

Joni Saunaluoma

LIIKKUMALLA KULUTAT - NÄYTTELY ENERGIAN  
KULUTUKSESTA LIIKUNNAN AVULLA

Hoitotyön koulutusohjelma  
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

2011

## LIKKUMALLA KULUTAT – NÄYTTELY ENERGIANKULUTUKSESTA LIKUNNAN AVULLA

Saunaluoma, Joni  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Joulukuu 2011  
Ohjaaja: Jokela, Kaija  
Sivumäärä: 39  
Liitteitä: 1

Asiasanat: energiankulutus -- aineenvaihdunta, energian tarve, liikunta, ravitsemus.

---

Opiskelijaryhmälläni oli yhteinen lasten lihavuuden ennaltaehkäisyn projekti, johon osallistui 12 opiskelijaa. Projekti koostui eri osaprojekteista ja minun tehtäväni oli kehittää Porin Perusturvakeskuksen HYVIS -hankkeessa luodun rasva-, sokeri- ja suolanäyttelyn sisältöä. Tässä näyttelyssä kuvataan eri elintarvikkeiden sisältämää rasva-, sokeri- ja suolamäärää.

Tavoitteena oli lisätä lasten ja nuorten tietoisuutta liikunnan merkityksestä energiankulutuksen kohdalla. Tarkoituksena oli luoda konkreettinen malliesimerkki, joka havainnollistaisi, kuinka kauan eri liikunta-aktiviteettejä tulee tehdä, jotta näyttelyssä olevien elintarvikkeiden sisältämä kokonaisenergia on kulutettu. Koska kehitin vanhaa näyttelyä, käyttämäni menetelmä oli kehittämistehtävä.

Tein näyttelyn yhteyteen esitteet, joissa kerrotaan näyttelyn elintarvikkeiden sisältämän kokonaisenergian kuluttamiseen tarvittava aika eri liikuntamuodoilla. Liikuntamuotoina eli aktiviteetteina on vauhdikas pyöräily, rauhallinen kävely ja istuminen. Energian kuluttamiseen vaadittava aika on ilmoitettu tunteina ja minuutteina ja kuvattu aktiviteetteja havainnollistavilla symboleilla. Eri aktiviteetteja vertaamalla lapsi tai nuori näkee eri liikkumismuotojen vaikutukset energiankulutukseen. Vauhdikas pyöräily kun kuluttaa kahdeksan kertaa enemmän energiaa kuin pelkkä istuminen.

Esitelaput liitetään näyttelyyn ja tämä HYVIS -hankkeessa luotu ja minun toimestani laajentunut rasva-, sokeri- ja suolanäyttely tulee kiertämään Porin Perusturvan alueen eri kuntien kouluissa, päiväkodeissa, yms. paikoissa. Sen esittelemisestä vastaavat Porin Perusturvakeskuksen eri toimintayksiköt. Näyttely on kohdennettu lapsille ja nuorille, mutta sitä aiotaan esitellä myös aikuisille.

## PHYSICAL ACTIVITIES BURN – THE EXHIBITION FROM ENERGY CONSUMPTION BY MEANS OF PHYSICAL ACTIVITIES

Saunaluoma, Joni

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Nursing

December 2011

Supervisor: Jokela, Kaija

Number of pages: 39

Appendices: 1

Keywords: energy consumption, weight, exercise, nutrition

---

I and my college friends had the common project of childhood obesity preventing. Twelve students took part in the project. In the whole project was different parts and my responsibility was to develop further the nutriment exhibition of Perusturvakeskus of Pori. The nutrition exhibition was created in the HYVIS – project in 2008. It increases different foods, which is shown amount of fat, sucker and salt by using butter pats, sucker lumps and salt containers.

My target was that children and young people think and understand how the sports and physical activities affect to the energy consumption. My purpose was to create to a concrete perfect illustration of that. The example demonstrates how long you have to move before you have spent of the total energy of the foods of the exhibition. I used to development method because I developed the existing exhibition.

I made a connection with the exhibition brochure notes, which describes the energy contained in the exhibition of foods consumption. The time required for energy consumption is shown for various forms of physical activity. The sports or the physical activities were fast cycling, quiet walk and sitting. The time is presented by using hours and minutes. The time is visualized with the physical activity symbols. Children and young people compare that activities and they see how the different activities affects to the energy consumption. Fast cycling burns energy eight times more than just sitting in.

The brochures will attached to the exhibition and the extended exhibition will rotate in the schools, nurseries and similar places of the area of Perusturvakeskus of Pori. The various units of Perusturvakeskus are responsibility for presenting it to. Although the exhibition is intended for children and young people, it will be shown also for adults.

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TAUSTAT JA NYKYTILANNE .....	7
3	KEHITTÄMISTEHTÄVÄN TARKOITUS JA TAVOITE .....	9
4	KEHITTÄMISTEHTÄVÄN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT .....	10
4.1	Lasten ja nuorten liikunta.....	10
4.2	Energiankulutus.....	13
4.2.1	Perusaineenvaihdunta .....	13
4.2.2	Liikunta ja painonhallinta.....	15
4.3	Energiankulutuksen ja fyysisen aktiivisuuden mittarit .....	17
4.4	Ravitsemuksen vaikutus painonhallintaan .....	19
4.5	Terveysviestintä esitteen muodossa .....	21
5	KEHITTÄMISTEHTÄVÄN KÄYTÄNNÖN TOTEUTUS.....	22
6	TULOSTEN TARKASTELU .....	26
6.1	Ruoka-aineiden sisältämät kokonaisenergiamäärät ja energiamäärän kuluttamiseen tarvittava aika .....	26
6.2	Esitteet.....	29
7	ARVIOINTI .....	31
8	POHDINTA.....	33
	LÄHTEET .....	37
	LIITTEET	

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni on osa laajempaa oman opiskelijaryhmäni projektia, jonka tavoitteena on omalta osaltaan vaikuttaa lasten lihavuuden ennaltaehkäisyyn juurruttamalla terveellisempiä ruokailutottumuksia ja asenteita lapsiin ja myös heidän vanhempiinsa ja lisäämällä lasten liikkumista ja leikkiä. Huoli lasten lihavuudesta ja siitä seuraavista terveysongelmista on yleinen keskustelun aihe niin ammattilaisten, kansalaisten ja median keskuudessa. Lasten ylipaino ja heidän vapaa-aikansa passivoituminen on saanut hyvin palstatilaa myös mediassa, joten aihe on hyvinkin ajankohtainen. Ongelma on ollut tiedossa jo pidemmän aikaa ja nyt on alettu yhä useammissa paikoissa herätä tilanteen vakavuuteen kansanterveyden kannalta. Samasta aiheesta on eri paikkakunnilla ja maakunnissa ollut muitakin projekteja. Satakunnan sairaanhoitopiirikin on tänä syksynä käynnistänyt oman lasten lihavuuden ennaltaehkäisyyn tähtäävän Hyper-hankkeensa.

Tätä huolta käsiteltiin myös opinnäytetyön aloitustunnilla, jossa lasten kanssa työskentelevät olivat paikalla puhumassa tämän hetken tilanteesta ja antamassa käytännön vinkkejä ja aiheita projektia ja opinnäytetöitä varten. Tähän projektiin ei ollut pakko lähteä mukaan, mutta innostuin siinä määrin aiheesta, että päätin osallistua. Lisäksi ajattelin, että opinnäytetyö näin osana isompaa porukkaa tehden olisi helpompaa kuin aivan yksin omasta aiheesta.

Opinnäytetyön aloitustunnilla hyvinvointikoordinaattori Sirpa Kynäslahti ehdotti aikaisemmin HYVIS -hankkeessa Porin kaupungin Perusturvakeskukselle luodun rasva-, suola- ja sokerinäyttelyn kehittamisestä. Ideaksi muodostuikin luoda näyttelyyn esitteet, joilla kuvattaisiin liikunnan merkitystä energiankulutuksen kannalta. Päätin alkaa työstämään näitä esitteitä. Näin näyttelyllä rasvan ja sokerin määrän lisäksi voidaan lapsille ja vähän vanhemmillekin valaista liikunnan tärkeydestä, kun halutaan kuluttaa nautittu rasva ja sokeri. Näyttelyn kehittäminen tuntuikin hyvin rajatulta ja selkeältä aiheelta omalle opinnäytetyölle. Samalla oppisin

ymmärtämään enemmän ravitsemuksesta ja liikunnasta sekä energiankulutuksesta. Ennaltaehkäisytyö on sairaanhoitajantyössä yksi tärkeä osa-alue ja tähän opinnäytetyö antaa omalta osaltaan hyvät valmiudet, vaikka en terveydenhoitajaksi opiskelukaan. Energian kulutuksen ja tarpeen ymmärtäminen on tärkeää myös joidenkin sairauksien hoidossa, ja esimerkiksi psykiatrisella puolella on nykyään hoidossa yhä enemmän syömishäiriöstä kärsiviä.

Näyttelyn elintarvikkeille loin esitelaput, joissa kerrotaan ajallisesti kuinka paljon pitää istua, kävellä tai pyöräillä, jotta kuluttaa näyttelyssä olevien elintarvikkeiden sisältämän energian. Aikaisemmin elintarvikkeista oli esitetty vain rasvan, sokerin ja suolan määrä. Näyttely tulee kiertämään Porin lähialueilla kouluissa, päiväkodeissa ja työpaikoilla ja sitä kautta sillä pyritään vaikuttamaan ihmisten tietoon ja asenteisiin terveellistä ravintoa ja liikunnan tarpeellisuutta kohtaan. Vaikka tämän projektin kohderyhmä oli lapset, näyttelyä tullaan yhtäläillä kierrättämään myös aikuisten keskuudessa.

Opinnäytetyön aikana sain hyvää käytännön apua Porin perusturvakeskuksen hyvinvointikoordinaattori Sirpa Kynäslahdelta ja ravitsemusterapeutti Kati Seppäseltä. Lisäksi minua aiheessa auttoi Satakunnan sairaanhoitopiirin ravitsemusterapeutti Roope Mäkelä. Siitä heille suuri kiitos.

## 2 TAUSTAT JA NYKYTILANNE

On todettu, että murrosiän lihavuudella on selkeä syy-seuraus yhteys aikuisiän lihavuuteen (Laitinen, Power & Järvelin, 2001). Lapsen ollessa esikouluiässä lihava, todennäköisyys hänen ylipainoon aikuisiällä on 2-3 kertainen normaalipainoiseen lapseen nähden. Jos lapsi on vielä murrosiässä lihava, hänen todennäköisyys olla vanhempana lihava on yli 15 kertainen normaalipainoiseen lapseen verrattuna. Myös lasten vanhemmilla on merkittävä vaikutus lapsen lihavuuteen aikuisiällä. Jos jompikumpi lapsen vanhemmista on lihava, lapsen riski aikuisiän lihavuuteen edelleen kaksinkertaistuu. (Salo & Mäkinen, 2006, 292; Whitetaker, Wright, Pepe, Seidel & Dietz 1997.)

Lihavuuteen liittyy monia sairauksia ja jo lapsena lihavalla tämä riski sairauksiin on suurempi, vaikka tätä teoriaa tukevia tutkimuksia on tehty varsin vähän. Sairauksista yleisimpiä ovat rasva-aineenvaihdunnan häiriöt, kohonnut verenpaine, liiallinen insuliinin tuotanto ja 2 tyypin diabetes. Vaikka nämä sairaudet todetaan yleensä vasta aikuisiällä, lihavilla lapsillakin näitä sairauksia esiintyy. Lihavilla lapsilla voi aikuisten lailla olla kohonneet kolesteroliarvot ja heikentynyt glukoosinsieto. 2-tyypin diabetes onkin yleistynyt samalla tavalla lihavuuden kanssa. (Salo & Mäkinen 2006, 293-294.)

2000-luvun yhteiskunta asettaa tiukkoja tavoitteita nykyajan nuorille. Hoikkuuden ihannointi ja negatiiviset asenteet lihavuutta kohtaan saattavat estää lihavan nuoren toimimisen yhteiskunnassa. Lihavaa nuorta ei hyväksytä joukkoon yhtä helposti kuin normaalipainoinen. Lapsellekin lihavuus saattaa olla epämieluisa tila. Kiusaaminen erilaisuuden takia on yleistä ja lihavuudesta kiusaaminen heikentää lapsen ruumiinkuvaa ja itsetuntoa oleellisesti. Tämä riski on olemassa erityisesti tyttöjen kohdalla. Täytyy toki muistaa, että lihavuuden vaikutukset itsetuntoon ja sosiaaliseen asemaan eivät ole yksiselitteiset, vaan lihavillakin voi olla hyvä itsetunto ja paljon kavereita. (Salo & Mäkinen 2006, 295-296.)

Vuosina 2004-2006 Ylä-Savon kuntien alueella oli Terveysliikunta ja ravitseminen – hanke, jonka tavoitteena oli kaikenikäisten kuntalaisten terveyden edistäminen liikunnan ja oikeanlaisen ravitsemuksen avulla. Hankkeen yhtenä osana luotiin

ravintonäyttely, jolla pyrittiin konkreettisin mallein havainnollistamaan eri ruokatuotteiden sisältämiä rasva-, suola-, sokeri- ja energiamääriä. Tämä näyttely nousi hankkeen eräänlaiseksi ”lippulaivaksi” ja loppukyselyn perusteella se tavoitti erityisesti kouluikäiset lapset. Kyselyyn vastanneista toimijoista 84% oli täysin samaa mieltä, että ravintonäyttely lisäsi havainnollistavasti ravintotietoutta. (Ylä-Savon Terveysliikunta ja ravitsemushanke 2006.)

Lokakuussa vuonna 2007 käynnistyi Luvian, Noormarkun, Merikarvian, Pomarkun kuntien ja Porin ja Ulvilan kaupunkien yhteistoiminta-alueella HYVIS-hanke (Porin kaupunki 2011). Tämän hyvinvointihankkeen tarkoituksena oli luoda alueelle pysyvä lasten hyvinvointiin tähtäävä toimintamalli. Lasten lihominen haluttiin pysäyttää, koska se tutkitusti heikensi lasten hyvinvointia.

HYVIS -hankkeen yhteydessä yksi Satakunnan ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelman opiskelija teki projektityönään rasva-, sokeri- ja suolanäyttelyn 18 eri elintarvikkeesta. Tässä näyttelyssä kuvataan rasvanapein, sokeripaloin ja suolapurkein kuinka paljon rasvaa, sokeria ja suolaa eri elintarvikkeet sisältävät. Elintarvikkeista näyttelyssä on omat muoviset ja pahiset mallikappaleensa, jotka kuvaavat itse elintarviketta. Muovailuvahasta tehdyillä rasvanapeilla, purkeissa olevilla sokeripaloilla ja purkissa olevalla suolalla kuvataan konkreettisesti rasvan, sokerin ja suolan määrä. Näin lasten on helpompi hahmottaa elintarvikkeiden sisältämä rasva, sokeri ja suola. Samat tiedot on merkitty myös grammoina esitteisiin, jotka on suunnattu nuorille ja aikuisille. Näyttelyn tarkoituksena on herättää katsojassa ajatuksia siitä, kuinka paljon yleisesti käytetyt valmiselintarvikkeet ja välipalat sisältävätkään rasvaa, sokeria tai suolaa. Tästä näyttelystä on tehty useita eri kopioita, joten näitä näyttelyitä on tällä hetkellä käytössä kymmenkunta. On kuitenkin koettu, että näyttelyä voisi laajentaa ja sen avulla havainnollistaa myös liikunnan tärkeyttä. Liikunnan mukaan ottaminen näyttelyyn tuo sille lisää painoarvoa ja kertoo omalta osaltaan, miksi oikeanlainen ruokavalio ja liikunta ovat tärkeitä. (Viljanen-Lammi 2008.)



### 3 KEHITTÄMISTEHTÄVÄN TARKOITUS JA TAVOITE

Tavoitteena on lisätä lasten ja nuorten tietoisuutta liikunnan merkityksestä energiankulutuksen kannalta. Tämä edistäisi lasten ja nuorten tietoutta painonhallinnasta. Lasten ja nuorten tulee ymmärtää miten liikkuminen vaikuttaa energiankulutukseen ja mitä se merkitsee syömisen eli energiansaannin kannalta. Tätä kautta pyrin lisäämään lasten ja nuorten ravitsemus- ja terveystietoutta.

Tarkoitukseni on siis luoda konkreettinen malliesimerkki, joka havainnollistaisi kuinka kauan eri liikunta-aktiviteettejä tulee tehdä, jotta näyttelyssä olevien elintarvikkeiden sisältämä kokonaisenergia on kulutettu. Teen koululaisille suunnatut, mutta muillekin kohderyhmille soveltuvat esitteet, joissa kerrotaan energian kuluttamiseen tarvittava aika eri liikuntamuodoilla näyttelyssä olevien elintarvikkeiden kohdalta. Tarkoituksena on kertoa tämä asia selkeästi ja konkreettisesti, jotta lapsi ymmärtää ja omaksuu asian. Nämä liikunnan ja energiankulutuksen esitteet tehdään HYVIS-hankkeessa rasva-, suola- ja sokerinäyttelyn rinnalle.

## 4 KEHITTÄMISTEHTÄVÄN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

### 4.1 Lasten ja nuorten liikunta

Liikunta on fyysisen suorituskyvyn ylläpitäjä. Samalla se edistää henkistä vireyttä ja jaksamista. Liikunnan terveydelliset vaikutukset ovat kiistattomat ja nämä vaikutukset korostuvat ihmisen ikääntyessä. Liikunta vähentää todistetusti riskiä sairastua moniin yleisiin sairauksiin, kuten verenpaine- ja sepelvaltimotautiin, masennukseen, osteoporoosiin, aivohalvaukseen tai metaboliseen oireyhtymään. (THL 2009.)

Alle kouluikäisen lapsen tulisi liikkua joka päivä pari tuntia. Kouluikäistenkin kohdalla liikuntaa tulisi jossain muodossa harrastaa 1-2 tuntia. Tärkeää olisi, että liikunta olisi mahdollisimman monipuolista, jolloin motoriset taidot kehittyvät laajasti ja tasapuolisesti. Arvioiden mukaan kuitenkin yksi kolmasosa lapsista ja nuorista liikkuu riittämättömästi. Vaikka lapset ovat aktiivisesti mukana erilaisessa urheiluseuratoiminnassa ja liikuntaa harrastetaan paljon, perus arkiliikunta on jäänyt yhteiskunnan teknologistuessa yhä vähemmälle. Koulumatkat tehdään monesti auton kyydissä ja kotitaloustyöt ovat muuttuneet kevyemmiksi. (THL 2009.)

Lapset ovat luotuja liikkumaan. Kun aikuiset istuvat rauhallisesti paikallaan, lapset menevät ympäriinsä ja tekevät mitä mieleen tulee. Pienten lasten on vaikea istua hiljaa aloillaan vaan he tahtovat liikkua koko ajan. He kiipeilevät minne vain pystyvät ja uuteen paikkaan tullessaan juoksevat ympäriinsä tutkien sitä. Lapset eivät vietä aikaa rauhallisesti jutellen vaan toistensa kanssa touhuten ja leikkien. Lapset haluavat oppia uutta ja sinnikäs harjoittelu kehittää heidän motoriikkaansa ja fysiikkaa niin, että he oppivat juoksemaan ja pyöriilemään. Lapsi iloitsee siitä, kun hän oppii jotain uutta ja siksi hän niin kovasti harjoittelee. (Janson & Danielsson 2003, 79.)

Nykykehitys lasten liikkumisessa on ollut laskeva samaan aikaan lihavuuden lisääntyessä. Tämä kehitys on ollut nähtävissä myös maailmanlaajuisesti. Lasten liikuntaan ja liikkumiseen käyttämä aika on vähentynyt, sillä koululaiset käyttävät ajastaan keskimäärin vain 3 % liikuntaan ja ulkoiluun. Yhdeksäsluokkalaisista

pojista puolet ja tytöistä vain 40 % liikkuu terveytensä kannalta tarpeeksi (Huisman, 2004, 8). 2000-luvun alussa on tehty useita lasten ja nuorten liikkumista koskevia tutkimuksia, jotka kertovat poikien liikkuvan enemmän ja fyysisesti raskaammin. Liikunnan määrä vähenee murrosiässä ja syksyllä ja talvella liikuntaa harrastetaan vähemmän kuin keväällä ja kesällä. Positiivinen merkki on, että 1990-luvun alusta liikunnan harrastaminen on lisääntynyt erityisesti tyttöjen keskuudessa. Toisaalta liikunnan lajit ovat vaihtuneet ja monipuolistuneet, eikä perinteisiä kestävyyslajeja ei enää harrasteta niin paljoa kuin ennen. Yhdeksäsluokkalaisille tehdyssä tutkimuksessa todettiin heidän kestävyyskuntonsa heikentyneen selvästi vuosien 1998 ja 2003 aikana (Huisman, 2004, 8). Siirryttäessä murrosikään nuorten liikkuminen vähenee ja osa passivoituu. (Fogelholm, 2011a, 160-162, 169; Lagström, 2006, 291.)

Liikunnan harrastamisen muuttumiseen vaikuttavat osaltaan ympäristön muutokset. Lapsille liikkumiseen turvalliset paikat ovat vähentyneet. Koululiikunnan tunteja on vähennetty. Ennen kaikki lapset leikkivät ulkona, mutta nykyään teknologian kehittymisen myötä yhä suurempi osa ajasta kuluu sisällä tietokoneen tai television ääressä. Murrosikään mentäessä erityisesti pojilla tapahtuu selvä kahtiajako liikkumisessa. Toiset liikkuvat erittäin aktiivisesti ja toisista tulee hyvin passiivisia. (Janson & Danielsson 2003, 80, 111-112; Lagström, 2006, 291.)

Lasten vapaa-aika on tällä hetkellä hyvin pitkälle järjestettyä ja spontaanit leikit ovat selvästi vähentyneet. Vanhemmat haluavat tietää mitä lapset tekevät ja että se on turvallista. Sen sijaan, että lapset saisivat kävellä itse koulumatkansa, heidät viedään autolla koulun ovelle. Samoin tapahtuu, kun heitä viedään urheilukouluun tai soittotunnille. Nuorille oma vapaa liikkuminen on tärkeää. Ruotsissa on huomattu lasten koulumenestyksen ja motoriikan parantuneen, kun jokaisella lapsella on ollut tunti koululiikuntaa joka päivä (Janson & Danielsson 2003, 80, 112). Tämän hetken nuorisokulttuurissa mopoilla ja mopoautoilla on tärkeä merkitys ja näiden avulla liikkuminen vähentää nuoren arkiliikuntaa 15-ikävuoden jälkeen.

Tutkimuksissa ei ole selvästi todettu lihavuuden vähentävän lasten tai nuorten liikkumista. (Fogelholm, 2011a, 164). Voisihan olettaa ylipainon haittaavan liikkumista tekemällä siitä raskaampaa, mutta este se ei liikunnalle ole. Toisin kuin

aikuiset, lapset ovat todella harvoin huomattavan ylipainoisia, joten lapsia, jotka eivät oikeasti kykenisi harrastamaan liikuntaa painonsa takia, on varsin vähän. Jos mietitään seikkoja, jotka näyttävät vaikuttavan lasten ja nuorten liikkumiseen positiivisesti, niitä ovat sukupuoli (mies), menestyshakuisuus, vanhempien ja muiden läheisten tuki, mahdollisuus liikuntaan, itse koettu liikunnallisuus ja sisarusten liikkuminen (Fogelholm, 2011a, 164).

Lapsuusiän liikkumisella on selvä yhteys aikuisiän liikunnan harrastamiseen. Liikunnalla on myönteiset vaikutukset sydän- ja verisuonisairauksiin ja 2 tyyppin diabeteksen riskitekijöihin. Vaikka lapsilla näitä sairauksia on todella harvoin, niiden ehkäisyssä lapsuusajan liikkuminen auttaa yhtä lailla kuin aikuisiälläkin tapahtuva liikunta. Lapsuudessa liikunnallisesti aktiivinen henkilö on sitä todennäköisesti myös aikuisiässä. Lihavia lapsia hoidettaessa on todettu liikunnan olevan yksi keskeisimmistä keinoista painonhallinnassa ja painon kurissapitämisessä. Tärkeää on nimenomaan passiivisen ajan vähentäminen lisäämällä aktiivisuutta. Vaikka painonhallinnassa liikunta onkin tärkeää, vielä tärkeämpää se on lapsen tuki- ja liikuntaelimistön kehittymiselle. Lapsen elimistön on kehityttävä sellaiseksi, että sillä ylipäätään voi liikkua. Lapsuusajan liikunnalla mahdollistetaan liikkumistottumusten kehittyminen ja säilyminen myöhempään aikuisikään. Lapsi oppii liikuntamyönteiseksi, kunhan hän saa positiivisia kokemuksia liikunnasta. Kaikkien kriittisin aika on päiväkodissa ja alakoulun alussa. Motoriikka, liikkumisen taidot ja liikkuvuus nimittäin kehittyvät 10 ikävuoteen mennessä. (Fogelholm, 2011a, 166-168.)

Lasten ja nuorten liikunnasta on annettu paljon suosituksia. Tutkimuksia, jotka tieteellisesti näyttäisi lapsen liikuntatarpeen terveyden kannalta, ei ole pystytty tekemään. Tämä johtunee siitä, että lapset ovat yleensä terveitä, vaikka he liikkuisivatkin vähemmän. Aikuisille tehdyistä tutkimuksista on kuitenkin johdateltu suosituksia myös koskemaan lapsia. Näissä suosituksissa yleensä lapsuudessa olisi liikuttava enemmän kuin aikuisuudessa. Yleisin suositus on 1 tunti viikon jokaisena päivänä. Liikunnan tulisi olla monipuolista ja vaihtelevaa. Tämä on sopivaa ihan lapsen motoristisen kehityksen kannalta. Sen tulee tapahtua leikin ehdoilla. Alle 10-vuotiaana ei tarvitse harrastaa mitään erityistä liikuntalajia vaan lapselle riittää leikkimiseen, kulkemiseen ja touhuamiseen yhdistetty liikunta. Lapsen olisi hyvä

liikkua myös pitkäkestoisemmin esimerkiksi pyöräilemällä puolentuntin ajan, jolloin hänen kestävyytensä kehittyisi. Nuorilla liikuntasuositukset ovat samansuuruisia kuin lapsilla. (Fogelholm, 2011a, 168-169.)

## 4.2 Energiankulutus

Ihmisen energiantarve muodostuu kolmesta osasta. Perusosa muodostuu ihmisen lepo- eli perusaineenvaihdunnasta. Toinen osa on fyysisen aktiivisuuden aiheuttama energiankulutus ja kolmas energiankulutuksen osa muodostuu ruuan sulattamiseen, pilkkomiseen, kuljettamiseen ja varastoitumiseen vaadittavasta energiasta. (Fogelholm 2006, 72.)

Ihmisen saama energia koostuu niin ikään kolmesta osasta. Tärkeimpänä ja energiarikkaimpana on rasva, toisena hiilihydraatti ja kolmantena proteiini. Hiilihydraatit jakautuvat useampiin monosakkarideihin eli sokereihin, mutta energianlähteenä elimistö käyttää glukoosia joko suoraan tai sitä muodostaen jostain sen esiasteesta kuten fruktoosista eli hedelmäsokerista. Glukoosista pieni osa varastoituu maksaan, mutta suurin osa varastoituu lihaksiin glykokeenina. Proteiinit eli aminohapot ovat tärkeitä solujen rakennusaineita, mutta lihassolut muodostavat niistä erilaisten synteisien avulla myös energiaa. Samoin rasvat toimivat energianlähteenä, mutta niitä elimistö varastoi pitkäaikaisempaan käyttöön kuin hiilihydraatteja. (Mutanen & Voutilainen 2005, 217-221.)

### 4.2.1 Perusaineenvaihdunta

Perusaineenvaihdunnassa energiaa kuluu välttämättömien elintoimintojen ylläpitoon. Ioneja siirretään soluista toiseen, muodostetaan kemiallisia yhdisteitä ja liikutetaan sydänlihasta ja keuhkoja. Aikuisilla perusaineenvaihdunta on koko energiankulutuksesta on yleensä 60-80 %, mutta lapsilla ja nuorilla perusaineenvaihduntaa suurentaa kasvaminen eli uusien kudosten muodostuminen. Perusaineenvaihdunnan suuruuteen vaikuttavat myös muut tekijät. Tärkein niistä on kehon rasvaton paino. Rasvakudos nimittäin kuluttaa selvästi vähemmän energiaa kuin muut ja erityisesti lihaskudos. Mitä suurempi paino on, sitä suurempi on myös

rasvattoman kudoksen paino ja tämä lisää perusaineenvaihduntaa. Miesten suurempi perusaineenvaihdunta perustuu miesten lihasten määrään. Naisilla lihaksia on vähemmän, joten heidän perusaineenvaihduntansa on pienempi, vaikka he painavatkin saman verran kuin miehet. Henkilön perusaineenvaihduntaa lisäävät tai vähentävät myös perintötekijät ja elintavat. Tupakoitsijoilla tai kestävyysurheilijoilla on tavallista suurempi perusaineenvaihdunta. Myös kilpirauhasen erittämän tyroksiinin lisääntyminen kasvattaa perusaineenvaihduntaa. (Fogelholm 2011b, 26-27; Fogelholm 2006, 73-74.)

Ruokailun jälkeen perusaineenvaihdunta suurenee muutamaksi tunniksi. Tällöin ruoka sulatetaan ja imeytetään ruuansulatuskanavasta verenkiertoon ja verenkierrossa se kuljetetaan ja varastoidaan soluihin. Tässä prosessissa syntyy lämpöä ja tätä tapahtumaa sanotaankin ruuan aiheuttamaksi lämmöntuotannoksi. Proteiinien pilkkominen, kuljettaminen ja varastointi kuluttaa neljä kertaa enemmän energiaa kuin rasvojen sama prosessi. Hiilihydraattien kohdalla energiankulutus on noin kaksi kertaa suurempaa kuin rasvan. (Fogelholm 2006, 76-77.)

Nykyajan lasten ravitsemus on D-vitamiinin saantia lukuun ottamatta hyvää. Tämä on hyvä asia, sillä lapsen kasvu ja kehitys ei ole mahdollista ilman riittävää määrää energiaa ja ravintoaineita. Lasten ravitsemus on niin hyvää, että heidän kasvunsa on nopeutunut ja he kasvavat entistä pidemmiksi (Saari ym. 2010). (Haglund, Huupponen, Ventola & Hakala-Lahtinen 2010, 130.)

Energiantarve lapsella vaihtelee kulloisenkin iän mukaan. Tähän vaikuttavat mm lapsen pituus ja paino, kasvu ja liikunnan määrä. Leikki-ikäisen lapsen energiantarve voidaan laskea myös kaavalla  $1000 \text{ kcal (4,2 MJ) + ikä vuosina * 100 kcal (0,4 MJ)}$ . Tämän kaava on karkea, eikä kerro aivan tarkkaan lapsen energiantarvetta. Koululaisella ja nuorella energiantarvetta säätelevät samat tekijät. Heillä energiantarve kasvaa erityisesti murrosiässä kasvun myötä. Suomessa lasten ja nuorten energiansaantia seurataan neuvolassa ja kouluterveydenhuollossa kasvukäyrien avulla, joilla verrataan pituuden kehitystä suhteessa painoon. Jos paino kasvaa liikaa, energiansaanti on liian suurta ja päinvastoin. (Haglund ym. 2010, 130, 134-135; Ilander ym. 2006, 235.)

#### 4.2.2 Liikunta ja painonhallinta

Liikunnassa painonhallinnan kannalta tärkeintä on energian kulutus. Energiaa kuluu sen mukaan, kuinka rasittavaa liikunta on. Esimerkiksi reipas juoksu kuluttaa 2,5 kertaa enemmän kaloreita, kuin reipas kävely. Liikunta parantaa myös rasva- ja sokeriaineenvaihduntaa ja ylläpitää lihaksia. (Mustajoki 2010.)

Kehon paino ja koostumus vaikuttavat kuinka paljon energiaa liikkussa ja lepotilassa kuluu. Nimittäin lajeissa, joissa joutuu kannattelemaan tai siirtämään omaa ruumista, tekee painavampi keho liikkumisesta raskaampaa mitä se olisi kevyen ruumiin kanssa. Kannattelua vaativa laji on esimerkiksi juoksu ja siirtämistä vaativa laji on uinti. Ylipainoinen henkilö saattaakin kuluttaa päivän aikana enemmän energiaa kuin hoikka henkilö, vaikka ylipainoinen liikkuisi vähemmän. (UKK-Instituutti.)

Painonhallinnan kannalta jokainen liikuttu askel, noustu porras tai kannettu kassi ovat tärkeitä, sillä kaikenlainen liikkuminen kuluttaa energiaa. Fyysiseksi aktiivisuudeksi katsotaan kaikenlainen luurankolihasien käyttö ja tämä kaikki suurentavat perusaineenvaihduntaan verrattavaa energiankulutusta. Tähän perustuukin arkiliikunnan teho. Pienistä puroista nimittäin kertyy ajanmittaa iso virta. Jos kävelet viikon jokaisena tuntina kolme minuuttia, kulutat enemmän energiaa kuin kahden tunnin hikiessä jumpassa. (Mustajoki 2010 ja UKK-Instituutti.) MET-arvoja käyttäen voi laskea hyvän esimerkin. Jos 40 kiloa painava 11-vuotias tyttö nukkuu (MET-arvo 0,9) 10 tuntia, istuu (1,3 MET) koulussa 6 tuntia ja vapaa-ajasta viettää tietokoneen ja television ääressä (1,3 MET) 6 tuntia ja kevyesti liikkuen (3 MET) 2 tuntia, hänen energiankulutuksensa on keskimäärin 1,275 MET/tunti. Saatua lukua kutustaan fyysisen aktiivisuuden kertoimeksi eli PAL-luvuksi (Fogelholm 2011b, 28). Tällä luvulla tytön energiankulutus on 6,55 MJ/vrk eli 1564 kcal/vrk. Jos tyttö muuttaa hieman tapojaan eli vanhempien auto kyydin sijaan hän kävelee (3 MET) kouluun, joka kestää 20 minuuttia suuntaansa, hänen PAL-lukunsa nousee 1,325. Tällöin tyttö kuluttaa vuorokaudessa 6,8 MJ eli 1626 kcal. Tällä pienellä muutoksella tytön energiankulutus kasvoi 62 kcal. Tämä saattaa tuntua pieneltä, mutta jos se tapahtuisi joka päivä, viikossa kuluisi 434 kcal enemmän. Tämä vastaa määrältään yhtä jauhelihapitsaa. Tämä siis esimerkkinä siitä, että pienikin liikunnan

aktiivisuuden lisäys näkyy pitkällä aikavälillä energiankulutuksessa. Tosin, jos ajatellaan varsinaista painonhallintaa, liikuntaa täytyy lisätä selvästi ja huomioon tulee ottaa myös ravitsemus.

Liikunnan rasittavuus vaikuttaa siihen, mitä eri energianlähteitä elimistö käyttää hyväksi solujen energiantuotannossa. Nämä energianlähteet ovat hiilihydraatteja, rasvoja ja proteiineja, toisin sanoen glykogeenejä, rasvahappoja ja aminohappoja. Aminohappojen eli proteiinien osuus energiasta on tavallisesti alle 5%. Melko passiivisessa aktiviteetissa, kuten istumisessa ja seisomisessa, solut muodostavat melko tasaisesti energiaa sekä hiilihydraateista että rasvoista. Kevyessä aktiviteetissa, jossa syke nousee vain hieman, kuten siivouksessa, ruuanvalmistuksessa ja hitaassa kävelyssä, rasvahappojen osuus energianlähteistä korostuu. Fyysisesti kevyt aktiviteetti siis kuluttaa suhteessa parhaiten rasvahappoja. Koska elimistössä on rasvahappoja yleensä paljon, jaksaa ihminen tehdä kevyttä liikuntaa monta tuntia väsymättä. Sykkeen kasvaessa ja liikunnan muuttuessa kohtalaisesti rasittavaksi, rasvahappojen osuus energiankulutuksessa pienenee hieman. Reipasta kävelyä, pyöräilyä, puutarhatöitä tai golfia pelaamalla energiankulutus kasvaa kuitenkin selvästi ja kokonaisuudessaan rasvahappoja ja hiilihydraatteja kulutetaan enemmän kuin kevyessä aktiviteetissa. Liikunnan muuttuessa raskaaksi ja hengästyttäväksi, rasvahappojen osuus energianlähteestä pienenee selvästi ja hiilihydraattien osuus vastaavasti kasvaa. Lihasten hiilihydraatti eli glykogeenivarastot riittävät kuitenkin vain noin 1,5-2 tunniksi, joten montaa tuntia ihminen ei jaksaa raskasta liikuntaa. Ravitsemustila ja liikunnan kesto vaikuttavat omalta osaltaan energian lähteisiin. Mitä enemmän syö hiilihydraatteja, sitä suurempi osa energiantuotannosta soluille syntyy niiden avulla. (Fogelholm 2006, 23-25.)

Yleinen harhaluulo on, että kevyt tai kohtalaisesti rasittava kestävyystyyppinen liikunta on laihduttamisen kannalta hyvä. Raskaassa liikunnassa nimittäin kulutetaan lihaksen glykogeeni- eli hiilihydraattivarastot ja tällöin liikunnan jälkeen elimistö käyttää enemmän rasvoja energian lähteenä. Kevyessä liikunnassa puolestaan käytetään liikunnan aikana enemmän rasvoja, mutta liikunnan jälkeen energiaa soluille tuotetaan pääasiassa glykogeeneistä. (Fogelholm, 2011, 25.)



### 4.3 Energiankulutuksen ja fyysisen aktiivisuuden mittarit

Fyysisen aktiivisuuden kuluttaman energian määrää voidaan vertailla MET-arvolla, ilman, että tarvitsee välittää ihmisen perusaineenvaihdunnasta. Tähän tarkoitukseen se onkin yksi parhaista menetelmistä. MET-lyhenne tulee sanoista metabolinen ekvivalentti ja sillä kuvataan fyysisen aktiivisuuden aiheuttamaa lisääntynyttä energiantarvetta verrattuna lepotason energiantarpeeseen. (Salonen 2010.)

Ihmisen hapenkulutus lepotasossa on keskimäärin 3,5 millilitraa minuutissa yhtä painokiloa kohden. Tästä tiedosta on johdettu MET-arvo, joka vastaa energiankulutuksena yhtä kilokaloria tunnissa painokiloa kohden. 1 MET on siis 1 kcal kulutus tunnissa. Kolmekymmentäkiloinen lapsi siis kuluttaa tuolilla istuen tunnin aikana 30 kcal. Tämä arvo on yleistys ja oletetaan, että energiankulutus pysyy samana kehon koosta, koostumuksesta ja iästä riippumatta. Lukuna MET kuvaa kuinka moninkertainen fyysisen aktiviteetin hapen eli energiankulutus on maksimissaan verrattuna lepotasoon. (Salonen 2010.)

Nukkuessa energiankulutus on noin 10 % pienempää kuin lepoaineenvaihdunta eli nukkumisessa MET-arvo on 0,9. Seisominen kasvattaa energiankulutuksen 1,2-kertaiseksi lepoaineenvaihduntaan verrattuna, jolloin MET-arvo on 1,2. Kevyt arkiaskareet, kuten syöminen ja peseytyminen, kasvattavat energiankulutuksen kaksi kertaa lepotasoa suuremmaksi ja liikunnan MET-arvot vaihtelevat 1:n ja noin 20:n välillä (Taulukko 1.). Koska energiankulutus riippuu fyysisen aktiviteetin kestosta ja rasittavuudesta, saadaan laskennallinen kaava tietyn liikuntatapahtuman energiankulutukselle. Esimerkiksi 40-kiloisen lapsi kävelee reipasta kävelyä tunnin. Kun kävelyn MET-arvo 5 kerrotaan lapsen painolla, saadaan kulutettu kilokalorimäärä tunnissa. ( $5 \text{ MET} * 40 \text{ kg} = 200 \text{ kcal/h}$ ). (Salonen 2010.)

Taulukko 1. Esimerkkejä tyypillisistä MET-arvoista (Ainsworth ym. 2000).

<b>Fyysinen aktiviteetti</b>	<b>MET-arvo</b>
Istuminen	1
Seisominen	1,2
Leipominen	2,5

Imurointi	3,5
Koiran ulkoilutus	3
Trampoliinilla leikkiminen	4,5
Rullaluistelu	12,5
Jalkapallon pelaaminen	7
Ulkoleikeissä peuhaaminen	5

Kun halutaan tarkempi arvio energiankulutuksesta, tulee huomioida myös arvioitu perusaineenvaihdunnan energiankulutus. Henkilön tarkka perusaineenvaihdunta pystytään mittaamaan vain laboratorio-olosuhteissa, joten perusaineenvaihdunnalle on kehitetty ennusteyhtälöitä. Nämä ennusteet (Taulukko 2.) energiankulutuksesta perustuvat lihaskudoksen määrään eri sukupuolilla eri ikävaiheissa. Perusaineenvaihdunnan energiankulutus megajouleina vuorokaudessa 4-10-vuotiailla pojilla on  $0,095 \times \text{paino} + 2,11$ . Perusaineenvaihdunta 40 kg painavalla pojalla olisi siis 5,91 MJ/vrk. Kun tämä luku kerrotaan MET-arvoilla, saadaan tarkempi arvio kokonaisenergiankulutuksesta liikuntasuorituksen aikana. Samanpainoisilla tytöillä ennusteyhtälö on  $0,085 \times \text{paino} + 2,03$ , eli 40-kiloisen tytön perusaineenvaihdunnan energiankulutus on 5,43 MJ/vrk. Vastaavasti murrosikäisillä nuorilla (11-18-vuotiailla) pojilla ennustekaava on  $0,074 \times \text{paino} + 2,75$  ja tytöillä  $0,056 \times \text{paino} + 2,90$ . 80 kg painavien poikien kohdalla tämä merkitsisi 8,67 MJ/vrk ja tyttöjen kohdalla 7,38 MJ/vrk. (Fogelholm 2011b, 24-27.)

Taulukko 2. Perusaineenvaihdunnan ennusteyhtälöt (MJ/vrk)

ikä (v)	Pojat/Miehet	Tytöt/Naiset
< 3	$0,249 \times \text{paino} - 0,13$	$0,244 \times \text{paino} + 0,13$
4-10	$0,095 \times \text{paino} + 2,11$	$0,085 \times \text{paino} + 2,03$
11-18	$0,074 \times \text{paino} + 2,75$	$0,056 \times \text{paino} + 2,9$
19-30	$0,064 \times \text{paino} + 2,84$	$0,0615 \times \text{paino} + 2,08$
31-60	$0,0485 \times \text{paino} + 3,67$	$0,0364 \times \text{paino} + 3,47$
61-75	$0,0499 \times \text{paino} + 2,93$	$0,0386 \times \text{paino} + 2,88$
>75	$0,035 \times \text{paino} + 3,43$	$0,041 \times \text{paino} + 2,61$

#### 4.4 Ravitsemuksen vaikutus painonhallintaan

Ravitsemus on avainasemassa, kun tarkastellaan ihmisen energiansaantia. Kaikki energia nimittäin tulee ravinnosta mitä ihminen syö. Jotta ihmisen paino pysyy normaalina, tulee energiansaannin olla yhtä suurta kuin sen kulutuskin. Muussa tapauksessa ylimääräinen energia varastoituu ihonalaiseen rasvakudokseen, mikä aiheuttaa ylipainon. (Mustajoki 2009.)

Vuorokauden energiankulutus ei ole riippuvainen pelkästään liikunnan tehosta vaan siitä, mikä on kulutuksen ja energiansaannin suhde. Ihmiseen on varastoitunut suuri määrä energiaa ja yli kaksi kolmasosaa tästä on rasvakudokseen varastoitunutta rasvaa. Vajaa kolmannes on proteiineja, mutta näistä vain osaa elimistö pystyy käyttämään energiaksi. Pieni osa energiasta on hiilihydraateista varastoitua glykogeenia lihaksissa ja maksassa. Kun ihminen ei saa energiaa, mutta kuluttaa sitä, nämä energiavarastot vähenevät. Kun ihminen saa energiaa enemmän kuin kuluttaa, ylimääräinen energia varastoituu rasvakudokseksi elimistöön. Kun energian saanti ja energiankulutus ovat yhtä suuria, vallitsee energiatasapaino eli elimistöstä ei poistu, eikä sinne varastoidu lisää energiaa. (Fogelholm 2006, 71-73.)

Kasvisten, hedelmien ja marjojen sisältämä energiamäärä on suhteellisen pieni. Siksi näitä voikin syödä huomattavasti enemmän kuin runsaasti energiaa sisältäviä rasvaisia tai sokerisia tuotteita. Rasva nimittäin on selvästi energiapitoisin ravintoaine. Sata grammaa rasvaa sisältää noin 900 kilokaloria. Tutkimuksissa onkin todettu ruokavalion rasvaisuuden liittyvän lihavuuteen (Buettner, Schölmerich & Bollheimer 2005). Kun tavoitteena on energian saannin pienentäminen, paras tulos saadaan, kun osa rasvasta korvataan kasviksilla. Tämän päivän lapset syövät kasviksia liian vähän, joten haasteena onkin lisätä kasvisten, hedelmien ja marjojen määrää ruokavaliossa. Kasvisten lisäämisen lisäksi ruuan vähärasvaisuuteen tulisi kiinnittää huomiota. Rasvaisen ruuan hyvä maku houkuttelee nauttimaan ruokaa enemmän ja energiansaanti entisestään nousee. Toinen runsaasti energiaa sisältävä ruoka-aine on sokeri. Ongelmana on erityisesti runsaasti sokeria sisältävät makeiset ja virvoitusjuomat. Kun makeisten syönti jätetään vähemmälle ja sokeripitoiset juomat korvataan sokerittomilla juomilla, kuten vedellä ja rasvattomalla maidolla, energian saanti vähenee itsestään. Makeiset kuuluvat lasten elämään, mutta niiden

syömiseen vanhempien tulisi luoda selvät rajat. (Mustajoki 2009.; Salo & Mäkinen 2006, 142-143.)

Ravitsemuksen laadun ohella merkitystä on myös ruokailutavoilla. Jos ruokailujen väliset ajat venyvät pitkäksi, saattaa se aiheuttaa turhaa ahmimista kovan nälän takia. Toisaalta ruokailla ei saa liian tiheään vaan vasta silloin, kun on selvästi nälkä. Tasaiset ja täyttävät ruokailut pitävät vatsan kylläisenä koko päivän, eikä turhille välipaloille ja ylimääräiselle napostelulle synny tarvetta. (Mustajoki 2009.)

Annoskoot on pidettävä kohtuullisina, sillä ihminen syö isosta annoksesta enemmän kuin pienestä, vaikka näläntunne on samansuuruinen. Tämän takia tuleekin välttää suuria astioita, joihin tulee helposti laitettua ylimääräistä ruokaa. Myös kaupasta elintarvikkeita ostaessa suuria pakkauskokoja kannattaa välttää, sillä monesti ihminen syö automaattisesti koko pakkauksen sisällön, vaikka hänen nälkänsä tyydyttyisi puolta pienemmälläkin määrällä. (Mustajoki 2009.)

Lasten ruokailutottumuksiin, yhtä lailla kuin aikuistenkin, vaikuttavat niin psykososiaaliset, biologiset kuin yhteiskunnalliset tekijät. Merkittävin lapsen ruokailutottumuksia kehittävä ja ohjaava seikka on kuitenkin vanhempien ja muun kasvuympäristön aikuisten oma esimerkki. Alle kouluikäisten lasten vastuu ruokailusta on kotona ja siellä luodaankin pohja lasten ruokailutottumuksille. Aikuisten tulisi ohjata lapsia syömään maukkaasti, mutta terveyttä edistävästi, sillä lapsena omaksutut ruokailutavat seuraavat häntä aina vanhusikään saakka. Epäterveellisesti syövä isä omalla esimerkillään antaa tämän toimintamallin suoraan lapselleen. (Lintukangas, Manninen, Mikkola-Montonen, Palojoki, Partanen & Partanen 2007, 22; Nuutinen 2006, 317-318.)

Varhaislapsuudessa lapsi oppii jo nauttimaan eri makuja ja lapselle tulisikin jo tällöin tarjota mahdollisimman monipuolisesti eri makuja maisteltavaksi. Näin karsitaan myöhempiä ennakkoluuloja eri makuja kohtaan. Uuteen makuun tottuminen voi viedä lapselta useita maistamiskertoja. Vanhemman rohkaisu ja kannustaminen kuitenkin edes auttavat maistamista ja vähitellen lapsi oppii pitämään uudesta mausta. (Lintukangas ym. 2007, 26; Nuutinen 2006, 318.)

Jo imeväisiästä lähtien lapset osaavat säännöstellä kylläisyyden tunteen perusteella omaa syömistään. Aikuisen ei tulisikaan tuputtaa ruokaa lapselle vaan luottaa tämän omaan nälkään. Ihmisten yleisistä makutottumuksista rasvaiset ja makeat ruuat maistuvat lapsille erityisen hyvin. Vanhemman tehtävä onkin rajoittaa tämän tyyppisten ruokien syömistä tarjoamalla monipuolista ravintoa. (Nuutinen 2006, 318.)

#### 4.5 Terveysviestintä esitteen muodossa

Terveysviestintä kattaa laajasti kaiken terveyteen liittyvän viestinnän. Osa viestinnästä on tavoitteellista ja sillä pyritään vaikuttamaan ihmisten terveyskäyttäytymiseen, mutta läheskään kaikki terveysviestintä ei ole terveysvalistusta vaan informatiivista tietoa terveydestä ilman tarkoitusta vaikuttaa ihmisten terveyskäyttäytymiseen. Terveysviestinnän yksi tärkeä lähde on media, jolla on suuri merkitys ihmisten terveystietämykselle ja asenteille omaa terveyttä kohtaan. Terveystietämyksen harjoittaminen harjoittaa paljon terveysviestintää asiakkaan kanssa ja tämä onkin yleensä tavoitteellista terveyden edistämistä. Toisaalta potilastietojärjestelmät ja potilaiden keskenään kertomat kokemukset ovat yhtä lailla terveysviestintään ilman terveydenedistämisenäkökulmaa. (Torkkola 2002.)

Jotta lukijoiden mielenkiinto saadaan herätettyä, esitteen tulee olla selkeä ja yksinkertainen. Hyvä esite puhuttelee lukijaansa ja se on suunniteltu lukijakunta huomioon ottaen. Esitettä tehdessä pitää muistaa ajatella nimenomaan lukijaa, mitä tietoa hän tarvitsee ja miten hän mahdollisesti ymmärtää esitteen viestin. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 12-13, 34-36.)

Hyvän esitteen edellytykset ovat suunnittelu, kunnollinen materiaali ja hyvä painatus. Myös oikeanlainen taitto ja sommittelu ovat tärkeitä luettavuuden kannalta. Fontin koko tulee olla riittävän iso, jotta lukija näkee tekstin kunnolla. Otsikointi on tärkeää, jotta lukija pystyy nopeasti hahmottamaan esitteen aiheen. Otsikoita kannattaa lihavoida tai kursivoida, jotta ne erottuvat leipätekstistä. Ensimmäisenä kannattaa ottaa tärkein oleellisin esille, jotta se ei jää huomaamatta. Tekstiä ei sisältöön kannata tuottaa liikaa vaan jättää tilaa havainnollistaville kuville. Kuvat elävöittävät esitettä

ja tuovat toimintaa siihen. Hyvät kuvat täydentävät ja selittävät esitteen tekstiä. Visuaalinen ulkoasu on tärkeää, jotta esite näyttää uskottavalta ja herättää katsojan luottamuksen. (Rope 2004, 179 & Torkkola ym. 2002, 39-40, 53, 58.)

## 5 KEHITTÄMISTEHTÄVÄN KÄYTÄNNÖN TOTEUTUS

Kehittämistehtävässä toteutettavia esitteitä lähdin suunnittelemaan jo talvella 2011. Tein muutamia malleja internetistä ilmaiseksi ladattavalla Scribus 1.4.0rc5 julkaisu- ja taitto- ohjelmalla. Alku oli ohjelman käytön opettelua, mutta peruskäytön oppi yllättävän nopeasti. Ohjelman käyttöliittymä oli selkeä ja looginen. Kevättalvella solmittiin opinnäytetyösopimus Porin Perusturvakeskuksen kanssa (Liite 4). Jätin luomani mallit sivuun ja niiden pariin palasin vasta syksyllä. Otin yhteyttä Sirpa Kynäslahteen ja kysyin hänen mielipidettään esitteistä ja niiden ulkoasusta. Esitteiden ulkoasua ja vähän sisältöäkin hioin muutamaa otteeseen ennen kuin ne saivat lopullisen muotonsa.

Esitteiden graafista olemusta täytyi miettiä useampaan kertaan. Haasteena oli saada kuvat tekstit näkymään riittävän selkeästi. A6 –koko oli kuitenkin suhteellisen kompakti koko, eikä siihen mahtunut mitään ylimääräistä. Osin tästäkin syystä pyrin tekemään esitteistä ulkonäöllisesti selkeitä, jotta yhdellä vilkaisulla näkee kaiken oleellisen. Fontin suhteen otin mallia jo näyttelyssä olleista esitteistä. Fontiksi valitsinkin Comics Sants Regular. Kirjasinkoko pääotsikossa on 14pt, väliotsikoissa 12pt, energiamäärässä 10pt ja muissa teksteissä 12pt. Pää- ja väliotsikon on lihavoitu ja kirjoitettu tikkukirjaimin selkeyden ja näkyvyyden takia.

Tein esitteet A6-kokoisiksi, koska näyttelyssä jo ennestään olevat tietolaput rasvan-, -sokerin- ja suolan määristä olivat samankokoisia. Tällöin ne sulautuivat näyttelyyn hyvin. Isommat esitteet olisivat olleet turhan isoja ja ne olisivat vieneet liikaa pöytätilaa, koska näyttely yleensä pystytetään jollekin sivupöydälle. Tulostin esitteet Perusturvakeskuksen tulostimella. Tulostamiseen käytin Perusturvakeskuksen hankkimia paksumpia ja kiiltäviä tulostuspapereita.

Esitteet asetin esitteille tarkoitettuihin akryylitelineisiin eli pystymallisiin L-standyihin. Vertailin eri telineitä myyviä yrityksiä ja niiden hintoja, mutta totesin, että Lohikari Oy:ssä hinnat olivat halvimmasta päästä. Lisäksi näyttelyn aikaisemmatkin telineet olivat hankittu sieltä, joten ne sopisivat hyvin yhteen olemalla samanmoisia. Yhden A6-kokoisen L-standyn hinta oli verottomana 2,95€ Näitä esitetelineitä tilaisin kaikkiaan 20 kappaletta. Viikon päästä tiedustellessani tilauksen etenemistä selvisikin, että tuote oli päässyt loppumaan, vaikka tilausvaiheessa verkkokaupasta siitä ei ollut minkään moista mainintaa. Onneksi samanlaisia esitetelineitä oli muissakin verkkokaupoissa myynnissä ja ostin esitetelineet lopulta Seinäjoen toimistotarviketukusta. Tällä kertaa varmistin tilauksen puhelimella, jotta en joutuisi turhaan takia telineitä odottamaan. Vaikka Seinäjoella hinta olikin hieman kalliimpi, verollisena 4,06 €/kpl, niin hyvä palvelu sekä nopea ja edullinen toimitus saivat minut tekemään ostopäätöksen.

Lapsen kyky oppia ja omaksua asioita kehittyy iän myötä. Alle 7-vuotiaat lapset oppivat tekemällä, sillä heidän looginen ajattelunsa ja ymmärryksensä kehittyvät konkretian kautta. Kouluun mentäessä lapsten looginen ajattelu kehittyy ja yli 8-vuotiaat osaavat jo hahmottaa syy-seuraus suhteita. Tällöin lapsi pystyy jo ymmärtämään liikunnan vaikutuksen ruuan kulutukseen. Varsinaisten abstraktien käsitteiden ymmärtäminen tosin kehittyy vasta 11–12 -vuoden iässä, jolloin lapsi kykenee ymmärtämään omien valintojen merkityksen omaan terveyteen ja hyvinvointiin. Jos aikaisemmin vanhemmat määrittivät mitä lapsi syö, tässä iässä lapsi alkaa yhä enemmän tehdä omia valintoja ruokavalionsa suhteen. (Nuutinen, 2006, 320.)

Esitteisiin kirjoitin aina elintarvikkeen ja sen sisältämän kokonaisenergiamäärän. Tein esitteistä kaksi versiota, koska alle kouluikäisten ja vähän vanhempienkin on hyvä antaa keskittyä yhteen asiaan kerrallaan (Almqvist 2003). Energiämäärät voivat nimittäin helposti sekoittaa lapsia hahmottamasta itse olennaista. Toiseen, lapsille suunnattuun, jätin energiämäärät kirjoittamatta ja toiseen, aikuisille suunnattuun, kirjoitin pienellä energiämäärät näkyviin.

Esitteisiin valitsin fyysisiksi aktiviteeteiksi istumisen, kävelemisen ja pyöräilyn. Nämä valitsin siksi, että ne ovat paikasta toiseen liikkumisen perusmuodot ja useimmat osaavat liikkua kaikilla näillä tavoilla. Esimerkiksi koulumatka tehdään

jollakin näistä tavoista. Lisäksi kävely ja pyöräily sopivat liikuntamuotoina kaikille, myös huomattavasti ylipainoisille (Nuutinen 2006, 319). Istuminen kuvastaa perusistumista ilman minkäänlaista sivutoimia, joten sen energiankulutuksen määrä on sama kuin perusaineenvaihdunnan. Istumisen valitsin, jotta kulutusta on helppo verrata aktiviteettiin, jossa ”ei tee mitään”. Käveleminen kuvastaa rauhallista kävelyä, siten ettei kävelijä hengästy. Rauhallinen kävely on tyypillistä esimerkiksi lapsen koulumatkalla. Koulumatkan voi tehdä myös nopeammin pyöräillen, jota kuvasin vauhdikkaalla sykettä nostattavalla pyöräilyllä.

Elintarvikkeiden energiamäärät otin Kansanterveyslaitoksen ylläpitämästä Fineli – elintarvikkeiden koostumustietopankista. Ainoastaan Spagetti- ja jauhelihakastikeannoksen kohdalla otin energiamäärän suoraan näyttelyssä olevasta tuotepakkauksesta, koska Finelin antama keskimääräinen energiamäärä annokselle oli selvästi suurempi kuin tuotepakkaukseen merkitty. Näin ei synny ihmetystä, jos joku näyttelyn katselija tutkii itse tuotepakkausta ja vertaa sen energiamäärää ilmoitettuun. Tietokannasta löytyi joillekin tuotteille useimpia vaihtoehtoja ja niissä tapauksissa käytin keskiarvoa. Rasva- ja sokerinäyttelyssä ilmoitetuista rasva- ja sokerimääristä päätelin, minkälaisesta tuotteesta oli kyse ja tuotetiedot valitsin sen mukaan. Esimerkiksi wiineri oli tehty rasvaiseen taikinaan ja pulla oli keskirasvainen. Hampurilaisten kohdalla valitsin vehnäsämpylän, koska sitä useimmiten hampurilaisissa käytetään. Lihatuotteissa valitsin aina sika-nauta vaihtoehdon, koska sika-nauta on yleisin valmisruokien raaka-aine. Energiamäärät on lueteltu jäljempänä.

Näyttelyn elintarvikkeiden energian kuluttamiseen tarvittavan ajan eri aktiviteeteilla laskin kaavalla  $\text{MET-arvo} * \text{paino kilogrammoissa} = \text{kulutettu kilokalorimäärä tunnissa (kcal/h)}$ . MET-arvoja joutui hieman miettimään, sillä sen suuruus vaihtelee sen mukaan millä intensiteetillä aktiviteettia harjoitetaan. Päädyin melko matalan syketason lukuihin eli istuminen on 1, käveleminen 3 ja pyöräily 8 (Ainsworth ym. 2000). Painoiksi valitsin 40 kg ja 80 kg. Mietimme yhdessä toimeksiantajan kanssa sopivia painoja ja nämä tuntuivat luonnollisilta. Näyttelyä, kun kuitenkin katso monen ikäiset ja kokoiset. Painoja olisi tietenkin voinut olla enemmän, mutta silloin pieniin lappuihin olisi tullut liikaa tietoa. Energian kuluttamiseen tarvittava aika 40 kiloa painavilla oli kaksi kertaa enemmän kuin 80 kiloa painavilla. Saadut ajat on



lueteltu jäljempänä. Nämä ajat ja energiankulutuksen oikeanlaisen laskemisen varmistin ravitsemusterapeutti Roope Mäkelältä, joka auliisti katsoi läpi minun tuotokseni.

Energiankulutukseen en siis huomionnut perusaineenvaihduntaa, koska tarkoitukseni oli kuvata nimenomaan eri aktiviteettien eroa energiankulutuksen kannalta. Tein kuitenkin kaksi esitettä aikuisia ajatellen, jossa kerrotaan ihmisen keskimääräinen perusaineenvaihdunta eri sukupuolilla eri ikävaiheissa.

Esitteisiin kirjoitin ajat selkeästi ja ajan kestoa selvensin lapsia ajatellen liikkumista kuvaavilla symboleilla (Kuva 1.). Nämä symbolit piirsin itse Windowsin Paint-piirto-ohjelmalla. Yksi symboli kuvastaa aina yhtä tuntia, joten symboleiden määrä kertoo liikkumisen pituudesta/paljoudesta. Värit symboleille valitsin liikennevaloissa. Liikennevalojen värien merkityksen tietävät jo lähes kaikki 4-6 – vuotiaat lapset ja symboleiden väreistä on tarkoitus syntyä sama mielikuva kuin liikennevalojen väreistä. Punainen kuvastaa energiankulutuksen kannalta huonointa vaihtoehtoa ja vihreä parasta. Lisäksi väreillä sain esitteisiin elävyyttä ja niitä oli miellyttävämpi katsella kuin mustavalkoisia lappuja.



Kuva 1. Esitteissä käytetyt symbolit

## 6 TULOSTEN TARKASTELU

### 6.1 Ruoka-aineiden sisältämät kokonaisenergiamäärät ja energiamäärän kuluttamiseen tarvittava aika

Esitteissä olevat liikkumiseen käytetyt ajat 40kg painavan henkilön kohdalla (Luettelo 1.) on laskettu kaavalla MET-arvo \* paino kilogrammoina. Istumisen kohdalla käytetty kaava on siis  $1 * 40\text{kg}$ . Kävelemisen kohdalla käytetty kaava on  $3 * 40\text{kg}$  ja pyöräilyn kohdalla käytetty kaava on  $8 * 40\text{kg}$ . Samaa laskukaavaa käytin myös 80kg painavan henkilön kohdalla (Luettelo 2.), mutta 40kg tilalle laitoin 80kg. Laskukaavassa istumisen MET-arvo on yksi eli sama kuin perusaineenvaihdunnan. Käveleminen puolestaan on rauhallista, joten sen MET-arvo on 3. Pyöräily on vauhdikkaampaa ja sen MET-arvoksi on määritelty 8. Nämä luvut on määritelty kansainvälisen tutkijaryhmän toimesta (Ainsworth ym. 2000).

Näyttelyn elintarvikkeiden sisältämä energiamäärä on lueteltu (Taulukko 3. ja Taulukko 4.) sekä kilojouleina että kilokaloreina. Energiayksikön muunnos tapahtuu kaavalla 1 kilokalori = 4,1868 joulea. Energiämäärät on otettu Terveiden ja Hyvinvointilaitoksen Fineli- tietokannasta. Energiämäärään on huomioitu kaikki elintarvikkeen sisältämä energia eli energiamäärä kuvastaa tuotteen sisältämää kokonaisenergiaa. Energiämäärien tarkemmasta määrittämisestä on kerrottu jo toteuttamis-osiossa.

Taulukko 3. Energiankulutukseen tarvittava aika 40 kg painavan kohdalla

1. Salami-pannupizza 498g: 5284 kJ (1260 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 31 h 30 min, rauhallisesti kävellen 10 h 30 min ja reippaasti pyöräillen 3 h 56 min
2. Jauhelihapizza 200g: 1696 kJ (406 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 10 h 10 min, rauhallisesti kävellen 3 h 21 min ja reippaasti pyöräillen 1h 16 min
3. Kerroshampurilainen 257g (vehnäsämpylä): 2591 kJ (619 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 15 h 29 min, rauhallisesti kävellen 5 h 10 min ja reippaasti pyöräillen 1 h 56 min

4. Pihvihampurilainen 150g (vehnäsämpylä): 1305 kJ (312 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 7 h 48 min, rauhallisesti kävellen 2 h 36 min ja reippaasti pyöräillen 58 min
5. Ranskalaiset 100g (uppoaistettu): 1462 kJ (349 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 8 h 44 min, rauhallisesti kävellen 2 h 54 min ja reippaasti pyöräillen 1h 6 min
6. Grillimakkara 100g (keskiarvo): 956 kJ (229 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 5 h 44 min, rauhallisesti kävellen 1 h 54 min ja reippaasti pyöräillen 42 min
7. Spagetti ja jauhelihakastike 350g (spagettia 200g ja kastiketta 150g): 1758 kJ (420 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 10 h 30 min, rauhallisesti kävellen 3 h 30 min ja reippaasti pyöräillen 1 h 19 min
8. Appelsiini (300g), banaani (185g) ja omena (200g), (hedelmät kuorineen): 1175 kJ (281 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 7 h 2 min, rauhallisesti kävellen 2 h 20 min ja reippaasti pyöräillen 53 min
9. Täysmaito 1 litra: 2650 kJ (630 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 15 h 45 min, rauhallisesti kävellen 5 h 15 min ja reippaasti pyöräillen 1 h 58 min
10. Rasvaton maito 1 litra: 1420 kJ (340 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 8 h 30 min, rauhallisesti kävellen 2 h 50 min ja reippaasti pyöräillen 1 h 4 min
11. Virvoitusjuoma 1,5 litraa: 2550 kJ (600 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 15 h, rauhallisesti kävellen 5 h ja reippaasti pyöräillen 1 h 53 min
12. Energiajuoma 500ml: 995 kJ (234 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 5 h 51 min, rauhallisesti kävellen 1 h 57 min ja reippaasti pyöräillen 44 min
13. Wiineri 100g (runsasrasvainen maitoon tehty): 1478 kJ (353 kcal).  
Kulutukseen tarvitaan istuen 8 h 50 min, rauhallisesti kävellen 2 h 57 min ja reippaasti pyöräillen 1 h 6 min
14. Pulla 100g (keskirasvainen): 1203 kJ (287 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 7 h 11 min, rauhallisesti kävellen 2 h 24 min ja reippaasti pyöräillen 56 min
15. Perunalastut 43g: 977 kJ (233 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 5 h 50 min, rauhallisesti kävellen 1 h 57 min ja reippaasti pyöräillen 44 min
16. Suklaa 100g (keskiarvo): 2181 kJ (521 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 13 h 2 min, rauhallisesti kävellen 4 h 21 min ja reippaasti pyöräillen 1 h 38 min
17. Kevyt vadelmajäätelö 64g: 292 kJ (70 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 1 h 45 min, rauhallisesti kävellen 35 min ja reippaasti pyöräillen 13 min
18. Pehmeä jäätelö 160g: 1011 kJ (242 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 6 h 3 min, rauhallisesti kävellen 2 h 1 min ja reippaasti pyöräillen 45 min

## Taulukko 4. Energiankulutukseen tarvittava aika 80 kg painavan kohdalla

1. Salami-pannupizza 498g: 5284 kJ (1260 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 15 h 45 min, rauhallisesti kävellen 5 h 15 min ja reippaasti pyöräillen 1 h 58 min
2. Jauhelihapizza 200g: 1696 kJ (406 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 5 h 5 min, rauhallisesti kävellen 1 h 41 min ja reippaasti pyöräillen 38 min
3. Kerroshampurilainen 257g (vehnäsämpylä): 2591 kJ (619 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 7 h 44 min, rauhallisesti kävellen 2 h 35 min ja reippaasti pyöräillen 58 min
4. Pihvihampurilainen 150g (vehnäsämpylä): 1305 kJ (312 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 3 h 54 min, rauhallisesti kävellen 1 h 18 min ja reippaasti pyöräillen 29 min
5. Ranskalaiset 100g (uppopaistettu): 1462 kJ (349 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 4 h 22 min, rauhallisesti kävellen 1 h 27 min ja reippaasti pyöräillen 33 min
6. Grillimakkara 100g (keskiarvo): 956 kJ (229 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 2 h 52 min, rauhallisesti kävellen 57 min ja reippaasti pyöräillen 21 min
7. Spagetti ja jauhelihakastike 350g (spagettia 200g ja kastiketta 150g): 1758 kJ (420 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 5 h 15 min, rauhallisesti kävellen 1 h 45 min ja reippaasti pyöräillen 39 min
8. Appelsiini (300g), banaani (185g) ja omena (200g), (hedelmät kuorineen): 1175 kJ (281,3 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 3 h 31 min, rauhallisesti kävellen 1 h 10 min ja reippaasti pyöräillen 26 min
9. Täysmaito 1 litra: 2650 kJ (630 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 7 h 52 min, rauhallisesti kävellen 2 h 38 min ja reippaasti pyöräillen 59 min
10. Rasvaton maito 1 litra: 1420 kJ (340 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 4 h 15 min, rauhallisesti kävellen 1 h 25 min ja reippaasti pyöräillen 32 min
11. Virvoitusjuoma 1,5 litraa: 2550 kJ (600 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 7 h 30 min, rauhallisesti kävellen 2 h 30 min ja reippaasti pyöräillen 56 min
12. Energiajuoma 500ml: 995 kJ (234 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 2 h 56 min, rauhallisesti kävellen 59 min ja reippaasti pyöräillen 22 min
13. Wiineri 100g (runsasrasvainen maitoon tehty): 1478 kJ (353 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 4 h 25 min, rauhallisesti kävellen 1 h 28 min ja reippaasti pyöräillen 33 min
14. Pulla 100g (keskirasvainen): 1203 kJ (287 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 3 h 35 min, rauhallisesti kävellen 1 h 12 min ja reippaasti pyöräillen 27 min

15. Perunalastut 43g: 977 kJ (233 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 2 h 55 min, rauhallisesti kävellen 58 min ja reippaasti pyöräillen 22 min
16. Suklaa 100g (keskiarvo): 2181 kJ (521 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 6 h 31 min, rauhallisesti kävellen 2 h 10 min ja reippaasti pyöräillen 49 min
17. Kevyt vadelmajäätelö 64g: 292 kJ (70 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 53 min, rauhallisesti kävellen 18 min ja reippaasti pyöräillen 7 min
18. Pehmis jäätelö 160g: 1011 kJ (242 kcal). Kulutukseen tarvitaan istuen 3 h 2 min, rauhallisesti kävellen 1 h ja reippaasti pyöräillen 23 min

## 6.2 Esitteet

Yllä olleisiin laskettuihin arvoihin perustin esitteiden informatiivisen tiedon. Joka esitteeseen laitoin yhden elintarvikkeen ja tämän kokonaisenergian kuluttamiseen kuluvan ajan sekä 40 kg painavan että 80 kg painavan henkilön kohdalta. Tuloksena syntyikin yhtä elintarviketta koskeva esite (Kuva 2.), joka näyttelyssä liitetään kyseisen elintarvikkeen yhteyteen. Samassa yhteydessä esitetään myös elintarvikkeen sisältämä rasvamäärä rasvanapein tai sokerimäärä sokerinpaloin. Jokaiseen elintarvikkeeseen liittyy lisäksi myös toinen esite, jossa kerrotaan elintarvikkeen sisältämän rasvan, sokerin ja mahdollisesti myös suolan määrä. Esitteet on aseteltu muovisiin esitetelineihin eli L-standyihin, joista ne näkyvät selkeästi myös pidemmälle. Esitteitä tein kaksi versiota. Toiseen on oikeaan yläkulmaan kirjoitettu elintarvikkeen sisältämä energiamäärä (Liite 1) ja toista se on jätetty pois (Liite 3).

Alkuperäisen ajatuksen lisäksi tein kaksi esitettä (Liite 2), joissa toisessa kerrotaan tyttöjen/naisten keskimääräinen perusaineenvaihduntaan kuluva energiamäärä vuorokaudessa eri ikäkausina. Toisessa esitteessä olivat samat tiedot poikien ja miesten kohdalla. Näitä esitteitä voi kierrättää näyttelyn mukana ja niiden tarkoitus on havainnollistaa perusaineenvaihdunnan suuruutta.

Opinnäytetyön tuloksena valmistuneet kaikki esitteet löytyvät jäljempää liitteenä (Liitteet 1 ja 3). Nämä esitteet jäävät Porin perusturvakeskuksen käyttöön ja kulkevat rasva-, sokeri- ja suolanäyttelyn rinnalla (Liite 5). Näyttely tulee kiertämään pääasiassa perusturvakeskuksen alueella eri toimintayksiköiden toimesta.

## NÄIN KULUU SALAMI-PANNUPIZZA

1260 kcal

### 40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 3 tuntia 56 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 10 tuntia 30 minuuttia



Istumista 31 tuntia 30 minuuttia



### 80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 58 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 5 tuntia 15 minuuttia



Istumista 15 tuntia 45 minuuttia



75/2011

Kuva 2.

## 7 ARVIOINTI

Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä lasten ja nuorten tietoisuutta liikunnan merkityksestä energiankulutuksen kannalta. Tarkoituksena oli luoda konkreettinen malliesimerkki, joka havainnollistaisi, kuinka kauan eri liikunta-aktiviteettejä tulee tehdä, jotta näyttelyssä olevien elintarvikkeiden sisältämä kokonaisenergia on kulutettu. Tarkoituksena oli esittää tämä asia selkeästi ja konkreettisesti, jotta lapset ymmärtävät ja omaksuvat sen ja näin osaavat tehdä terveellisempiä valintoja liikkumisensa suhteen.

Työn tuloksena syntyneet esitteet antavat selkeän ja ymmärrettävän kuvan siitä, kuinka paljon pitää liikkua kuluttaakseen elintarvikkeen sisältämän energiamäärän. Tätä seikkaa ajattelemalla lapsella ja nuorella on mahdollista ymmärtää laajemminkin liikunnan vaikutus energiankulutukseen. Esitteet antavat herätteen tämän kaltaisen ajatusprosessin syntyyn. Esitteen ulkomuotoa miettiessä pyrin selkeyteen. Eri aktiviteetteja kuvaavilla tikku-ukoilla (Kuva 2.) onnistuin tuomaan liikkumista esille ja niiden määrällä konkretisoimaan energiankulutukseen vaadittavan ajan. Esitteistä olisi voinut tehdä vielä näyttävämmät, mutta se olisi vaatinut parempia graafisia taitoja. Tämänkaltaiset esitteet sopisivat varmasti myös muiden vastaavien ravintonäyttelyiden rinnalle. Esimerkiksi Ylä-Savon alueen kuntien Terveysliikunta ja ravitsemus – hankkeessa luodun ravintonäyttelyn rinnalle voisi opinnäytetyöni aihetta soveltaa (Ylä-Savon Terveysliikunta ja ravitsemushanke 2006).

Sivutuotoksena syntyneet kaksi perusaineenvaihdunnan suuruuden kertovaa esitettä olivat ehkä liian pelkistettyjä. Tein ne täydentämään näyttelyn informatiivisuutta, mutta graafiseen ulkoasuun en pyrkinyt panostamaan. Tämänlaisena ne soveltuvatkin lähinnä nuorten ja aikuisten käyttöön. Lapsillekin samaa asiaa on hyvä kertoa, mutta heille esitteiden pitäisi olla konkreettisempia ja havainnollistavampia.

Kokonaisenergioiden valitseminen elintarvikkeista oli tietoinen valinta, josta toimeksiantajan kanssa keskustelin. Toisena vaihtoehtona oli ottaa pelkkä rasvan ja

sokerin sisältämä energia. Näyttelyssä olisi voinut verrata sitten rasvan ja sokerin kuluttamista. Osa tuotteista sisälsi kuitenkin paljon proteiineja. Siksi niiden energiasisällön huomiotta jättäminen olisi vääristänyt liaksi liikkumiseen käytettävää aikaa. Tästä hyvänä esimerkkinä on litra rasvatonta maitoa. Jos proteiineja ei olisi huomioitu, maidon energiasisältö olisi ollut lähellä nollaa, mutta proteiinien kanssa se on 340 kcal.

MET-arvojen suuruudet ovat aina hieman tulkinnan varaisia. Mitä nopeammin kävelee tai pyöräilee, sitä suurempi MET-arvo on. Tuloksen kannalta pyrin suhteuttamaan arvot järkevästi vastaamaan käytännön koulumatkoja. Rauhallisella kävelyllä kuvataan tyypillistä vauhtia, kun kävellään ryhmässä esimerkiksi liikuntatunnille. Vauhdikkaampi pyöräily puolestaan kertoo MET-arvon kun haluaa mennä kotiin nopeammin. Kovin suuria MET-arvoja ei ollut tarkoituksenmukaista käyttää, koska harvoin kävellään tai pyöräillään niin kovaa, että toden teolla hengästytään. Istuessakin yleensä tekee jotain, joten MET-arvo on yleensä hieman suurempi kuin yksi. Halusin kuitenkin valita ykkösen, koska se kertoo tilanteen, kun ei tee mitään.

Näyttelyssä on tällä hetkellä 18 eri elintarviketta. Jokaisen elintarvikkeen kohdalla on esitetty rasvan, sokerin tai suolan määrä ja jokaiseen tuotteeseen liittyy kaksi esitelineessä olevaa esitettä. Koko laajuudessaan näyttely sisältääkin varsin paljon tietoa, joten sitä ei välttämättä kannata laittaa esille kokonaisuudessaan. Erityisesti pienten lasten ollessa kohdeyleisönä, näyttelystä kannattaa ottaa esille vain muutama tuote; esimerkiksi kerroshampurilainen, jauhelihapizza, hedelmät, sipsit, ranskalaiset ja virvoitusjuoma. Tällöin lapset jaksavat paremmin keskittyä katsomaan huolella jokaista elintarviketta, eikä niitä vain ohiteta yhdellä vilkaisulla. Aiheen omaksuminen onnistunee helpommin, kun siitä ei tuoda liikaa informaatiota katsojalle.



## 8 POHDINTA

Energiamääriä ja tarvittavia liikuntamääriä laskettaessa isolle yleistetylle joukolle tulokset ovat aina hyvin karkeita yleistyksiä. Kun ottaa huomioon henkilöiden erilaiset kehonkoostumukset, painot ja iät sekä lasten ja nuorten kehitysvaiheet, arvojen on pakko olla yleistyksiä. Tämän takia eri aktiviteettien energiankulutus on laskettu suhteutettuna perusaineenvaihduntaan eli siihen, kun ei tee mitään. Todellisuudessa energiamäärään kuluttamiseen vaadittava aika kävellen ja pyöräillen on pienempi kuin esitteissä laskettu, sillä siihen ei ole huomioitu perusaineenvaihduntaa, joka taustalla kuluttaa energiaa koko ajan.

Ottaen huomioon esitteiden tarkoituksen, tärkeintä on kuitenkin näyttää, kuinka paljon enemmän kävely kuluttaa energiaa kuin istuminen ja mikä on pyöräilyn aika kävelyyn verrattuna. Laajalle yleisölle suunnattuun näyttelyyn ei voi olettaa laitettavan tarkkoja yksilökohtaisia lukemia, sillä se on käytännön tasolla mahdotonta. Jos lapsia ajatellaan, niin se ei ole edes tarkoituksenmukaista. Tärkeintä on, että heille selviäisi perusidea.

Tähän asiaan liittyen näyttelyyn voisi tehdä vielä ruokapyramidin tms. jolla voisi kuvata lasten ja nuorten normaalia energiantarvetta. Tämä normaali energiantarve sisältäisi perusaineenvaihdunnan ja jokaisen päivään kuuluvan kevyen fyysisen aktiviteetin. Ruokapyramidista näkisi miten paljon ruokaa voi syödä ennen kuin tarvittava energiansaanti ylittyy. Normaaliin energiantarpeeseen voisi sitten verrata liikunnan tarvetta, kun syö jotain ylimääräistä.

Pyrin kehittämään näyttelyä niin, että siitä hyötyisivät kaiken ikäiset katsojat. Lapset ja nuoret olivat kuitenkin etusijalle, sillä heidän tarpeisiinsa koko näyttely on alun perin luotu. Näyttelyn fyysinen koko ei juurikaan uusista esitelineistä ja esitteistä huolimatta kasvanut, joten sen käytettävyys ja liikuteltavuus säilyy ennallaan.

Näyttelyn esillepanoa kannattaa miettiä katsojien näkökulmasta. Mistä elintarvikkeista heidän olisi hyvä nähdä energiamäärät? Näyttelyä voisi myös vaihdella niin, että eri päivinä esillä ovat eri tuotteet. Näin katsoja pääsisi näkemään kaikki elintarvikkeet, mutta hänen ei tarvitsisi kaikkia käydä läpi yhdellä kertaa.

Käytettävä tila ratkaisee myös esille panoa. Jos se laitetaan esimerkiksi johonkin vitriinitilaan, niin elintarvikkeita tulee sijoitella harkiten, jotta kaikki erottuvat hyvin. Näyttelyä esillä pidettäessä on hyvä muistaa, että muoviset esitelineet saattavat kadota.

Lasten lihavuutta käsiteltäessä nousee väistämättä esille asia lapsen oikeasta painosta. Minkä painoinen on sopivan painoinen lapsi? Lapset kehittyvät eri tahtiin ja heidän pituuskasvunsa tapahtuu eri aikaan. Tarvitseeko ala-asteikäisen pojan olla kovin laiha, jos murrosiässä tuleva pituuskasvu kuitenkin hoikistaa olemusta. Nykyajan lapset kokevat ulkonäköpaineita yhtä lailla kuin vanhemmatkin. Syntyykö lapselle heikko minäkuva ja itsetunto, jos ympäristö ihannoit vain normaalipainoisia ja pitävät ylipainoa ei toivuttuna? Saako lapsi ylipäättään laihduttaa?

Mielestäni olennaista ei ole se, kuinka paljon lapsi juuri tällä hetkellä painaa. Tärkeintä olisi, että lapset omaksuisivat terveelliset elämäntavat, jotka sitten kantaisivat aikuisiän yli vanhuuteen. Jos liikunnan tärkeydestä ja ravinnon monipuolisuudesta puhutaan vasta aikuistumassa oleville nuorille, heidän elintapoihinsa on jo vaikeampi vaikuttaa, sillä ne ovat muovautuneet jo pienestä pitäen. Lapsi on päiväkotiyössä jo innokas oppija ja mallia ottava. Tällöin tulisikin jo terveellisiin elämäntapoihin kiinnittää huomiota, jotta lapsi voisi ne omaksua omaan elämäänsä. Tärkein tapa on tietenkin vanhempien ja muiden aikuisten esimerkki. Siksi liikunta- ja ravitsemuskasvatusta suunnataan lasten ohella yhtä lailla heidän vanhemmilleen.

Lapsen halua liikkua ei tulisi lopettaa. Aikuiset yleensä ajattelevat asioista aikuismaisesti. Hyvänä esimerkkinä on vierailu tuttavaperheen luona. Aikuiset istuvat olohuoneessa nätisti ja keskustelevat rauhallisesti päivän asioista. Lapset puolestaan leikkivät piilosta huoneessaan ja virittelevät tempurataa makuuhuoneeseen. Metelin yltyessä suuremmaksi moni vanhempi menee torumaan lapsia ja kääntää heidän pelata mieluummin videopeliä, jotta olisivat hiljaa. Nykyään on helppoa laittaa lapsi koulun jälkeen televisioon eteen katsomaan tallentavasta digiboksimista viikonlopun piirrettyjä saati, että hänen kanssaan menisi leikkikentälle kipeilemään ja keräämään ruskan värjäämiä vaahteran lehtiä. Vanhemman on turvallisempaa olla, kun tietää lapsen ja hänen kavereidensa katselevan

leikkihuoneessa uutta animaatiota sen sijaan, että he hämärtyvässä syysillassa leikkisivät taskulamppuhippaa lähellä kylätietä.

Vanhemmilla on tarve ja heidän täytyykin kontrolloida lasten elämää. Pitäisi kuitenkin muistaa, että se tehtäisiin lapsen parhaaksi, eikä vanhemman itsensä. Lasta liikaa tai väärissä asioissa rajoittamalla tekee hänelle suuren karhunpalveluksen.

Tämän opinnäytetyön tekeminen ja sen kirjallinen raportointi on ollut varsin mielenkiintoista ja haastavaa. Koko prosessissa vaikeinta on ollut aloittaminen. Työ on edennyt omalla painollaan aina, kun sitä on vaan tehnyt. Monesti ihmisellä on kuitenkin kummallinen tapa tehdä jotain muuta kuin sitä mitä pitäisi. Näinkin laajan kirjallisen tuotoksen tekeminen oli minulle uutta ja kehitti minua kirjoittajana. Laajan työn tekeminen vaatii osatavoitteita, eikä koko työ valmistu hetkessä. Suurimman osan työstä tein kuitenkin yhteen menoon muutaman viikon aikana, jonka olin varannut pelkästään opinnäytetyön tekoa varten.

Työtäni tehdessä törmäsin moneen hyödylliseen tiedonlähteeseen ajatellen eritoten painonhallintaa liikunnan avulla. Kuopion liikuntalääketieteellinen tutkimuslaitos on kehittänyt internetiin kansalaisten vapaaseen käyttöön selainohjelman nimeltä EnergyNet. Tällä ohjelmalla pystyy laskemaan oman energiantarpeensa ja oman energiansaantinsa. Ohjelmaan on koottu kaikki tavallisimman ruoat ja ruoka-aineet ja sillä voi tehdä oman ruokalistan, jonka energiamäärä lasketaan. Tämän energian kuluttamiseen voi sitten laskea lähes kaikista mahdollisista eri harrastuksista ajan ja tavan miten energian saa kulutettua. EnergyNetissä voi myös vertailla eri harrastusten hyötyliikunnan energiankuluttavuutta ja laskea oman normaalin päivärytmin energiankulutuksen. Lisäksi EnergyNetistä löytyy perustietoa niin energiankulutuksesta, ravitsemuksesta kuin liikunnastakin. Linkki EnergyNettiin: <http://ffp.uku.fi/cgi-bin/energynet03/index.pl>. (Kuopion liikuntalääketieteen tutkimuslaitos 2009.)

Terveystieteiden tutkimuskeskus ylläpitää elintarvikkeiden koostumustietopankki Fineliä. Siellä löytyy lähes tulkoon kaikki elintarvikkeet ja niiden raaka-aineet. Näistä elintarvikkeista ja raaka-aineista kerrotaan kokonaisenergia ja sen jakautuminen eri energianlähteisiin. Kaikki hiilihydraatit, rasvat, hivenaineet ja vitamiinit jaotellaan tarkasti ja niiden määrä kerrotaan grammoissa suhteutettuna 100

grammaan samalla tavalla kuin normaaleissakin tuoteselosteissa. Linkki sivuille:  
[www.finel.fi](http://www.finel.fi). (THL 2010.)

## LÄHTEET

Ainsworth, B.E., Haskell, W.L., Whitt, M.C., Irwin, M.L., Swartz, A.M., Strath, S.J., O'Brien, W.L., Bassett, D.R., Schmitz, K.H., Emplaincourt, P.O., Jacobs, D.R. & Leon, A.S. 2000. Compendium of Physical Activities: an update of activity codes and MET intensities. Official Journal of the American College of Sports Medicine. Viitattu 27.10.2011.

<http://faculty.ksu.edu.sa/hazaa/Resources/Compendium%20of%20Physical%20Activities,%20MSSE%202000.pdf>

Almqvist, F. 2003. Leikki-ikä ja varhainen kouluikä. Teoksessa Lasten- ja nuorisopsykiatria. (toim. Moilanen, I., Räsänen, E., Tamminen, T., Almqvist, F., Piha, J. & Kumpulainen, K.). 3. uud. p. Duodecim: Helsinki.

Buettner, R., Schölmerich, J. & Bollheimer, C. 2005. High-fat Diets: Modeling the Metabolic Disorders of Human Obesity in Rodents. Obesity (2007) 15, 798–808; doi: 10.1038/oby.2007.94 Viitattu 24.10.2011

<http://www.nature.com/oby/journal/v15/n4/abs/oby200794a.html>

Fogelholm, M. 2006. Energiantarve ja -kulutus. Teoksessa Lihavuus, ongelma ja hoito. (toim. Fogelholm, M., Mustajoki, P., Rissanen, A. & Uusitupa, M.). Duodecim: Helsinki

Fogelholm, M. a. 2011. Lapset ja Nuoret. Teoksessa Terveysliikunta. (toim. Fogelholm, M. & Vuori, I.). Duodecim: Helsinki

Fogelholm, M. b. 2011. Lihaksen energiantuotanto ja energia-aineenvaihdunta. Teoksessa Terveysliikunta. (toim. Fogelholm, M. & Vuori, I.). Duodecim: Helsinki

Haglund, B., Huupponen, T., Ventola, A-L. & Hakala-Lahtinen, P. 2010. Ihmisen ravitsemus. 10. uud. p. WSOY: Helsinki

Hermanson, E. 2008. Lapsen Ravitsemus. Terveyskirjasto. Duodecim. Viitattu 1.11.2010 [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=lok00044](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=lok00044)

Huisman, H. 2004. Liikunnan arviointi peruskoulussa 2003. Yhdeksäsluokkalaisten kunto, liikunta-aktiivisuus ja koululiikuntaan asennoituminen. Oppimistulosten arviointi 1/2004. Opetushallitus: Helsinki Viitattu 17.10.2011.

[http://www.oph.fi/download/48961\\_liikunnan\\_arviointi\\_peruskoulussa\\_2003.pdf](http://www.oph.fi/download/48961_liikunnan_arviointi_peruskoulussa_2003.pdf)

Ilander, O., Borg, P., Laaksonen, M., Mursu, J., Ray, C., Pethman, K. & Marniemi, A. 2006. Liikuntaravitsemus. Gummerus: Jyväskylä

Janson, A. & Danielsson, P. 2003. Painonsa arvoiset, lasten ylipainosta vanhemmille ja ammattilaisille. Edita: Helsinki

Kuopion liikuntalääketieteen tutkimuslaitos. 2009. EnergyNetin www-sivut. Viitattu 20.9.2011. <http://ffp.uku.fi/cgi-bin/energynet03/index.pl>

Lagström, H. 2006. Yleisyys ja muutokset Suomessa. Teoksessa Lihavuus – ongelma ja hoito. (toim. Mustajoki, P., Fogelholm, M., Rissanen, A. & Uusitupa, M.). Duodecim: Helsinki.

Laitinen, J., Power, C., & Järvelin, M-J. 2001. Family social class, maternal body mass index, childhood body mass index, and age at the menarche as predictors of adult obesity. Viitattu 10.10.2011. <http://www.ajcn.org/content/74/3/287.full.pdf>

Lintukangas, S., Manninen, M., Mikkola-Montonen, A., Palojoki, P., Partanen, M. & Partanen, R. 2007. Kouluruokailun käsikirja, laatuvaaita koulutyöhön. Opetushallitus. Saarijärven offset.

Mustajoki, P. 2009. Painonhallinta – ravinnon kaloreiden vähentäminen. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 3.11.2010  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00864&p\\_haku=ravitsemus](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00864&p_haku=ravitsemus)

Mustajoki, P. 2010. Liikunta ja painonhallinta. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 15.11.2010  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01005](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01005)

Mutanen, M. & Voutilainen, E. 2005. Energia-aineenvaihdunta. Teoksessa Ravitsemustiede. (toim. Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M.). 2. uud. p. Duodecim: Helsinki

Nuutinen, O. 2006. Lasten ja nuorten lihavuuden hoito. Teoksessa Lihavuus – ongelma ja hoito. (toim. Mustajoki, P., Fogelholm, M., Rissanen, A. & Uusitupa, M.). Duodecim: Helsinki.

Porin kaupunkin. 2011. Viitattu 25.10.2011  
<http://www.pori.fi/tervekunta/hankkeet/hyvis.html>

Rope, T. 2004. Business to business –markkinointi. 2. p. WSOY: Helsinki

Saari, A., Sankilampi, U., Hannila, M-L., Kiviniemi, V., Kesseli, K. & Dunkel, L. 2010. New Finnish growth references for children and adolescents aged 0 to 20 years: Length/ height for age, weight for length/height and body mass index for age. Ann Med. 2011 May;43(3):235-48. Epub 2010 Sep 21.

Salo, M. & Mäkinen, M. 2006. Lihavuuden vaikutukset lapsiin ja nuoriin. Teoksessa Lihavuus – ongelma ja hoito. (toim. Mustajoki, P., Fogelholm, M., Rissanen, A. & Uusitupa, M.). Duodecim: Helsinki.

Salonen, E. 2010. MET – Energiankulutuksen ja fyysisen aktiivisuuden mittari. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 1.11.2010  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01039&p\\_haku=liikunta](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01039&p_haku=liikunta)

THL. 2009. Liikunta. Viitattu 25.10.2010  
[http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa\\_terveydesta/elintavat/liikunta/](http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/elintavat/liikunta/)

THL. 2010. Finelin www-sivut. Viitattu 1.10.2011. <http://www.fineli.fi/>

Torkkola, S. 2002. Näkökulmia terveystiedettä. Teoksessa terveystiedettä. Tammi: Helsinki.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi, Opas potilasohjeiden tekijöille. Tammi: Helsinki.

UKK-Instituutti. 2010. Liikunta kuluttaa energiaa. Viitattu 25.10.2010  
[http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunta\\_ja\\_painonhallinta/liikunta\\_kuluttaa\\_energiaa](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunta_ja_painonhallinta/liikunta_kuluttaa_energiaa)

Ylä-Savon Terveystieteiden ja ravitsemushanke. 2006. Hankkeen loppuraportti. Viitattu 9.12.2010  
<http://www.lapinlahti.fi/projektit/telira/materiaalit/Hankkeen%201.%20vaiheen%20loppuraportti.pdf>

Whitaker, RC., Wright, JA., Pepe, MS., Seidel, KD. & Dietz, WH. 1997. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. N Engl J Med. 337(13): 869-73. Viitattu 2.10.2011.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9302300>

Julkaisemattomat lähteet:

Viljanen-Lammi, J. 2008. Ohjeita rasva-, suola- ja sokerinäyttelyn kokoamiseen. HYVIS -hanke.

## NUORILLE JA AIKUISILLE SUUNNATUT ESITTEET

### NÄIN KULUU SALAMI-PANNUPIZZA

1260 kcal

#### 40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 3 tuntia 56 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 10 tuntia 30 minuuttia



Istumista 31 tuntia 30 minuuttia



#### 80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 58 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 5 tuntia 15 minuuttia



Istumista 15 tuntia 45 minuuttia



JS/2011

### NÄIN KULUU JAUHELIIHAPIZZA

406 kcal

#### 40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 16 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 3 tuntia 21 minuuttia



Istumista 10 tuntia 10 minuuttia



#### 80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 38 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 41 minuuttia



Istumista 5 tuntia 5 minuuttia



JS/2011



## NÄIN KULUU KERROSHAMPURILAINEN

619 kcal

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 56 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 5 tuntia 10 minuuttia



Istumista 15 tuntia 29 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 58 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tunti 35 minuuttia



Istumista 7 tuntia 44 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU PIHVIHAMPURILAINEN

312 kcal

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 58 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 36 minuuttia



Istumista 7 tuntia 48 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 29 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 18 minuuttia



Istumista 3 tuntia 54 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU RANSKALAISET

349 kcal

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 6 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 54 minuuttia



Istumista 8 tuntia 44 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 33 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 27 minuuttia



Istumista 4 tuntia 22 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU GRILLIMAKKARA

229 kcal

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 42 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 54 minuuttia



Istumista 5 tuntia 44 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 21 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 57 minuuttia



Istumista 2 tuntia 52 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU SPAGETTI JA JAUHELIHAKASTIKE 420 kcal

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 19 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 3 tuntia 30 minuuttia



Istumista 10 tuntia 30 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 39 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 45 minuuttia



Istumista 5 tuntia 15 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU APPELSIINI, BANAANI JA OMENA 281 kcal

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 53 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 20 minuuttia



Istumista 7 tuntia 2 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 26 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 10 minuuttia



Istumista 3 tuntia 31 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU TÄYSMAITO 630 kcal

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 58 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 5 tuntia 15 minuuttia



Istumista 15 tuntia 45 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 59 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 38 minuuttia



Istumista 7 tuntia 52 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU RASVATONMAITO 340 kcal

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 4 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 50 minuuttia



Istumista 8 tuntia 30 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 32 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 25 minuuttia



Istumista 4 tuntia 15 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU VIRVOITUSJUOMA

600 kcal

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 53 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 5 tuntia



Istumista 15 tuntia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 56 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tunti 30 minuuttia



Istumista 7 tuntia 30 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU ENERGIAJUOMA

234 kcal

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 44 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 57 minuuttia



Istumista 5 tuntia 51 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 22 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 59 minuuttia



Istumista 2 tuntia 56 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU WIINERI

353 kcal

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 6 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 57 minuuttia



Istumista 8 tuntia 50 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 33 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 28 minuuttia



Istumista 4 tuntia 25 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUVAT PULLAT

287 kcal

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 56 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 24 minuuttia



Istumista 7 tuntia 11 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 27 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 12 minuuttia



Istumista 3 tuntia 35 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU PERUNALASTUT

233 kcal

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 44 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 57 minuuttia



Istumista 5 tuntia 50 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 22 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 58 minuuttia



Istumista 2 tuntia 55 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU SUKLAA

521 kcal

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 38 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 4 tuntia 21 minuuttia



Istumista 13 tuntia 2 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 49 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 10 minuuttia



Istumista 6 tuntia 31 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU KEVYT VADELMAJÄÄTELÖ

70 kcal

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 13 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 35 minuuttia



Istumista 1 tunti 45 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 7 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 18 minuuttia



Istumista 53 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU PEHMIS JÄÄTELÖ

242 kcal

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 45 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 1 minuutti



Istumista 6 tuntia 3 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 23 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti



Istumista 3 tuntia 2 minuuttia



J5/2011

AIKUISILLE SUUNNATUT ESITTEET PERUSAINEEENVAIHDUN-  
NASTA

**PERUSAINEEENVAIHDUNTA  
TYTÖILLÄ/NAISILLA**

<b>IKÄ</b>	<b>40 KG PAINAVAT</b>	<b>80 KG PAINAVAT</b>
11-18	1228 kcal	1763 kcal
19-30	1084 kcal	1672 kcal
31-60	1177 kcal	1524 kcal
61-75	1056 kcal	1425 kcal
> 75	1015 kcal	1407 kcal

**PERUSAINEEENVAIHDUNTA  
POJILLA/MIEHILLÄ**

<b>IKÄ</b>	<b>40 KG PAINAVAT</b>	<b>80 KG PAINAVAT</b>
11-18	1364 kcal	2071 kcal
19-30	1290 kcal	1901 kcal
31-60	1340 kcal	1803 kcal
61-75	1177 kcal	1654 kcal
> 75	1154 kcal	1488 kcal

## LAPSILLE SUUNNATUT ESITTEET

NÄIN KULUU  
SALAMI-PANNUPIZZA

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 3 tuntia 56 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 10 tuntia 30 minuuttia



Istumista 31 tuntia 30 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 58 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 5 tuntia 15 minuuttia



Istumista 15 tuntia 45 minuuttia



JS/2011

NÄIN KULUU  
JAUHELIIHAPIZZA

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 16 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 3 tuntia 21 minuuttia



Istumista 10 tuntia 10 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 38 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 41 minuuttia



Istumista 5 tuntia 5 minuuttia



JS/2011

## NÄIN KULUU KERROSHAMPURILAINEN

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 56 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 5 tuntia 10 minuuttia



Istumista 15 tuntia 29 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 58 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tunti 35 minuuttia



Istumista 7 tuntia 44 minuuttia



JS/2011

## NÄIN KULUU PIHVIHAMPURILAINEN

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 58 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 36 minuuttia



Istumista 7 tuntia 48 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 29 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 18 minuuttia



Istumista 3 tuntia 54 minuuttia



JS/2011

## NÄIN KULUU RANSKALAISET

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 6 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 54 minuuttia



Istumista 8 tuntia 44 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 33 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 27 minuuttia



Istumista 4 tuntia 22 minuuttia



JS/2011

## NÄIN KULUU GRILLIMAKKARA

40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 42 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 54 minuuttia



Istumista 5 tuntia 44 minuuttia



80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 21 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 57 minuuttia



Istumista 2 tuntia 52 minuuttia



JS/2011

## NÄIN KULUU SPAGETTI JA JAUHELIHAKASTIKE

### 40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 19 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 3 tuntia 30 minuuttia



Istumista 10 tuntia 30 minuuttia



### 80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 39 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 45 minuuttia



Istumista 5 tuntia 15 minuuttia



JS/2011

## NÄIN KULUU APPELSIINI, BANAANI JA OMENA

### 40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 53 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 20 minuuttia



Istumista 7 tuntia 2 minuuttia



### 80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 26 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 10 minuuttia



Istumista 3 tuntia 31 minuuttia



JS/2011

## NÄIN KULUU TÄYSMAITO

### 40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 58 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 5 tuntia 15 minuuttia



Istumista 15 tuntia 45 minuuttia



### 80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 59 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 38 minuuttia



Istumista 7 tuntia 52 minuuttia



JS/2011

## NÄIN KULUU RASVATONMAITO

### 40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 4 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 50 minuuttia



Istumista 8 tuntia 30 minuuttia



### 80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 32 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 25 minuuttia



Istumista 4 tuntia 15 minuuttia



JS/2011



## NÄIN KULUU VIRVOITUSJUOMA

### 40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 53 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 5 tuntia



Istumista 15 tuntia



### 80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 56 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tunti 30 minuuttia



Istumista 7 tuntia 30 minuuttia



JS/2011

## NÄIN KULUU ENERGIAJUOMA

### 40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 44 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 57 minuuttia



Istumista 5 tuntia 51 minuuttia



### 80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 22 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 59 minuuttia



Istumista 2 tuntia 56 minuuttia



JS/2011

## NÄIN KULUU WIINERI

### 40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 6 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 57 minuuttia



Istumista 8 tuntia 50 minuuttia



### 80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 33 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 28 minuuttia



Istumista 4 tuntia 25 minuuttia



JS/2011

## NÄIN KULUVAT PULLAT

### 40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 56 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 24 minuuttia



Istumista 7 tuntia 11 minuuttia



### 80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 27 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 12 minuuttia



Istumista 3 tuntia 35 minuuttia



JS/2011

## NÄIN KULUU PERUNALASTUT

### 40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 44 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti 57 minuuttia



Istumista 5 tuntia 50 minuuttia



### 80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 22 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 58 minuuttia



Istumista 2 tuntia 55 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU SUKLAA

### 40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 1 tunti 38 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 4 tuntia 21 minuuttia



Istumista 13 tuntia 2 minuuttia



### 80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 49 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 10 minuuttia



Istumista 6 tuntia 31 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU KEVYT VADELMAJÄÄTELO

### 40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 13 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 35 minuuttia



Istumista 1 tunti 45 minuuttia



### 80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 7 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 18 minuuttia



Istumista 53 minuuttia



J5/2011

## NÄIN KULUU PEHMIS JÄÄTELO

### 40 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 45 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 2 tuntia 1 minuutti



Istumista 6 tuntia 3 minuuttia



### 80 KG PAINAVA HENKIÖ

Vauhdikasta pyöräilyä 23 minuuttia



Rauhallista kävelemistä 1 tunti



Istumista 3 tuntia 2 minuuttia



J5/2011

## OPINNÄYTETYÖSOPIMUS



SATAKUNNAN AMMATTIKORKEAKOULU  
Tiedepuisto 3  
28600 PORI

OP07  
SOPIMUS  
OPINNÄYTETYÖN  
TEKEMISESTÄ

## SAMK / Sopimus opinnäytetyön tekemisestä

Opinnäytetyön tekijä: Joni Saunaluoma	Opiskelijanumero: 0801136	Aloitusryhmä: HT08P/3
Koulutusohjelma: Hoitotyön ko		
Opinnäytetyötä ohjaavan opettajan nimi, sähköposti, puhelinnumero ja osoite: Kaija Jokela, kaija.jokela@samk.fi, 044-7103416		
Toimeksiantaja, yhteyshenkilön nimi, sähköposti, puhelinnumero ja osoite: Porin Perusturvakeskus, hyvinvointikoordinaattori Sirpa Kynäslahti, sirpa.kynaslahti@pori.fi, 044-7013617		
Opinnäytetyön nimi: Liikumalla kulutat - Lapsille suunnattu näyttely energian kulutuksesta liikunnan avulla		
Työn etenemisaikataulu: valmis lokakuussa 2011 Tarkempi selvitys on sopimuksen liitteenä olevassa hyväksytyssä tutkimus-/projektisuunnitelmassa.		
<p><b>Vakuutukset.</b> Jos opinnäytetyö tehdään kokonaan tai osittain työsuhteessa palkkaa vastaan, niin toimeksiantajan on laadittava asianmukainen kirjallinen työsuhteesta. Työnantaja huolehtii lainmukaisista vakuutuksista, sillä ammattikorkeakoulun vakuutukset eivät kata työsuhteesta tehtävän opinnäytetyön tekijää.</p> <p><b>Opinnäytetyön kustannukset ja niiden korvaaminen.</b> Opinnäytetyöstä mahdollisesti aiheutuvien kustannusten (ml. Aineiston hankinta, raaka-aineet, matkat, työkorvaus jne.) korvaamisesta sopivat toimeksiantaja ja opiskelija keskenään. Pääsääntöisesti Satakunnan ammattikorkeakoulu ei vastaa yksittäisen opinnäytetyön kustannusten korvaamisesta.</p> <p><b>Oikeudet opinnäytetyön tuloksiin.</b> Toimeksiantaja saa käyttöoikeuden opinnäytetyön tuloksiin ja niiden kaupalliseen hyödyntämiseen. Opinnäytetyön tekijä on velvollinen raportoimaan opinnäytetyön tulokset toimeksiantajalle.</p> <p><b>Immateriaalioikeudet.</b> Tekijänoikeus ja muut immateriaalioikeudet opinnäytetyöhön kuuluvat opinnäytetyön tekijälle. Opinnäytetyön tekijä ja toimeksiantaja sopivat erikseen, missä laajuudessa tekijänoikeus tai muut immateriaalioikeudet siirtyvät toimeksiantajalle.</p> <p><b>Opinnäytetyön ohjaus ja vastuu.</b> Vastuu opinnäytetyön tekemisestä ja tuloksista on opiskelijalla. Ammattikorkeakoulu vastaa työn ohjauksesta, seurannasta ja työn riittävästä laadusta. Ammattikorkeakoulu ei ole taloudellisesti vastuussa työn tuloksista tai aikataulusta. Opinnäytetyön tekijä ei vastaa toimeksiantajalle vahingosta, joka toimeksiantajalle syntyy opinnäytetyön viivästymisestä, ellei erikseen toisin sovit. Toimeksiantaja sitoutuu antamaan opiskelijan käyttöön kaikki opinnäytetyön tekemisessä tarvittavat tiedot ja aineistot sekä ohjaamaan opinnäytetyötä toimeksiantajaorganisaation näkökulmasta. Opiskelija sitoutuu palauttamaan toimeksiantajalle työn aikana saamansa luottamuksellisen aineiston, kun opinnäytetyö on valmistunut, tai kun osapuolet yhdessä toteavat, että yhteistyöedellytyksiä opinnäytetyön loppuun saattamiseksi ei ole.</p> <p><b>Tulosten julkistaminen ja luottamuksellisuus.</b> Opinnäytetyö on kokonaisuudessaan julkinen. Mikäli opinnäytetyö sisältää liikesalaisuuksia tai muuta julkisuuslaissa salassa pidettäväksi määrättyjä tietoja, on opinnäytetyön raportti laadittava niin, että tietojen luottamuksellisuus säilyy. Tarvittaessa salassa pidettävät tiedot on jätettävä työn tausta-aineistoon. Opinnäytetyö tai sen osia voidaan julkaista myös internetissä sopimalla niistä erikseen. Opinnäytetyön osapuolet (opiskelija, toimeksiantaja ja opettaja) sitoutuvat pitämään salassa kaikki opinnäytetyön tekemisessä ja sitä edeltävissä tai sen jälkeisissä neuvotteluissa esiin tulevat luottamukselliset tiedot ja asiakirjat sekä pidättäytymään käyttämästä hyväkseen toisen osapuolen ilmaisemia luottamuksellisia tietoja ilman erillistä lupaa.</p> <p>Tätä sopimusta koskevat erimielisyydet pyritään ratkaisemaan ensisijaisesti neuvottelemalla osapuolten kesken. Mikäli asiasta ei päästä sopimukseen, erimielisyydet ratkaistaan Satakunnan käräjäoikeudessa.</p> <p>Tätä sopimusta on laadittu 3 kappaletta, yksi kullekin osapuolelle.</p> <p>Satakunnan ammattikorkeakoululla on oikeus käyttää yhteistyöhanketta referenssinä ammattikorkeakoulun työelämäyhteisistä, mukaan lukien SAMKin yhteistyötietokanta, johon voi tehdä hakuja internetissä. Opinnäytetyöstä näkyvät otsikko, organisaatio ja organisaation yhteyshenkilö. Hanketta voidaan lisäksi hyödyntää ammatillisen korkeakoulutuksen tavoitteita edistävästi esim. opetusmateriaalina tai -metodina edellyttäen, ettei hankkeeseen sisältyneiden tietojen luottamuksellisuutta vaaranneta.</p>		
Päiväys: 25.3.2011		
Toimeksiantajan edustajan allekirjoitus, nimi ja nimen selvitys:  Terveys- ja hyvinvointipalveluiden johtaja Esko Karra	Koulutusjohtajan/ <del>Toimialajohtajan</del> allekirjoitus ja nimen selvitys:  Koulutusjohtaja Anne-Maria Kanerva	
Opinnäytetyön tekijän allekirjoitus: 		

Sisältövastaava: Anne Sankari

Tarkistettu viimeksi: 22.11.2010

KUVIA ESITTEIDEN LIITTÄMISESTÄ NÄYTTELYYN

