ryhmät eivät kuitenkaan ole terveellisiä kasvun ja kehityksen kannalta. Ryhmän kehityksen pysähtyessä ja toteuttaessaan lapsenomaisia yllykkeitä, kasvu ja kehitys estyvät. (Aalberg & Siimes 2007, 73.) Ryhmään kuuluminen on ihmiselle tärkeää, se tuo turvallisuuden tuntua ja lisää itseluottamusta. Lapselle tärkeän ryhmän muodostavat hänen omat ikätoverinsa Ikätoverien ja ver-



taisten kanssa tasapuolisessa suhteessa toimiessaan kehittyvät sekä lapsen persoona että lapsen sosiaaliset taidot. (Kärkkäinen 2013, 12.)

## 5 TERVEYSTIEDON OPETUS

”Perusopetuksen arvopohjana ovat ihmisoikeudet, tasa-arvo, demokratia, luonnon monimuotoisuuden ja ympäristön elinkelpoisuuden säilyttäminen sekä monikulttuurisuuden hyväksyminen. Perusopetus edistää yhteisöllisyyttä, vastuullisuutta sekä yksilön oikeuksien ja vapauksien kunnioittamista”. (Valtakunnallinen opetussuunnitelma 2004, 14.) Perusopetuksella on sekä kasvatus- että opetustehtävä. Perusopetuksen tehtävänä on tarjota yksilölle tasa-arvoinen mahdollisuus hankkia yleissivistystä, suorittaa oppivelvollisuus sekä antaa yhteiskunnalle väline kehittää sivistyksellistä pääomaa sekä lisätä yhteisöllisyyttä ja tasa-arvoa. (Valtakunnallinen opetussuunnitelma 2004, 14.)

### 5.1 Terveystiedon opetuksen sisältö

Opetushallituksen 2004 asettaman valtakunnallisen opetussuunnitelman mukaan terveystietoa opetetaan 5-6 luokilla biologian, liikunnan, uskonnon, fysiikan ja kemian tunneilla. Opetussuunnitelman mukaiset aiheet 5-6 luokilla ovat ravinto, ihminen ja terveys, sosiaaliset suhteet sekä liikunta. Terveystiedon opetuksen tavoitteena on opettaa perusasiat ihmisen rakenteesta ja elintoiminnoista. Tavoitteena on opettaa lapsi arvostamaan kasvua ja kehitystä jokaisen henkilökohtaisena prosessina, tunnistamaan murrosiän tunnuspiirteet sekä ymmärtämään ihmisen seksuaalisuutta. Lapsi oppii pohtimaan kasvuun, kehitykseen, ihmisen erilaisuuteen ja sosiaaliseen vuorovaikutukseen liittyviä asioita. Terveystiedon opetuksessa keskitytään opettelemaan ihmisen kehon rakenne, keskeiset elintoiminnot, lisääntyminen, murrosiän fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset muutokset. Peruskoulun ala-asteella opitaan arvostamaan omaa kehoa ja suojelemaan sitä. Lisäksi opetellaan mitkä asiat edistävät ja mitkä heikentävät tervettä kasvua ja kehitystä sekä opitaan seksuaalisen kehittymisen yksilölliset vaihtelut. Suvaitsevaisuuskasvatus sekä ikäkauteen liittyvät oikeudet ja vastuut sekä ihmissuhteisiin, huolenpitoon ja tunteiden säätelyyn liittyvät sosiaaliset tekijät kuuluvat opetussuunnitelmaan. (Valtakunnallinen opetussuunnitelma 2004, 176.)

#### 5.1.1 Ravitseminen

Kuudennen luokan loppuun mennessä oppilaan tulee tietää mitä ravintoaineita eri ruoka-aineista saadaan. Oppilas oppii ymmärtämään terveellisen ravitsemuksen merkityksen kasville ja hyvinvoinnille. (Honkanen, Raekunnas, Riikonen & Saarivuori 2003, 35.) Ravintoaineita tarvitaan energianlähteeksi, rakennusaineeksi sekä aineenvaihduntaan. Ruoka-aineet koostu-

vat eri ravintoaineista. Rasvat, hiilihydraatit sekä valkuaisaineet ovat energiaravintoaineita. Valkuaisaineet ovat myös suojaravintoaine. (Iivanainen & Syväoja 2010, 154.) Energiaa tarvitaan sekä välttämättömien elintoimintojen ylläpitämiseen levossa (perusaineen-vaihdunta), ruuansulatukseen, lämmöntuotantoon sekä fyysiseen aktiivisuuteen eli liikkumiseen. Vuorokauden kokonaisenergiamäärästä perusaineenvaihduntaan kuluu 60-80 %, lämmön tuottamiseen 10 % sekä liikkumiseen 15-20 %. (Iivanainen & Syväoja 2010, 154.) Energian kulutus on yksilöllistä ja se vaihtelee paljon. Energiankulutukseen vaikuttavat ikä, sukupuoli, perusaineenvaihdunnan nopeus, kehon paino ja liikunnan määrä. Kehon toiminnot hidastuvat iän myötä, jolloin myös energian tarve pienenee. (Iivanainen & Syväoja 2010, 154.)

### 5.1.2 Liikunta

5-9 vuosiluokkien liikunnanopetuksessa tulee ottaa huomioon tämän kehitysvaiheen eri sukupuolten sekä oppilaiden kasvun ja kehityksen väliset korostuneet erot. Monipuolisen liikunnanopetuksen avulla tuetaan oppilaiden hyvinvointia, kasvua itsenäisyyteen ja yhteisöllisyyteen sekä luodaan edellytykset omaehtoiseen harrastamiseen. Opetuksessa luodaan mahdollisuus liikunnallisiin elämyksiin ja tuetaan oppilaan itseilmaisua. (Valtakunnallinen opetussuunnitelma 2004, 249.)

Liikuntatuntien tavoitteena on kehittää motorisia perustaitoja, ja oppia lajitaitoja. Oppilas oppii ymmärtämään liikunnan merkityksen hyvinvoinnilleen ja terveyden ylläpitämiselle. Oppilas oppii kehittämään ja tarkkailemaan toimintakykyään sekä oppii toimimaan turvallisesti ja asianmukaisesti liikuntatilanteissa. Oppilas oppii toimimaan niin itsenäisesti kuin ryhmässäkin. Oppilas opettelee hyväksymään itsensä ja suvaitsemaan erilaisuutta. Opittaviin taitoihin kuuluu myös uimataidon parantaminen ja vedestä pelastamisen taidot. (Valtakunnallinen opetussuunnitelma 2004, 249.) Liikunnanopetuksessa voidaan erottaa kaksi suuntausta: deduktiivinen ja induktiivinen. Deduktiivisessa opetustavassa opettaja on ottanut huomioon oppilaiden olemassa olevat tiedot ja taidot. Induktiivisessa opetustavassa opettaja selittää tehtävän. Sitten oppilaat kokeilevat opettajan rohkaisemina tehtävää, jonka jälkeen keskustellaan yhdessä ja mietitään mikä on paras ratkaisu tehtävään. (Saarnio 2007, 9.)

Liikuntatuntien sisältönä ovat juoksut, hyyt ja heitot sekä pallopelit eri liikuntalajeissa. Tunneilla voimistellaan ilman välineitä, välineillä ja telineillä. Liikuntatunneilla on musiikki- ja ilmaisuliikuntaa sekä tanssia. Suunnistus, retkeily sekä talviliikuntalajit kuuluvat opetussuunnitelmaan. Liikuntatunneilla käydään uimassa sekä harjoitellaan vesipelastusta. Liikuntatunneilla kehitetään myös toimintakykyä ja seurantaa sekä tehdään lihashuoltoa. Uusiin liikuntamuotoihin tutustuminen ja liikuntatietouden lisääminen kuuluvat myös liikuntatunteihin. (Valtakunnallinen opetussuunnitelma 2004, 249.)

### 5.1.3 Ihminen ja terveys sekä sosiaaliset suhteet

Opetussuunnitelman mukainen tavoite on, että oppilas oppii tietämään, mistä osista ihmisen keho rakentuu, miten elimistö toimii, miten hän voi itse edistää terveyttään ja hyvinvointiaan ja mitä ihmiskehossa tapahtuu murrosiässä (Honkanen ym. 2003, 37). Ala-asteikäisen sosiaalinen kehitys on nopeaa. Ala-asteen ylimmillä luokilla kaveruuteen liittyvät säännöt lisääntyvät ja sosiaalisia suhteita arvioidaan tarkasti. Sosiaalisia normeja opitaan arvioimalla kaverien ja luokkakaverien käytöstä. (Terho, Ala-Laurila & Laakso 2002, 116.) Biologian ja maantiedon tunnilla oppilas oppii pohtimaan kasvuun ja kehitykseen, ihmisen erilaisuuteen ja sosiaaliseen vuorovaikutukseen liittyviä kysymyksiä (Valtakunnallinen opetussuunnitelma 2004, 176). Keskeisenä sisältönä on oppia ihmissuhteisiin, huolenpitoon ja tunteiden säätelyyn liittyviä sosiaalisia tekijöitä, suvaitsevaisuutta sekä ikäkauteen liittyviä oikeuksia ja vastuita (Valtakunnallinen opetussuunnitelma 2004, 177).

## 5.2 Terveystiedon opetusmenetelmät

Terveystiedon opetus kuten kaikki muukin perusopetus pohjautuu oppimiskäsitykseen, jossa oppiminen ymmärretään yksilölliseksi ja yhteisölliseksi tietojen ja taitojen rakennusprosessiksi. Tämän kautta syntyy myös kulttuurinen osallisuus. Oppiminen on tavoitteellista toimintaa, joka tapahtuu erilaisissa tilanteissa, opettajan ohjauksessa sekä vuorovaikutuksessa opettajan ja muiden oppilaiden kanssa. Oppilas oppii paitsi uutta tietoa ja uusia taitoja, myös oppimista ja työskentelytavat, jotka mahdollistavat elinikäisen oppimisen. (Valtakunnallinen opetussuunnitelma 2004, 18.) Opetusmenetelmien valinta puolestaan riippuu suuresti sekä oppimistilanteesta että oppilaista ja oppimisen tavoitteista. (Sipola 2008, 21).

### 5.2.1 Oppimisympäristö opetuksen osana

Oppiminen on tilannesidonnaista, jonka vuoksi oppimisympäristön olisi oltava monipuolinen. Fyysinen oppimisympäristö rakentuu koulun rakennuksista, tiloista, opetusvälineistä ja oppimateriaaleista, rakennetusta ympäristöstä ja ympäröivästä luonnosta. Oppimisympäristön suunnittelussa tulee ottaa huomioon opetusmenetelmien ja työtapojen monipuolinen käyttö. Esteettisyys on olennainen osa hyvää oppimisympäristöä. Psykkisen ja sosiaalisen oppimisympäristön muodostavat yksittäisen oppilaan kognitiiviset ja emotionaaliset tekijät sekä vuorovaikutukseen ja ihmissuhteisiin liittyvät tekijät. Oppimisympäristön tarkoituksena on tukea oppilaan kasvua ja oppimista. Oppimisympäristön on oltava fyysisesti, psyykkisesti ja sosiaalisesti turvallinen ja tuettava oppilaan terveyttä. Tavoitteena on tukea oppilaan oppimismotivaatiota ja uteliaisuutta sekä edistää oppilaan aktiivisuutta, itseohjautuvuutta ja luovuutta tarjoamalla kiinnostavia haasteita ja ongelmia. Oppilasta ohjataan asettamaan omia

tavoitteitaan ja arvioimaan omaa toimintaansa. (Valtakunnallinen opetussuunnitelma 2004, 18.)

### 5.2.2 Perinteiset opetusmenetelmät

Opetuksessa käytettyjen työtapojen tehtävänä on kehittää oppimisen, ajattelun ja ongelmanratkaisun taitoja, työskentelytaitoja, sosiaalisia taitoja sekä aktiivista osallistumista. Työtapojen tulee mahdollistaa eri ikäkausille ominainen leikki, elämykset ja luova toiminta. Työtapoja valitessa tulee ottaa huomioon erilaiset oppimistyylit sekä sukupuolten ja yksilöiden väliset kehityserot ja taustat. Työtavan tulisi ottaa huomioon oppimisen asteittaisuus ja tavoitteellisuus ja kehittää tiedon hankkimisen, soveltamisen ja arvioimisen taitoja. Työtavalla autetaan oppilasta tiedostamaan omaa oppimistaan sekä mahdollisuuksiaan vaikuttaa siihen. Työtapojen tulisi tukea oppilaiden vuorovaikutuksessa tapahtuvaa oppimista, edistää sosiaalista joustavuutta, kykyä toimia rakentavassa yhteistyössä sekä vastuun kantamista toisista. (Valtakunnallinen opetussuunnitelma 2004, 19.)

Taulukko 2: Opetusmenetelmien luokittelu (Sipola 2008, 21).

OPETUSMENETELMÄ	
Oppilaskeskeinen	Opettajakeskeinen
Roolileikki tai draama	Opettajan esitys tai luento
Keskustelu oppilaiden ja opettajan kanssa	Opettajan kysely
Retki tai opintokäynti	Asiantuntijan vierailu
Toiminnalliset harjoitukset	Oppikirjan lukeminen
Ryhmätyöskentely	Audiovisuaaliset laitteet
Median käyttö	
Oppilaan itsenäinen työskentely	
Kotitehtävien työstäminen	
Julisteen tekeminen	
Päiväkirja	
Esseekirjoittaminen	
Oppilaan esitys ja esitelmät	

### 5.2.3 Teknologian käyttö

Digitaalisen teknologian käyttö valtaa nopeasti viihdealan lisäksi myös opetusalaan. Lapset ja nuoret käyttävät teknologiaa lisääntyvässä määrin varhaislapsuudestaan saakka. (Kankaanranta 2007, 141-142.) Pelit ja pelaaminen ovat nuorille luonteva jokapäiväinen asia. Digitaalisten

pelien avulla nuoret oppivat taitoja, ovat tietokoneen välityksellä vuorovaikutuksessa kaveriensa kanssa ja oppivat työskentelemään yhdessä päämäärän saavuttaakseen. Verkkope-liyhteisöissä muodostetaan sosiaalisia verkostoja maiden, kulttuurien ja maanosien rajojen yli. (Kankaanranta 2007, 143-144.) Pelien käyttöä perustellaan oppimisen välineenä hauskuudella ja motivoivuudella. Digitaalisten pelien käytössä nuorten omaehtoinen ja innostunut syventyminen pelien ongelmien ratkaisemiseen on keskeinen tekijä oppimisen edistämässä. (Kankaanranta 2007, 142.)

Hämäläinen ja Oksanen (2008) ovat tutkineet vaiheistettua yhteisöllistä 3D peliympäristöä ammatillisen oppimisen työvälineenä. Heidän tutkimustuloksistaan kävi ilmi, että olemassa oleva vuorovaikutus ja yhteisöllisyyden mahdollisuus eivät yksinään synnytä oppijoiden välistä vuorovaikutusta ja yhteisöllistä toimintaa. Heidän mukaansa yhteisöllinen tapa toimia ei ollut kaikille luontaista vaan jotkin ryhmät pyrkivät toimimaan yksilökeskeisesti. Työelämän tarpeissa tiimitaidot ovat keskeisessä asemassa. (Hämäläinen & Oksanen 2008, 38.) Vuorovaikutuksen saamiseksi tuloksellisemmaksi voidaan oppijoiden työskentelyprosessia vaiheistaa ja opettaja voi toimia oppimistilanteessa ohjaajana (Hämäläinen & Oksanen 2008, 30).

Teknologian käyttö on nuoremassa ikäpolvessa yleistä. Teknologia mahdollistaa sen, että kasvokkain tapahtuva vuorovaikutus voi jäädä hyvinkin vähäiseksi. Lapset ovat tekemisissä teknologian kanssa varhaislapsuudestaan lähtien ja läheisiä ystävyyssuhteita ei välttämättä muodostu, mikäli erilaisten ruutujen parissa vietetty aika on suuri. Perheen ja ystävien kanssa vietetty aika on vähentynyt. Hyvien vuorovaikutustaitojen kehittyminen vaatii kohtaamisia ihmisten kanssa kasvokkain, jolloin opitaan lukemaan toisen ilmeitä, äänenpainoja ja elekieltä. Teknologisen kehityksen rinnalla tulee säilyttää ja kehittää lisää kasvokkain tapahtuvia vuorovaikutuksen ja opetuksen muotoja. Erään määritelmän mukaan yhteisö on alueellisesti rajattu vuorovaikutuksen ja yhteenkuuluvuuden muodostuma. Näin määriteltynä yhteenkuuluvuus ja yhteisyys ovat toiminnallisia. Toiminnallisessa yhteisöllisyydessä jaetaan yhteinen päämäärä, jota tavoitellaan yhdessä. Toiminnallinen yhteisöllisyys voi edesauttaa symbolisen yhteisyyden muodostumista ja sitä kautta lisätä yhteisöllisten vuorovaikutusmuotojen kehittymistä. (Antikainen, Rinne & Koski 2013, 19.)

## 6 PELIT KULTTUURISENA ELEMENTTINÄ

### 6.1 Pelin määritelmä

Pelitohtori Tony Mannisen kirjassa pelisuunnittelijan käsikirja (2007, 16) on neljä eri määritelmää pelille. Peli voidaan luokitella taidemuodoksi, jossa pelaajat tekevät päätöksiä hallitakseen pelimerkkeinä olevia resursseja kohti pelin päämäärää. (Costikyan 1994, suom. Man-

ninen 2007, 16). Peli on suljettu muodollinen järjestelmä, joka sisältää rakennetun konfliktin ja jonka päämäärä on ennalta tuntematon (Fullerton et al. 2004, s.37, suom. Manninen). Peli on järjestelmä, jossa pelaajat pyrkivät sääntöjen määrittäminä ja ohjaamina ratkaisemaan pelissä esiintyvän konfliktin, jonka ratkaisuna on mitattavissa oleva lopputulos (Salen & Zimmerman 2004, suom. Manninen). Peli on eräänlainen leikki, jota leikitään kuvitellussa todellisuudessa ja missä osallistujat yrittävät saavuttaa pelin määrittämiä tavoitteita pelin asettamia sääntöjä noudattaen (Adams & Rollings 2007, 5, suom. Manninen). Pelin ja leikin välinen ero tulee esille säännöissä ja niiden muodostamassa järjestelmässä. Peliin kuuluvat resurssit kuten esimerkiksi raha, jonka avulla edetään kohti tavoitetta. Mannisen (2007) mukaan lähes kaikki pelit rakentuvat konfliktin ympärille. Konfliktina voivat toimia pulma, ongelma tai haaste, joka täytyy ratkaista pelin aikana. Konfliktin voi muodostaa myös toisen pelaajan tuoma uhka tai kilpailuasetelma (Manninen 2007, 17).

Pelejä on kaikenikäisille erikseen palattaviksi tai soveltuena kaikille ikäryhmille yhdessä. Pelejä on sekä sisällä pelattavia että ulkopelejä. (Grunfeld 1976, 14.) Pelit voidaan lajitella toimintapeleiksi, seikkailupeleiksi, roolipeleiksi, strategiapeleiksi, simulaatiopeleiksi, ongelmapeleiksi, urheilu- ja kilpailupeleiksi ja opetuspeleiksi. Useat pelit ovat usean lajin sekoituksia. Mannisen mukaan kaikilla peleillä on opetuksellinen merkitys. (Manninen 2007, 22.)

## 6.2 Pelien historiaa

Ensimmäisen pelejä käsittelevän kirjan tiedetään ilmestyneen vuonna 1283 ja sen kirjoitti Kastilian Kuningas Alfonso kymmenes. Kuningas julisti esipuheessaan ” Jumalan tarkoitus on, että ihmiset viihdyttävät itseään monilla peleillä”. (Grunfeld 1976, 9.) Pelit ovat yleismaailmallisia eikä niiden pelaamisessa ole kulttuuri- tai kielirajoja. Nykyään usein lasten ajanvietteenä olevat pelit ovat peräisin ihmisen kehityksen alkua ajoilta peräisin olevista uskonnollisista rituaaleista. Noppaa heittämällä ihmiset kysyivät jumalilta neuvoa ja papit ennustivat pelien tulosten perusteella. Usein pelit ovat syntyneet lasten harjoitusympäristöksi ja keinoksi saavuttaa ja säilyttää tarvittavat taidot. Pelien avulla on harjoitettu sekä fyysisiä että älyllisiä taitoja. Pelien avulla on voitu harjoittaa esimerkiksi nopeutta, ketteryyttä, voimaa, tarkkuutta, strategiataitoja ja ennakoitokykyä. Antiikin Kreikassa peleihin liitettiin hävinneelle pelaajille erilaisia rangaistuksia. (Grunfeld 1976, 9-10.)

Pelit kuvastavat sitä kulttuuria, jossa peli on kehitetty. Pelien muodot pysyvät muuttumattomina, mutta ajankohtaiset tapahtumat kuten politiikka vaikuttavat niiden symboliikkaan. Monet pelit jo 1700-1800 luvuilla syntyivät varta vasten opetuskeinoiksi historian, maantiedon, raamatun historian, kasviopin ja muiden aineiden opetukseen. (Grunfeld 1976, 10-11.) Tutkijat ovat pitkään jo tunnustaneet, että erilaisilla leikeillä ja peleillä on merkittävä rooli esimerkiksi oppimisen ja koulutuksen, ihmisyksilöiden sosialisoinnin, yhteisöllisten normien kehitty-

misen ja monimutkaisten järjestelmien toiminnan ymmärtämisessä. Leikillä ja jäljittelyyn perustuvalla pelillisellä oppimisella on ajateltu olleen kaikissa kulttuureissa vakiintunut tapa. Tutkijoiden mukaan pelaaminen ei rajoittuisi ainoastaan ihmisyksilöiden käyttäytymiseen - myös eläinlapset leikkivät ja harjoittelevat erilaisia toimintoja matkimalla ”roolipelein” vanhempiaan. Pelaamista on tutkittu näistä näkökulmista historian ja kansatieteen lisäksi myös antropologiassa, psykologiassa, sosiologiassa, kasvatustieteissä ja tietojenkäsittelytieteissä. (Mäyrä, Sihvonen, Paavilainen, Saarenpää, Kultima, Nummenmaa, Kuittinen, Stenros, Montola, Kinnunen & Syvänen 2010, 4.)

### 6.3 Pelillisuus

”Pelillistämällä (gamification) tarkoitetaan pelien dynamiikan ja mekaniikan soveltamista eri ympäristöihin, kuten sosiaaliseen mediaan, websivuille, työyhteisöihin ja markkinointiin. Pelillisyyttä käytetään tuomaan elämyksellisyyttä ja miellyttävyyttä uusiin ympäristöihin ja sen tarkoituksena on edistää palvelunkäyttäjien osallistumista ja sitoutumista käytettyyn palveluun peleistä tuttujen ominaisuuksien avulla”.(Lentävä liitutaulu, 2014.) Hakalan mukaan pelitutkimuksen professori Frans Mäyrä kertoo teoksessaan peleillä olevan mahdollista vaikuttaa maailmaan positiivisesti ja monenlaisia asioita voidaan pelillistää. Pelillisyyttä käytetään apuna muun muassa opetuksessa, televisiovihteessä, markkinoinnissa sekä poliittisessa kampanjoinnissa. Hyvin suunnitellulla pelillä voidaan ohjata ihminen löytämään uusia toimintatapoja arkeensa ja pelejä voidaan käyttää hyväksi opettaessa erilaisia ongelmanratkaisutaitoja. Hakala toteaa Mäyrän esittävän että pelillisuus sopii hyvin yhteen konstruktivisen oppimiskäsityksen kanssa. (Hakala 2011.) Pelillisyyttä käytetään apuna erilaisten simulaatioiden muodossa yrityksissä, joissa päätöksiä on pystyttävä tekemään nopeasti. Hakala lainaa Mäyrää,(2010) joka toteaa, että yhteiskunnassa voidaan saada aikaan tehokkaampia lopputuloksia ja oivaltavampia ratkaisumalleja pelillisten harjoitusten avulla. Pelillisyydellä korostetaan omaan tekijyyteen ja oppijuuteen perustuvaa asennetta. (Hakala 2011.)

Pelejä kehitetään viihdeteollisuuden ja opetuksen lisäksi myös terveysalalle esimerkiksi kuntoutuksen tueksi. Pelaamisesta on tullut kulttuurisesti hyväksyttävää ja erilaiset pelit ovat lähes kaikkien saatavissa iästä ja taloudellisesta asemasta riippumatta. Terveyspeleistä odotetaan tulevan viihdepelejä suurempaa bisnestä. Kuntoutuksessa on jo käytössä sähköisiä pelejä, joiden avulla kuntoutusta voidaan toteuttaa uusilla tavoilla. Kuntoutuksen vaatimat lukuisat toistot toteutuvat pelin aiheuttaman riippuvuuden ja pelissä syntyvän kilpailuasetelman avulla. Pelien koukuttavuus, joka voi toisessa yhteydessä olla haitta, on kuntouttavissa peleissä käännetty eduksi. Sähköisten pelien avulla voi olla vuorovaikutuksessa muiden ihmisten kanssa, mutta vaarana on ruudun ääreen jääminen. Virtuaalisilla pelien käytöllä kuntoutuksen tukena arvellaan saavutettavan enemmän kuntoutujia ja täten merkittäviä säästöjä. (Mylly 2013, 26-31.)

## 6.4 Oppimispelit

Oppimispelissä painopiste on tekemällä oppimisessa. Pelin tarkoituksena on luoda motivaatio opittavan aineiston käsittelyyn ja sen oppimiseen. Oppimispelissä pelin sisältö on suunniteltu opetettavan aineen mukaiseksi ja se tarjoaa pelaajalle kokemuksellisempaa ja elämyksellisempää opiskelua. Oppimispelissä päätavoitteena on opittavan aineiston hallinta ja oppimiskokemuksen luominen. (Manninen 2007, 22.)

Motivaatio oppimiseen syntyy viihtymisestä ja pelinautinnosta, jotka vähentävät myös unoh-tamisen riskiä. Pelien uutuus ja erilaisuus perinteisiin oppitunteihin verrattuna lisäävät moti-vaatiota oppimistilanteessa. Motivaatio ei pysy kuitenkaan jatkuvasti korkealla, jos pelit ovat rutiininomainen osa oppituntia. Peleillä voidaan edistää oman motivaation kehittymistä sekä lisätä keskittymistä ja leikillisyyden mukanaan tuomaa nautintoa ja iloa oppimiseen. Peliympäristöt tarjoavat mahdollisuuden edetä itsenäisesti ilman opettajan jatkuvaa läsnäoloa ja kontrollia. Tällaiseen toimintaan liittyvät itsenäisyyden kokemukset edesauttavat oppimista tukevan motivaation syntyä. Tutkimuksissa on havaittu pelien auttavan oppimisvaikeuksista kärsiviä lapsia pääsemään ylitse erityisesti lukihäiriöiden herättämästä ahdistuksesta. (Mäyrä ym. 2010, 19.)

Sonja Ängeslevän (2013) mukaan pelimäinen oppiminen tekee oppimisesta joustavampaa ja tukee näin erilaisten oppijoiden eritahtisuutta ja erilaista tapaa käsittää asioita. Opetustar-koitukseen soveltuva peli tulee voida pilkkoa osiin ja tarkastella kyseisen oppiaineen näkö-kulmasta. Pelissä vaikea kohta voidaan pelata uudelleen ja näin mahdollistetaan pelissä ete-neminen. Välietapit pelissä innostavat etenemistä ja pelaaja saa kokemuksia pelin aikana jonkin saavuttamisesta matkalla kohti tavoitetta. Peli on vuorovaikutteista ja pelaajan on oltava itse aktiivinen edetäkseen pelissä. Pelaajaa motivoivia tekijöitä ovat pelissä etenemi-nen, yhdessä tekeminen, muiden tukeminen, palkinnot ja etenemisen myötä avautuvat uudet sisällöt. (Ängeslevä 2013.) Pelaamisessa tarvitaan onnen ja taidon yhdistelmää, jonka vuoksi kaikilla osallistujilla on aiemmista tiedoistaan riippumatta mahdollisuus edetä ja oppia pelissä (Hyvönen & Ruokamo 2005, 235). Tella ja Ruokamon (2005) mukaan pelillisyyden kautta saa-vutetaan positiivisia vuorovaikutuskokemuksia ja viihteellinen opiskelu sopii luontevasti osaksi opetus- opiskelu- oppimisprosessia (Tella ja Ruokamo 2005, 22).

## 7 TOIMINNALLISENA OPINNÄYTETYÖNÄ KEHITETTY LAUTAPELI

### 7.1 Lautapelin suunnitelma



Yhteistyökumppaninani ovat toimineet Hinthaaran koulun rehtori ja viidennen- kuudennen luokan opettaja sekä Hinthaaran koulun kuudennen luokan oppilaat. Hinthaaran koulun kouluterveydenhoitaja on toiminut asiantuntijana lasten terveyshaasteiden esille tuomisessa ja antanut ideoita pelilaudan ulkoasuun liittyen. Pelin ulkoasun luomisessa mukana oli siskoni alkuperäisellä pelilaudan hahmotelmalla ja painettavaan muotoon kuvan piirsi Mikko Uronen.

Taustatyönä opinnäytetyötä varten tein kirjallisen kehittämistehtävän, johon kuului perehtyminen opetussuunnitelmaan, lapsen kasvuun ja kehitykseen sekä ravitsemuksen tarpeisiin. Varsinaisena kehittämistehtävänä suunnittelin ja toteutin ravitsemukseen liittyvän oppitunnin, joka pidettiin Hinthaaran koulun viidennen luokan oppilaille keväällä 2013.

Opinnäytetyötä varten tarvitsin tietoa valtakunnalliseen opetussuunnitelmaan kirjatusta asiasta 5-6 luokkalaisten oppilaiden terveystiedon osalta ja kouluterveydenhoitajan terveyden edistämiseen käyttämää tietoa lasten kasvusta ja kehityksestä sekä terveydenedistämisen keinoista. Edellä mainittujen tietojen pohjalta muotoutui tämän opinnäytetyön teoreettinen viitekehys, jota hyödyntäen kehitin lautapelin, jota voidaan käyttää terveystiedon perusasioiden oppimiseen niin kotona kuin kouluissakin.

Lautapelin tekeminen vaatii ennalta tehdyn suunnitelman, jonka pohjalta rakennetaan peli kerros kerrokselta. Etukäteen tehdyllä suunnitelmalla laaditaan pelin perusmuoto, pelillisyyden erityispiirteet sekä perusmallit pelin ja pelaajan väliseen vuorovaikutukseen. Pelin suunnittelulla luodaan hahmotelma pelin ominaisuuksista, säännöistä, haasteista, juonesta, tavoitteista ja yleisestä peli-ilmeestä. Pelisuunnittelulle tulee varata riittävästi aikaa ja resursseja. Pelin suunnitteluprosessi on tehtävien asteittaista, kierros- kierrokselta toteuttamista. Suunnittelulla ennakoidaan, määrätään työn suunta, tehdään linjauksia, valintoja ja minimoidaan riskejä. (Manninen 2007, 30.)

Lautapelin luonnostelu lähti niistä edellytyksistä joilla peliä olisi mahdollista pelata oppitunnilla. Oppitunti kestää noin 45 minuuttia, joten pelin täytyy olla pelattavissa siinä ajassa. Pelissä olisi oltava aiheet kaikista opetussuunnitelman mukaisista terveyden edistämisen alueista. Pelin tulisi olla selkeä, mutta silti visuaalisesti mielenkiintoinen. Pelin tulisi olla myös riittävän helppo ja samalla haastava, jotta oppimista tapahtuisi. Pelin täytyisi olla pelattavissa joko yksilöinä tai ryhmissä ja sen tulisi edistää vuorovaikutusta muiden oppilaiden kanssa. Peli tulisi olla myös mahdollista pilkkoa pelattavaksi yksi aihealue kerrallaan. Hinthaaran koulun kuudennen luokan opettaja esitti myös toiveen, että pelin tulisi olla pelattavissa myös sukupuolittain erikseen. Kysymyksiä tulisi olla kaikista aiheista ja vaikeusasteeltaan erilaisia, jolloin jokaisen oppilaan olisi mahdollista saada onnistumisen elämyksiä. Pelin tulisi olla terveellisiä elämäntapoja edistävä. Pelin suunnittelussa otin huomioon myös koulun rehtorin ja kouluterveydenhoitajan esiin tuomat koululaisten terveydelliset kehittämisen kohteet.

## 7.2 Pelilaudan kehittäminen

Pelilaudan suunnittelun lähtökohtana oli tarve saada pelilautaan mahtumaan visuaalisia elementtejä kaikista ihmisen terveydelle tärkeistä asioista, kuten terveellinen ruoka, uni, lepo, liikunta, virikkeet, sosiaaliset suhteet ja oppiminen. Pelilaudan tuli olla sukupuolineutraali, jotta sitä voisivat pelata niin tytöt kuin pojatkin. Ensimmäisessä hahmotelmassa pelilauta oli polku, jota pitkin pelaajat olisivat kulkeneet. Tapaamisessa helmikuussa 2013 Hinthaaran kouluterveydenhoitaja ehdotti pelin rakentamista ihmiskehon ympärille. Seuraavaan pelilauta hahmotelmaan suunnittelin ehdotuksen mukaan ihmisen, koska elämäntavat vaikuttavat ihmisen terveyteen ja opetussuunnitelman mukaan oppilaiden tulee oppia ymmärtämään nimenomaan ihmisen rakenteita ja toimintoja.

Pelilautaan tuli eri väreinä polku ihmisen ympärille, jota pitkin oppilaat etenevät pelissä. Värit kuvaavat eri aihealueita, jotka kuuluvat opetussuunnitelmaan. Värit kuvaavat aihealueiden luomia mielikuvia. Aihealueiden tuottamia mielikuvia värien osalta testasin kysymällä seitsemältä tutulta aikuiselta, minkä värin heille tuovat mieleen liikunta, ravinto, ihmisen rakenne ja toiminta, murrosikä ja lisääntyminen sekä sosiaaliset suhteet ja päihteet. Mielikuvat aiheiden väreistä olivat hyvin yhtenäiset.

Pelilaudan polku ei saanut olla liian pitkä, jotta sen ehtisi pelata oppitunnin aikana. Pelin pituutta mitattiin kehitysvaiheessa kysymyskorttien lukemiseen ja vastaamiseen kuluvalle ajalle, joka määritteli kuinka monta kysymyskohtaa pelilaudassa voi olla. Kriteerit pelilaudasta kerroin graafista alaa opiskelleelle siskolleni, joka teki niiden perusteella laudasta hahmotelman. Ensimmäisessä ihmishahmotelmassa pelilaudan polku oli hieman liian pitkä pelattavaksi yhdellä oppitunnilla, joten siitä oli piirrettävä uusi versio lyhyemmällä polulla. Pelilaudan piirsi sähköiseen painettavaan muotoon Mikko Uronen.

## 7.3 Kysymyskorttien laatiminen

Ennen kysymyskorttien tekoa perehdyin useampien kustantamoiden koulukirjojen terveystiedon aihealueisiin. Kysymyskorttien kysymykset noudattavat opetussuunnitelman mukaisia aiheita koskien yleisimpiä terveysongelmia ja terveyskäyttäytymiseen vaikuttavia asioita. Aihealueet ovat laajoja ja tarve käsitellä kaikkia aihealueita johti kysymysten suureen määrään. Ensimmäisten kysymysten tekovaiheessa liitin vastauksiin myös lähteen, jolloin vastauksen luotettavuus voitiin tarkistaa. Vastauksen tuli perustua luotettaviin lähteisiin. Pelin teossa hyvien ja monipuolisten lähteiden etsimiseen kului useita kuukausia aikaa.

Haastavinta kysymysten teossa oli muotoilla kysymykset ja vastaukset lapsille ymmärrettävään muotoon. Kysymysten ja vastausten tuli olla riittävän yksinkertaisella tavalla ilmaistuja, mutta kuitenkin sisältää riittävä määrä informaatiota. Yksi vaihtoehto oli käyttää oppilaiden omia koulukirjoja kysymysten teossa, mutta kirjoja selatessa kävi ilmi niiden olevan melko vanhoja ja tietojen joiltain osin muuttuneen. Tiedon tuli olla mahdollisimman tuoretta.

Ensimmäiset hahmotelmat kysymyksistä olivat liian pitkiä, kankeita ja olisivat vaatineet osaamista jo entuudestaan pelaajalta. Valtaosa opetussuunnitelman mukaisista asioista on käsitteinä nuorille uusia ja vaikeita, joten kysymyskortit oli muotoiltava niin että niihin on mahdollista vastata osaamatta asioita valmiiksi. Kysymyksiä oli lyhennettävä ja tehtävä helpommin kysyttävään ja ymmärrettävämpään muotoon. Kysymysten oli myös mahdollista hyvin ja riittävän suurella fontilla 7x9 senttimetrin alueelle, joka on yleisin pelikorttien koko.

#### 7.4 Pelin testaaminen

Kysymyksiä tehdessäni testasin niitä samalla omilla 8, 10, 12 ja 14 vuotiailta lapsillani sekä miehelläni saadakseni selville niiden toimivuuden ja ymmärrettävyyden. Ensimmäiset versiot kysymyksistä olivat liian vaikeita. Monivalintakysymykseen vastaaminen oli helppoa kaikille, myös 8 vuotiaalle tyttärelleni, jolle osa käsitteistä on vielä täysin vieraita. Kysymyksistä oli tehtävä vaihtelevasti niin helppoja kuin vaikeampiakin. Mieheni testasi kysymyksiä myös työ-kavereillaan. Sitä kautta kysymykseen liittyvistä vastauksista löytyi yksi merkittävä kirjoitus-vaiheessa tullut virhe.

Alkuperäisen pelilaudan liian pitkä rata ja sitä kautta pelin liian pitkä kesto-aika näkyi silmämääräisesti, joten siihen oli tehtävä korjaus ennen pelin testaamista varsinaisella kohderyhmällä. Mieheni kanssa mittasimme keskimääräistä aikaa, mikä yhden kysymyskortin lukemiseen ja vastaamiseen kuluu. Keskimääräinen aika aikuisen lukiessa ja vastatessa oli noin 15 sekuntia. Lasten lukiessa aikaa kuluu huomattavasti enemmän noin 30 sekuntia, riippuen luonnollisesti lapsen lukutaidosta.

Testattavaan pelilautaan tuli ihmiskeho, jota pitkin kulki rata ja jossa oli 84 kysymyksen paikkaa. Kysymyksillä oli viisi aihealuetta: ravinto 75 kysymystä, liikunta 44 kysymystä, murrosikä ja lisääntyminen 60 kysymystä, sosiaaliset suhteet ja päihteet 20 kysymystä sekä ihmisen rakenne ja toiminta 93 kysymystä. Kaiken kaikkiaan kysymyksiä tuli 292 kappaletta. Aiheet oli jaoteltu väreittäin: Ravinto vihreä, liikunta sininen, murrosikä ja lisääntyminen violetti, sosiaaliset suhteet ja päihteet oranssi sekä ihmisen rakenne ja toiminta keltainen. Ikäsuositus pelille on 10 ikävuodesta ylöspäin.

Pelin testaaminen varsinaisella kohderyhmällä suoritettiin suunnitellusti Hinthaaran koulun kuudennen luokan oppilailla 7.1.2014. Asiasta oli etukäteen sovittu kuudennen luokan opettajan kanssa. Opettaja oli tutustunut peliin ennalta lähettämäni sähköisen materiaalin kautta. Pelaaminen videoitiin. Videoimisesta olin tehnyt lupakyselyn kotiin. Luvan kysyminen suoritettiin koulun wilma järjestelmän kautta. Luvan videoimiseen antoi 14 (31) oppilaan vanhemmat. Yhden oppilaan kasvot eivät saaneet näkyä videolla. Videoiminen toteutettiin kyseisen oppilaan selän takaa.

Pelin testaamiseen otin kaikki 14 oppilasta, joilla oli siihen lupa. Oppilaat olivat itse halukkaita osallistumaan pelaamiseen. Muodostin oppilaista neljä joukkuetta. Poikia oli neljä ja tyttöjä kymmenen. Jokaiseen joukkueeseen tuli yksi poika ja 2-3 tyttöä. Peliä testattiin koulun aulatilassa, joka toimii myös niin sanottuna kirjastona. Pelaamiseen oli käytettävissä kaksoistunti.

Jokainen joukkue luki säännöt itsenäisesti läpi. Pelin aluksi oli havaittavissa pientä jännitystä ja ujostelua, mikä hävisi pelin edetessä. Jännitys näkyi arkuutena lukea kysymyksiä kuuluvalla äänellä. Pieni jännitys säilyi läpi pelin murrosikää ja lisääntymistä koskevissa kysymyksissä, mutta niitä kysymyksiä myös selvästi odotettiin.

Aulatilassa tapahtuva läpikulkuliikenne ruokasaliin ja välitunnille häiritsi ajoittain kysymysten kuulemistakin. Joitakin kysymyksiä pelaajien oli luettava kahteen kertaan huonon kuuluvuuden vuoksi. Peli kesti kokonaisuudessaan reilun tunnin. Jokainen joukkue pääsi etenemään pelissä ja jokainen joukkue vastasi kysymyksiin sekä oikein että väärin. Videointi ei onnistunut aivan pelin loppuun saakka, johtuen kameran liian vähäisestä muistitilasta. Tallenne riitti kuitenkin siihen, että siitä saattoi havainnoida pelin etenemistä ja sujumista.

Muut kysymyskortit riittivät hyvin, mutta sosiaalisuutta ja päihteitä koskevat kysymykset käytiin pelissä kokonaan läpi ja osittain toiseen kertaan.

## 7.5 Pelin arviointi

Pelin loputtua pelaajat vastasivat palautelomakkeeseen pelin ulkoasusta, pelilaudan kuvista, pelin kestosta, vaikeustasosta, kysymysten ymmärrettävyydestä, peliohjeiden selkeydestä, pelin kiinnostavuudesta sekä pelin aiheesta. Palautelomakkeen teki 13 oppilasta, yksi pelaajista joutui poistumaan toiselle oppitunnille kesken pelin. Palautelomakkeeseen oppilaat vastasivat nimettömänä omassa luokassaan.

Pelilaudan ulkoasua, pelilaudan kuvia ja pelin kestoa arvioitiin asteikolla 1-5 niin, että numero 1 tarkoitti huonoa ja numero 5 hyvää. Pelin ulkoasu sai keskiarvokseen arvioinnista 3,69, pelilaudan kuvat 3,84 ja pelin kesto 3,1.

Pelin vaikeustasoa, kysymysten ymmärrettävyyttä ja peliohjeiden selkeyttä arvioitiin asteikolla 1-5 niin, että numero 1 tarkoitti liian helppoa ja numero 5 liian vaikeaa. Pelin vaikeustason keskiarvoksi tuli 3,34, kysymysten ymmärrettävyyden 3,69 ja peliohjeiden selkeys 3,76.

Pelin kiinnostavuutta ja pelin aihetta arvioitiin asteikolla 1-5 niin, että numero 1 tarkoitti tylsää ja numero 5 kiinnostavaa. Pelin kiinnostavuuden keskiarvoksi tuli 3,5 ja pelin aiheen 3,61.

Peli sai sekä huonoja että hyviä arvioita, mutta valtaosa oli kuitenkin hyviä. Arviointilomakkeen toiselle puolelle sai vapaasti kirjoittaa kommentteja pelattavuudesta sekä parannusehdotuksia. Valtaosa kirjoitti ainoastaan, ettei muutoksia tarvita. Yksi pelaajista toivoi peliin lisää toiminnallisia tehtäviä. Osa oppilasta ei kirjoittanut tyhjälle puolelle mitään.

Opettaja toivoi peliin lisää pojille suunnattuja kysymyksiä, jolloin peliä voisi halutessa kohdentaa myös eri sukupuoliin erikseen. Opettajan mukaan kysymyskortteja voidaan hyvin käyttää myös puheeksioton välineenä, sillä aina ei ole helppoa ottaa arkaluonteisia asioita puheeksi.

## 8 POHDINTA

### 8.1 Projektin onnistumisen tarkastelua

Kokonaisuudessaan olen pelin onnistumiseen tyytyväinen, vaikka testaamisen jälkeen jäikin vielä tehtävää ja korjattavaa. Peliä testattiin käsin luonnostellulla pelilaudalla, johon olin tehnyt jo pienen korjauksen. Alkuperäisessä pelilaudassa oli liian pitkä pelirata, jonka pelamiseen olisi kulunut liian kauan aikaa. Liimasin alkuperäisen laudan päälle uuden radan, jonka pituudeksi tuli 84 kohtaa. Tämäkin oli vielä hieman liian pitkä ja varsinaiseen painettavaan versioon lukumäärää oli vähennettävä. Alkuperäinen pelilauta olisi ollut kuitenkin selkeämpi kuvitukseltaan. Päälle korjaus vei laudasta pois alkuperäistä ideaa ja harmoniaa. Painettavasta versiosta tuli radaltaan sopivan pituinen ja kuvitukseltaan alkuperäisen kaltainen.

Testatussa versiossa kysymyskortit oli tehty käsin leikatun pahvista ja kullakin aihealueella oli oma värinsä. Kysymykset oli tulostettu, jonka jälkeen leikkasin ja liimasin ne aihealueittain pahville. Monivalintakysymykset toimivat hyvin. Alun perin en olisi halunnut tehdä monivalintakysymyksiä koska pelkäsin oppilaille jäävän mieleen vääriä vastauksia. Aihealueet ovat kui-

tenkin suurelta osin oppilaille sen verran vieraita, että asioiden vapaa selittäminen ja selityksien tulkinta olisi ollut liian vaikeaa. Monivalintakysymyksiä käyttämällä voi pelissä edetä arvaamalla ja silti saada oikean vastauksen ja oppiminen mahdollistuu. Oikean vastauksen jäämistä päällimmäisenä mieleen voi korostaa sääntöihin kirjatulla kohdalla oikean vastauksen lukemista kokonaan ääneen.

Pelin pelattavuus tuntui olevan hyvä. Sosiaalisuutta ja päihteitä koskevat kysymykset loppuivat pelissä, muita aiheita koskevia kysymyksiä pelissä käytiin noin puolet. Pelin kestoa voi lyhentää tekemällä painettavan pelilaudan radasta hieman lyhyemmän sekä rauhoittamalla peliympäristön. Pelin aihealueet ja käsitteet ovat oppilaille uusia ja vaikeitakin, siksi olisi erityisen tärkeää, että peliympäristö olisi rauhallinen ja kysymykset luettaisiin selkeällä kuuluvalla äänellä. Testaustilanteessa ympäristö oli hetkittäin meluisa. Peliin on mahdollista liittää joko opettajan johdolla tai oppilaiden itse keksimiä toiminnallisia tehtäviä.

Pelaamista seurattessani havaitsin, että kuudesluokkalaisten lukutaidoissa on vielä selkeitä eroja. Vaikeiden sanojen lukeminen ei ole kaikille helppoa, joten kysymyksen kuulijalle tulee myös tästä syystä vaikeuksia. Sääntöihin olisi tehtävä tarkennus koskien kysymysten lukemisen selkeyttä. Selkeällä, rauhallisella ja kuuluvalla äänellä luettu kysymys nopeuttaa pelin etenemistä, sillä silloin kysymystä ei tarvitse toistaa. Peliä voi pelata myös niin, että yksi valitaan kysymään kaikki kysymykset. Sääntöjen ymmärtämisen voi paremmin varmistaa sillä, että yksi pelaajista lukee säännöt kaikille pelaajille ääneen, jolloin niistä voidaan myös vielä keskustella ennen pelin alkua.

Sosiaalisuutta ja päihteitä koskevat kysymykset loppuivat pelissä. Kyseisiin aiheisiin on tehtävä vielä paljon lisää kysymyksiä, jolloin peliä on mahdollista pelata myös vain yhtä aihetta käsitellen. Myös poikien murrosikää ja lisääntymisterveyttä koskevia kysymyksiä tulisi tehdä lisää.

Pelissä toteutui hyvin tavoite oppilaiden vuorovaikutuksen lisäämisestä. Joukkueet neuvottelivat yhdessä oikeasta vastauksesta ja pääsivät hyvin yhteisymmärrykseen vastauksesta. Myös yksittäin pelatessa vuorovaikutusta tulee, mutta joukkueittain pelaten keskustelu selkeästi lisääntyy. Joukkueittain pelaten voidaan myös lisätä yhteishenkeä.

Pelin edetessä oppilaille tuli joitakin oivalluksia ja yksi spontaani kysymys koskien ”mitä tarkoittaa ovulaatio”. Vastaus olisi ollut myös yhdessä kysymyskortissa, mutta juuri se kysymys ei tullut esiin pelin aikana. Vastasin kysymykseen pelin loputtua. Näin ollen peliä voidaan käyttää puheeksioton välineenä ja käydä läpi aiheeseen liittyviä asioita keskustellen pelin jälkeen.

Jatkossa on mahdollista tarjota peliä lautapelien valmistajille kaupallistettavaksi ja sitä kautta jatkokehitettäväksi tai koulukirjojen kustantajille kirjojen oheismateriaaliksi.

## 8.2 Opinnäytetyön luotettavuus

Yhteistyökumppaniksi valikoitui Hinthaaan koulu siitä syystä, että tunnen koulun henkilökuntaa ja osittain oppilaitakin entuudestaan. Yhteistyösuhde oli siis jo valmiina. Opinnäytetyöstä keskustelin koulun rehtorin kanssa ennen työn aloittamista. Yhteistyökumppaniksi valittiin silloinen viides luokka, joka oli tottunut työskentelemään projektiluontoisesti. Luokka sopi pelin kohderyhmään myös iältään. Pelin tekeminen kesti niin kauan, että oppilaat olivat pelin testaushetkellä kuudennella luokalla. Koulun henkilökunta ja oppilaat eivät osallistuneet itse pelin kehittämiseen.

Pelin kysymykset ja vastaukset tehtiin luotettavia kirja- ja nettilähteitä käyttäen. Tein kysymyksistä ensin yhden versiot, jotka muutin monivalintakysymyksiksi. Kaikki oikeat vastaukset perustuvat luotettaviin lähteisiin.

Pelin testaamisesta sovin etukäteen kuudennen luokan opettajan kanssa sähköpostitse. Tein lupakyselyn pelaamisen videoinnista, jonka opettaja jakoi oppilaiden koteihin sähköisen Wilma-järjestelmän kautta. Aikaa lupakysymykseen vastaamiseen oli perjantai-iltapäivästä tiistai aamuun saakka. Luvan videoimiseen antoi 14 (31) oppilaan vanhemmat. Videointia on lupa käyttää ainoastaan pelin pelattavuuden arvioimiseen. Tallenne täytyy poistaa kokonaisuudessaan opinnäytetyön valmistuttua. Opettaja kysyi kyseisiltä oppilailta heidän omaa halukkuuttaan osallistua pelin testaamiseen. Kaikki halusivat osallistua, joten heistä muodostettiin joukkueet.

Lautapelin arviointilapun oppilaat täyttivät nimettöminä omassa luokassaan ja arvioinneissa oli niin hyviä kuin joku huonokin, joten luotan oppilaiden antaneen rehellisesti oman mielipiteensä pelistä. Arvioinnin pelistä teki 13 oppilasta, sillä yksi oppilaista joutui lähtemään kesken pelin toiselle oppitunnille. Opettaja kertoi oman palautteensa ja toiveensa pelin kehittämisestä suullisesti pelin jälkeen.

## 8.3 Toiminnallisen opinnäytetyön aikataulus

Syyskuusta joulukuuhun 2012 kehittämistehtävien ideointia ja suunnittelua. Opinnäytetyön suunnitelman ensimmäinen hahmotelma valmistui marraskuussa 2012.

Lokakuussa 2012 yhteydenotto Hinthaaan koulun rehtoriin ja kehittämistyöstä sopiminen.

Tammikuussa 2013 perehtyminen valtakunnalliseen opetussuunnitelmaan ja teorianäytettyyn opimiseen liittyen. Hinthaaran koulun kouluterveydenhoitajan kanssa tapaaminen 17.1.2013. Projektisuunnitelman tekoa ja kehittämistyössä tarvittavan lisämateriaalin etsimistä.

Helmikuussa 2013 pelilaudan suunnitteleminen ja hahmotteleminen sekä piirittäminen.

Maaliskuussa 2013 sisältöosuuden kirjoittaminen ja teorianäytettyyn pohjalta opinnäytetyön varsinaisen pelin tekemisen aloittaminen. 26.3.2013 pidin Hinthaaran koulussa terveystiedon kaksoisoppitunnin aiheesta ravitseminen

Maaliskuusta syyskuuhun 2013 opinnäytetyön kirjoittamista ja lähteiden etsimistä pelikortteja varten.

Kesäkuusta- joulukuuhun 2013 pelikorttien ensimmäiset hahmotelmat, korttien esitestaaminen omassa perheessä ja pelikorttien muokkaaminen yksinkertaisempaan muotoon.

Syyskuussa 2013 yhteydenotto Porvoon ammattiopiston Hannu Laineeseen ja tarjouspyyntö pelin painamisesta sekä sopiminen pelikorttien ulkoasusta.

Pelin testaaminen Hinthaaran koulussa 07.01.2014. Tammikuusta maaliskuuhun 2014 pelin paranteleminen, pelilaudan piirittäminen sähköiseen muotoon, arviointi ja loppuraportin kirjoittaminen.

#### 8.4 Toiminnallisen opinnäytetyön riskien hallinta

Riskejä toiminnallisen opinnäytetyön osalta on useita. Aikataulutus on yksi suurimmista riskeistä. Viimeisenä vuonna opintoja ja kouluun liittyviä tehtäviä on niin paljon, että perhe-elämän, harjoittelujen, muiden koulutöiden ja opinnäytetyön yhteensovittaminen on vähintäänkin haastavaa. Aikataulutuksen riskiä oli torjuttava aikatauluttamalla päivät niin, että kouluun liittyvät tehtävät tulivat palautetuksi ajoissa.

Toisena riskinä oli opinnäytetyön laajuus. Aihealue oli niin laaja, että sen hallitseminen on hankalaa. Riskinä oli, että työstä tulee hajanainen. Yksin tehdessä puuttuu kaveri, jonka kanssa omaa työn jälkeä voi reflektoida. Riskiä voi torjua pitäytymällä tiukasti opetussuunnitelman mukaisissa aiheissa.

Kolmantena riskinä oli haaste saada pelistä kiinnostava ja innostava. Aikuisen näkökulmasta tehty peli ei välttämättä innosta lapsia. Riskiä torjuin kysymällä mielipidettä omilta lapsiltani peliin liittyen ja viimeistelyvaiheessa testasin peliä Hinthaaran koulun 6 luokan oppilailla. Pe-



lin sääntöjen oli oltava sellaiset, että pelin kulku voi muuttua yllättäen kenen tahansa kohdalla ja pelin tulee olla pelattavissa oppitunnin aikana. Peliä voi pelata joko yksilöpelaajina tai ryhmissä.

Neljäntenä riskinä oli pelin liian suuri vaativuus ja vaikeus. Torjuin riskiä testaamalla kysymyksiä lapsilla ja muokkaamalla kysymyksiä tarvittaessa helpommin ymmärrettäväksi.

## LÄHTEET

- Aalberg, V. & Siimes, M. 2007. Lapsesta aikuiseksi. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino.
- Antikainen, A., Rinne, R. & Koski L. 2013. Kasvatussosiologia.5. Uudistettu painos. Juva: Bookwell.
- Dunkell Leo. 2007. Viivästynyt murrosiän kehitys. Viitattu 17.4.2014.  
<http://www.ebm-guidelines.com/xmedia/duo/duo96236.pdf>.
- Grunfeld, F. 1976. Suom. Jaantila, K. & Mänttari, E. Pelien kirja. Keuruu: Otava.
- Hakala, J. 2011. Pelillisyyden voi parantaa maailmaa. Aikalainen 18.02.2011. Viitattu 11.2.2014.  
<http://aikalainen.uta.fi/2011/02/18/pelillisyyden-voi-parantaa-maailmaa/>.
- Honkanen, J., Raekunnas, M., Riikonen, J. & Saarivuori, M. 2003. Luonnonkirja 6. Arviointipankki. Porvoo: WSOY Sanoma Pro.
- Hyry-Honka, O. 2008. Terveyspääoma kouluyhteisössä seitsemäsluokkalaisten käsitysten valossa. Rovaniemi: Lapin yliopistopaino.
- Hyvönen, P. & Ruokamo, H. 2005. Opetus, opiskelu, oppiminen: tieto- ja viestintätekniikka tiederajat ylittävissä konteksteissa. Rovaniemi: Lapin yliopistopaino.
- Hämäläinen, R. & Oksanen, K. 2008. Vaiheistettu yhteisöllinen 3D peliympäristö ammatillisen oppimisen työvälineenä. Ammattikasvattajan aikakauskirja: ajankohtaisia teemoja ammattikasvatuksesta 1/2008, 30, 38.
- Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2010. Hoida ja kirjaa. 1-4 painos. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino.
- Kankaanranta; M. Toim. Taajamo, M. & Puukari, S. 2007. Monikulttuurisuus ja moniammatillisuus ohjaus- ja neuvontatyössä. Jyväskylä: Kopijyvä.
- Kärkkäinen, M. 2013. Sisaruuden yhteys lapsen sosiaaliseen rooliin koulussa. Kasvatustieteen pro gradu - tutkielma. Oulun yliopisto.
- Lentävä liitutaulu. 2014. Viitattu 1.2.2014. <http://lentavaliitutaulu.fi/gamification/>.
- Leppänen, R. 2005. Älä murjota murkkuikää! Kuudesluokkalaisten käsityksiä murrosiästä. Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto.
- Malmivaara, A. 2011. Hallitusohjelma sopusoinnussa uuden terveyden määritelmän kanssa. Viitattu 19.4.2014.  
[http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/fi/organisaatio/rakenne/yksikot/terveys\\_ja\\_sosiaalitalous/optimi/2011/paakirjoitus3](http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/organisaatio/rakenne/yksikot/terveys_ja_sosiaalitalous/optimi/2011/paakirjoitus3).
- Manninen, T. 2007. Pelisuunnittelijan käsikirja: ideasta eteenpäin. Tallinna: Rajalla.
- Mantsinen, C. 2010. ”Että oltais samassa veneessä.” Terveystiedon opettajan ja kouluterveydenhoitajan yhteistyö yläkoulussa. Terveyskasvatuksen Pro gradu - tutkielma. Terveystieteiden laitos. Jyväskylän yliopisto.
- Mylly, T.2013. Peliteollisuus odottaa kuntoutuksesta kultakaivosta. Avain: neurologinen aikakauslehti. 7/2013, 26-27.

Mäyrä, F., Sihvonen, T., Paavilainen, J., Saarenpää, H., Kultima, A., Nummenmaa, T., Kuittinen, T., Stenros, J., Montola, M., Kinnunen, J. & Syvänen, A. 2010. Monialainen pelitutkimus. Viitattu 11.4.2014. [http://people.uta.fi/~frans.mayra/Monialainen\\_pelitutkimus.pdf](http://people.uta.fi/~frans.mayra/Monialainen_pelitutkimus.pdf).

Opetushallitus 2004. Valtakunnallinen opetussuunnitelma. Viitattu 8.11.2012. [http://www.oph.fi/download/139848\\_pops\\_web.pdf](http://www.oph.fi/download/139848_pops_web.pdf).

Pietilä, A-M., Hakulinen, T., Hirvonen, E., Koponen, P., Salminen, E-M. & Sirola, K. 2008. Terveysten edistäminen uudistuvat työmenetelmät. Helsinki: WSOY.

Perheentupa, J. 2007. Kasvun ja kypsymisen arviointi. Therapia Fennica.fi. Viitattu 19.4.2014. [http://therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Kasvun\\_ja\\_kypsymisen\\_arviointi](http://therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Kasvun_ja_kypsymisen_arviointi).

Rosenqvist, S. 2012. Peruskoulun yläluokkien oppilaiden ajatuksia oppimispelien käytöstä opetuksessa. Kasvatustiede. Pro gradu - tutkielma. Tampereen yliopisto.

Ruohotie, P. 2008. Ammattikasvattajan aikakauskirja: ajankohtaisia teemoja ammattikasvatuksesta. Jyväskylä: OTTU.

Saarnio, S. 2007. Ala-asteen 5.- ja 6.-luokkalaisten oppilaiden suhtautuminen liikuntaan ja koulun liikuntatunteihin. Pro gradu - tutkielma. Kasvatustieteiden laitos. Tampereen yliopisto.

Sipola, H. 2008. Miten terveystietoa tulisi opettaa? 9. luokan oppilaiden kokemuksia terveystiedon opetusmenetelmistä ja oppimateriaaleista. Pro Gradu tutkielma. Terveyskasvatus. Jyväskylän yliopisto.

Tella, S. & Ruokamo, H. 2005. Opetus, opiskelu, oppiminen: Tieto- ja viestintäteknikka tiederajat ylittävissä konteksteissa. Rovaniemi: Lapin yliopistopaino.

Terho, P., Ala-Laurila, E-L., Laakso, J. Krogius, H. & Pietikäinen, M. 2002. Kouluterveydenhuolto. Helsinki: Duodecim.

Terveiden ja Hyvinvoinnin Laitos. 2012. Viitattu 1.2.2013. <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/230514f2-fc31-4bbf-839d-df1173333d22>.

Väestöliitto 2014. Viitattu 16.2.2014. [http://www.vaestoliitto.fi/nuoret/kasvu\\_ja\\_kehitys/poikienmuutokset/siemensyoksy/](http://www.vaestoliitto.fi/nuoret/kasvu_ja_kehitys/poikienmuutokset/siemensyoksy/).

Väärämäki, J. 2009. Terveystieto alakoulussa. 1.-6. luokan luokanopettajien ja oppilaiden vanhempien näkemyksiä terveystiedon nykytilasta alakoulussa. Kasvatustiede. Pro gradu. Opettajankoulutuslaitos. Jyväskylän yliopisto.

Ängeslevä, S. 2013. Oppimispelit, pelimäiset rakenteet ja kaupalliset pelit opetuksessa. Viitattu 12.2.2014. [http://www.mediakasvatus.fi/sites/default/files/tiedostot/Pelit\\_ja\\_oppiminen\\_2013.pdf](http://www.mediakasvatus.fi/sites/default/files/tiedostot/Pelit_ja_oppiminen_2013.pdf).

## LIITTEET

Liite 1 Palautelomake 6 luokkalaisille Terveystohina - Lautapeli terveyteen liittyvistä asioista

Liite 2 Terveystohinan säännöt

Liite 3 Lupapyyntö videokuvaukselle

Liite 4 Pelilaudan hahmotelma

Liite 5 Testattu pelilauta

Liite 6 Lopullinen pelilauta

Liite 7 Kysymyskorttien lähdeviitteet

## Liite 1 Palautelomake 6 luokkalaisille

## Terveystohina- Lautapeli terveyteen liittyvistä asioista

	Hyvä			Huono	
Pelilaudan ulkoasu	5	4	3	2	1
Pelilaudan kuvat	5	4	3	2	1
Pelin kesto	5	4	3	2	1
	Liian vaikea			Liian helppo	
Vaikeustaso	5	4	3	2	1
Kysymysten ymmärrettävyys	5	4	3	2	1
Peliohjeiden selkeys	5	4	3	2	1
	Kiinnostava			Tylsä	
Pelin kiinnostavuus	5	4	3	2	1
Pelin aihe	5	4			

## Liite 2 Terveystohinan säännöt

Sisältö: Pelilauta  
5 aihealueen kysymyskortit  
Pelinappulat 10

Yksi pelaajista lukee säännöt kaikille ääneen.

Peliä voidaan pelata joko yksilöittäin tai joukkueittain. Pelaajia tarvitaan 2-10 joko yksin tai 2-4 hengen joukkueina. Ikäsuositus +10 vuotta.

Pelissä voidaan edetä kysyen kaikista aihealueista kysymyksiä tai vain yhtä aihealuetta kysyen. Pelissä edetään pelilaudassa olevaa rataa pitkin.

Pelissä on viiden eri aihealueen kysymyksiä:

Sininen: Liikunta

Vihreä: Ravinto

Violetti: Murrosikä ja lisääntyminen

Oranssi: Sosiaaliset suhteet, oikeudet ja velvollisuudet ja päihteet

Keltainen: Ihmisen rakenne ja toiminta

1. Kaikki aloittavat pelin lähtöpaikalta.
2. Aloittaja heittää noppaa ja etenee nopan näyttämän lukumäärän kehossa olevaa rataa pitkin
3. Aloittajan vasemmalla puolella oleva pelaaja kysyy pallon värin mukaisen aiheen kysymyksen. Esim. Violettiin pysähtyneeltä kysymyksen murrosiästä ja lisääntymisestä.
4. Jos pelaaja vastaa kysymykseen oikein, saa hän heittää noppaa ja edetä pelissä seuraavalla kierroksella. Mikäli pelaaja vastaa väärin, hän jää paikalleen ja vastaa seuraavalla kierroksella saman aiheen kysymykseen.
5. Kysyjän tulee lukea aina pelaajan vastattua pelikortista kokonaan oikea vastaus. Tällä vältetään väärin miellelyhtymien syntyminen.

### HUOM: OIKEITA VASTAUKSIA ON 1-3.

Pelissä on joitakin oikoreittikohtia, joita saa käyttää silloin, kun on jäänyt nopan osoittamaan oikoreittikohtaan ja vastannut kyseiseen kysymykseen oikein.

Pelin voittaja on se, joka saapuu maaliin ensimmäisenä.

Peliin voidaan lisätä toiminnallisuutta ja hauskuutta niin, että jos pelaaja vastaa väärin, saa pelaajan oikealla puolella oleva keksiä nopeasti pelaajalle jonkun 15 sekuntia kestävästä liikuntamuodon/ tehtävän. Peliä voi pelata myös käyttäen ainoastaan kysymyskortteja tietovisan tapaan.

### Liite 3

#### Lupapyyntö videokuvaukselle

Tiistaina 7.1.2014 Hinthaaran kuudennen luokan kuvaamataidon tunnilla testataan terveydenhoitaja opintojen opinnäytetyönä tehtyä lautapeliä, joka koskee ns. terveydenlukutaitoa.

Tarkoitus on videoida oppilaiden pelaamista. Kuvamateriaalin avulla on tarkoitus jälkikäteen analysoida mahdollisuutta käyttää peliä oppimisen apuvälineenä sekä pelin pelattavuutta.

Videointia ei laiteta julkisesti esille, materiaali poistetaan kokonaisuudessaan analysoinnin jälkeen.

Kasvot voidaan tarvittaessa jättää kokonaan kuvaamatta.

Pyydän ystävällisesti ilmoittamaan saako lastanne kuvata videokameralla pelin testaamista varten.

Terveisin Marja-Liisa Hanska

Terveydenhoitaja opiskelija

Laurea Porvoo

Liite 4  
Pelilaudan hahmotelma

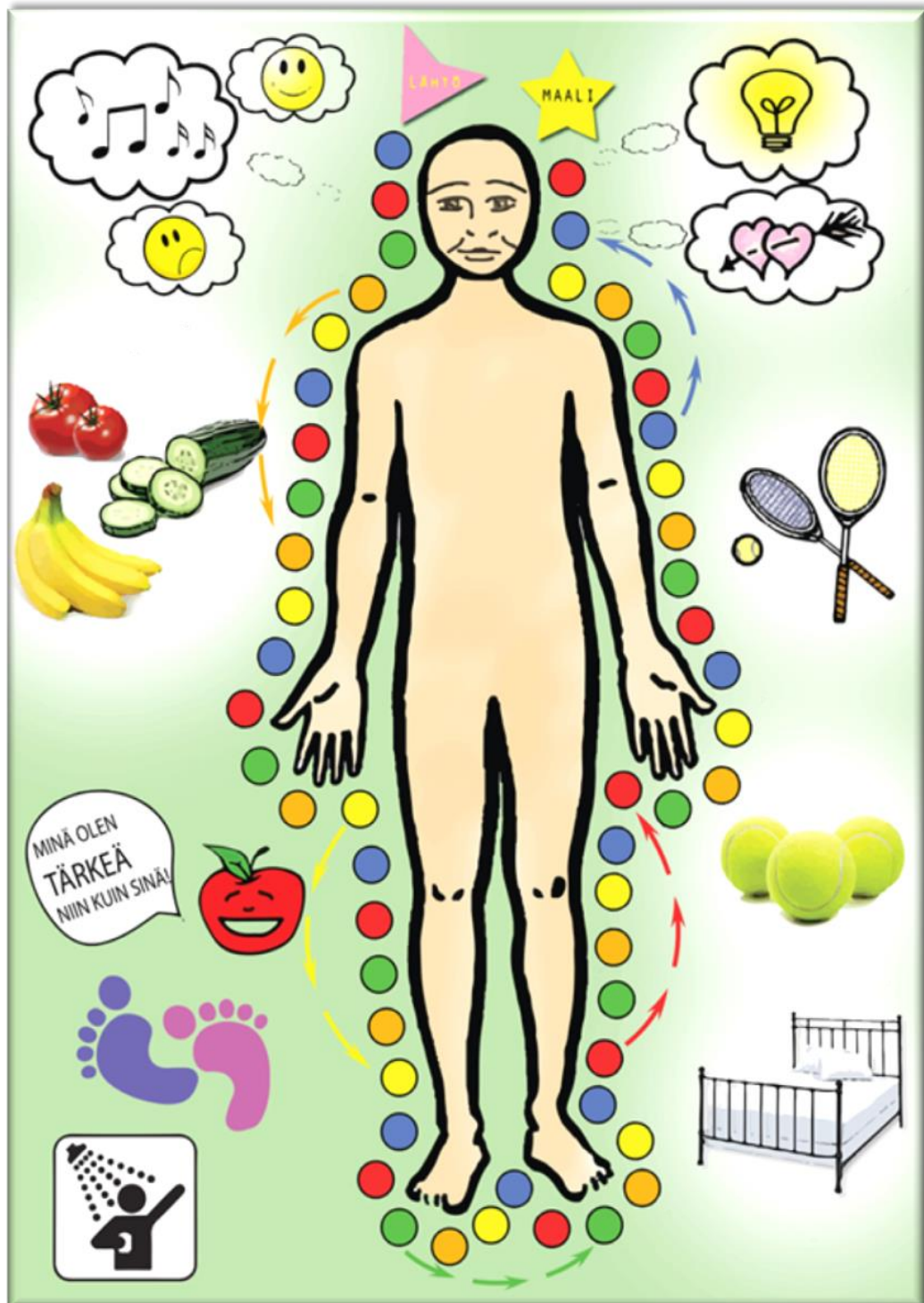




Liite 5  
testattu pelilauta



Liite 6  
Lopullinen pelilauta



Liite 7

Kysymyskorttien lähteet

Aalberg, V. Siimes, M. 2007. Lapsesta aikuiseksi. Jyväskylä: Gummerus

Hengityслиitto Heli ry:n opas Tupakka ja terveys. 2013.

Iivanainen, A. Jauhiainen, M. Syväoja, P. 2010. Sairauksien hoitaminen terveyttä edistäten. Keuruu: Tammi.

Iivanainen, A. Syväoja, P. 2010. Hoida ja kirjaa. Hämeenlinna: Tammi.

Immonen, A. Laasonen, I. Pohjanlahti, A. Sihvola, S. 2009. Vire, terveystieto 7-9. Keuruu: Otava

Ullmann, H.F. 2009. Opas anatomiaan. München: Elsevier GmbH.

Nienstedt, W. Hänninen, O. Arstila, A. Björkgvist, S-E. 2009. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 18. uudistettu painos. Helsinki: WSOY.

<http://www.alko.fi>.

Heikki Bothas/ A-klinikkasäätiö. (viitattu 15.4.2014)

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/unijalepo> (viitattu 19.9.2013)

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/unijalepo/uni/unenpuutteenvaikutukset>  
(viitattu 19.9.2013)

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/unijalepo/lepojarentoutuminen>  
(viitattu 19.9.2013)

[http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/tietoa\\_elintarvikkeista/elintarvikeryhmat/energiajuomat](http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/tietoa_elintarvikkeista/elintarvikeryhmat/energiajuomat) (viitattu 15.3.2013)

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/ravinto/arkiruokailu/juominen>  
(viitattu 22.3.2013)

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/ravinto/arkiruokailu/lautasmalli>  
(viitattu 22.3.2013)

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/ravinto/arkiruokailu/ateriarytmi>  
(viitattu 22.3.2013)

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/ravinto/arkiruokailu/ruoka-aineet>  
/ viitattu 22.3.2013)

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/fyysinenaktiivisuus/liikuntasuosituksset>  
(viitattu 19.9.2013)

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/fyysinenaktiivisuus/liikunnanvaikutukset>  
(viitattu 19.9.2013)

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/unijalepo> (viitattu 19.9.2013)

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/murrosianmuutokset> (viitattu 19.9.2013)

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/murrosianmuutokset/tytostanaiseksi>  
(viitattu 18.9.2013)

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/murrosianmuutokset/pojastamieheksi>  
(viitattu 17.9.2013)

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/murrosianmuutokset/murrosianmuitafyysiamuutoksia/senttejalisaapituuteen> (viitattu 21.9.2013)

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/murrosianmuutokset/murrosianmuitafyysiamuutoksia/mittasuhteetjamuodotmuuttuvat> (viitattu 21.9.2013)

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/murrosianmuutokset/murrosianmuitafyysiamuutoksia/hyvaehygeniatarpeen> (viitattu 10.10.2013)

[http://www.mll.fi/vanhempainnetti/tietokulma/kasvu\\_ja\\_kehitys/murrosian\\_kynnyksella/tarkeat\\_ystavat](http://www.mll.fi/vanhempainnetti/tietokulma/kasvu_ja_kehitys/murrosian_kynnyksella/tarkeat_ystavat) (viitattu 1.10.2013)

<http://www.terve.fi/koululainen/lapsen-sosiaaliset-taidot-millaisia-ne-ovat>  
(viitattu 1.9.2013)

<http://mllfbin.directo.fi/@Bin/6472416b1283c5e7d79efaeede659b72/1379605086/application/pdf/11828266/MLL%20-%20Keskinuoruuden%20kasvu%20ja%20kehitys.pdf>  
(viitattu 12.9.2013)

[http://opinnot.internetix.fi/fi/muikku2materiaalit/lukio/bi/bi4/4\\_lisaantyminen\\_ja\\_yksilonkehitys/03\\_naisen\\_lisaantymistoiminnot?C:D=hNcC.gWtz&m:selres=hNcC.gWtz](http://opinnot.internetix.fi/fi/muikku2materiaalit/lukio/bi/bi4/4_lisaantyminen_ja_yksilonkehitys/03_naisen_lisaantymistoiminnot?C:D=hNcC.gWtz&m:selres=hNcC.gWtz)  
(viitattu 25.9.2013)

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00159](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00159)  
(viitattu 10.10.2013)

<http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/91b28f35-747e-43ac-9c11-e673c850cf79>  
(viitattu 10.10.2013)

<http://www.vaestoliitto.fi/seksuaalisuus/tietoa-seksuaalisuudesta/aikuiset/seksuaalisuus-elamankulussa/raskaus/raskaus> (viitattu 10.10.2013)

[http://www.mll.fi/nuortennetti/koulu\\_ja\\_ty/oikeudet-ja-velvollisuudet/oikeudet-ianmukaan/](http://www.mll.fi/nuortennetti/koulu_ja_ty/oikeudet-ja-velvollisuudet/oikeudet-ianmukaan/) (viitattu. 1.10.2013)

<http://www.mll.fi/nuortennetti/kiusaaminen/maaritelma/> (viitattu 15.8.2013)

<http://www.mll.fi/nuortennetti/kiusaaminen/roolit/> (viitattu 16.8.2013)

<http://www.mll.fi/nuortennetti/kiusaaminen/minua-kiusataan/> (viitattu 17.8.2013)

<http://www.mll.fi/nuortennetti/ihmissuhteet/kaverit/> (viitattu 17.8.2013)

<http://www.mll.fi/nuortennetti/ihmissuhteet/kaverit/ystavyytta-voi-harjoitella/>  
(viitattu 22.8.2013)

[http://www.mll.fi/nuortennetti/mielenterveys/aggressiivisuus/mita\\_se\\_on/](http://www.mll.fi/nuortennetti/mielenterveys/aggressiivisuus/mita_se_on/)  
(viitattu 25.8.2013)

<http://www.mll.fi/nuortennetti/mielenterveys/hyva-mina/> (viitattu 1.9.2013)

[http://www.vaestoliitto.fi/nuoret/kaverit\\_ja\\_seurustelu/seurustelu/](http://www.vaestoliitto.fi/nuoret/kaverit_ja_seurustelu/seurustelu/) (viitattu 10.10.2013)

<http://www.paihdelinkki.fi/tietoiskut/411-aine-ja-toiminnalliset-riippuvuudet/>  
(viitattu 10.10.2013)

[http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/fi/aiheet/tietopaketit/amis/ehkaiseva\\_paihdeyto/haitat/](http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/aiheet/tietopaketit/amis/ehkaiseva_paihdeyto/haitat/)  
(viitattu 12.10.2013)

[http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/fi/aiheet/tietopaketit/amis/ehkaiseva\\_paihdeyto/haitat/](http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/aiheet/tietopaketit/amis/ehkaiseva_paihdeyto/haitat/)  
(viitattu 12.10.2013)

[http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/fi/aiheet/tietopaketit/amis/ehkaiseva\\_paihdeyto/lainsaadanto](http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/aiheet/tietopaketit/amis/ehkaiseva_paihdeyto/lainsaadanto)  
(viitattu 15.10.2013)

[http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/fi/aiheet/tietopaketit/tupakointi/nuuska/](http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/aiheet/tietopaketit/tupakointi/nuuska/) (viitattu 10.10.2013)

[http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/fi/tiedote?id=28616/](http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tiedote?id=28616/) (viitattu 10.10.2013)

<http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/portal/fi/valtioravitsemusneuvottelukunta/>  
(viitattu 1.11.2013)

<http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka/> (viitattu 12.10.2013)