



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

ENERGIAA VAI UUPUMUSTA?

Oppitunnit Juantehtaan koulun 4a-luokalle
energiajuomien vaikutuksista terveyteen.

TEKIJÄ: Sari Lahtoniemi

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Terveydenhoitajan tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Sari Lahtoniemi	
Työn nimi Energiaa vai uupumusta? Oppitunnit Juantehtaan koulun 4a-luokalle energiajuomien vaikutuksista terveyteen.	
Päiväys 22.04.2019	Sivumäärä/Liitteet 42/5
Ohjaaja Sari Aalto, ravitsemustieteen lehtori	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Juantehtaan koulu, Juankoski, Kuopio	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Energiajuomien käyttö Juankosken yläkoulussa on ollut opinto-ohjaajan sekä koulun kuraattorin mukaan näkyvää ja on vaikuttanut yläkouluikäiseen nuoreen erityisesti levottomuutena, mutta toisinaan myös uupumuksena. Parasta olisi pystyä vaikuttamaan lasten valintoihin ennaltaehkäisevästi ja siksi tässä opinnäytetyössä suunniteltiin ja toteutettiin viisi oppituntia energiajuomien haitallisista vaikutuksista Juantehtaan koulun 4a luokalle. Tuntien sisältöinä oli terveellinen ateriarytmi, uni ja väsymys, sokeri, videopelaaminen ja kofeiini. Lasten ohjaamisessa käytettiin dialogista keskustelua, sähköisiä oppimisen välineitä ja itse tuotettuja materiaaleja PowerPoint -esityksinä.</p> <p>Energiajuomat ovat olleet markkinoilla 1980-luvun lopusta lähtien. Juomien laillisuus ja turvallisuus oli tutkimuksien puuttumisen vuoksi arveluttavaa ja siksi useissa maissa vastutettiin niiden markkinoille tuloa. Myös Suomi kielsi niiden myynnin 1990-luvun lopussa. Koska Euroopan unioni salli energiajuomat, oli siihen suostuttava lopulta Suomenkin. Energiajuomia markkinoidaan nuorille tai nuorille aikuisille ja ne yhdistetään urheiluun ja suorituskyvyn paranemiseen.</p> <p>Opinnäytetyö eteni kehittämistyön lineaarisen mallin mukaisesti. Kehittämistyössä etsittiin tietoa suomalaisista sekä kansainvälisistä tutkimuksista, jotka liittyivät energiajuomien käyttöön ja niistä aiheutuviin haittavaikutuksiin. Opinnäytetyössä tutkittiin energiajuomien sisältöjä ja etsittiin tietoa valmistusaineiden vaikutuksista elimistössä. Aineistosta saatiin selville, että energiajuomissa haitallisimmat terveyteen vaikuttavat valmistusaineet olivat kofeiini ja sokeri. Kofeiini voi ilta-aikaan nautittuna häiritä yöunta ja vähentää lapsen syvän unen määrää. Toistuva sokerijuomien nauttiminen taas nostaa päivittäistä kalorimäärää ja voi aiheuttaa lapselle tai nuorelle ylipainoa.</p> <p>Oppituntien sisältöjä voidaan tarvittaessa käyttää perusopetuksessa jatkossakin. Ne soveltuvat alakoulun ympäristöoppiin ja terveydenhoitajan pitämiin terveystuntunteihin yksittäin tai kokonaisuutena. Koulun henkilökunnan kanssa käytyjen keskustelujen perusteella erityisesti videopelaaminen liitettiin energiajuomien käyttöön. Kofeiiniin ja pelaamiseen liittyvät oppitunnit voisivat toimia täsmätunteina energiajuomien käyttöä ehkäistäessä.</p>	
Avainsanat Energiajuoma, kofeiini, sokeri, lasten ohjaaminen	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Public Health Nurse			
Author Sari Lahtoniemi			
Title of Thesis Energy or exhaustion? Lessons on the health effects of energy drinks at the grade 4a of elementary school in Juankoski.			
Date	22.4.2019	Pages/Appendices	42/5
Supervisor Sari Aalto, lecturer in nutrition sciences			
Client Organisation /Partner Elementary school of Juankoski, Kuopio			
<p>Abstract</p> <p>The use of energy drinks in Juankoski secondary school has been visible in recent years. The study counsellor and school socialworker had worries about pupils' anxiety, sometimes also exhaustion. It would be best to be able to influence children's choices preventively and therefore five lessons of the harmful effects of energy drinks were planned and organized as a functional study in this thesis. The lessons were held for the class 4a at Juankoski elementary school. The content of the lessons included healthy eating rhythm, sleep and exhaustion, sugar, videogames and caffeine. Dialogue, game-based learning platforms and self-produced PowerPoint presentations were used to guide children.</p> <p>Energy drinks have been on the market since the late 1980s. Due to the lack of research, the legality and safety of the drinks was dubious and therefore several countries opposed their entry into their market. Also Finland denied their sale at the end of the 1990s but was later forced to legalize the sales as the European Union allowed energy drinks. Energy drinks are marketed to the young or young adults and combined with sport and performance improvement.</p> <p>The thesis proceeded according to the linear model of development work. In the development work, information was sought on Finnish and international studies related to the use and side effects of energy drinks. The contents of energy drinks and information of the effects of the ingredients in the body were examined. The material found showed that caffeine and sugar were the most harmful health ingredients in energy drinks. Caffeine may interfere sleep at night and reduce the amount of deep sleep of children. Repeated intake of sugar drinks in turn increases the daily calorie intake and can cause obesity for a child or young person.</p> <p>The content of lessons can be used in basic education in the future as well. They are suitable for primary school environmental education and health education classes held by nurse individually or as a whole. Based on discussions with school staff, video gaming in particular was associated with the use of energy drinks. Lessons including discussion on caffeine and gaming could work as a targeted action to prevent the use of energy drinks.</p>			
Keywords Energydrink, caffeine, sugar, health guidance for children			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	ENERGIAJUOMAT ILMIÖNÄ JA NIIDEN KÄYTTÖ SUOMESSA JA MUUALLA MAAILMASSA	7
3	ENERGIAJUOMIEN RAVINTOSISÄLTÖ	9
4	ENERGIAJUOMIEN KOFEIINI, MUUT PIRISTEET JA NIIDEN HAITTAVAIKUTUKSET	14
5	ENERGIAJUOMIEN MAKEUTTEET	16
5.1	Sakkaroosi	16
5.2	Makeutusaineet.....	17
5.3	Sakkaroosi, ylipaino ja rasvamaksa	17
5.4	Energiajuomat ja hammasterveys	18
6	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA AIKATAULU	19
7	OPINNÄYTETYÖSSÄ KÄYTETTÄVÄT MENETELMÄT	22
7.1	Kehittämistyön lineaarinen malli	22
7.2	Dialogisuus oppituntien menetelmänä	22
8	OPPITUNTIEN SUUNNITTELU	24
9	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS - OPPITUNTIEN KULKU	26
9.1	Ensimmäinen oppitunti – Terveys ja hyvinvointi.....	26
9.2	Toinen oppitunti – Uni ja väsymys	27
9.3	Kolmas oppitunti – Sokeri.....	30
9.4	Neljäs oppitunti – Videopelaaminen	32
9.5	Viides oppitunti – Kofeiini ja sen haitat.....	32
10	PALAUTTEET OPPITUNNEISTA	33
11	POHDINTAA OPINNÄYTETYÖSTÄ.....	35
12	EETTISYYS JA AMMATILLISUUS.....	38
	LÄHTEET.....	39
	LIITE1: TEKO RAVINTOVARTTI JUOMISEN TÄRKEYDESTÄ JA SOKEROIDUISTA JUOMISTA	43
	LIITE 2: NEUVOKASPERHE UNIPUU	44
	LIITE 3: NEUVOKASPERHE -PERHEEN RUUTUSOPIMUS.....	45
	LIITE 4: TEKO RUUTUPÄIVÄKIRJA	46
	LIITE 5: LUPA KUVAN KÄYTTÖÖN.....	47

Energiajuomat ovat virvoitusjuomia, jotka sisältävät piristäviä yhdisteitä, kuten kofeiinia, tauriinia, guaranaa ja glukoronolaktonia. Merkittävin haittoja aiheuttava valmistusaine näistä on kofeiini. (Ruokavirasto 2016a.) Kiihtyneisyys, ärtyneisyys, levottomuus ja jännittyneisyys ovat oireita, joita lapsi voi saada pienistäkin kofeiinimääristä (Ruokavirasto 2019b.; Huhtinen, Rimpelä 2013). Energiajuomat ovat tulleet Euroopan markkinoille 1900-luvun lopussa (Terveyskirjasto 2015). Niiden markkinointi on suunnattu nuorille ja nuorille aikuisille (Seifert, Schaechter, Hershorin ym. 2011). Kouluterveyskyselyn mukaan energiajuomia kullutti vuonna 2017 noin 34% yläkouluikäisistä nuorista 1 – 7 päivänä, osa päivittäin, osa muutaman kerran viikossa, ja suurin osa 1 – 2 kertaa viikossa (kuva 1). Energiajuomat ovat yhä suosittumia nuorten keskuudessa ja niiden vaikutukset on syytä tiedostaa erityisesti riskiryhmien kohdalla. Energiajuomien haitat voivat olla suurempia niille lapsille, joilla on käyttäytymishäiriötä, sydän- tai verisuonisairauksia, diabetestä, lihavuutta tai syömishäiriöitä. (Seifert, Schaechter, Hershorin ym. 2011.)

Energiajuomien käyttö huolestuttaa suomalaisia. Suomen hallitukselle on jätetty useita kirjallisia kysymyksiä ja toimenpideoitoituksia. Näissä on ehdotettu energiajuomien myynnin rajoittamista alle 15-vuotiaille. (Eduskunta s.a, a.; Eduskunta s.a, b.) Vastaukset kirjallisiin kysymyksiin sekä toimenpideoitoituksiin ovat olleet toistuvasti samankaltaisia. Hallituksen vastauksissa vedotaan vanhemman vastuuseen kasvatuksessa ja ohjauksessa. Niissä myös kerrotaan, että asiaa käsitellään Euroopan Unionin linjauksien mukaan. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksissa edellytetään, että elintarvikkeissa on riittävät varoitusmerkinnät, mikäli kofeiinipitoisuus on yli 150mg/l. Elintarvikelainsäädäntö edellyttää, että markkinoilla olevat tuotteet ovat turvallisia käyttää. Kofeiini on energiajuomissa eniten haittaa aiheuttava aine. Jos energiajuomien myyntiä päätettäisiin rajoittaa, tulisi elintarvikelainsäädännön mukaan rajoittaa myös muiden kofeiinipitoisten juomien myyntiä. Siksi myynnin rajoittaminen ei ole hallituksen mielestä oikea tapa puuttua ongelmaan, vaan on tärkeää tukea terveellisen ruokaympäristön kehittymistä. (Eduskunta s.a, c.)

Juantehtaan koulun vanhempainyhdistyksen tapaamisissa on pohdittu energiajuomien käyttöä ja niiden vaikutusta lasten hyvinvointiin ja terveyteen. Energiajuomien käytön yleistymisen on havaittu erityisesti yläkoululaisten keskuudessa, ja alueen yhdistykset ovat aktivoituneet käytännön toimiin sen vuoksi. Yhdellä vanhemmista on ollut lähipiirissä kokemus, jossa lapsi on joutunut sairaalahoitoon liiallisen energiajuomien käytön vuoksi. Juantehtaan koulun kuraattorin sekä opinto-ohjaajan mielestä olisi syytä panostaa ongelman ennaltaehkäisyyn, siksi opinnäytetyön aihe kohdentuu Juantehtaan alakoulun oppilaisiin. Opinnäyte-

työssä valmistellaan ja toteutetaan viiden oppitunnin sisältö liittyen energiajuomien terveysvaikutuksiin. Tunneilla käydään läpi energiajuomien haitallisimmat valmistusaineet ja niiden vaikutukset terveyteen. Tavoitteena on saada oppilaat pohtimaan energiajuomien käyttöä ja niiden vaikutuksia terveyteen.

2 ENERGIAJUOMAT ILMIÖNÄ JA NIIDEN KÄYTTÖ SUOMESSA JA MUUALLA MAAILMASSA

Energiajuomien markkinoinnissa tuodaan esille suorituskyvyn paraneminen, jaksaminen ja lisäenergia. Nuorten syyt juoda energiajuomia ovat mm. juoman hyvä maku, tarve saada energiaa tai tarve pysyä hereillä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018a.) Energiajuomat otettiin käyttöön Itävallassa vuonna 1987, jolloin niitä markkinoitiin erityisesti nuorille ”nestemäisenä kokaiinina” ja ”laillisena huumeena”. Energiajuomien markkinoinnissa painopiste oli erilaiset urheilutapahtumat ja myynnin edistämisessä urheilijoiden sponsorointi. Saksaan energiajuomien myynti rantautui näiden markkinointitapojen vuoksi vasta viisi vuotta Itävallan jälkeen. Tuotteiden laillisuus ja turvallisuus olivat kyseenalaisia. (Seifert, Schaechter, Hershorin ym. 2011.) Suomessa energiajuomien myynti 1990-luvun lopulla ensin kiellettiin, mutta koska Euroopan Unioni salli niiden myynnin oli se sallittava lopulta Suomenkin (Aro 2015). Energiajuomilla on haitallisia terveysvaikutuksia liiallisessa käytössä ja ne voivat olla myös reitti päihteisiin (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018a).

Kouluterveyskyselyt tehdään Suomessa joka toinen vuosi. Kyselyssä kartoitetaan 4. – 5.-luokkalaisten, 8. – 9.-luokkalaisten sekä toisen asteen opiskelijoiden terveystottumuksia. Vuoden 2017 kouluterveyskyselyssä vastaajia oli noin 71 000 suomalaista 8. – 9. luokkalaista nuorta, jonka mukaan energiajuomia päivittäin käyttäviä 8. ja 9. luokkalaisia oli 5,0 %, 3 – 5 päivänä viikossa energijuomia käytti 7,8 % yläkoululaisista ja harvemmin, eli 1 – 2 kertaa viikossa käyttäviä oli 21,5 %. Alla olevasta kuvasta näkyy myös lukion sekä ammatillisen oppilaitoksen jakaumat energiajuomien käytössä (kuva 1). Lukiolaisten keskuudessa energiajuomien kulutus on yli puolet pienempi ammatillisessa oppilaitoksessa opiskeleviin nähden.

			2017			
			Perusopetus 8. ja 9. lk	Lukio 1. ja 2. vuosi	Ammatillinen oppilaitos	
Elintavat	Ruokatottumukset	Energijuoman juominen kuluneen viikon aikana: ei kertaakaan, %	65,7	78,8	54,8	
		Energijuoman juominen kuluneen viikon aikana: 1-2 päivänä, %	21,5	15,6	28,2	
		Energijuoman juominen kuluneen viikon aikana: 3-5 päivänä, %	7,8	4,2	11,3	
		Energijuoman juominen viimeksi kuluneen viikon: 6-7 päivänä, %	5,0	1,4	5,7	

KUVA 1. Kouluterveyskysely. Energiajuomien käyttö. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018b.)

Suomalaisten nuorten energiajuomien käyttöä ovat tutkineet Tampereen yliopiston terveystieteen tutkija Heini Huhtinen sekä kansanterveystieteen professori Arja Rimpelä. Tutkimusaineistona käytettiin vuosien 2007 ja 2011 terveystapatutkimusta, johon osallistui 12 – 18-vuotiaat nuoret. Kysely toteutettiin posti- tai internetkyselynä. Huhtisen ja Rimpelän tutkimuksen mukaan energiajuomia päivittäin käyttäviä tyttöjä oli 2 % ja poikia 4 %, useita kertoja päivässä käyttäviä oli 0,5 %. Tutkimus on tehty vuonna 2013, ja tutkimukseen osallistui 10 406 suomalaista nuorta. Tutkimuksessa selvisi, että päivittäin energiajuomia käyttäviä nuoria oli odotettua vähemmän ja että päivittäisen käytön osoitettiin aiheuttavan oireita moninkertaisesti verrattuna nuoriin, jotka eivät käyttäneet lainkaan energiajuomia. (Huhtinen, Rimpelä 2013.)

Kansainvälisessä lastenlääkäreiden lehdessä "Pediatrics- Official Journal of the American Academy of Pediatrics" on julkaistu vuonna 2011 useiden maiden tutkimuksista tehty tutkimusraportti. Tutkimuksen tavoitteena on ollut tarkastella energiajuomien käyttöä ja haitallisia vaikutuksia sekä kulutuksen laajuutta nuorten keskuudessa. Tutkimuksessa todettiin, että energiajuomissa ei ole terveyteen positiivisesti vaikuttavia tekijöitä ja ne sisältävät valmistusaineita, joita ei ole riittävästi tutkittu. Tutkimuksen mukaan pitkällä aikavälillä on syytä selvittää energiajuomien vaikutukset erityisesti riskiryhmiin kuuluvien lasten osalta, koska liiallinen kofeiinin saanti on yhdistetty verenpaineen kohoamiseen ja veren glukosipitoisuuden nousuun. Saksassa tehdyssä tutkimuksessa energiajuomien käyttö jakaantui seuraavasti. Tutkimukseen osallistui 1265 nuorta. Nuorista 53 % oli kokeillut energiajuomia, 23 % joi noin 1 tölkin viikossa ja 3 % käytti energiajuomia säännöllisesti 1 – 7 tölkkiä viikossa. Tutkimuksessa osoitettiin, että suuri osa niistä, jotka ovat käyttäneet tai kokeilleet energiajuomia, joi niitä kohtuudella. Pieni osa oli niitä, joiden energiajuomien kulutus oli huolestuttavaa. (Seifert, Schaechter, Hershorin ym. 2011.) Isossa-Britanniassa päivittäinen kofeiinimäärä 10 -vuotiailla oli 24 mg/päivä. Yli puolet tästä kofeiinimäärästä nautittiin virvoitusjuomista, 38% suklaata sisältävistä tuotteista. (Kahvi ja terveys 2017a.) Yhdysvalloissa nuorten kofeiininsaanniksi on ilmoitettu keskimäärin 60-70 mg/ vrk, mutta tämä vaihtelee ja jopa 800 mg vuorokausisaantia on havaittu. Uudessa-Seelannissa oli tutkittu 5 – 12 -vuotiaiden, 13 – 19 -vuotiaiden sekä 19 – 24 -vuotiaiden energiajuomista saatavaa kofeiinimäärää. Tutkimuksen tuloksena 70 % lapsista ylitti yhden energiajuomatölkin juotuaan suositellun käyttörajan eli 3mg/painokilo. (Seifert, Schaechter, Hershorin ym. 2011.)

3 ENERGIAJUOMIEN RAVINTOSISÄLTÖ

Energiajuomat ovat virvoitusjuomia, jotka sisältävät kofeiinia. Ne sisältävät suunnilleen saman verran energiaa kuin muutkin virvoitusjuomat ja niihin on lisätty kofeiinin lisäksi joitakin B-ryhmän vitamiineja. (Ruokavirasto 2016c.) Energiajuomat voivat sisältää myös paljon sokeria. Taulukossa 1 esitetyissä energiajuomissa hiilihydraattien määrä on 46 – 48 g/100 ml.

Elintarvikkeissa, kuten energiajuomissa, tuotteen valmistusaineet on lueteltu niin, että painon mukaan eniten oleva valmistusaine on ensimmäisenä ja vähiten tuotteessa oleva valmistusaine on viimeisenä (Ruokavirasto 2019g). Energiajuomien valmistusaineet voivat vaihdella valmistajan ja tuotteen mukaan. Tässä luvussa käsitellään yhden sokerillisen energiajuoman valmistusaineluettelo. Lisäksi käydään läpi yhden sokerittoman energiajuoman ravintosisällössä olevien vitamiinien luettelo ja verrataan niitä vitamiinien päivittäisiin saantisuosituksiin.

Opinnäytetyötä varten on valittu satunnaisesti energiajuomia ravintosisältöjen tutkimiseksi. Koska sokeri on yksi haitallisimmista valmistusaineista, valittiin myös sokerittomia tuotteita vertailuun. Näistä esitetään taulukot erikseen, että voidaan verrata sokeroitujen ja sokerittomien juomien valmistusaineita sekä ravintosisältöjä.

TAULUKKO 1. Sokeroitujen energiajuomien ravintosisältö.

Sokeroidut energiajuomat	Monster Energy	Mad Croc Energydrink	XL Energydrink	Red bull
Energia kcal/100ml	47	46	48	46
Hiilihydraatit g/100ml	12	10,5	11	11
josta sokereita g	11	10,5	11	11
Proteiini g/100ml	0	0,4	0,5	0
Rasva g/100ml	0	0	0,5	0
Suola g/100ml	0,19	0	0,12	0,1
Kofeiini mg/100ml	32	32	32	32
B6 vitamiini mg/100ml	0,8	0,3	0,7	2
Niasiini mg/100ml	8,5		8	8
B12 vitamiini µg/ 100ml	2,5	0,4	1,25	2
Pantoteenihappo µg/ 100ml	0		2	2
Riboflaviini mg/100ml	0,7		0	0
B5 -vitamiini mg/100ml	0	2	0	0
B3 -vitamiini	0	7,2	0	0

Taulukon 1 Monster Energy -juomassa olevat valmistusaineet ovat: vesi, sokeri, glukoosi-fruktoosisiirappi, hapot, hiilidioksidi, tauriini, glukoronilaktoni, vitamiinit, kofeiini, aromit, värit, inositoli. Monster Energy juomassa vettä on valmistusaineista määrällisesti eniten. Toiseksi eniten tuotteessa on sokeria, eli sakkaroosia. Tämä valmistusaine käsitellään tarkemmin luvussa viisi. Glukoosi-fruktoosisiirappi eli isoglukoosi on makeute, joka valmistetaan glukoosisiirapista muuttamalla osa glukoosista entsyymien avulla fruktoosiksi. Makeute on hyväksytty virvoitusjuomien valmistusaineeksi vuonna 2017. On väitetty, että isoglukoosi lihottaa sokeria enemmän. Siksi sen käyttö on ollut aikaisemmin rajoitettua. (Vainia 2017.) Hapot lisäävät tai antavat juomalle happamaa makua (Ruokavirasto 2019e). Hiilidioksidi kuuluu lisäaineisiin ja sitä voidaan valmistaa luontaisesti hiilen palamistuotteena. Hiilidioksidi voidaan valmistaa myös kemiallisesti. Hiilidioksidi tekee juomasta kuplivan ja estää myös bakteereiden kasvun. (Ruokavirasto 2019f.) Tauriini, glukoronilaktoni sekä kofeiini ovat tässä energiajuomassa piristäviä ainesosia (Ruokavirasto 2019h). Näistä valmistusaineista selvitan enemmän luvussa viisi. Energiajuomissa on yleisimmin käytetty B-ryhmän vitamiineja, tarkempi Monster Energy -juoman vitamiinisisältö löytyy taulukosta 1. Inositoli luokitellaan myös vitamiiniksi. Sille ei ole määritetty päivittäisen saannin rajaa, koska se ei ole välttämätön yhdiste. (Ruokavirasto 2019i.) Aromien tehtävä on maustaa elintarvike ja antaa sille haluttu tuoksu. Aromeja ei yleensä käytetä varsinaisena elintarvikkeena. (Ruokavirasto 2019j.) Väriaineet tuovat energiajuomalle sen ominaisen värin. Väri voi tulla elintarvikkeen jostakin valmistusaineesta tai se voidaan lisätä siihen erikseen. Kaikkia väriaineita ei käytetä yksinään elintarvikkeena. (Ruokavirasto 2019e.)

Sokeroiduissa energiajuomissa ravintosisällöt ovat hyvin samankaltaisia. Eri vitamiinien määrä on merkittävin ero juomien välillä. Monster Energy-juomassa on sokeria 12 g/100 ml. Kalorimäärä 500 ml tölissä on 235 kcal. Mad Croc Energydrink-juomassa on sokeria 10,5g / 100 ml. Tölkillisessä juomaa on 52,5 g sokeria. Energiaa 500 ml tölkillisessä juomaa on 230 kcal. Suositeltava päivittäinen lisätyn sokerin määrä olisi syytä pitää alle 10 grammassa terveysongelmien välttämiseksi (Pusa 2017).

Kaikissa sokeroiduissa energiajuomissa oli sama kofeiinimäärä/100 ml. Monster Energy-juomassa, tölkillisessä on 160 mg kofeiinia. Mad Croc Energy-juomassa on 160 mg kofeiinia. XL- Energy Drink sekä Red bull -juomissa on koko tölissä 80 mg kofeiinia johtuen pakkausten koosta. Kofeiinin haitallisia vaikutuksia voi ilmetä noin 50 kiloisella lapsella jo 50 mg päivittäisellä saannilla (Ruokavirasto 2019a). Yksi tölkillinen energiajuomaa voi ylittää lapsen päivittäisen kofeiinin saantisuosituksen ylärajan 100 mg/vrk. Lapsi voi saada oireita jo paljon pienemmistä kofeiinimääristä. (Mustajoki 2018a.; Ruokavirasto 2019a.)

Energiajuomiin on lisätty mm. B2, B3, B5, B6 ja B12 vitamiineja. B-vitamiinit ovat ryhmänä vesiliukoisia ja ne ovat mukana elimistön energiaravintoaineiden aineenvaihdunnassa. Ruu-
assa näitä B-ryhmän vitamiineja löytyy esimerkiksi maidosta, lihasta, kananmunista ja vil-
joista. (Ruokavirasto 2019k.) B2-vitamiini on taulukossa 1 nimellä riboflaviini. B3-vitamiini
on taulukossa nimellä niasiini ja B5-vitamiini nimellä pantoteenihappo. Nämä kolme B-vita-
miiniä ilmenee taulukossa sekä B-vitamiinina että nimenä. Ravintosisältöjä ei ole yhdistetty,
vaan ne ovat sillä nimellä kuin ne tuotteissa itsessään ovat.

TAULUKKO 2. Sokerittomien energiajuomien ravintosisältö.

Sokerittomat energiajuomat	Nocco Caribbean	Nocco Carnival Exotic	Red bull Sugarfree
Energia kcal/100ml	4	4	3
Hiilihydraatit g/100ml	0	0	0
josta sokereita g	0	0	0
Proteiini g/100ml	1	0,9	0
Rasva g/100ml	0	0	0
Suola g/100ml	0	0	0,1
Kofeiini mg/100ml	55	55	32
B6 vitamiini mg/100ml	0,42	0,42	2
D-vitamiini µg/100ml	1,5	1,5	0
Niasiini mg/100ml	3,9	3,9	8
Foolihappo µg/100ml	30	30	0
B12 vitamiini µg/ 100ml	0,8	0,8	2
Biotiini µg/100ml	15	15	0
Pantoteenihappo µg/ 100ml	0	0	2

Taulukon 2 Red bull Sugarfree tuotteen valmistusaineet ovat seuraavat: Vesi, hapot, hiili-
happo, tauriini, happamuudensäätöaine, makeutusaineet (E950, E951), kofeiini, vitamiinit,
aromit, sakeuttamisaine ja väriaineet. Happamuudensäätöaineita käytetään virvoitus-
juomissa säilyvyyden parantamiseksi (Ruokavirasto 2019e). Esimerkiksi sitruunahappo on
yleisesti käytössä oleva happamuudensäätöaine. Sitruunahappo, eli natriumsitraatti on sit-
rushedelmissä luonnostaan oleva raaka-aine ja kuuluu lisäaineisiin. (Ruokavirasto 2019h.)
Aspartaami on kemiallisesti valmistettava makeutusaine, jonka päivittäinen saantisuositus-
raja on 40 mg/kg/vrk. Aspartaami on yksi fenyylialaniinin lähteistä ja siitä tulee olla mer-
kintä tuotepakkauksessa. Aspartaamissa ei ole juurikaan energiaa ja se on makeampaa
kuin sokeri. (Ruokavirasto 2019m.) Tässä energiajuomassa ei ole ilmoitettu aspartaamin
määrää, mutta yleisesti sen enimmäismäärä virvoitusjuomassa on 600 mg/ litra. Saantisuo-
situsraja 40 kiloisella lapsella on siis 1600 mg/vrk. Jos juomassa on suurin sallittu määrä
aspartaamia, hän saisi saantisuositusrajan täyteen juomalla Red bull sugarfree juomaa 2,6

litraa, eli noin 10 tölkkiä. Tölkissä on merkintänä käyttösuositus, enintään 5 tölkkiä päivässä. Asesulfaami K on sallittu monissa eri elintarvikkeissa, kuten makeisissa, jäätelöissä ja kastikkeissa. Asesulfaami K:lle on asetettu saantisuositusrajaksi 9 mg/kg/vrk. (Ruokavirasto 2019l.) Makeutusaineet kuuluvat lisäaineisiin (Ruokavirasto 2019e). Ruokien lisäaineet tutkitaan tarkasti ja niille asetetaan tarvittaessa päivittäisen saannin yläraja. Tutkimus tehdään eläinkokeella, jossa seurataan lisäaineesta aiheutuvia haittoja ja päivittäisen saannin raja asetetaan suurimpaan mahdolliseen pitoisuuteen, jossa eläimelle ei todeta aiheutuvan haittaa. (Mustajoki 2018b.) Asesulfaami K:n pitoisuutta tässä Red bull Sugarfreessä ei ole mainittu, mutta on oletettavaa, että tölkissä oleva käyttörajoitus ottaa huomioon Asesulfaami K käyttörajat aikuisen painon mukaan.

Sokerittomissa energiajuomissa kokonaisenergiamäärä on odotetusti pienempi kuin sokerillisissa energiajuomissa. Sen sijaan kofeiinin määrä on osassa valituista tuotteista suurempi kuin sokeroiduissa energiajuomissa. Vitamiinimäärät vaihtelevat tuotteissa. Nocco Caribbean ja Nocco Carnival Exotic juomissa yhdessä tölkissä on 10 kcal, sokereita 0 g. Kofeiinia tuotteissa on 181,5 mg. Red bull sugarfree juomassa on 9 kcal, sokereita 0 g. Kofeiinia tölkillisessä tuotetta on 80 mg.

Sokerillisten ja sokerittomien energiajuomien suurimpana erona ovat energiamäärät, sekä eri vitamiinien ja kofeiinin määrän vaihtelut. Kahdessa sokerittomassa energiajuomassa on lisäksi foolihappoa ja D-vitamiinia. Foolihappoa tölkissä on noin 100 mikrogrammaa ja D-vitamiinia noin 5 mikrogrammaa. Päivän saantisuositukset eivät täyty näissä vitamiineissa yhden tölkin osalta. Foolihapon saantisuositus on 300 mikrogrammaa/vrk (Laatikainen 2016-05-26). D-vitamiinin saantisuositus niin lapsille kuin aikuisille ympäri vuoden 10 mikrogrammaa/vrk (Ruokavirasto 2019f). B-ryhmän vitamiineja näissä energiajuomissa on useita yhtä tuotetta kohden. Niitä saadaan paljon ruuasta ja puutostiloja esiintyy lähinnä yksipuolisesti ruokailevilla. Liiallinen B -vitamiinimäärä poistuu nopeasti virtsan mukana. (Ruokavirasto 2019e.)

Taulukossa kolme on esitetty sokerittoman energiajuoman vitamiinisältö. Vitamiinit on laskettu yhteen kokonaiseen tölkkiin. Nocco Caribbean pakkauskoko on 330 ml.

TAULUKKO 3. Vitamiinit tuotteessa Nocco Caribbean (taulukko 2) ja saantisuosituksset (Ruokavirasto 2019j.; Ruokavirasto 2019n.; Ravintolisäwiki s.a.; Laatikainen 2016-05-26.; Ruokavirasto 2019o.)

Vitamiini määrä 1 tölissä juomaa	Päivän saantisuositus
B6 -vitamiini 1.4mg	1,8mg – 2mg/vrk
D-vitamiini 4.95µg	10µg/vrk
B3-vitamiini, eli niasiini 12.9mg	lapset 6 – 16mg/vrk, aikuiset 13 – 19mg/vrk*
Foolihappo 99µg	300µg/vrk
B12 -vitamiini 2.6µg	lapsi 0.5-1.3µ/vrk, aik. 2µg/vrk
Biotiini 49.5µg	aikuiset 30µg/vrk*

*amerikkalainen saantisuositus, Suomessa saantisuositusta ei ole asetettu.

Koska energiajuomien sisällössä terveyteen eniten haittaa aiheuttavaksi nousee kofeiini ja makeutteet, jätän muut valmistusaineet tässä opinnäytetyössä suunniteltavien oppituntien sisällöstä ulkopuolelle.

4 ENERGIAJUOMIEN KOFEIINI, MUUT PIRISTEET JA NIIDEN HAITTAVAIKUTUKSET

Kofeiini on alkaloidi, jolla on vaikutus muun muassa ihmisen keskushermostoon. Kofeiinia saadaan noin 60:stä eri kasvista. (Kahvi ja terveys 2017a.) Kofeiinia on monissa eri elintarvikkeista kuten kahvissa, teessä, energia- ja kolajuomissa sekä tummassa suklaassa. Kofeiinin sieto on hyvin yksilöllistä ja voi aiheuttaa sydämen tykytystä ja vapinaa jo pieninä annoksina erityisesti lapsilla ja kofeiiniherkillä ihmisillä. (Ruokavirasto 2019a.)

Energiajuomat sisältävät piristeeksi luokiteltavia tauriinia, guaranaa ja glukoronilaktonia. Tauriini on aminohappo. Ihmisen oma elimistökin tuottaa sitä ja on oletettu, että se on jonkinlainen välittäjäaine aivoissa. Sillä on vaikutus hormonien toiminnassa ja kiputuntemuksissa. Tauriinia on energiajuomissa 250 – 4000 mg/l ja haitallinen määrä ihmiselle on nykytutkimuksien mukaan 1000 mg/kg. Tuo määrä saavutetaan juomalla 15 litraa energiajuomaa. Guarana on kasvi, joka sisältää kofeiinia. Brasilian alkuperäiskansat pitävät guaranan vaikutuksia positiivisina. Guarana vaikuttaa aivotoimintaan ja energia-aineenvaihduntaan. Vaikutukset perustuvat kofeiiniin ja tanniiniin, jota kasvi sisältää eniten. Glukoronilaktoni on kehossa yksi sidekudosten muodostajista. Glukoronilaktonia saadaan pienissä määrin myös ruuan mukana ja on tutkittu, että sen liiallinen saanti energiajuomista on nykytiedon valossa lähes mahdotonta. (Ruokavirasto 2019c.)

Jos energiajuomia nautitaan runsaasti, henkilö voi oireilla levottomuudella ja yliaktiivisuudella. Hän voi olla hermostunut ja unihäiriöt ovat mahdollisia. (Kahvi ja terveys 2017b.) Lasten ja nuorten kofeiininsaantisuosituksia ei ole pystytty luotettavasti tutkimaan, mutta Euroopan elintarviketurvallisuusvirasto on tehnyt laskelman, joka on johdettu aikuisten turvallisen kofeiinin saantimäärästä. Lapselle turvallinen yläraja on tämän hetkisen tiedon valossa 3 mg/kg/vrk, joka tarkoittaa 40-kiloisen lapsen kohdalla 120 mg/vrk. (Ruokavirasto 2019a.)

Pohjoismaisten lasten altistumista kofeiinille on tutkinut Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, nykyinen Ruokavirasto. Riskejä arvioitaessa on tunnistettu haitallisia vaikutuksia, kuten lisääntynyttä kofeiininsietokykyä, vieroitusoireita, ahdistuneisuutta ja jännittyneisyyttä. Tutkimuksien mukaan 50 kg painavalla nuorella jo 50 mg kofeiinia voi lisätä kofeiininsietokykyä, joka kertoo kofeiiniriippuvuudesta. Ahdistuneisuutta ja jännittyneisyyttä havaitaan jo 125 mg päivittäisillä annoksilla. Kofeiinin on todettu myös vaikuttavan univaikeuksiin. Lasten kohdalla tätä ei ole juurikaan tutkittu, mutta aikuisilla se vaikeuttaa nukahtamista, heikentää unen laatua ja vaikuttaa myös yöunien pituuteen. (Ruokavirasto 2019a.) Kofeiinimyrkytyksestä voidaan puhua silloin, kun nautitun kofeiinin määrä on 20 mg painokiloa kohti, ja oireena on sydämentykytystä, mahdollisesti rytmihäiriöitä, vapinaa ja heikotusta (Ruokavi-

rasto 2019a.; Nuortenlinkki s.a). Kofeiinin vaikutukset voidaan jakaa positiivisiin sekä negatiivisiin. Oikea määrä kofeiinia voi piristää ja parantaa keskittymiskykyä ja tarkkaavuutta. Aikuisilla kohtuullisen käytön määrä on 4–12 mg/kg/vrk, yksilöllisiä eroja kofeiinin sietokyvyssä voi olla paljon. (Seifert, Schaechter, Hershorin ym. 2011.)

Energiajuomat voivat sekoittaa nuoren nukkumistottumukset, kertoo Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen erikoistutkija Marja-Leena Ovaskainen. Hänen mukaansa energiajuomien nauttiminen iltaisin estää nuorta nukahtamasta ja aamulla on väsynyt olo, kun ei ole saanut riittävästi unta. Tämä johtaa helposti siihen, että aamulla nautitaan uudestaan energiajuomaa, että jaksetaan lähteä kouluun. (Ovaskainen 2012.) Pelit puheeksi -projektityöntekijä Nappu Soanjärvi kertoo artikkelissaan ”Pelimyytinmurtaajat: Lepo, univaje ja kofeiini” pelamiseen liittyvistä lieveilmiöistä, kuten unen puutteesta ja sen seurauksista niin lapsilla kuin aikuisilla. Monesti ilta venyy, kun viihdytään pelimaailmassa ja tämän vuoksi kahvi tai energiajuomat astuvat mukaan ja pahimmillaan lyhentävät unen määrää ja heikentävät REM unen syvyyttä. (Soanjärvi s.a.) Alakouluikäisen tulisi nukkua noin 10 h vuorokaudessa. Uneen määrä voi olla yksilöllistä ja tärkeintä on, että lapsi herää aamulla virkeänä ja levänneenä. Unen tehtävä on edistää mm. kudosten kasvua. (Mannerheimin lastensuojeluliitto 2018a.) Kofeiini vaikuttaa uneen vähentämällä sitä ja sekoittamalla unen eri vaiheiden ajallista järjestystä (Kahvi ja terveys 2017a).

Koska energiajuomat vaikuttavat lapsen uneen (Ovaskainen 2012), on syytä tarkastella unen vaikutusta lapsen hyvinvointiin. Liian lyhyt yöuni vaikuttaa lapsen keskittymiskykyyn, muistiin ja oppimiseen. Myös lapsen kasvu voi hidastua, sillä unen aikana vapautuva kasvuhormoni ei pääse erittymään unen häiriintyessä. (Mannerheimin lastensuojeluliitto 2018b.) Univaje vaikuttaa fysiologisesti myös sairauksien synnyssä. Univaje on yksi merkittävä tekijä aikuisiän diabeteksen, ateroskleroosin ja sydän- sekä verisuonitautien syntymisessä. (Härmä 2007.)

Univaje aiheuttaa lapselle väsyneisyyttä ja silloin lapsi on tapaturma alttiimpi. Pirteälle lapselle maistuu terveellinen aamupala, mutta mikäli uni on jäänyt vähäiseksi, mieliteko epäterveellisiin herkkuihin voi kasvaa suureksi. Lapsen univaje voi näkyä myös ylipainona. (Mannerheimin lastensuojeluliitto 2018a.) Lapsen unesta, sen säännöllisyydestä ja pituudesta kysytään kaikissa lapsen terveystarkastuksissa. Mikäli koululaisella havaitaan univajeita, niiden syyt pyritään selvittämään. (Mäki, Wickström, Hakulinen, Laatikainen 2017.) Ruutuaika, eli kaikki digitaalisten laitteiden käyttö on hyvä rajata kouluikäisillä noin kahteen tuntiin päivässä. On hyvä antaa aivojen levätä ja huolehtia siitä, että lapsi saa päivän aikana riittävästi liikuntaa, joka parantaa myös unen laatua. (Neuvokasperhe s.a, a.)

5 ENERGIAJUOMIEN MAKEUTTEET

Tässä luvussa käsitellään energijuomissa esiintyviä makeutteita ja niiden haittavaikutuksia. Vertaan sokerin käyttöä ja käyttömääriä suosituksiin alaluvussa 5.1. Makeutusaineita koskevat tutkimukset käsitellään alaluvussa 5.2. Koska makeutusaineiden määrät ovat energijuomissa maltillisia verrattuna päivittäisiin saanti suosituksiin, niiden käsittelyssä keskitytään mahdollisiin haittoihin.

5.1 Sakkarooosi

Sakkarooosi eli sokeri on glukoosin ja fruktoosin seos, joka imeytyy helposti ja nostaa nopeasti verensokeria. Se on ravintoaineiltaan köyhä ja hyvin paljon energiaa sisältävä valmistusaine. (Fineli 2018.) Fruktoosi eli hedelmäsokeri on makeute, jota esiintyy esimerkiksi marjoissa, hedelmissä ja joissakin kasviksissa luonnostaan. Glukoosi syntyy kasvilla yhteyttämisen tuloksena. Sokerijuurikkaassa ja sokeriruo'ossa sakkarooosia on siinä määrin, että niitä käytetään pääasiallisena raaka-aineena sokerin valmistuksessa. Sokerin tarkoituksena on saada ruoka tai juoma makeammaksi. (Dansukker s.a.) Sokeri vaikuttaa hampaisiin myös aiheuttamalla kariesta (Fineli 2018).

Elintarvikkeissa sakkarooosia esiintyy runsaimmin virvoitusjuomissa, makeisissa ja leivonnaisissa. Sakkarooosi ei ole suoranainen sairauksien aiheuttaja, mutta se voi johtaa ylipainoon ja sitä kautta terveysongelmiin. (Laatikainen 2015-03-07.; Pusa 2017.) Lisätyn sokerin saantisuositus on 10 % päivän kokonaisenergiansaannista, eli 2000 kaloritavoitteesta sokereimäärä olisi 50 g (Ruokavirasto 2019). Energijuomissa on yhtä paljon sokeria kuin mehuissa ja limonadeissa (Mustajoki 2018c). Esimerkiksi taulukon 1 Mad croc energy juomassa on hiilihydraatteja, eli sokereita 10,5g/100ml. Kaloreita tuotteessa on 46 kcal/100ml ja tölkin koko on 500ml. Energiaa tölkillisessä sokerillista juomaa on yhteensä 230 kcal.

Riski lapsen lihavuuteen lisääntyy jopa 55% sokeristen juomien käytön myötä. 0,5l lisäys sokerillisia juomia muun ravinnon ohessa voi aiheuttaa lapselle lihavuutta pitkällä aikavälillä. Myös 2 tyypin diabeteksen riski lisääntyy 26 % samalla annosmäärällä/vrk. (Laatikainen 2013-03-18) Suomessa sokerin käyttö on tutkimuksien mukaan vähentynyt viime vuosikymmeninä. Ravitsemusterapeutti Reijo Laatikainen toteaa vertaillenään erit tutkimuksia blogissaan, että todennäköisesti sokerin käyttö on siirtynyt leivonnaisista makeisiin ja virvoitusjuomiin. (Laatikainen 2013-03-18.) Makeisten kulutus on kasvanut suomalaisilla vuodesta 1998, vuoteen 2007 10:stä kilosta 15:sta kiloon. Virvoitusjuomien käyttö on kasvanut vuo-

desta 1980, vuoteen 2008 30:stä kilosta 65 kiloon. (Laatikainen 2015-02-09.) Lasten lihavuus on vastaavasti yleistynyt viime vuosikymmeninä. Lihavuus aiheuttaa lapsille samoja terveydellisiä ongelmia kuin aikuisille. (Mustajoki 2019.)

5.2 Makeutusaineet

Makeutusaineet jaetaan synteettisiin ja luonnossa esiintyviin makeutusaineisiin. Sokerialkoholit ovat hammasterveydelle turvallisempia kuin energiattomat makeutusaineet. Sokerialkoholeihin kuuluvat mm. ksylitoli, sorbitoli ja mannitoli ja niitä löytyy myös luonnosta pieninä pitoisuuksina. Synteettisiin eli energiattomiin makeutusaineisiin kuuluu mm. asesulfaami-K, sakariini ja syklamaatti. (Orreveteläinen 2011.)

Makeutusaineita on käytetty jo vuosikymmenien ajan, niiden on ajateltu olevan painonhallinnassa sekä diabeteksen ruokavaliohoidossa parempia kuin perinteisen sokerin (Uusitupa, Schwab 2018). Katsausartikkelissa Itä-Suomen yliopiston LKT professori Matti Uusitupa sekä FT professori Ursula Schwab vertailevat tutkimuksia, joissa on tutkittu sokerin ja makeutusaineiden vaikutuksia terveyteen. Katsauksen lopputuloksena Uusitupa ja Schwab pohtivat, että makeutusaineita sisältäviä juomia on syytä käyttää harkiten, sillä hyötyä lihavuuden ja diabeteksen ennaltaehkäisyyn on osoitettu vain, jos ruokavalio on ollut terveysttä edistävä. Katsauksessa on mainittu ranskalainen 14 vuotta kestänyt seurantatutkimus, jossa osoitettiin, että diabeteksen, lihavuuden ja verisuonisairauksien riski on yhtä suuri niin sokeroitujen, kuin makeutettujen tuotteiden kohdalla. Tutkimuksissa on myös havaittu, että makeutusaineet vaikuttavan suoliston bakteereihin ja sillä voi olla yhteys sekä lihavuuteen, että kakkostyyppin diabetekseen. (Uusitupa, Schwab 2018.)

5.3 Sakkaroosi, ylipaino ja rasvamaksa

Sokeroidut juomat ovat yksi ylipainoon liittyvistä haasteista. Energiajuomien sisältämä sokerimäärä on sama kuin limonadeissa tai tuoremehuissa. Hormoni- ja aineenvaihduntasairauksien erikoislääkäri Pertti Mustajoki kertoo kirjassaan ”Vähennä kaloreita ilman diettiä” sokeroitujen mehujen haitoista, ja siitä, miksi juotu energia on aina se huonompi vaihtoehto marjojen tai hedelmien sijaan. Juotu energia ei täytä vatsaa, vaan menee helposti vatsalaukun läpi suoleen antamatta kylläisyyden tunnetta. Sokeroiduista juomista tulee helposti muutama sata kilokaloria lisää päivän kokonaisenergiaan, mikä vuositasolla vastaa 5 kilon painon nousua. (Mustajoki 2017.; Mustajoki 2019.; Huttunen 2013.) Lisäksi ylipainon tuoma kömpelyys voi haitata lapsen elämää sosiaalisesti, kun lapsi jää leikeistä ja urheiluharrastuksista ulkopuolelle (Mustajoki 2019).

Sokerin aiheuttamaa rasvamaksaa on tutkittu mm. Helsingin yliopistossa vuonna 2012. Tutkimukseen osallistui 16 vapaaehtoista, joiden painoindeksi oli 31. He söivät päivittäin 1000 kilokaloria enemmän ja nämä kalorit koostuivat nopeista hiilihydraateista, kuten karkeista, sokeroiduista virvoitusjuomista ja tuoremehuista. Tutkimusryhmän jäsenten paino nousi kolmen viikon aikana noin 2 kg, mutta heidän maksassaan havaittiin rasvoittumista aloitukseen nähden 27 %, joka tutkijoiden mukaan on merkittävä muutos maksan rasvoittumisessa. Tämä kuitenkin palautui takaisin lähes normaaliksi noin puoli vuotta tutkimuksen jälkeen tutkimushenkilöiden noudatettua vähäkalorista ruokavaliota. (Sevastianova, Santos, Kotronen ym. 2012.)

Keskivartalolihavuus on merkittävin syy rasvamaksan syntyyn ja sitä todetaan myös lapsilla ja nuorilla. Tehokas hoito rasvamaksaan on painonhallinta ja terveelliset elämäntavat. Ylipaino voi johtaa kakkostyyppin diabetekseen sekä rasvamaksaan ja pienelläkin painonpudotuksella ja liikunnalla saadaan aikaan hyviä tuloksia terveydenedistämiseksi. (Mustajoki 2019b)

5.4 Energiajuomat ja hammasterveys

Energiajuomat ovat haitallisia hammasterveydelle niiden happamuuden vuoksi sekä siksi, että ne sisältävät sakkaroosia tai energiatonta makeutusainetta (Suomen hammaslääkäriliitto 2013a). Energiajuomat voivat sisältää sokeria 48 g/100 ml (taulukko 1). Sokeristen juomien valikoima on laaja ja helposti saatavilla. Sokeri ja napostelu aiheuttavat kariesta, eli hampaiden reikiintymistä. Hampaan pinnalla oleva kovakalvo syöpyy liiasta sokerista ja happamista juomista. Koska virvoitusjuomat ovat sekä happamia, että sokeroituja, ne aiheuttavat sekä eroosiota, että kariesta. Eroosio tarkoittaa, että hampaan pinta liukenee kemiallisesti ilman bakteerien läsnäoloa. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2018c; Suomen hammaslääkäriliitto 2013a.) Erityisesti usein toistuva päivittäinen happamien tuotteiden käyttö lisää eroosioriskiä (Suomen hammaslääkäriliitto 2013a). Ruokailuajat on hyvä pitää säännöllisinä, maksimissaan 5 – 6 ruokailukertaa päivässä. Happohyökkäys on ohi noin kaksi tuntia ruokailusta. Jos toistuvasti syödään tai juodaan hiilihydraattipitoisia elintarvikkeita, sylki ei pääse korjaamaan happohyökkäystä pahimmillaan koko päivänä. (Suomen hammaslääkäriliitto 2013b.)

6 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA AIKATAULU

Opinnäytetyön tarkoitus on suunnitella ja toteuttaa viisi oppituntia energiajuomien haitallisista terveysvaikutuksista Juantehtaan koulun 4a-luokalle. Tavoitteena on saada oppilaat ymmärtämään energiajuomien sisältämien kofeiinin ja sokerin haitat. Energiajuomien käyttö on yleistynyt nuorison keskuudessa ja tällä opinnäytetyöllä pyritään ennaltaehkäisemään energiajuomien liiallista käyttöä juankoskelaisten nuorten keskuudessa. Tässä opinnäytetyössä ideointi energiajuomien haittavaikutusten esille tuomisesta lähti alakoululaisten vanhempien aloitteesta. Energiajuomien käyttö on lapsen vanhempien vastuulla, mutta nuoret löytävät keinoja hankkia energiajuomia niiden myynnin rajoittamisesta huolimatta. Siksi ajatus tiedon antamisesta lapsille tuntui tärkeältä. Työn tilaaja on Juantehtaan koulu. Koulu sijaitsee Juankosken keskustassa ja on taajaman ainoa alakoulu. Tällä hetkellä 1. – 6.-luokilla on 175 oppilasta. Opinnäytetyön kohderyhmäksi on sitoutunut Juantehtaan koulun 4a-luokka, jonka luokanopettajana toimii Sanna Jauhiainen. Opinnäytetyön vaiheet ja siihen liittyvät kontaktit esitellään taulukossa 3.

TAULUKKO 3: Opinnäytetyön vaiheet prosessin aikana

Ajankohta	Mukana olijat	Toiminta	Opinnäytetyön vaihe	Aineiston hyödyntäminen
Kevät 2018	Vanhempainyhdistys, Juantehtaan koulun kuraattori Eini Kukkonen	Vanhempainyhdistyksen kokoukset	Opinnäytetyön suunnitelma	Opinnäytetyönidea
Kesä 2018	Sari Lahtoniemi / opinnäytetyön tekijä	Aineistojen etsintä eri lähteistä Pub med, Medic, Cinahl, Terveysportti,	Opinnäytetyön suunnitelma	Tiedon esittäminen tilaajalle
Syysy 2018	Luokanopettaja Sanna Jauhiainen, rehtori Riikka Karttunen	Keskustelut, puhelut, sähköpostit, kokoukset	Opinnäytetyön suunnitelman esittely	Suunnitelman pohjalta aloitetaan ohjaustuntien sisällön suunnittelu
Marraskuu 2018	Projektityöpaja Marja Äijö	Kehittämistyön suunnittelua	Opinnäytetyön projektisuunnittelu	Opinnäytetyön prosessin selkiytyminen
Joulukuu 2018	Sanna Jauhiainen	Sisällön läpikäyminen ja muutosehdotukset	Ohjaustuntien sisältö opinnäytetyössä. Liitteet opinnäytetyössä	Sisältöä opinnäytetyöhön
Tammikuu 2019	Kuraattori Eini Kukkonen, Terveystoimittaja Mari Kattainen, Terveystoimittaja Raija Tuominen Opinto-ohjaaja Satu Tuppurainen	Keskustelua energiajuomista ja niiden näkymisestä koulussa ja koululaisten jaksamisessa	Opinnäytetyön tueksi tietoa energiajuomien käytöstä paikallisesti	Lisäys oppitunteihin pelaamisen haitoista, koska selviää että pelaamisella ja kofeiinilla yhteys
Tammikuu 2019	4a-luokka, luokanopettaja Sanna Jauhiainen	Opinnäytetyön toteutus viikolla 4	Työn toteutus	Aineistoa opinnäytetyön sisältöön
Helmikuu 2019	Sari Lahtoniemi	Opinnäytetyön dokumentointi	Sisältö lopulliseen työhön	Materiaalia arviointia varten
Maaliskuu 2019	4A luokka, luokanopettaja Sanna Jauhiainen	Palaute oppilailta ja opettajalta	Oman työskentelyn kehittäminen ja arviointi	Palautteen hyödyntäminen ja toiminnan kehittäminen

Keväällä 2018 osallistuin Juantehtaan koulun vanhempainyhdistyksen, Juanteva ry:n kokoukseen, johon oli tullut viestiä energiajuomien käytöstä yläkoululaisten keskuudessa. Kokouksissa keskusteltiin vaikutusmahdollisuuksista. Juanteva ry ryhtyi toimeen MLL Juankosken paikallisyhdistyksen kanssa, ja teki vetoomuksen Juankosken kauppiaille energiajuomien myyntikiellosta alle 15-vuotiaille. Vetoomukseen sitoutuivat kaikki kylän kauppiat

kioskeineen. Myyntikiellosta huolimatta, nuoret olivat keksineet keinoja energiajuomien hankkimiseksi. Opinnäytetyön aiheesta kiinnostui 4a-luokan opettaja, jonka kanssa yhteistyötä aloitettiin syksyllä 2018.

Taulukossa 3 esitetään syksyn ja alkutalven yhteistyö 4a-luokan opettajan kanssa. Olimme yhteydessä puhelimitse sekä sähköpostitse aiheesta. Marraskuussa projektityöpajassa kehittämistyö sai raamit, joiden mukaan kehittämistyö lähti etenemään. Joulukuussa pohdimme opettaja Sanna Jauhiaisen kanssa oppituntien sisällöstä ja sen sopivuudesta heidän opetussuunnitelmaansa ympäristöopissa. Tuolloin suunnitelmaan lisättiin videopelaamiseen liittyvä oppitunti.

Tammikuussa 2019 keskustelin ala- ja yläkoulun terveydenhoitajien kanssa energiajuomien käytöstä ja juomien aiheuttamista ongelmista. Alakoululla ei varsinaisesti ole ongelmaa energiajuomista. Tiedossa oli, että lapsilla oli jonkin verran uniongelmia. Liittyivätkö ne energiajuomiin vai päivärytmin epäsäännöllisyyteen, siihen ei terveydenhoitajat osanneet vastata. Opinto-ohjaajan mukaan energiajuomat näkyivät yläkoulun puolella päivittäin. Ne aiheuttivat levottomuutta ja ärtyneisyyttä. Opinto-ohjaajan mielestä oli huolestuttavaa, että toisinaan kouluruoka jätettiin syömättä ja haettiin kaupasta energiajuomaa sen korvikkeeksi.

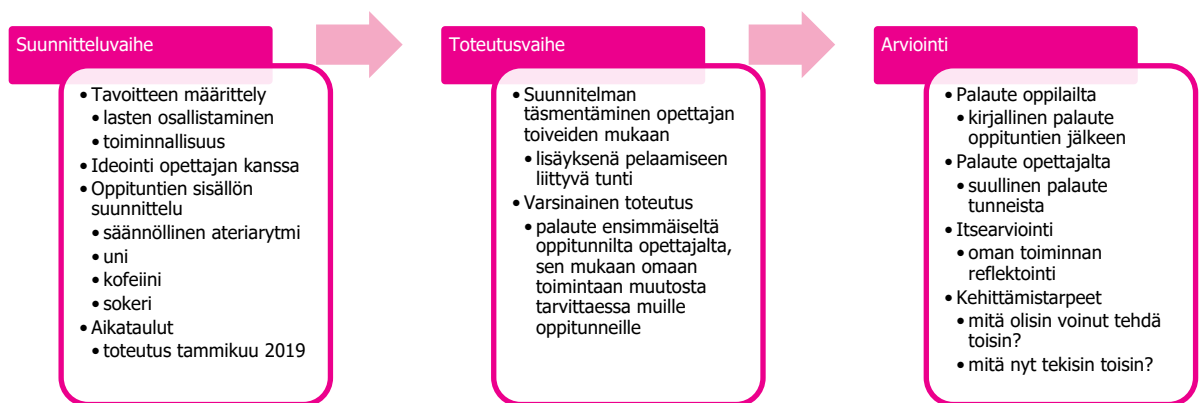
Alkuperäisestä suunnitelmasta poiketen oppitunnit pidettiin yhden viikon aikana, koska opettaja oli jäämässä opetustyöstä pois tammikuun lopussa. Tunnit sisältyivät oppilaiden opetussuunnitelmaan ympäristöopissa. Tämä aikataulumuutos ei onneksi ollut hankala, sillä olin ehtinyt valmistella oppitunnit toteutuskelpoisiksi.

7 OPINNÄYTETYÖSSÄ KÄYTETTÄVÄT MENETELMÄT

Tässä kappaleessa esittelen opinnäytetyössä käytettävät menetelmät. Kappaleessa 7.1 käsitellään oppinnäytetyön menetelmää ja kappaleessa 7.2 lasten ohjaamisessa käytettävää menetelmää.

7.1 Kehittämistyön lineaarinen malli

Tämän opinnäytetyön menetelmänä käytettiin kehittämistyön lineaarista mallia. Lineaarinen malli kehittämistyössä tarkoittaa, että prosessi etenee tietyssä järjestyksessä. Eri vaiheet seuraavat toinen toisiaan. (Salonen 2013.) Opinnäytetyön ideoinnissa lähdettiin havaitusta ongelmasta, eli energiajuomien lisääntyneestä käytöstä ja niiden aiheuttamista oireista. (kaavio 1, suunnitteluvaihe) Oppituntien suunnittelussa luokanopettajan ja kuraattorin kanssa toimiminen ja pohdinta olivat tärkeitä. Keskustelut ala- ja yläkoulujen terveydenhoitajien sekä opinto-ohjaajan kanssa toivat omaan työskentelyyni tarvittavia tietoja paikallisesta energiajuomien käytöstä ja niiden vaikutuksista lasten hyvinvointiin ja koulussa jaksamiseen. Kaaviossa 1 on esitetty opinnäytetyön eri vaiheiden sisällöt.



KAAVIO 1. Kehittämistyön lineaarisen mallin soveltaminen tähän opinnäytetyöhön.

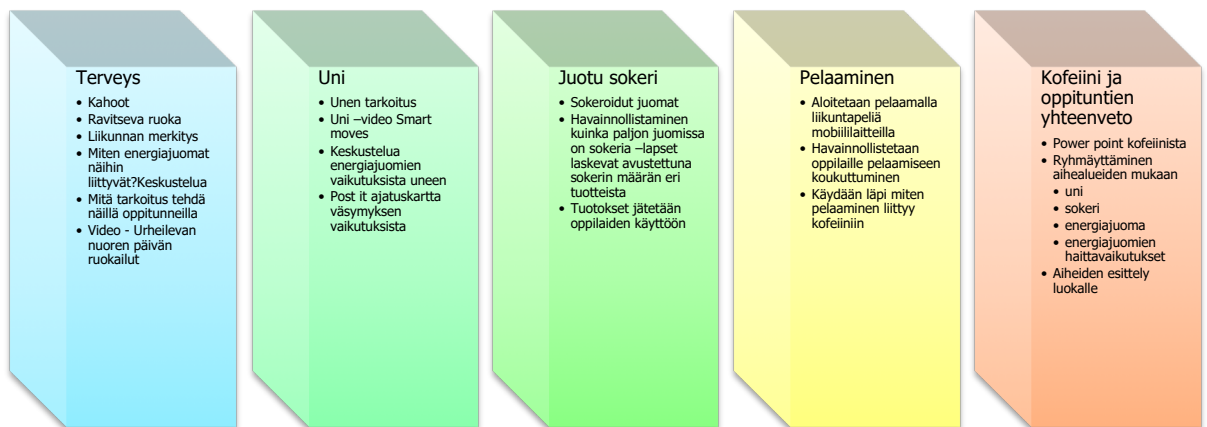
7.2 Dialogisuus oppituntien menetelmänä

Dialogisuus on tärkein ohjaamisen menetelmistä tässä opinnäytetyössä. Sillä pyritään saamaan aikaan hyvää vuorovaikutusta ja nostamaan esille mieltä askarruttavia kysymyksiä oppituntien aiheisiin liittyen. Dialogisuus on yleinen menetelmä terveydenhuollossa ja sitä käytetään paljon terveydenedistämässä perheiden ohjaamiseksi. Dialogisuudessa tärkeitä elementtejä ovat kuunteleminen ja kuulluksi tuleminen. Terveydenhuollon ammattilaisen

eleillä osoittama läsnäolo vaikuttaa asiakkaan kokemukseen kuulluksi tulemisessa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018d.) Oppitunneilla pidän tärkeänä sitä, että oppilaat voivat esittää omia mielipiteitään ja että minä aikuisena hyväksyn ne sellaisenaan vähättelemättä oppilaiden ajatuksia.

Dialogisuus on menetelmänä mielletty yleensä kahden ihmisen väliseksi keskusteluksi, mutta sitä käytetään paljon opetuksessa myös esimerkiksi korkeakouluissa. Dialogisuus mahdollistaa sen, että ohjaaja ja opetettava yhdistävät tietonsa ja pyrkivät joustavasti selvittämään opetustilanteessa olevan aiheen merkityksen. (Sarja 2003.)

Oppitunnit muodostuvat viidestä aihekokonaisuudesta (kts kaavio 2). Oppituntien aikana on tarkoitus saada lapset ymmärtämään energiajuomien vaikutukset terveyteen ja hyvinvointiin. Haluan myös saada käsityksen oppilaiden ajatuksista energiajuomista ja niiden vaikutuksesta heidän sosiaaliseen elämään ammattitaitoni kehittämiseksi terveydenhoitajana. Oppitunneilla keskitytään energiajuomien haitallisimpiin valmistusaineisiin, eli kofeiiniin ja sokeriin.



KAAVIO 2. Oppituntien sisältö

Oppituntien suunnittelussa ja toteutuksessa käytetään Suomen sydänliiton Neuvokasperheen vapaasti käytettävissä olevia, tulostettavia materiaaleja. Neuvokasperhe -materiaalit ovat käytössä useimmissa neuvoloissa ja kouluterveydenhuollossa perheiden elintapaohjauksen tukena. Materiaalia löytyy ruokailun, unen, liikunnan, ruutuajan ja perheen arjen hallinnasta. (Neuvokasperhe s.a, a) Oppitunneilla hyödynnetään Neuvokasperheen uneen liittyvää materiaalia, sekä perheille tarkoitettua ruutusopimusta (liitteet 2 ja 3).

Tuntien suunnitteluun löytyy materiaalia myös TEKO- terve koululainen-sivustolta, joka on UKK- instituutin lasten ja nuorten terveyden edistämiseen suunniteltu hanke. Sivustolta löytyy koululaisille suunnattua materiaalia ruokailusta, unesta ja levosta, liikkumisesta sekä murrosiän muutoksista. (TEKO-Tervekoululainen s.a,a.; TEKO-Tervekoululainen s.a,b.; TEKO-Tervekoululainen s.a,c) Energiajuomiin liittyvää materiaalia sivustolla ei varsinaisesti ole, mutta säännölliseen ruokailurytmiin liittyvää videomateriaalia voidaan käyttää oppituntien sisältönä. Sivustolta löytyy materiaalia ruutuajoista, joita aion oppitunneilla hyödyntää (liite 4). Ruutupäiväkirjan pitäminen havainnollistaa oppilaille heidän käyttämänsä aikaa digilaitteiden parissa.

Sähköiset oppimisen välineet, kuten Kahoot ja Sprint Game -sovellukset tekevät oppitunneista vaihtelevampia. Pelkkä dialogisuus voisi tuntua oppilaista yksipuoliselta oppimisen

menetelmältä. Kahoot on sovelluspohjainen työkalu, jota voidaan käyttää opetuksen tukena. Kahootissa opettaja voi rakentaa tietovisan, luoda keskusteluita tai tehdä äänestyksen. (Brand, Brooker, Versvik 2013.) Visailun tarkoituksena tässä opinnäytetyössä on selvittää, mitä koululaiset jo tietävät terveellisistä elämäntavoista ja energiajuomista ja miten energiajuomat vaikuttavat terveyteen. Tarkoituksena on herättää lapset keskustelemaan terveydestä. Sprint Game -sovellus on Tampereen urheiluinstituutin kehittämä liikunnallinen sovellus, joka kannustaa lasta ja nuorta mielekkäästi taukoliikuntaan. Sprint Game -sovelluksessa voidaan pelata mm. jääkiekkoa, pöytätennistä ja nyrkkeillä ryhmän kisailuina. Ohjaaja voi tehdä sovelluksessa eri pituisia turnauksia aina tilanteeseen sopivasti. (UKK-instituutti s.a) Ennen oppituntien aloittamista, selvitän luokanopettajalta, ovatko he aikaisemmin käyttäneet Kahoot tai Sprint Game -sovelluksia. Täytyy myös selvittää, onko oppilailla itsellään mobiililaitteet, tai onko niitä mahdollista saada koulun puolelta käyttöön.

Edellä mainittujen menetelmien lisäksi teen itse PowerPoint-esityksen koululaisen ravitsemuksesta, johon kerään tietoa TEKO-tervekoululainen sivustolta sekä Neuvokasperheen verkkosivuilta. Toisen PowerPoint-esityksen teen kofeiinista ja sen haittavaikutuksista. Sisältö muodostuu terveydenhuollossa käytössä olevista tietolähteistä, Terveysportista, sekä julkisesti verkossa olevista terveysalan yhdistysten verkkojulkaisuista.

Lasten ohjaamisessa käytetään toiminnallista ja osallistavaa ohjaamista. Opetushallituksen viimeisimmässä opetussuunnitelmassa oppilaiden osallisuus nostetaan tärkeäksi tekijäksi. Yhteistyö henkilökunnan, opettajien ja oppilaiden välillä vahvistaa oppilaan vastuunottoa omasta oppimisestaan. (Opetushallitus 2015)

Yksi oppitunti on pituudeltaan 45min. Viiden oppitunnin aikana on tarkoitus käydä kaavion 1 kokonaisuudet läpi. Olen varautunut siihen, että joudun tiivistämään sisältöjä ensimmäisen oppitunnin jälkeen. Ajan käyttö 4a-luokan oppilaiden kanssa on minulle vielä tuntematonta. Tärkeintä mielestäni on, että minulla on riittävästi materiaalia yhtä aihealuetta varten, ettei käy niin, että osa tunnista jäisi käyttämättä.

9 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS - OPPITUNTIEN KULKU

Seuraavissa kappaleissa esittelen opinnäytetyössä toteutettujen oppituntien todellisen kulun ja niiden sisällön. Kaaviossa 1 esitetty toteutusvaihe alkoi hieman ennen ensimmäistä oppituntia. Opettajan kanssa selvitettiin tarvittavat muutokset ja tunneille tarvittavat välineet oppimista varten.

9.1 Ensimmäinen oppitunti – Terveys ja hyvinvointi

Ensimmäinen oppitunti oli keskiviikkona 23.1.2019 klo 11:00-11:45. Oppitunnin aiheena oli yleinen terveys ja hyvinvointi. Aloitimme tunnin suunnitellusti Kahoot visailulla (kaavio 3), jolloin pääsimme aiheeseen käsiksi lapsia miellyttävällä tavalla. Visailun aikana pysähdyimme keskustelemaan kysymyksistä ja vastauksista.

<p>Lapselle riittävä määrä liikuntaa on...</p> <ul style="list-style-type: none"> • puoli tuntia päivässä • 1h päivässä • 2h päivässä • 3h päivässä 	<p>Lautasmallissa...</p> <ul style="list-style-type: none"> • puolet lautasesta on lihaa • puolet lautasesta on viljatuotteita • puolet lautasesta on kasviksia • kaikki on väärin 	<p>Päivittäisessä ruokailussa on tärkeää...</p> <ul style="list-style-type: none"> • syödä aina kun ruokaa on tarjolla • syödä vain koulussa • syödä 4-5 kertaa päivässä • syödä ruokaa sopivasti
<p>Saat unta riittävästi kun nukut..</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6h • 7-9h • 10h • enemmän 	<p>Energiajuomat sisältävät...</p> <ul style="list-style-type: none"> • vettä • sokeria • kofeiini • muita piristeitä 	<p>Energiajuomat ovat...</p> <ul style="list-style-type: none"> • tarpeellisia • tarpeettomia • hyviä energianlähteitä • huonoja energian lähteitä

KAAVIO 3. Kahoot-tietovisan kysymykset ja vastaukset (Lahtoniemi 2019.)

Riittävän liikunnan määrä koululaisella on noin 2 h/päivä. (Neuvokasperhe s.a, b) Muutamalta oppilaalta tuli kysymyksiä, että pitääkö sen olla ulkona tai että millaista liikuntaa sillä tarkoitetaan. Vastasin, että koulussa välitunnilla on hyvää aikaa ottaa muutamia juoksuaskeleita ja ne kerryttävät päivän liikuntamäärää vähän huomaamattakin. Miten liikkuminen sitten liittyy energiajuomiin? Yksi oppilaista vastasi, että siitä saa energiaa. Dialogisuus lähti käyntiin odotetusti ja kannustin oppilaita esittämään mielipiteitään. Keskusteltiin energiajuomien markkinoinnista ja siitä, että energiajuoman sisältämä kofeiini on piristävä, mutta ei kuitenkaan anna lisäenergiaa, se vain estää väsymystä nukahtamasta.

Terveellinen ruokailurytmi ja sen liittyminen energiajuomiin tuli esille lasten oivalluksista. Mieliteot osattiin yhdistää huonoon ateriarytmiin. Lapset ymmärsivät, että napostelu karkasi sellaisena päivänä helpommin, jos koulussa ei ruoka maistunut. Herättelin keskustelua lautasmallista kahoot kysymyksessä olevan videon avulla (Kuluttajaliitto s.a). Lautasmalli oli kyllä monelle tuttu, mutta kasvien määrä lautasella ei keskustelun mukaan ollut lautasmallin mukaista. Kyselin lempikasviksista ja siitä, ovatko oppilaat olleet mukana vihannesostoksilla. Kannustin tutustumaan kasviksiin ja vaikka pyytämään vanhempia ostamaan jonkun vähemmän tutun kasviksen seuraavalla kauppakäynnillä.

Kahoot -tietovisan neljä kysymys liittyi unen määrään. Suurin osa oppilaista vastasi kysymykseeni, että riittävä unen määrä lapsella on 10 h. Olin epähuomiossa jättänyt oikeaksi vastaukseksi vain vaihtoehdon 7 – 9h. Oli kehittävää huomata, että kun lapset tietävät jotakin, he myös tuovat sen esille. Jokaisen unen määrä oli erilainen, keskustelua nukkumisesta syntyi paljon. Osa nukkui parhaiten vain omassa sängyssä. Joku saattoi nukkua sisarusten kanssa. Tuli myös ilmi, että joku nukkui säkkituolissa, heräsi välillä pelaamaan videopeliä ja jatkoi sitten uniaan.

Kaksi viimeistä Kahoot kysymystä liittyi energiajuomiin. Energiajuomien valmistusaineista kaikki vaihtoehdot olivat oikein, mutta jokainen vastasi energiajuoman sisältävän kofeiinia. He siis poimivat vaihtoehdoista omasta mielestään merkittävimmän valmistusaineen. Kaikki osasivat myös vastata viimeiseen kysymykseen oikein. Energiajuomat ovat tarpeettomia ja ne ovat huonoja energian lähteitä.

Tunnin päätteeksi katsottiin video urheilevan nuoren ruokailuista yhden päivän aikana. Videossa esillä oleva nuori saattoi olla motivoiva esimerkki oikeanlaisista ruokailutottumuksista. Siinä tulee esille hyviä pohdintoja kouluruokailusta, riittävästä energiasta, hyvistä energian lähteistä ja siitä että herkut tai sokeriset juomat eivät vie näläntunnetta pitkäksi aikaa pois. (TEKO-Tervekoululainen. s.a, b)

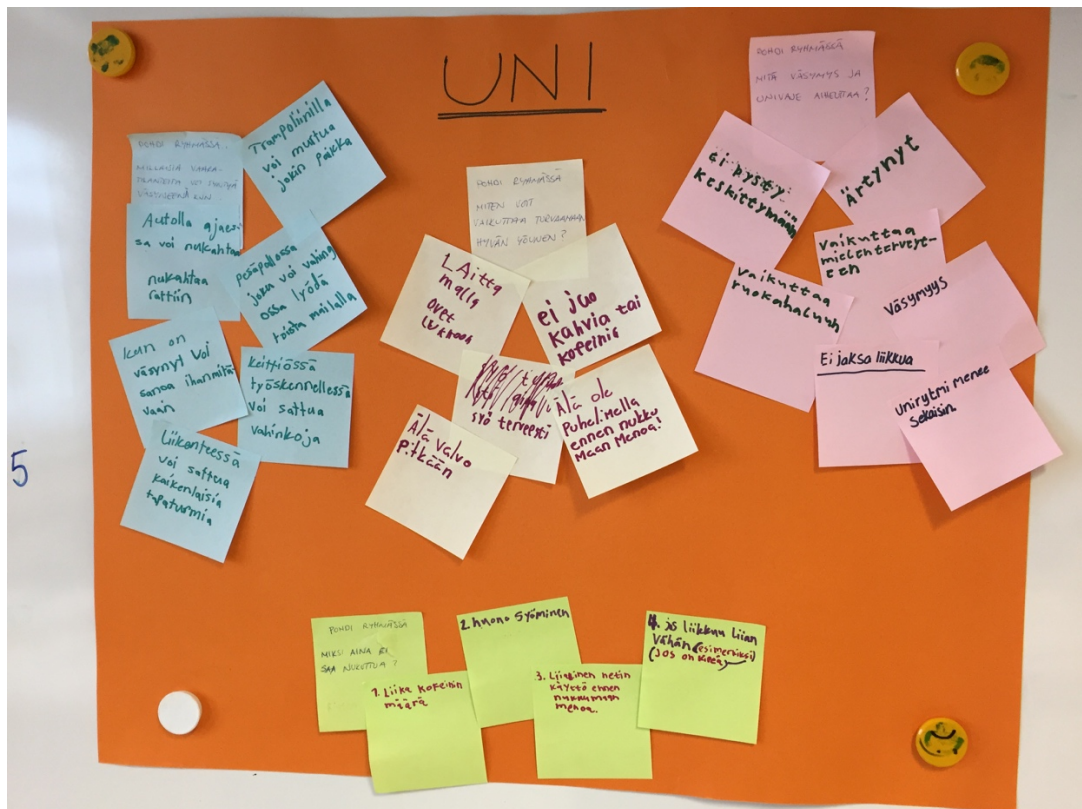
9.2 Toinen oppitunti – Uni ja väsymys

Toinen oppitunti pidettiin 23.1.2019 ensimmäisen oppitunnin jälkeen kaksoistuntina. Tämän oppitunnin aiheena oli uni ja sen vaikutus terveyteen. Aloitimme tunnin katsomalla TEKO-Tervekoululainen sivuston univideon, jonka pohjalta oli helppo aloittaa keskustelu lasten kanssa unesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä. (TEKO-Tervekoululainen s.a, c)

Videon jälkeen lapset jaettiin neljään ryhmään. Jokaisella ryhmällä oli pohdittavana omat aiheet. Ryhmien pohdinnasta kokosimme yhdessä post- it lappujen avulla taulun unesta ja

väsymyksen vaikutuksista vireystilaan (kuva 2). Alla ryhmien aiheet, joiden mukaan oppilaat kokosivat ajatuksiaan unesta.

1. Pohdi ryhmässä, millaisia vaaratilanteita voi syntyä esimerkiksi pesäpallossa, tasapainoillessa, trampoliinilla tai liikenteessä?
2. Pohdi ryhmässä, mitä voit tehdä turvataksesi hyvän yöunen?
3. Pohdi ryhmässä, mitä väsymys ja univaje aiheuttaa?
4. Pohdi ryhmässä, miksi aina ei saa nukuttua?



KUVA 2. Oppilaiden tekemä taulu unesta ja väsymyksen vaikutuksista (Lahtoniemi 2019-01-23.)

Ensimmäisen ryhmän tehtävänä oli pohtia millaisia vaaratilanteita voi väsymyksestä syntyä. Oppilaiden vastauksia: Trampoliinilla voi murtua jokin raaja, jos ei pysty keskittymään temppuun. Autolla ajaessa voi nukahtaa rattiin ja tulla onnettomuus. Väsyneenä voi oppilaiden mielestä sanoa jotakin, mitä ei tarkoita. Keittiössä työskennellessä voi sattua vahinkoja. Liikuntaharrastuksissa voi väsyneenä lyödä vahingossa toista mailalla. Liikenteessä voi myös sattua tapaturmia. Tämän ryhmän vastaukset ovat kuvassa 2 sinisillä lapuilla.

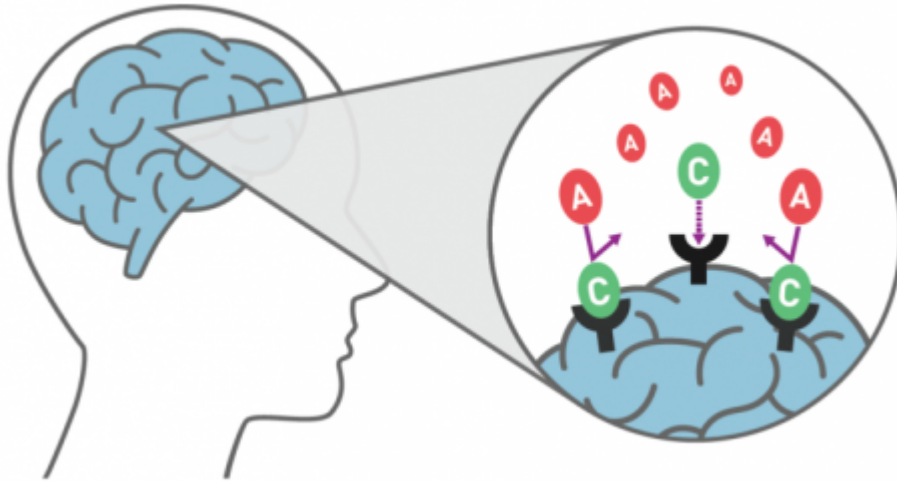
Toisen ryhmän aiheena oli, mitä voisi tehdä itse turvataksensa hyvät yöunet. Vastauksissa oli kommentti, jota en osannut odottaa. Yllättävä kommentti oli "Laittamalla ovet lukkoon". Turvallisuuden tunne on tärkeää nukahtamisen hetkellä ja tästä syntyi keskustelua helposti.

Kysyin oppilailta, miksi on tärkeää, että ovi on lukossa? Vastauksen sain heti. Siksi, että kukaan ei pääse yöllä yllättämään, tai jos vaikka joku rosvo tulee sisälle. Pelko on asia, jonka kanssa on vaikea rauhoittua illalla nukkumaan. Keskustellessa tuli esille erilaisia pelkoja, jotka vaikuttavat unen tuloon. Yönien turvaamiseen vaikutti lasten mielestä myös digilaitteiden käytön vähentäminen illalla ja se, että menee aikaisin nukkumaan. Terveellinen ruoka nousi heidän ajatuksissaan myös esille. Nälkäisenä tai maha liian täynnä ei nukkunut hyvin. Kuvassa 2 tämän ryhmän vastaukset ovat vaaleilla lapuilla.

Kolmas ryhmä pohti sitä, mitä väsymys ja univaje aiheuttaa. Oppilaiden mielestä väsyneenä on ärtynyt, unirytmii menee sekaisin, väsymys vaikuttaa ruokahaluun ja väsyneenä ei pysty keskittymään. Yksi kommentti oli, että väsymys vaikuttaa mielenterveyteen. Pohdittiin tätä kommenttia yhdessä, mitä mielenterveys tarkoittaa ja miten oppilaat sen kokevat. Mielenterveys yhdistettiin jaksamiseen ja henkiseen olotilaan. Tämän kysymyksen aikana keskustelimme kaikista oppituntien aiheista lukuun ottamatta sokeria. Lapset osasivat yhdistää kofeiiniin aiheuttamat oireet, unen vaikutuksen terveyteen ja ateriarytmin tärkeyden. Kysymysten vastaukset kuvassa 2 ovat vaaleanpunaisilla lapuilla.

Neljännän ryhmän tehtävänä oli pohtia sitä, miksi aina ei saa nukkuttua. Esille nousi liiallinen kofeiinin määrä, huono syöminen, liiallinen netin käyttö ennen nukkumaan menoa ja liian vähäinen liikkuminen. Tämän kysymyksen vastaukset ovat keltaisilla lapuilla (kuva 2). Oppilaat olivat keskusteluiden mukaan hyvin tietoisia uneen vaikuttavista tekijöistä. Niiden äänen puhuminen oli hyvä asia opinnäytetyön tavoitteeseen pääsemiseksi, eli siihen, että oppilaat todella pysähtyivät pohtimaan terveyteen vaikuttavia asioita. Kerroin lapsille tehtävän päätteeksi, että jokainen pystyy edistämään terveyttään nukkumalla riittävästi ja turvaamalla unen niin hyvin kuin se on mahdollista.

Katsottiin vielä lopuksi oppilaiden kanssa kuva (kuva 3) siitä, miten kofeiini salpaa adenosinireseptorien toimintaa ja estää unen tulemistä. Vaikka lapsi estäisikin nukahtamisen energijuomalla, hän on silti väsynyt. Energijuoma ei siis vie väsymystä pois.

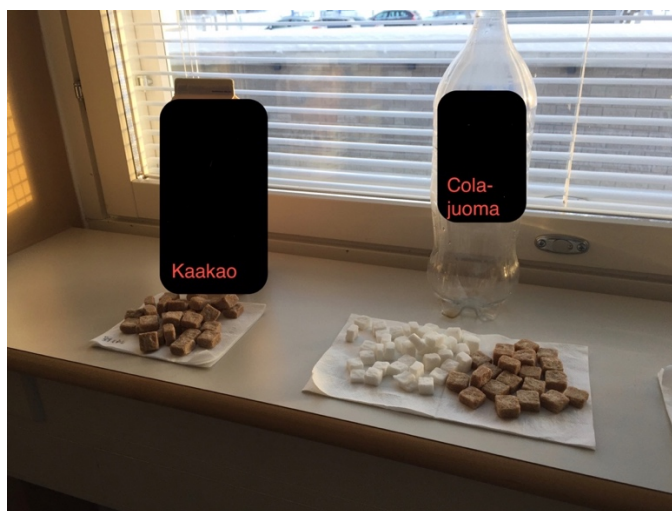


KUVA 3. Urheilu ja suorituskyky. Mahdolliset mekanismit. (Kahvi ja terveys 2017d.)

Oppitunnin loppuksi oppilaat väritti Neuvokasperhe sivuston unipuun (liite 2) ja keskusteltiin sen pohjalta lasten unen määrästä, laadusta ja siihen vaikuttavista tekijöistä.

9.3 Kolmas oppitunti – Sokeri

Torstain 24.1.2019 tunti aloitettiin klo 9:00 tutustumalla juomien sokeripitoisuuksiin. Lapset laskivat ryhmissä tuotteiden hiilihydraattipitoisuudet. Muutimme hiilihydraatit yhdessä sokeripaloiksi, jotta pääsimme havainnoimaan todelliset sokerimäärät.



KUVA 4. Sokerimäärä kaakaojuomassa ja colajuomassa (Lahtoniemi 2019-01-24a.)

Kuvassa 4 on 1 litran kaakaojuoma, johon oppilaat laskivat 46,5 sokeripalaa. Toinen kuvan tuotteista on Cola juoma, 1,5 litran pullossa oli oppilaiden laskutoimituksen mukaan 79 palaa sokeria.



KUVA 5. Sokerimäärä makuvichyssä (Lahtoniemi 2019-01-24b.)

Kuvassa viisi olevalle makuvishylle oppilaat laskivat 0 palaa sokeria, josta he havainnoivat, että on myös juomia, jotka maistuvat jollekin, mutta eivät sisällä lainkaan sokeria.



KUVA 6. Sokerimäärä tuoremeussa (Lahtoniemi 2019-01-24c.)

Kuvassa 6 on appelsiinin ja mangon makuinen 1 litran kokoinen tuoremehutölkki, jossa oli yhteensä 50 sokeripalan verran hiilihydraatteja. Oppilaat hämmästelivät, että limuissa sekä tuoremehuissa oli lähes sama määrä sokeria. Terveellisenä pidetty tuoremehu ei kuitenkaan

sokerimääränsä perusteella ole sen parempi vaihtoehto. Keskustelimme siitä, että tuoremehusta löytyy esimerkiksi vitamiineja, toisin kuin limuissa yleensä. Energiajuomien sokerimäärät ovat samoja kuin limuissa ja tuoremehuissa. Oppitunnin aihe herätti paljon keskustelua. Myös opettaja oli hyvin kiinnostunut sokerimäärästä.

9.4 Neljäs oppitunti – Videopelaaminen

Videopelaamiseen liittyvä tunti pidettiin 24.1.2019 klo 9:45 – 10:25. Aloitimme tunnin pelaamalla Sprint game -sivuston liikkumiseen aktivoivaa peliä, jota jokainen pystyi pelaamaan omalla mobiililaitteella. Innostus oli arvattua suurempi ja pelasimme oppilaiden kanssa kaksi turnausta (UKK-instituutti s.a). Viidentoista minuutin pelaamisen jälkeen keskustelu lähti hienosti käyntiin. Oppilailla oli paljon tietoa videopelaamisen haitoista ja esille nousi myös pelien kehittävyys. Pelatessa voi oppia englantia tai looginen ajattelukyky paranee. Kannustin ja kehuin myös näistä positiivisista havainnoista. Keskustelimme ruutuajasta ja siitä miksi peliaikoja olisi hyvä noudattaa ja miten ne liittyivät energiajuomiin. Osalla oppilaista ei ollut lainkaan perheessä sovittuja ruutuajoja. Osalla ruutuajaa ei tullut päivän aikana juuri lainkaan. Jaoin tunnin päätteeksi lapsille ruutupäiväkirjat (liite 4) ja perheen ruutusopimukset (liite 3), jotta perheissä voitaisiin pohtia kaikkien perheenjäsenten mediankäyttöä. Tunnin päätteeksi katsoimme videon pelaamiseen koukuttumisesta. Videossa sulkapalloa harrastava mies kertoo pelaamisesta, ja siitä, että on siinä tosi hyvä ja tavoitteellinen. Lopussa kuitenkin selviää, että hän puhui kännykällä pelaamisesta. (Peluuri s.a)

9.5 Viides oppitunti – Kofeiini ja sen haitat

Viides oppitunti pidettiin perjantaina 25.1.2019 klo 12:15 – 13:00. Viimeinen oppitunti aloitettiin tekemälläni Power point-esityksellä kofeiinista. Aiheesta syntyi paljon keskustelua. Oppilaat tiesivät yleisimmät kofeiinin lähteet, kahvin, energia- ja colajuomat, mutta yllättyivät siitä, että sitä on myös teessä ja tummassa suklaassa. Kofeiinin liiallisen saannin oireet olivat myös vieraita ja niitä käytiin keskustelemalla läpi. Lopuksi oppilaat jaettiin suunnitellusti ryhmiin. Ryhmissä aiheina oli:

- Sokerin määrä energiajuomissa ->sen seuraukset
- Kofeiinin vaikutukset elimistössä
- Uni ja väsymys
- kierre energiajuomien käyttämiseen, videopelaaminen

Tämä tunnin aiheista oppilaat saivat toteuttaa myöhemmin digitaalisen tallenteen, jossa esille tuli yllä olevat aiheet. Aloitimme tällä oppitunnilla tallenteen suunnittelun, toteutuksesta vastasi oppilaat itse luokanopettaja Sanna Jauhaisen johdolla.

Palautetta toiminnastani pyysin opettajalta suullisesti opinnäytetyön suunnitelman pohjalta sekä ensimmäisen oppitunnin jälkeen. Muutoksia hänen pyynnöstään suunnitelmaan ei tullut. Sisältöön lisättiin alkuperäisestä suunnitelmasta poiketen videopelaamisen tunti, sillä terveydenhoitajien ja kurattorin sekä opinto-ohjaajan kanssa käydyn keskustelun mukaan videopelaamisella ja energiajuomien nauttimisella tuntui olevan selvä yhteys.

Oppituntien päätteeksi pyysin oppilailta kirjallisen palauteen, millaisina he kokivat tunnit ja niiden aikana tehdyt toiminnot. Palaute antoi minulle ammatillista varmuutta ja mahdollisuuden kehittää toimintaani lasten parissa. Mikäli tulen toimimaan kouluterveydenhoitajana, kokemus oppituntien pitämisestä ja siitä saatu palaute oppilailta on tärkeää.

Oppilaiden vastauksia palautteissa:

Kysymys 1. Mitä oppitunneilta jäi eniten mieleesi?

"No ainakin sen, että ei kannata juoda energiajuomia tai syödä hirveästi makeaa."

"Sen että energiajuomissa ja muissa aineissa on paljon sokeria"

"Se kuvaus." (ymmärtääkseni vastauksella tarkoitetaan oppilaiden omaa tuotosta oppituntien jälkeen)

"Viisasta tietoa."

"Että pitää syödä terveellisesti."

"En muista."

"Sokerit ja energiajuoma -jutut."

"Uniasiat."

"Että energiajuomissa on liikaa sokeria."

"Se liikuntapeli."

"Ei kannata juoda energiajuomia."

"En kerro."

"Energiajuomien vaarat."

"Sokerimäärät."

"Se oli mukavaa ja mielenkiintoista."

"Että energiajuomia ei kannata juoda."

"Erialaisten juomien sokerimäärät, ja energiajuomien ongelmat."

"En muista."

Kysymys 2. Mitä mieltä olit ohjaajan toiminnasta?

”Hyvä.”

”Hän toimi tunneilla todella mukavasti ja kannustavasti.”

”Hyvät tunnukset.”

”Hän oli mukava.”

”En tiedä.”

”Se oli kivaa.”

”En kerro.”

”Mukavaa ja mielenkiintoista.”

”Kertoi selkeästi mitä piti tehdä.”

”Hyvältä.”

”Mmm, hän oli hyvä opettamaan tässä tietyssä aiheessa.”

”Hyvää.”

”Ok.”

”Oli hyvä ohjaaja.”

”Ihan mukavaa.”

”Oli kivaa. Oli paljon toiminnallista tekemistä.”

”Hän oli opettavainen ja kiva.”

Palaute oli kaikkiaan positiivista. Suurin osa koki saaneensa riittävästi tietoa aiheista. Yhdessä palautteessa oli maininta siitä, että olisi halunnut tietää enemmän itse energijuomista. Syvennyimme pääasiassa oireisiin ja pohdinkin jälkeenpäin, olisiko pitänyt ottaa energijuomat konkreettisesti käsittelyyn, tutkia niiden tuoteselosteita oppilaiden kanssa. Ajatukseni alun perin oli, että tuotteiden valikointi oppilaita varten olisi myös jollakin tapaa niiden markkinointia. Energijuomien tuominen kouluun olisi ollut ristiriitaista, kun puhutaan valistustyöstä, vai olisiko? Yhdessä palautteessa oli, että en halua ainakaan enempää tietoa energijuomista. Eräässä palautteessa oli myös kommentti, että olisi kaivannut lisää tietoa juomisesta ja pelaamisesta. Nämä palautteet olivat mielenkiintoisia. Osasta niistä käy selvästi esille, että tiedonsaanti on ollut tarpeellista, mutta kaikkia aihe ei selvästi kiinnostanut.

11 POHDINTAA OPINNÄYTETYÖSTÄ

Aihevalintaa tehdessäni, energiajuomat olivat Juankoskella puheenaiheena. Juantehtaan koulun vanhempainyhdistykseen sekä MLL Juankosken paikallisyhdistykseen oltiin vanhempien osalta yhteydessä. Huoli energiajuomien lisääntyneestä käytöstä oli suuri. Yhdistykset ottivatkin energiajuomien myynnin ehkäisyn käsittelyyn ja Juankosken kaupat sitoutuivat noudattamaan 15 ikävuoden rajoitusta energiajuomien myynnissä. Näistä toimista huolimatta energiajuomien käyttö on jatkunut nuorison keskuudessa ja he ovat keksineet erilaisia tapoja hankkia juomia. Siksi aiheen nostaminen koettiin tärkeäksi ja ajankohtaiseksi yhdistyksissä sekä koululla.

Opinnäytetyötä tehdessä olen keskustellut energiajuomista alakouluikäisten lasten vanhempien kanssa. Kävi ilmi esimerkiksi sellainen tilanne, jossa lapsi oli mennyt ostamaan itselleen virvoitusjuomaa ja kaupan myyjä ei ollut sitä hänelle myynyt, koska se oli energiajuomaa. On siis mahdollista, että energiajuomien pakkaukset muistuttavat niin paljon limonadeja, että lapsi ei osaa tunnistaa energiajuomia tarjonnan seasta. Tämä tapaus osoitti myös sen, että kaupat Juankoskella todella noudattavat yhteistyösopimusta.

Koska sokeri on yksi energiajuomien haitallisista terveyteen vaikuttavista raaka-aineista, päätin, että osa tutkittavista energiajuomista on sokerittomia. Havaitsin, että osassa, sattumanvaraisesti valitsemistani sokerittomissa tuotteissa oli suhteessa enemmän kofeiinia kuin sokeroiduissa tuotteissa. Ravintosisällöt olivat muutoin tuotteiden välillä hyvin samankaltaiset. Eri vitamiinien määrä oli vaihtelevaa tuotteiden välillä. Mielenkiintoista oli, että mikäli tuotteessa oli tavanomaista korkeampi kofeiinimäärä, myös vitamiineja oli runsaammin. Tämä havainto voi olla puhdasta sattumaa näin pienellä otannalla, mutta heräsi ajatus, onko näiden tuotteiden käyttötarkoitus erilainen kuin tavanomaisten energiajuomien?

Tietoa energiajuomista löytyi runsaasti, ainoastaan sen tietoja tulemisesta markkinoille oli haastavaa löytää. Tiedonhankinnassa tuli esille asioita, jotka yhdistävät energiajuomien haittoja. Sekä univaje että runsas makeutteiden käyttö ovat molemmat yksinään riskejä kakkostyyppin diabeteksen puhkeamisessa. Energiajuomat voivat aiheuttaa ilta-aikaan nauhattuna univajetta ja sen sisältämä sokeri tuo kaksikertaisen riskin sairastua diabetekseen.

Oppituntien pitäminen oli minulle hyvin mieluisa opinnäytetyön aihe. Lasten kanssa toimiminen on minulle helppoa ja vuorovaikutukseen pääseminen on palkitsevaa. Toiminnallisen osan suunnittelussa pyrin siihen, että lapset saisivat laajan käsityksen aihealueista, joihin energiajuomat vaikuttavat. Yksi oppilas otti minua oppituntien jälkeen hihasta kiinni ja huokaisi syvään. Hän sanoi että, "Tiedätkö miltä tuntuu, kun on koko elämänsä syönyt aivan

väärin.” Totesin hänelle, että se ei haittaa. Nyt kun tiedät enemmän, voit tehdä parempia valintoja jo tästä päivästä lähtien. Tämä lyhyt keskustelu oppilaan kanssa osoitti, että opinnäytetyölläni oli konkreettista hyötyä ainakin yhdelle luokalle tässä koulussa. Toivon, että tämä ryhmä jatkossa voi kertoa myös kaverille, että energiajuomien nauttiminen ei kannata.

Opinnäytetyön viimeistelyvaiheessa jäin pohtimaan, olisiko aihealueet ollut parempi esittää toisenlaisessa järjestyksessä? Oppitunneilla lähdettiin aluksi ohjaamaan lapsia yleisesti terveyteen liittyvistä aiheista ja tunti tunnilta siirryttiin kohti energiajuomia. Tunnit olisi voinut aloittaa myös konkreettisesti energiajuomista ja liittää ne sitten terveysvaikutuksiin sen jälkeen. Kokemus oli kuitenkin hyvä ja palautteen perusteella onnistunut. Kaavion 3 tunti-suunnitelmia voi jatkossa käyttää siinä järjestyksessä ja siinä määrin kuin tarvetta esiintyy.

Ylipaino johtuu monesti useammasta tekijästä. Liikuntasuositukset, ruutuaikojen noudattaminen ja säännöllinen päivärytmi, eli terveelliset elämäntavat niin fyysisesti kuin psyykkisesti ovat tärkeitä lapsen terveydenedistämässä. Mikäli lapsuudessa on useampia terveyteen liittyviä riskitekijöitä, sairastuminen myöhemmällä iällä metaboliseen oireyhtymään on suurempi. Jopa 80 prosentilla ylipainoisista lapsista voidaan havaita esimerkiksi kohonnutta verenpainetta, alkavaa diabetesta tai rasvamaksaa. Vain 3% ylipainoisista lapsista on metabolisesti terveitä (Niinikoski, Lagström, Mäkelä, Kataja, 2016). Terveystieteiden tutkimuksesta lapsen terveyden seuranta useilta sektoreilta antaa mahdollisuuden varhaiseen puuttamiseen ja parempiin, lapsen tekemiin, ravitsemuksellisiin valintoihin.

Pitämiäni oppituntien jatkojalostuksena oppilaat tekivät aiheesta opettajansa johdolla digitaalisen tallenteen Green screen sovelluksella, joka oli heille entuudestaan tuttu. Oppitunneilla pohdimme, että energiajuomien haitat olisi hyvä esittää myös aikuisille. Oppilaiden tekemä tallenne esitetään kevään 2019 kevätkuulustuksessa, jolloin energiajuomien haitat tulevat myös vanhempien nähtäväksi hausalla, oppilaiden haluamalla tavalla. Opinnäytetyössä olevat oppituntien rungot voivat olla jatkossa käytettävissä esimerkiksi perusopetuksen ympäristöopin tunneilla. Myös terveydenhoitaja voi käyttää niitä pohjana terveystieteiden tunneilla erikseen tai kokonaisuutena. Koska videopelaaminen ja energiajuomat näyttävät kuuluvan yhteen, voisi kofeiiniin liittyvä tunti yhdessä videopelaamisen tunnin kanssa toimia täsmätuntina energijuomien käytön ehkäisemiseksi.

Energiajuomat ovat selvästi keskustelua herättävä aihe niin vanhempien kuin lasten ja nuorisinkin keskuudessa. Keskustelu 4a-luokan oppilaiden kanssa toi erilaisia näkökulmia terveydenhoitajana työskentelyyn. On tärkeää ohjata koko perhettä erityisesti sokeristen juomien käytössä, sillä mehut ja limonaadit sisältävät paljon sokeria, mutta eivät täytä vatsaa.

Energiajuomien käyttö johtaa herkästi kierteeseen, jossa paikataan väsymyksen tunnetta kofeiinipitoisilla juomilla. Saadaanko energiajuomilla siis aikaan energiaa vai uupumusta?

Terveydenhoitajan tärkein tehtävä on edistää väestön, ryhmien ja myös yksilön terveyttä (Sairaanhoitajaliitto s.a.). Tässä opinnäytetyössä edistettiin yhden alakoulun luokan terveyttä antamalla tietoa energijuomien haittavaikutuksista. Yksilön voimavarojen tukeminen iästä ja elämäntilanteesta riippumatta on osa terveydenhoitajan ammattia. Ihmisen kohtaaminen tulee aina olla arvokasta ja kunnioittavaa ja terveydenhoitajan täytyy pystyä eläytymään ihmisen elämäntilanteeseen. (Sairaanhoitajaliitto s.a.) Oppilaiden ohjaamisessa lasten oivallusten kehuminen ja hyvien ajatusten vahvistaminen olivat tärkeitä voimavarojen tukemisessa. Yhden oppilaan kommentti omista ruokailutottumuksista oli yksi niistä hetkistä, joissa koin roolini terveydenhoitajana tärkeäksi. Terveydenhoitaja toimii aina kunnioittavasti yksilön tarpeen mukaan, olipa henkilön kulttuurisuuntaus, ikä tai sukupuoli enemmistöön tai vähemmistöön kuuluvaa. Terveydenhoitaja luottaa muiden terveydenhuoltoalan ammattiryhmien asiantuntijoihin ja tekee yhteistyötä heidän kanssaan sujuvasti. Myös kolmannen sektorin toimijat ovat yksi terveydenhoitajan ammatillisista tukijoista. (Sairaanhoitajaliitto s.a.) Terveydenhoitajan eettiset ohjeet olivat läsnä koko opinnäytetyöprosessin ajan. Opinnäytetyössä yhteistyö eri ammattiryhmien kanssa tuli tutuksi. Tiedonhankinnassa sovellettiin paljon erilaisten terveysalan yhdistysten verkkosivuja käytännön tilanteisiin. Moniammatillisesti muodostetut verkkopalvelut tukivat opinnäytetyön suunnitteluprosessia. Lasten ohjaamisessa terveydenhoitajan eettiset periaatteet tulivat monipuolisesti esille. Keskustelut oppilaiden kanssa toivat näkemyksiä monelta elämän osa-alueelta.

Eettisyys terveydenhoitajan ammatissa on minulle tärkeää. Sen arvot tuntuvat opintojen loppuvaiheessa itsestäänselvyyksiltä. Tämä opinnäytetyö valmisti minua etsimään entistä laajemmin näyttöönperustuvaa tietoa lapsen terveyteen liittyvistä aihealueista. Voin hyödyntää opinnäytetyössä käyttämäni lähdemateriaali ja löytyneitä tietolähteitä monipuolisesti tulevassa terveydenhoitajan työssäni.

LÄHTEET

- ARO, Antti 2015. Energiajuomat. [verkkojulkaisu]. Terveyskirjasto. Duodecim. [Viitattu: 2019-02-23] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=skr00010
- BRAND, Johan., BROOKER, Jamie., VERSVIK, Morten 2013. Kahoot – learning games. Norwegian University of Technology and Science. [Viitattu 2019-04-22] Saatavissa: <https://kahoot.com/>
- DANSUKKER s.a. Sokerilajit. [Viitattu 2019-04-13] Saatavissa: <https://www.dansukker.fi/fi/tietoa-sokerista/sokerilajit.aspx>
- EDUSKUNTA s.a.a Kirjalliset kysymykset energiajuomien käytön rajoittamisesta alle 15 -vuotiailta.[Viitattu 2019-03-31] Saatavissa: https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/KasittelytiedotValtiopaivaasia/Sivut/KK_339+2017.aspx
https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/KasittelytiedotValtiopaivaasia/Sivut/KK_619+2017.aspx
https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/KasittelytiedotValtiopaivaasia/Sivut/KK_643+2017.aspx
- EDUSKUNTA s.a.b. Toimenpidealoitteet. [Viitattu 2019-03-31] Saatavissa: https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/EduskuntaAloite/Sivut/TPA_56+2018.aspx
<https://www.eduskunta.fi/FI/Vaski/sivut/trip.aspx?triptype=ValtiopaivaAsiat&docid=tpa+16/2011>
<https://www.eduskunta.fi/FI/Vaski/sivut/trip.aspx?triptype=ValtiopaivaAsiat&docid=tpa+43/2010>
- EDUSKUNTA s.a.c Vastaus kirjalliseen kysymykseen. [Viitattu 2019-04-10] Saatavissa: https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/Kysymys/Documents/KKV_339+2017.pdf
https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/Kysymys/Documents/KKV_619+2017.pdf
https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/Kysymys/Documents/KKV_643+2017.pdf
- FINELI 2018. Ravintotekijä: Sakkaroosi. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. [Viitattu:2019-03-06] Saatavissa: <https://fineli.fi/fineli/fi/ravintotekijat/2257>
- FINELI 2018a. Ravintotekijä: Riboflaviini. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos [Viitattu: 2019-04-11] Saatavissa: <https://fineli.fi/fineli/fi/ravintotekijat/2277>
- HUHTINEN, Heini. RIMPELÄ, Arja. 2013. Nuorison energiajuomien käyttö ja kofeiiniin liittyvät oireet. Lääkärilehti [verkkolehti]. s. 2451-2455 [Viitattu 2018-02-1.] Saatavissa: <http://www.laakari-lehti.fi/tieteessa/terveydenhuoltoartikkelit/nuorison-energiajuomien-kaytto-ja-kofeiiniin-liittyvat-oireet/>
- HUTTUNEN, Jussi 2013. Sokeri -puhdasta, valkoista ja vaarallista. Terveyskirjasto. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2019-04-12] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=kol00214&p_listatyyppi=kol
- HÄRMÄ, Mikko 2007. Uni ja terveys. Verkkojulkaisu. Duodecim. [Viitattu 2018-11-26.] Saatavissa: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ttl00446
- KILPELÄINEN, Kia 2017. Energiajuomien myynti kasvanut edelleen – valikoimaa tullut lisää. Savon Sanomat. [Viitattu 2019-03-27] Saatavissa: <https://www.savonsanomat.fi/kotimaa/Energiajuomien-myynti-kasvanut-edelleen-valikoimaa-tullut-lis%C3%A4%C3%A4/917800>
- KAHVI JA TERVEYS 2017a. Kofeiinin lähteet. [verkkojulkaisu]. Elintarviketeollisuusliiton Kahvi- ja paahtimoyhdistys. [Viitattu 2019-03-31.] Saatavissa: <http://www.kahvijaterveys.fi/selaa-aiheen-mukaan/kofeiini/kofeiinin-lahteet.html>
- KAHVI JA TERVEYS 2017b. Kofeiini elimistössä. [verkkojulkaisu]. Elintarviketeollisuusliiton Kahvi- ja paahtimoyhdistys. [Viitattu 2019-04-13] Saatavissa: <http://www.kahvijaterveys.fi/selaa-aiheen-mukaan/kofeiini/kofeiini-elimistossa.html>
- KAHVI JA TERVEYS 2017c. Urheilu ja suorituskyky. [verkkojulkaisu]. Elintarviketeollisuusliiton Kahvi- ja paahtimoyhdistys. [Viitattu 2019-04-22] Saatavissa: <http://www.kahvijaterveys.fi/selaa-aiheen-mukaan/urheilu-ja-suorituskyky.html>
- KAHVI JA TERVEYS 2017d. Urheilu ja suorituskyky. Mahdolliset mekanismit. [verkkojulkaisu]. Elintarviketeollisuusliiton Kahvi- ja paahtimoyhdistys. [Viitattu 2019-05-06] Saatavissa: <http://www.kahvijaterveys.fi/selaa-aiheen-mukaan/urheilu-ja-suorituskyky/mahdolliset-mekanismit.html>
- KULUTTAJALIITTO s.a. Syö hyvää – lautasmalli. You tube -video. [Viitattu 2019-04-11] Saatavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=souWaEbTnYM>
- LAATIKAINEN, Reijo 2016-05-26. Näissä ruuissa on paljon suomalaisilta usein puuttuvaa folaattia. [verkkoinen] Pronutritionist. [Viitattu 2019-04-20.] Saatavissa: <https://www.pronutritionist.net/2016/05/naissa-ruuissa-suomalaisilta-usein-puuttuvaa-folaattia-foolihappoa/>
- LAATIKAINEN, Reijo 2015-03-07. WHO:n uusi suositus. Sokerin määritelmä hämärtyi. Pronutritionist. [Viitattu 2019-04-20] Saatavissa: <https://www.pronutritionist.net/2015/03/whon-uusi-suositus-sokerin-maaritelma-hamartyi/>
- LAATIKAINEN, Reijo 2015-02-09. Näin sokerin kulutus on muuttunut Suomessa. Pronutritionist. [Viitattu 2019-04-20] Saatavissa: <https://www.pronutritionist.net/2015/02/nain-sokerin-kulutus-on-muuttunut-suomessa/>
- LAATIKAINEN, Reijo 2013-03-18. Sokerin terveyshaitat suhteessa tyydyttyneeseen rasvaan. [verkkoinen]. Pronutritionist. [Viitattu 2019-04-20] Saatavissa: <https://www.pronutritionist.net/2013/03/sokerin-terveyshaitat-suhteessa-tyydyttyneeseen-rasvaan/>

LAHTONIEMI, Sari 2019. Kahoot-tietovisan kysymykset ja vastaukset. [kaavio]
 LAHTONIEMI, Sari 2019-01-23. Oppilaiden tekemä taulu unesta ja väsymyksen vaikutuksista. [valokuva]. Sijainti: Juankoski
 LAHTONIEMI, Sari 2019-01-24a. Sokerimäärä kaakaojuomassa ja colajuomassa. [valokuva]. Sijainti: Juankoski
 LAHTONIEMI, Sari 2019-01-24b. Sokerimäärä makuvichyissä. [valokuva]. Sijainti: Juankoski
 LAHTONIEMI, Sari 2019-01-24c. Sokerimäärä tuoremehussa. [valokuva]. Sijainti: Juankoski
 LESKINEN, Milja 2018. Alkoholiin liittymätön rasvamaksa on yleisin maksasairaus länsimaissa. Terveys ja talous ry. [verkkolehti]. nro 3. s. 26-27. [Viitattu 2019-02-2016] Saatavissa: <http://media.mediasepat.fi/Tt201803/index.html#/article/26/page/1-1>
 MANNERHEIMIN LASTENSUOJELULIITTO 2018a. Lapsen uni. Verkkojulkaisu [Viitattu 2018-12-5.] Saatavissa: <https://www.mll.fi/vanhemmille/tietoa-lapsiperheen-elamasta/lapsen-uni/>
 MANNERHEIMIN LASTENSUOJELULIITTO 2018b. Alakouluikäisen nukkuminen. [Viitattu: 2019-04-11] Saatavissa: <https://www.mll.fi/vanhemmille/lapsen-kasvu-ja-kehitys/7-9-v/alakouluikaisen-nukkuminen/>
 MUSTAJOKI, Pertti 2019a. Lasten ja nuorten lihavuus. Terveyskirjasto. [verkkojulkaisu] Duodecim. [Viitattu 2019-04-13.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00443
 MUSTAJOKI, Pertti 2019b. Rasvamaksa. Terveyskirjasto. [verkkojulkaisu] Duodecim. [Viitattu 2019-05-04] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=dlk00070
 MUSTAJOKI, Pertti 2018a. Kofeiini ja terveys. Terveyskirjasto [verkkojulkaisu] Duodecim. [Viitattu 2019-04-13.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01123
 MUSTAJOKI, Pertti 2018b. Ruokien lisäaineet. Terveyskirjasto. [verkkojulkaisu] Duodecim. [Viitattu 2019-04-20.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.plain?p_artikkeli=dlk01152
 MUSTAJOKI, Pertti 2018c. Ylipainoinen lapsi -ohjeita perheen ohjaamiseen. Terveyskirjasto. [verkkojulkaisu] [Viitattu 2019-04-13.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01173&p_hakusana=sokeri%20lapset
 MUSTAJOKI, Pertti 2017. Vähennä kaloreita ilman dieettiä. Duodecim. Helsinki.
 NEUVOKASPERHE s.a, a. Mikä on neuvokasperhe? [verkkojulkaisu]. Suomen sydänliitto. [Viitattu 2019-02-27] Saatavissa: <https://neuvokasperhe.fi/ammattilaiset/mik%C3%A4-neuvokas-perhe>
 NEUVOKASPERHE s.a, b. Ruutu aika. [verkkojulkaisu] Suomen sydänliitto. [Viitattu 2019-04-11] Saatavissa: <https://neuvokasperhe.fi/perheariki/ruutu aika>
 NEUVOKASPERHE s.a, c. Liikuntasuositus lapsille. [verkkojulkaisu]. Suomen sydänliitto. [Viitattu 2019-04-11] Saatavissa: <https://neuvokasperhe.fi/lapsen-liikuntasuositus>
 NIINIKOSKI, Harri LAGSTRÖM, Hanna. MÄKELÄ, Johanna. KATAJA, Janne. 2016. Metabolinen oireyhtymä yleistyy lapsilla ja nuorilla. [verkkolehti]. Lääkärilehti. s. 3241 - 3247 [Viitattu 2018-05-23.] Saatavissa: <http://www.laakarilehti.fi.ezproxy.savonia.fi/tieteessa/katsausartikkeli/metabolinen-oi-reyhtyma-yleistyy-lapsilla-ja-nuorilla/>
 NUORTENLINKKI s.a. Energiajuoma. [verkkojulkaisu]. A-klinikkasäätiö. [Viitattu 2018-02-23.] Saatavissa: <https://nuortenlinkki.fi/tietopiste/pikatieto/energiajuoma>
 OPETUSHALLITUS 2015. Oppilaat osallisiksi. [Viitattu 2019-03-06] Saatavissa: https://www.oph.fi/koulutus_ ja_tutkinnot/perusopetus/suomi-koulut/prime107.aspx
 ORREVETELÄINEN, Eija 2011. Mitä makeuttajaksi sokerin tilalle? [verkkojulkaisu]. Terveysportti. [Viitattu 2019-02-23] Saatavissa: https://www-terveysportti-fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=ttl00871
 OVASKAINEN, M-L 2012. Energiajuoma häiritsee unirytmia. [verkkojulkaisu]. Potilaan lääkäri-lehti. [Viitattu 2019-03-12] Saatavissa: <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/uutiset/energiajuoma-hairitsee-unirytmia/>
 PELUURI s.a. Kampanjavideo. You tube. [Viitattu 2019-02-10] Saatavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=xZWU8gqBbKs>
 PUSA, Tuija 2017. Sokeria kohtuudella. [verkkojulkaisu]. Suomen sydän liitto ry. [Viitattu 2019-04-13] Saatavissa: <https://sydan.fi/fact/sokeria-kohtuudella/>
 RAVINTOLISÄWIKI s.a. B3 -vitamiini eli niasiini eli nikotiiniamidi. [Viitattu 2019-04-13] Saatavissa: http://www.ravintolisawiki.fi/index.php?title=B3-vitamiini_eli_niasiini_eli_nikotiiniamidi
 RUOKAVIRASTO 2019a. Usein kysyttyä energiajuomista [Viitattu 2018-02-20.] Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/henkiloasiakkaat/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikeryhmat/energiajuomat/usein-kysyttya-energiajuomista/>
 RUOKAVIRASTO 2019b. Pohjoismainen riskinarviointi lasten ja nuorten altistumisesta kofeiinille [Viitattu 2018-02-20.] Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/henkiloasiakkaat/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikeryhmat/energiajuomat/pohjoismainen-riskinarviointi-lasten-ja-nuorten-altistumisesta-koifeineille/>

RUOKAVIRASTO 2019c. Energiajuomat. [Viitattu 2019-03-17] Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/henkiloasiakkaat/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikeryhmat/energiajuomat/>

RUOKAVIRASTO. 2019d. Elintarviketieto -opas. [Viitattu 2019-04-13] Saatavissa: https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/asiointi/oppaat-ja-lomakkeet/yritykset/elintarvikeala/elintarvikealan-oppaat/elintarviketieto_opas_fi.pdf

RUOKAVIRASTO.2019e. Elintarvikelisääineryhmät. [Viitattu 2019-04-13] Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/elintarvikeala/valmistus/yhteiset-koostumusvaatimukset/elintarvikeparanteet/lisaaineet/lisaaineryhmat/>

RUOKAVIRASTO. 2019f. Hiilidioksidi. [Viitattu 2019-04-13] Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/elintarvikeala/valmistus/yhteiset-koostumusvaatimukset/elintarvikeparanteet/lisaaineet/e-koodit/e290/>

RUOKAVIRASTO 2019g. Ovatko energiajuomat turvallisia? [Viitattu 2019-04-08] Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/henkiloasiakkaat/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikeryhmat/energiajuomat/ovatko-energiajuomat-turvallisia/>

RUOKAVIRASTO 2019h. Energiajuomien pirstävät yhdisteet. [Viitattu 2018-05-25.] Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/henkiloasiakkaat/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikeryhmat/energiajuomat/energiajuomien-pirstavat-yhdisteet/>

RUOKAVIRASTO. 2019i. Inositoli. [Viitattu 2019-04-13] Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/henkiloasiakkaat/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikeryhmat/energiajuomat/energiajuomiin-lisattavat-vitamiinit-ja-muut-aineet/inositoli/>

RUOKAVIRASTO. 2019j. Aromit. [Viitattu 2019-04-13] Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/elintarvikeala/valmistus/yhteiset-koostumusvaatimukset/elintarvikeparanteet/aromit/>

RUOKAVIRASTO 2019k. B-vitamiinit. [Viitattu 2019-03-31] Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/henkiloasiakkaat/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikeryhmat/energiajuomat/energiajuomiin-lisattavat-vitamiinit-ja-muut-aineet/b-vitamiinit/>

RUOKAVIRASTO 2019l. E950 – Asesulfaami K. [Viitattu 2019-04-20] Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/elintarvikeala/valmistus/yhteiset-koostumusvaatimukset/elintarvikeparanteet/lisaaineet/e-koodit/e950/>

RUOKAVIRASTO 2019m. E951 – Aspartaami. [Viitattu 2019-04-22] Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/elintarvikeala/valmistus/yhteiset-koostumusvaatimukset/elintarvikeparanteet/lisaaineet/e-koodit/e951/>

RUOKAVIRASTO 2019n. D-vitamiini. [Viitattu 2019-05-04] Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravintoaineet/d-vitamiini/>

RUOKAVIRASTO 2019o. B12-vitamiini. [Viitattu 2019-04-13] Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravintoaineet/b12-vitamiini/>

SAIRAANHOITAJALIITTO s.a. Sairaanhoidajien eettiset ohjeet. [Viitattu 2019-04-14] Saatavissa: <https://sairaanhoitajat.fi/jasenpalvelut/ammattillinen-kehittyminen/sairaanhoitajan-eettiset-ohjeet/>

SEIFERT, Sara M. SCHAECHTER, Judith L. HERSHORIN, Eugene R. LIPSHULTZ, Steven E. 2011. Health Effects of Energy Drinks on Children, Adolescents and Young Adults. Pediatrics. Verkkojulkaisu. [Viitattu 2018-10-15.] Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3065144/>

SEVASTIANOVA, Ksenia., SANTOS, Alexandre., KOTRONEN, Anna., HAKKARAINEN, Antti., MAKKONEN, Janne., SILANDER, Kaisa., PELTONEN, Markku., ROMEO, Stefano., LUNDBOM, Jesper., LUNDBOM, Nina., OLKKONEN, Vesa M., GYLLING, Helena., FIELDING, Barbara A., RISSANEN, Aila., YKIJÄRVINEN, Hannele. 2012. The American Journal of Clinical Nutrition. Verkkojulkaisu. [Viitattu 2019-03-31] Saatavissa: <https://academic.oup.com/ajcn/article/96/4/727/4576835>

SALONEN, Kari. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI- henkilöstölle. [Viitattu 2019-03-06] Saatavissa: https://moodle.savonia.fi/pluginfile.php/359085/mod_resource/content/1/Salonen%20Kari.pdf

SOANJÄRVI, Nuppu s.a. Pelimyytinmurtajat: Lepo, univaje ja kofeiini. [verkkojulkaisu]. Ehyt ry. [Viitattu: 2019-02-25] Saatavissa: <http://www.pelitaito.fi/new/blog-post/pelimyytinmurtajat-lepo-univaje-ja-kofeiini/>

SUOMEN HAMMASLÄÄKÄRILIITTO 2013a. Eroosio -hammaskiilteen liukeneminen. [Viitattu 2019-04-13] Saatavissa: https://www.hammaslaakariliitto.fi/fi/suunterveys/suun-sairaudet-ja-tapaturmat/hampaiden-ja-suun-sairaudet/eroosio-hammaskiilteen#.XLGfPNFS_ow

SUOMEN HAMMASLÄÄKÄRILIITTO 2013b. Terveelliset ruokailutottumukset. Viitattu 2019-04-13] Saatavissa: https://www.hammaslaakariliitto.fi/fi/suunterveys/yleistietoa-suunterveydesta/ravinto-ja-suunterveys/terveelliset-ruokatottumukset#.XLGkfdFS_ox

SARJA, Anneli 2003. Suomen harjoittelukoulujen vuosikirja N:O1. [verkkojulkaisu][Viitattu 2019-04-13] Saatavissa: <http://sokl.uef.fi/verkkojulkaisut/ohjaus/Sarja1.htm>

TEKO- TERVE KOULULAINEN. s.a, a. Hankkeen esittely [verkkojulkaisu]. UKK instituutti. [Viitattu 2019-02-27] Saatavissa: <https://www.tervekoululainen.fi/tervekoululainen/hankkeen-esittely/>

TEKO- TERVEKOULULAINEN. s.a, b. Nuoren urheilijan päivän ruokailut. [verkkojulkaisu] UKK instituutti. [Viitattu 2019-04-22] Saatavissa: https://www.youtube.com/watch?time_continue=35&v=VRwEWJy0_8

TEKO-TERVE KOULULAINEN. s.a, c Smart Moves- uni -video. UKK instituutti. [Viitattu 2019-03-31] Saatavissa: https://www.youtube.com/watch?time_continue=92&v=wAU6_hWNxvc

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS 2018a. Energiajuomat. [Viitattu: 2019-04-10] Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitseminen/ravitseminen/ravitseminen-ja-terveys/energiajuomat>

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS 2018b. Kouluterveyskysely. Energiajuomien käyttö. [Viitattu:2019-04-22] Saatavissa: https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/ktk/ktk1/fact_ktk_ktk1?row=measure-200537.&row=measure-200101.200345.200287.199398.200089.199281.187196.200386.200280.200144.200264.199843.200516.200573.199990.199851.199900.199350.199325.199937.199261.200129.199610.199682.199907.200283.199761.199503.199752.199884.202791.&row=measure-199538&column=time-199465&column=stage_of_stady-161293.161123.161219.#

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS 2018c. Hammasterveys. [Viitattu 2018-12-5] Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitseminen/ravitseminen/ravitseminen-ja-terveys/hammasterveys>

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS 2018d. Dialogisuus ammattilaisen ja perheen välillä. https://thl.fi/fi/web/lapset-nuoret-ja-perheet/tyon_tueksi/varhainen-avoin-yhteistoiminta/dialogisuus_ammattilaisen_ja_perheen_valilla

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS 2018e. Lapset, nuoret ja perheet. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2019-03-27] Saatavissa:<https://thl.fi/fi/web/lapset-nuoret-ja-perheet/tutkimustuloksia>

UKK-INSTITUUTTI s.a. Sprint Game. Taukoliikunta sovellus. [Viitattu 2019-04-14] Saatavissa: <http://sprintgame.fi/>

UUSITUPA, Matti., SCHWAB, Ursula. 2018. Keinotekoiset makeutteet. [verkkolehti]. Lääkärilehti. [Viitattu 2019-02-10] Saatavissa: <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.savonia.fi/tieteessa/katsausartikkeli/keinotekoiset-makeutteet-3081/>

VAINIA, Aimo 2017. Sokeria voidaan korvata nyt EU:ssa halvalla maissisokerilla – väitetään lihottavan sokeria enemmän. [verkkojulkaisu]. Maaseudun tulevaisuus. [Viitattu 2019-04-13] Saatavissa: <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/politiikka/sokeria-voidaan-nyt-korvata-eu-ssa-halvalla-maissisiirapilla-v%C3%A4itet%C3%A4%C3%A4n-lihottavan-sokeria-enemm%C3%A4n-1.175842>

LIITE1: TEKO RAVINTOVARTTI JUOMISEN TÄRKEYDESTÄ JA SOKEROIDUISTA JUOMISTA



Ravintovartti, teemana juomisen tärkeys ja juomien sokerimäärät

Ravintovartin tavoite ja toteutus

Ravintovartin tavoitteena on opastaa, että riittävä juominen auttaa jaksamaan ja että järkeillä juomavalinnoilla voi vaikuttaa olennaisesti koko päivän energiansaantiin. Vartin aikana pohditaan oman juomisen riittävyyttä ja arvioidaan ryhmissä eri juomien sokerimääriä.

Vartin valmistelu ja tarvikkeet

- Tyhjiä vesipulloja ja/tai mukeja.
- Tulosta juomapisteille kuvat juomista ja niiden sokerimääristä (apumateriaali). Voit myös käyttää oikeita pulloja ja tölkkejä sekä sokeripaloja.
- Sokeripalatehtävän 3 juomaa:
 - 1,5 litran kolapullo
 - 1 litran tölkki appelsiinitäysmehua
 - 0,5 litran pullo energiajuomaa
- Asettele juomarastit eri puolille luokkaa tai muuta tilaa.
- Paperia ja kyniä kullekin ryhmälle.

Vartin kulku

- Keskustelkaa opettajan tietopaketin pohjalta riittävän juomisen määrästä ja sen merkityksestä.
- Hahmota tarvittavaa juomisen määrää tyhjien vesipullojen, juomapullojen tai mukien avulla.
- Laskekaa, että saatte suunnilleen 1,5 litraa kokoon ja jakakaa sitä eri aterioille.
- Tehkää juomien sokeripalatehtävä.
- Keskustelkaa janojuomista, ruokajuomista ja erilaisten juomien terveellisyydestä.
- Päätä vartti *Arvio ja hypi* -tehtävään.

Tehtäväksianto

- Jaa oppilaat ryhmiin sokeripalapisteitä varten.
- Kerro, että ryhmän tulee käydä nopeasti jokaisella pisteellä ja arvioida, montako sokeripalaa juomissa on. Arvio määrästä kirjoitetaan muistiin.
- Rastilta toiselle **siirrytään kinkaten**.

Tehtävän purku

- Ryhmät kertovat vastauksensa hyppimällä samaa tahtia tasahyppyyin. Muutama ryhmä kerrallaan hyppii niin monta tasahyppyä kuin kyseisessä juomassa on sokeripaloja. Muut ryhmät laskevat hyppyjen määrän ääneen viimeiseen hyppyyin asti.
- Juomat käydään läpi vuorotellen niin, että kaikki ryhmät pääsevät hyppäämään jonkin juoman sokerimäärän.
- Kerro oikea sokerimäärä hyppyjen jälkeen:
 - kolajuoma (1,5 l) 67 sokeripalaa
 - appelsiinitäysmehu (1 l) 40 sokeripalaa
 - energiajuoma (0,5 l) 24 sokeripalaa

Väritä oma unipuu



**Kun nukun
riittävästi,**

..jaksan paremmin.

..muistan
paremmin.

..on kiva olla
kavereiden ja
perheen kanssa.

..tulee
vähemmän
vahinkoja.

..opin
helpommin.

..kasvan
pituutta.

..pysyn terveenä.

..pysyn hyvällä
tuulella.

9-10h
unta

**Illalla on vaikeampi
nukahtaa, jos..**

..on ollut
levoton päivä.

..jos sattuu johonkin.

..pelaan paljon.

..minua pelottaa.

..katson tv:tä/
puhelinta paljon.

..on huolia.

..juon kola-/
energiajuomia.



neuvokasperhe.fi
Yksi elämä – nautitaan päivittäin.



perheen ruutusopimus

Yhdessä sovitut säännöt, esim. mitkä tilanteet pidetään ruuduttomina ja paljonko peliaikaa on.

-
-
-
-





Ruutupäiväkirja

Seuraa ruudun ääressä viettämäsi aikaa viikon ajan.

Väritä ruudukosta yksi ruutu jokaista puolta tuntia kohden, jotka olet viettänyt kunakin päivänä television, tietokoneen, tabletin, pelikonsolin, kännykkäpelin tms. ääressä.

5 t							
4,5 t							
4 t							
3,5 t							
3 t							
2,5 t							
2 t							
1,5 t							
1 t							
0,5 t							
	ma	ti	ke	to	pe	la	su

LIITE 5: LUPA KUVAN KÄYTTÖÖN

Hei.

Olen terveydenhoitaja opiskelija ja teen opinnäytetyötä energiajuomista kohdennettuna alakouluikäisiin. Sivuillanne on havainnollistava kuva adenosinireseptorien salpaantumisesta kofeiinin ansiosta. Voinko käyttää tuota havainnollistavaa kuvaa lasten ohjauksessa ja opinnäytetyössäni? Kiitos jo nyt vastauksestanne.

--

Ystävällisin terveisin:

Sari Lahtoniemi

TT16KP

Hei

Pahoittelen viivästynyttä vastausta!

Saat käyttää kuvaa, kun mainitset sen lähteen työssäsi.

Jouluterveisin

Marleena

Marleena Tanhuanpää

Johtaja / Director

Elintarviketeollisuusliitto ry

Finnish Food and Drink Industries' Federation

www.etl.fi

Twitter: [@ETL_fi](https://twitter.com/ETL_fi)