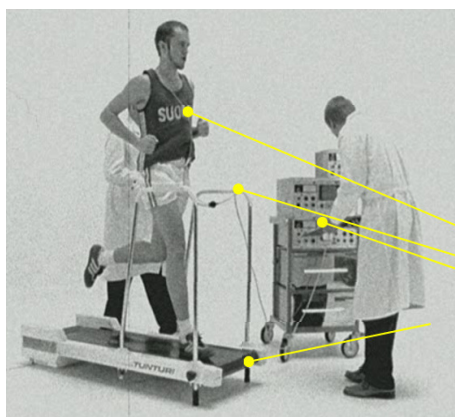




Puettavien mittalaitteiden syntyhistoria



Vapaus

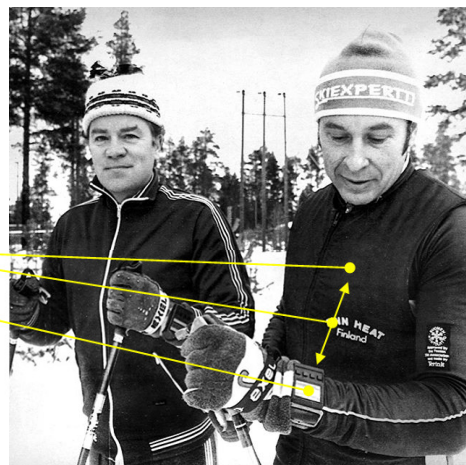
- paikasta
- ajasta
- Muista ihmisistä
- kustannuksista

Mahdollistajat

- Puettavat biosensorit
- Langaton tiedonsiirto
- Puettava käyttöliittymä

Vaatimukset

- Tekninen suorituskyky
- Ei-invasiivinen mittaus
- Mekaaninen kestävyys
- Käytettävyys
- Pieni virrankulutus
- Järkevä hintataso



POLAR

2

GLBAALIT KUNTOILUTRENDIT 2019

Rank	Top 20 Worldwide Fitness Trends for 2019
1	Wearable technology
2	Group training
3	High-intensity interval training (HIIT)
4	Fitness programs for older adults
5	Bodyweight training
6	Employing certified fitness professionals
7	Yoga
8	Personal training
9	Functional fitness training
10	Exercise is Medicine
11	Health/wellness coaching
12	Exercise for weight loss
13	Mobile exercise apps
14	Mobility/myofascial devices
15	Worksite health promotion and workplace well-being programs

ACSM 2018

POLAR



Taustaa...

- Suomi on ensimmäinen maa jossa valtakunnallinen OPS suosittelee liikuntateknologian käyttämistä opetuksessa.
- Tämän taustalla on innokkaat opettajat, jotka ovat huomanneet teknologian tuovat mahdollisuudet:
 - Parempaa oppimista
 - Parempi motivaatio
 - Konkreettisia tuloksia
 - Yksilöllinen opettaminen

Olemassa olevan teknologian hyödyntäminen

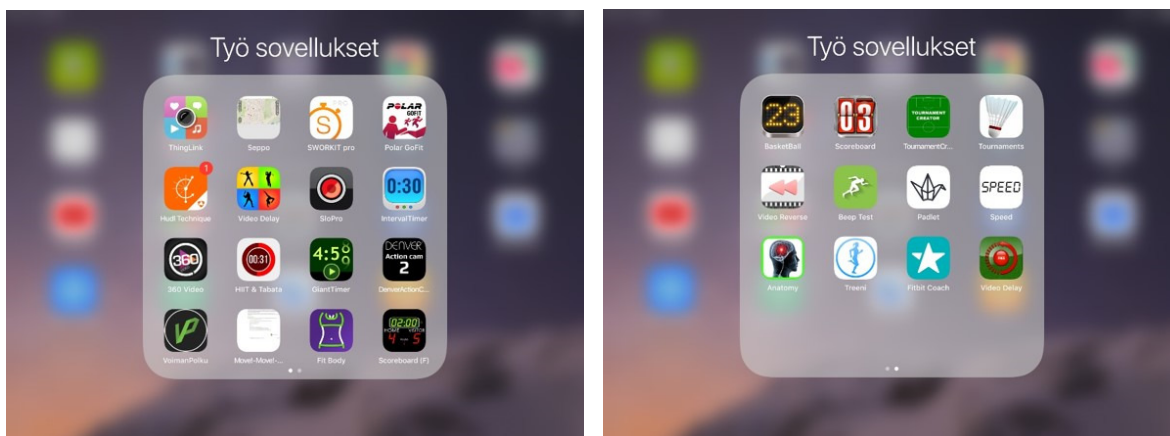
- BYOD toimintakulttuurin luominen kouluihin palvelee liikunnanopetusta luultavasti enemmän kuin mitään muuta oppiainetta?
 - Oppilaiden puhelimissa on valmius kymmeniin liikuntasovelluksiin.

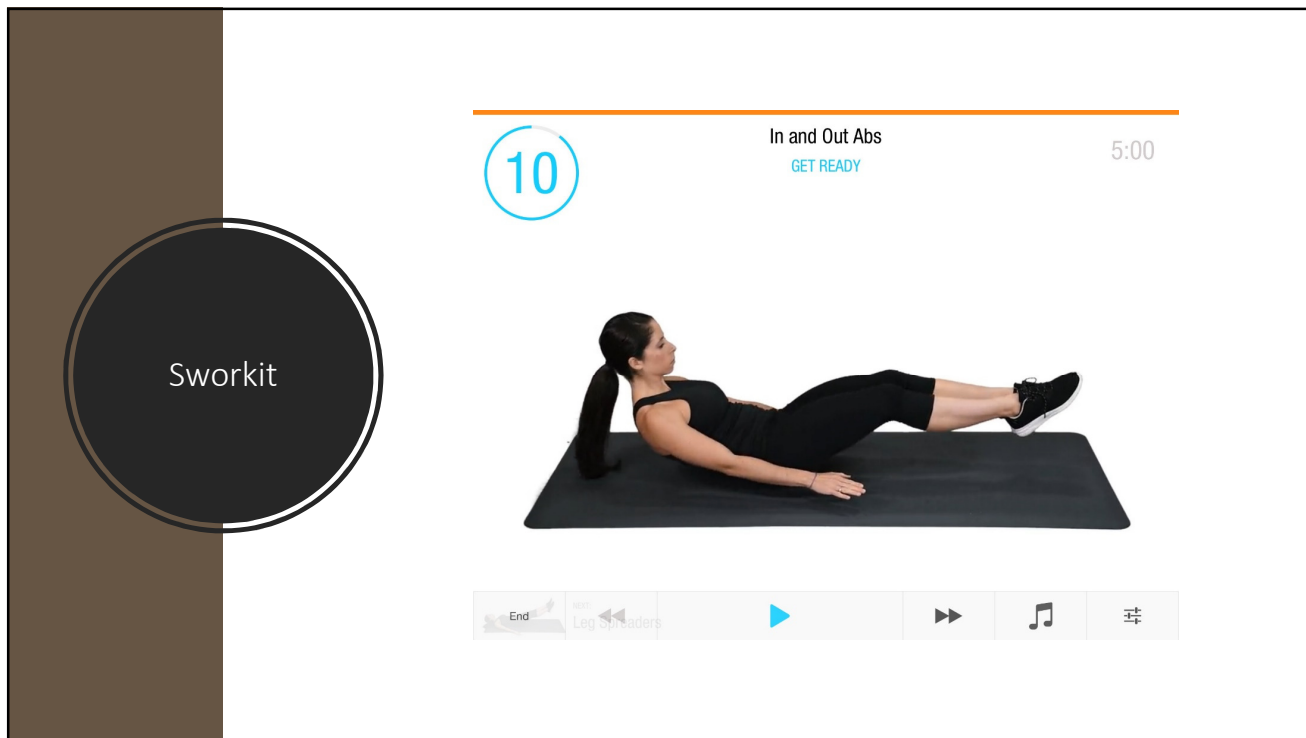


Liikunnanopetukseen soveltuvat teknologiat

- Paikannusteknologia (suunnistus – kuvioiden piirtäminen – reaaliaikainen seuranta)
- Kiihtyvyyssanturiteknoogia (aktiivisuus – askeleet – tasapaino)
- Kameran (hidastus – coach eye - viivekamera)
- Kellot (ohjelmoitavissa – soittolistat)
- Liikunnan kuormittavuuden mittaaminen (Polar)

iPad sovelluksia






Seppo

Baltic Princess 1.11.2019

Kirjaudu pelaajana
osoitteessa:
play.seppo.io

Syötä pin-koodi:
1219B1



Lataa PDF

Arviointi
oppilaalle





Arviointi opettajalle



Arviontityökalu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Arvioinnin tulos	11	12																							
Matti Miesjärven	7,0	8,0																							

Polar Education

- Sykemittareita on käytetty liikunnanopetuksessa jo 1980 –luvulta asti
- Polar Active –aktiivisuusmittari ja polargofit.com –verkkopalvelu esiteltiin vuonna 2010
- Polargofit.com –palvelussa toimiva iPadia hyödyntävä sykkeenmittausjärjestelmä julkaistiin vuonna 2013
- Tällä hetkellä opettaja voi valita joko aktiivisuudenmittauksen, sykkeenmittauksen tai molemmat
- Suomessa sekä perusopetuksen että lukion opetussuunnitelmat kannustavat liikuntateklogian hyödyntämiseen.



15

SYKKEENMITTAUS KOULUSSA

Tavoitteena on oppia tuntemaan oman kehon toimintaa erilaisissa liikuntasuorituksissa ja oppia liikkumaan itsellä sopivalla intensiteetillä. Kouluissa livesyke seurantaa voidaan tehdä kolmella eri tavalla:

- H10-sykesensoreilla (tarkin mahdollinen)
- OH1 –sensoreilla (helppo pukea)
- Ranteesta mittaavilla laitteilla (oma syke koko ajan näkyvillä, 24/7 käyttäminen)



SYKE				
Sanni A. 71% ♥ 141	Henri H. 62% ♥ 121	Anni H. 66% ♥ 132	Saija H. 88% ♥ 173	Kristina H. 65% ♥ 129
Marjo J. 63% ♥ 126	Muusa J. 64% ♥ 128	Vesa-Pekka K. 77% ♥ 151	Niklas K. 60% ♥ 120	Anu K. 80% ♥ 158
Laura K. 82% ♥ 165	Krista K. 57% ♥ 114	Joonas L. 64% ♥ 128	Teppo L. 62% ♥ 123	Riina M. 43% ♥ 85
Iris M. 67% ♥ 126	Mika M. 80% ♥ 151	Matti N. 65% ♥ 129	Aleksi P. 88% ♥ 175	Emil S. 90% ♥ 179
Annemari V. 63% ♥ 123				



16

AKTIIVISUUDEN MITTAAMINEN KOULUSSA

Tavoitteena on opettaa oppilaita aktiiviseen elämäntapaan konkreettisen ja motivoivan mittaamisen avulla.

- Yleensä 24/7 mittaamista muutaman viikon ajan
- Nykyiset rannelaitteet mittaavat aktiivisuutta hyvin tarkasti eri intensiteettialueilla
- Unen mittaaminen kiinnostaa tällä hetkellä



POLAR

17

svt Program Nyheter Sport Barn SVT Play

svt NYHETER

Nyheter Lokalt Sport Kultur Granskning Opinion Väder

ÖREBRO

Pulsträning för bättre skolresultat

HS URHEILU

Datailu lisää liikuntaa

Espeendokoulu käyttää lämpötilan mittauksen avulla...

URHEILU

Sykemittari antaa lisäpuhtia ja mahdollisuuden oivalluksiin

Liikunnanopettaja Katja Saari on huolissaan huonokuntoisista nuorista. Hän tutkii parhaillaan sitä, innostaako digitaalisuus nuoria liikkumaan. Tutkimusryhmässä sykemittarit on otettu hyvin vastaan.

26 URHEILU&LIIKUNTA

Sopiva syke ja kuntotaso kouluihin

Digijumppa: Yläkoulu ja lukio digipomppaavat kuntotason kartoittamisessa kooperista Polarin.

Susanna Palm
susanna.palm@almamedia.fi

lapset ja nuoret liikkuvat eri tasoisesti, jolloin suoritusaste koululaisilla vaihtelee esimerkiksi suoritusasteen mukaan huonossa asemassa opettaja myös suorittaa liikunnan tunneilla. Tällä hetkellä liikuntatunneilla on paljon liikuntatunneilla, ei muuta vime-

Sykemittari antaa lisäpuhtia ja mahdollisuuden oivalluksiin

Liikunnanopettaja Katja Saari on huolissaan huonokuntoisista nuorista. Hän tutkii parhaillaan sitä, innostaako digitaalisuus nuoria liikkumaan. Tutkimusryhmässä sykemittarit on otettu hyvin vastaan.

Joanna Taipalus nykytelee veressä.

- Olen ollut pitkään kipeänä ja nyt näkyy, että kunto alkaa hiljalleen palautua. Sykkeet nousivat yllättävän korkealle ja tuskat hätsähti.

Lepistön ja Taipaluden mielestä mitarointi motivoi liikkumaan.

- Olen harrastanut liikuntaa vuosi, mutta en ole ikinä mitannut sykettäni. Mitari innosti heti liikkumaan, että näkkee, millaisia lukemia tulee. Lepistö tuumi.

- Mittaaminen on todella mielenkiintoista, eikä se ainakaan minua ahdistanut ollenkaan. Taipalus sanoo.

Taipalusella on kaksivärimittarin lisäksi rannessaan oma mittari, jonka hän sai joululahjaksi.

POLAR

18



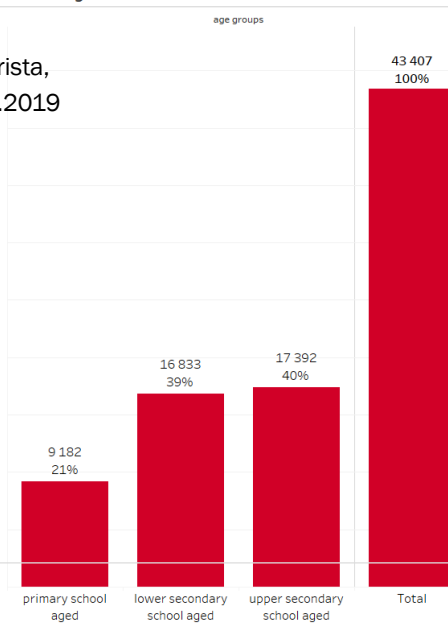
POLAR BIG DATA SUOMALAISISTA KOULULAISISTA

Polarin Big Data suomalaisista koululaisista

School Aged Customers

Tähän on kerätty dataa vuosina 2000-2008 syntyneistä lapsista ja nuorista, jotka ovat rekisteröineet tuotteen Polar Flow -ekosysteemiin ennen 1.1.2019
Esitettävä jakso on 2.7.2018-3.3.2019 (35 viikkoa)

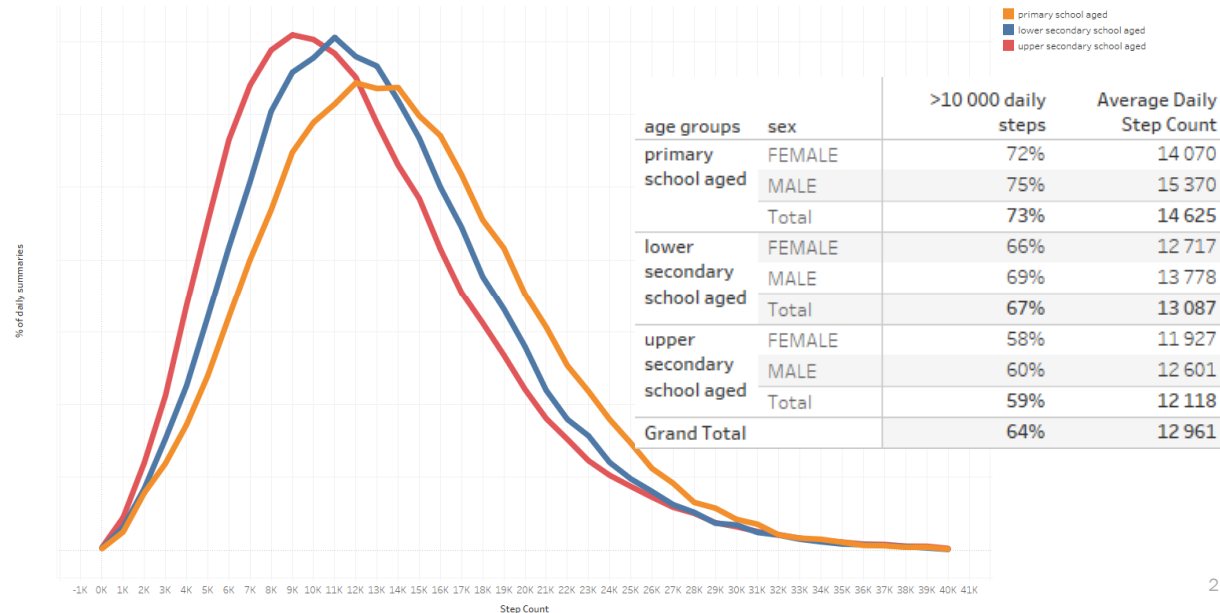
Primary School = Alakoulu 4-6 luokka: T 51%, P 49%
Lower Secondary School: Yläkoulu: 7-9 luokka: T 57%, P 43%
Upper Secondary School: Lukioikäiset: T 64%, P 36%



POLAR

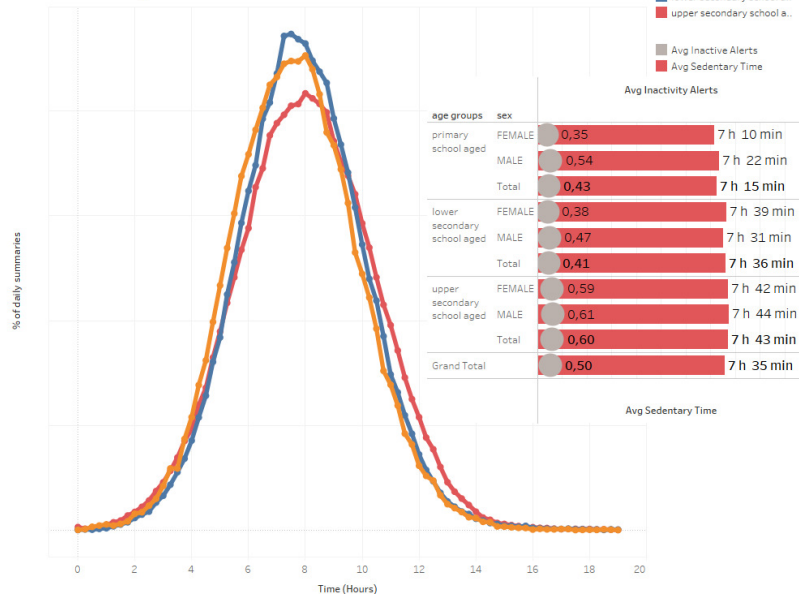
Daily Amount of Steps

Daily Step Count



Daily Sedentary Time and Inactivity Alerts

Time on Sedentary Level

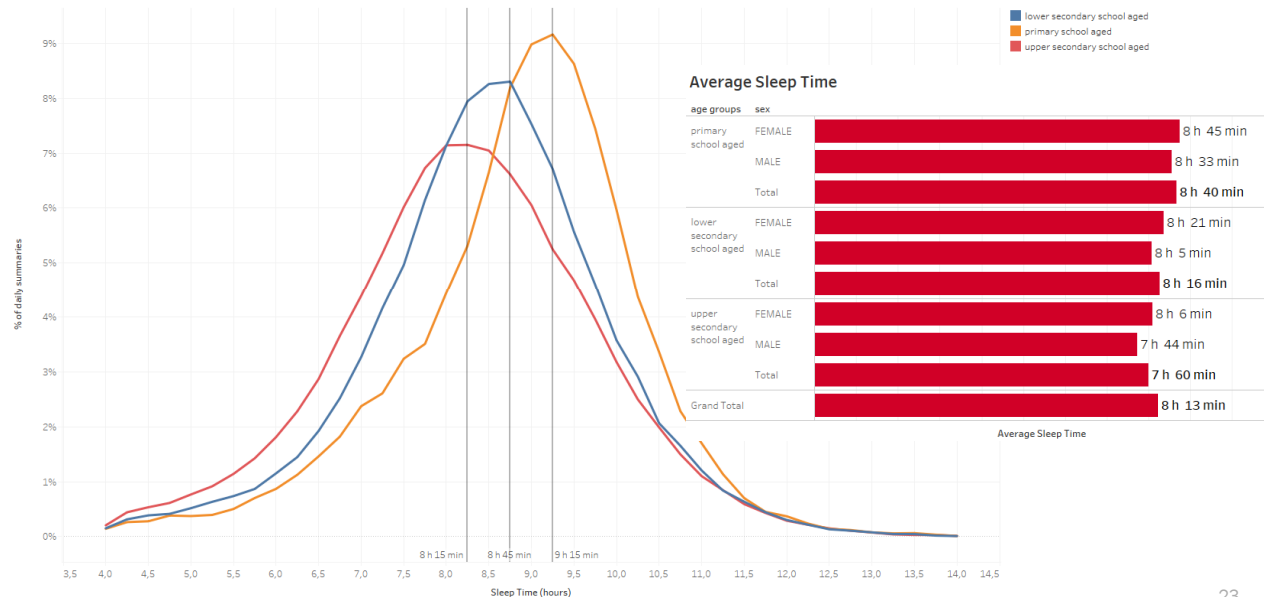


Average daily sedentary time is 7 hours 35 minutes (in whole population). Sedentary time is longer among older school pupils.

Daily amount of inactivity alerts is low in this population, typically there is not any alarms at all.

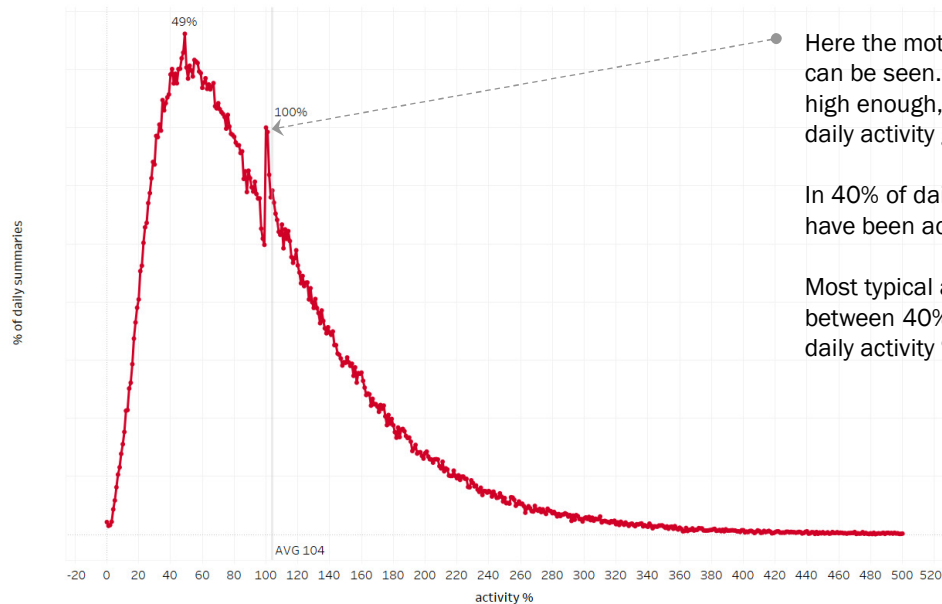
Daily Sleep Time

Sleep Time



Daily Activity %

Daily activity %



Here the motivational effect of device can be seen. If activity accumulation is high enough, user prefer to achieve daily activity goal (activity % = 100%).

In 40% of daily summaries activity goal have been achieved.

Most typical activity % values are between 40% and 60%. Average of daily activity % is 104%.

Daily Activity % by Age Group and Gender

Daily Goal Achieved

age groups	sex	>100%	>50%
primary school aged	FEMALE	40%	80%
	MALE	42%	80%
	Total	41%	80%
lower secondary school aged	FEMALE	39%	75%
	MALE	43%	78%
	Total	40%	76%
upper secondary school aged	FEMALE	42%	75%
	MALE	43%	75%
	Total	42%	75%
Grand Total		41%	76%

Boys typically get higher daily activity % than girls in all age groups.

Primary school aged users have got less very low activity % values (< 50%) than other age groups.

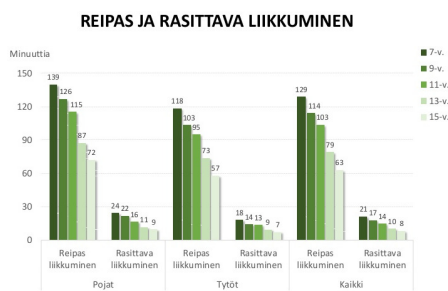


25

Summary of Activity Levels

- Average daily time in different activity levels:

Averages				
Level/grade	4-6	7-9	Upper Secondary	Total
light 1,8-3,5 MET	4h 12min	4h 22min	4h 25min	4h 21min
Moderate 3,5-6,0 MET	1 h 12min	1h 9min	1h 9min	1h 9min
Vigorous >6 MET	21 min	22min	23min	22min
sedentary	7h 15min	7 h 36 min	7 h 43 min	7 h 35 min
sleep	8h 40 min	8 h 16 min	8h	8 h 13min



Reippaan ja rasittavan liikkumisen määrä keskimäärin päivässä minuutteina (n=2555).

UKK-instituutti

10/29/2019



26

YHTEENVETO:

- Teknologian opetuskäytön suhteen kannattaa olla avoin mutta kriittinen
- Tavoitteena tulee aina olla parampi oppiminen ja parempi oppimismotivaatio
- Mittareiden käyttäminen on suosittua myös kouluikäisten keskuudessa, eikä sen motivoivaa vaikutusta voi vähätellä
- Aktiivisuudessa ei ilmene samaa iän myötä tulevaa laskua kuin aikaisemmissa objektiiviseen dataan perustuvissa tutkimuksissa
- On mahdollista, että lapsena ja nuorena mittarin avustuksella opittu aktiivinen elämäntapa ohjaa kohti aktiivisempia valintoja myös myöhemmin

10/29/2019



27

Kiitos!

ari-matti.rautomaki@espoo.fi

Lehtori
Liikunta ja tietotekniikka
Juvanpuiston koulu
Espoo

ville.uronen@polar.com

Smart Coaching Manager
Polar Electro Finland



28