

**This is a self-archived version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.**

**Author(s):** Ng, Kwok; Rintala, Pauli; Saari, Aija; Leppä, Niko; Kokko, Sami

**Title:** Toimintarajoitteita kokevien nuorten liikunta- ja urheiluseura-aktiivisuus sekä istumisen määrä

**Year:** 2018

**Version:** Published version

**Copyright:** © Kirjoittajat & Liikuntatieteellinen Seura ry, 2018.

**Rights:** In Copyright

**Rights url:** <http://rightsstatements.org/page/InC/1.0/?language=en>

**Please cite the original version:**

Ng, K., Rintala, P., Saari, A., Leppä, N., & Kokko, S. (2018). Toimintarajoitteita kokevien nuorten liikunta- ja urheiluseura-aktiivisuus sekä istumisen määrä. *Liikunta ja tiede*, 55(6), 103-110.  
[https://www.lts.fi/media/lts\\_vertaisarvioidut\\_tutkimusartikkelit/2018/lt\\_6-18\\_tutkimusartikkelit\\_103-110\\_lowres.pdf](https://www.lts.fi/media/lts_vertaisarvioidut_tutkimusartikkelit/2018/lt_6-18_tutkimusartikkelit_103-110_lowres.pdf)

# TOIMINTARAJOITTEITA KOKEVIEN NUORTEN LIIKUNTA- JA URHEILUSEURA-AKTIIVISUUS SEKÄ ISTUMISEN MÄÄRÄ

**Kwok Ng**, LitT, Limerickin yliopisto, Irlanti. **Pauli Rintala**, PhD, Liikuntatieteellinen tiedekunta, PL 35 (L) 40014 Jyväskylän yliopisto. P. 0400-247 424. Sähköposti: pauli.rintala@jyu.fi (yhteyshenkilö). **Aija Saari**, LitT, Suomen vammaisurheilu- ja liikunta VAU ry. **Niko Leppä**, LitM, Jyväskylän kaupunki. **Sami Kokko**, TtT, Jyväskylän yliopisto.

## TIIVISTELMÄ

**Ng K., Rintala P., Saari A., Leppä N. & Kokko S. 2018. Toimintarajoitteita kokevien nuorten liikunta- ja urheiluseura-aktiivisuus sekä istumisen määrä. Liikunta & Tiede 55 (6), 103–110.**

■ Vammaisista henkilöistä puhutaan usein yhtenäisenä ryhmänä ikään kuin vamma olisi kaikilla samanlainen tai sen vaikutukset toimintakykyyn samankaltaiset. Vaikka erilaisten vammojen ja pitkäaikaissairauksien tiedetään rajoittavan ihmisten tekemistä eri lailla, liikunta-aktiivisuutta mitataan tutkimuksissa tai tilastoinneissa niitä ei ole useinkaan eroteltu. Syninä ovat voineet olla esimerkiksi pienet tutkittavien määrät tai liian yleiset mittausten menetelmät. Tämän tutkimuksen tavoitteena on tarkastella vuoden 2016 ”Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa” (LIITU) -tutkimuksen aineistossa toimintarajoitteisuutta, liikunta-aktiivisuutta, liikuntaseuraan kuulumista ja istumisen määrää ja verrata niitä vammattomiin nuoriin.

LIITU-tutkimuksessa 11–15-vuotiaita nuoria (n=4724) pyydettiin raportoimaan kokemansa toimintarajoitteet (nähdä, kuulla, puhua sujuvasti, liikkua tai käsitellä esineitä, hengittää tai muistaa asioita/keskittyä). Lisäksi selvitettiin toimintarajoitteisuuden yhteyksiä liikuntakäyttäytymiseen, urheiluseurassa harrastamiseen ja istumiseen. Noin 15 prosenttia nuorista raportoiti kokemansa toimintarajoitteen, joka häiritsee heidän arkeaan. Erilaisista toimintarajoitteista liikkumisen vaikeudet vaikuttavat liikunta-aktiivisuuteen eniten. Erityisesti liikkumisen vaikeuksia kokevat nuoret raportoivat tilastollisesti merkittävästi vähemmän reipasta/rasittavaa liikuntaa, vähemmän urheiluseura-aktiivisuutta ja enemmän istumista viikonloppuisin kuin ne nuoret, joilla ei ollut toimintarajoitteita. Liikkumisen vaikeuksia kokevat pojat harrastivat myös selvästi vähemmän reipasta liikuntaa verrattuna muihin toimintarajoitteita kokeviin nuoriin. Enemmän huomiota tulisi kiinnittää olosuhteiden ja palveluiden esteettömyyteen ja saavutettavuuteen, jotta kaikilla olisi mahdollisuus liikkua omien edellytystensä sallimissa rajoissa ja osallistua urheiluseuratoimintaan.

*Asiasanat: liikunta-aktiivisuus, vammaisuus, lapset, terveyden edistäminen, inkluusio*

## ABSTRACT

**Ng K., Rintala P., Saari A., Leppä N. & Kokko S. 2018. Differences in physical activity, sports club participation and sitting time among adolescents with functional limitations. Liikunta & Tiede 55 (6), 103–110.**

■ Often people with disabilities are referred to as a heterogeneous group of people, with the same ability to function. Rather than use the term ‘disability’, it would be best to use terms that describe functional limitations, because functions can restrict performance in physical activity tasks. Many studies or statistics that measure physical activity do not distinguish various types of functional limitations, such as visual, hearing or moving impairments. Therefore, the purpose of this study was to explore differences in physical activity, sports club membership, and sitting time in adolescents with and without disabilities through the Finnish School-aged Physical Activity (SPA) study (in Finnish LIITU).

All adolescents aged between 11–15 years old (n=4724) were asked to report levels of functional difficulties as indicators of disability and their physical in/activity behaviours during the spring of 2016. About 15 % of adolescents had one kind of functional limitation that affects their daily activities. More specifically adolescents with moving difficulties reported significantly less days of moderate to vigorous physical activities, fewer were sports club members, and sat for more hours during the weekend than adolescents without disabilities. Moreover, boys with moving difficulties clearly fell behind their peers with other functional limitations when examining their moderate to vigorous physical activities. More effort is needed to create accessible services and space needed to allow everybody to be active within their own capabilities, and to participate in physical activities, join sports clubs, and spend less time sitting.

*Keywords: physical activity, disability, children, health promotion, inclusion*

## JOHDANTO

Suomalaisista lapsista ja nuorista alle kolmasosa (31 %) liikkuu suositusten mukaisesti eli tunnin päivässä (Kokko ym. 2016). Useimmissa tutkimuksissa pojat ovat tyttöjä liikunnallisesti aktiivisempia (Rintala ym. 2004; Kokko ym. 2016), mutta on tutkimuksia, joissa tyttöjen ja poikien välille ei ole saatu eroja (Rintala ym. 2011). Toisaalta paikallaanolo nuorten arjessa näyttää lisääntyneen viime vuosina. Esimerkiksi LIITU-tutkimuksen perusteella suomalaiset lapset ja nuoret viettävät yli puolet valvellaoloajastaan paikallaan istuen tai makuulla (Kokko & Mehtälä 2016).

Viimeisimmässä WHO:n ei-tarttuvien tautien raportissa suositellaan paikallaan olemisen vähentämistä koko väestölle (WHO 2017). Liikunta-aktiivisuuden lisääminen on tärkeää ja vaikuttaa positiivisesti sekä fyysiseen ja psyykkiseen että sosiaaliseen terveyteen (WHO 2010). Tämä pätee erityisen vammaisiin tai muuten toimintarajoitteita kokeviin ihmisiin, sillä heillä inaktiivisuuden aiheuttamat seuraukset johtavat entistä vaikeammin hoidettaviin sairauksiin (Rimmer ym. 2007).

Jotta terveyden edistämisen toimenpiteitä pystytään kohdentamaan erilaisia toimintarajoitteita kokeville, kuten vammaisille ja pitkäaikaissairaille nuorille, tarvitaan tietoa tämän ryhmän liikkumisesta. Kansainvälinen toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden luokitus (ICF) (WHO 2007) tarjoaa tähän viitekehysten ja siihen pohjautuva Washington Group -kysymykset (Loeb ym. 2018) toimivan ja vertailun mahdollistavan kyselytyökalun. Kaiken toiminnan tulisi olla myös jollain tavalla merkittävää nuorten tulevaisuuden kannalta (Rosenbaum & Gorter 2012). Nuoruus on väistämättä biologisten, fyysisten, henkisten ja sosiaalisten muutosten aikaa. Hyvien tottumusten omaksuminen nuorena on siten erityisen tärkeää myös myöhemmin elämässä (Sawyer ym. 2007), esimerkiksi terveyden näkökulmasta (Ross ym. 2016).

Vammaisten, pitkäaikaissairaiden tai toimintarajoitteita kokevien lasten ja nuorten liikunta-aktiivisuutta selvittäneet tutkimukset ovat keskenään epä johdonmukaisia. Suurin osa tutkimuksista osoittaa vammaisten lasten liikkuvan vammattomia vertaisiaan vähemmän (Rimmer & Rowland 2008). Kuitenkin Rintalan ym. (2004) mukaan toimintarajoitteita kokevien ja ei-kokevien välillä ei ollut eroa. Monissa tutkimuksissa on kuitenkin usein selviä puutteita, kuten pieni otoskoko tai kohdennettu kliininen tutkimus. Fyysisen aktiivisuuden tai inaktiivisuuden mittaamiseen käytetyt mittarit ovat myös saattaneet olla niin erilaisia, että tulosten keskinäinen vertailu on mahdotonta (Hutzler 2011).

Väestötason tutkimusten luotettavuutta rajoittaa esimerkiksi toimivien kyselylomakkeiden puuttuminen. On ollut yleinen käytäntö, että vammaiset ja pitkäaikaissaira lapset raportoidaan yhtenäisenä, homogeenisena ryhmänä (Sawyer ym. 2007), joten tutkimuksista on vaikea vetää tarkempia johtopäätöksiä. Esimerkiksi WHO-koululaistutkimuksessa vuosina 2002, 2006, 2010 ja 2014 vammaisuutta tai pitkäaikaissairautta kysyttiin yhdellä erottelukysymyksellä (Kyllä/Ei) (Ng ym. 2016). Vuosien 2002 ja 2010 mittauksiin lisättiin tarkennetut kysymykset, jolloin selvisi, että vähän yli puolella näistä vammaisista tai pitkäaikaissairaista oppilaista ei ollut vaikeuksia hengittää, liikua, nähdä, kuulla tai käsitellä esineitä, mutta toisaalta lähes puolella näistä nuorista oli sellainen tarkemmin määrittelemätön vamma tai pitkäaikaissairaus, joka ei tutkimuksessa selvinnyt (Ng ym. 2014).

Vammaisuuden ja/tai pitkäaikaissairauden aiheuttama tarkempi toimintarajoite ja sen yhteys liikuntakäyttäytymiseen on tärkeää saada selville, vaikkapa nuoren harrastamisen kannalta. Esimerkiksi Ng ym. (2017) havaitsivat, että nuoret, joilla oli näkemiseen ja hengittämiseen liittyviä toimintarajoitteita, olivat 1–3 päivää viikossa aktiivisempia, jos he olivat urheiluseuran jäseniä kuin ne, jotka eivät olleet jäseniä ja eivät ottaneet osaa urheiluseuratoimintaan. Tämä ilmiö ei kuitenkaan esiintynyt muissa toimintarajoitteissa.

WHO-Koululaistutkimuksen aineistoissa vammaisten ja pitkäaikaissairaiden nuorten liikunta-aktiivisuus ei eronnut merkitsevästi heidän vammattomista tovereistaan (Ng 2016), mutta muualla toteutetut aikaisemmat tutkimukset antavat kuitenkin päinvastaisen kuvan tilanteesta (esim. Rimmer & Rowland 2008). Täten tämän tutkimuksen tavoite on tarkastella eroja liikunta-aktiivisuudessa, liikuntaseuraan kuulumisessa ja istumiseen käytetyssä ajassa erilaisia toimintarajoitteita kokevien suomalaisten nuorten ja heidän vammattomien tovereidensa välillä. Nuorten tilanteen tarkastelu toimintarajoitteiden kautta antaa nykyistä tarkemman kuvan heidän kokemistaan haasteista ja auttaa kohdentamaan tarpeellisia terveyden edistämisen toimenpiteitä eniten tukea tarvitseville.

## MENETELMÄT

Tämä tutkimus pohjautuu ”Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa” (LIITU) -tutkimuksen vuoden 2016 aineistoon (Kokko & Mehtälä 2016). Tutkimuksen otokseen kuuluivat 11-, 13- ja 15-vuotiaat nuoret (n=4724, tyttöjä 2487 ja poikia 2237) eri luokka-asteilta. Koulut oli valikoitu satunnaisesti edustamaan maantieteellisesti koko maan väestöä ja kieliryhmiä (suomi ja ruotsi). Tutkimuksesta jäivät pois ne koululaiset, jotka eivät olleet paikalla kyselyä tehtäessä, tai jotka kävivät erityiskoulua tai yksityiskoulua (Taulukko 1). Suomenkielisten koulujen oppilaiden vastausprosentti oli 61 ja ruotsinkielisten 58. Oppilaat täyttivät internet-pohjaisen kyselyn nimettöminä ja vapaaehtoisesti. Jos lomake oli jätetty tyhjäksi, se tulkittiin kyselyn keskeyttämiseksi. Rehtori antoi luvan kyselyn tekemiseen oppitunnin aikana. Jyväskylän yliopiston eettinen toimikunta oli antanut luvan tutkimuksen tekemiseen.

## Mittarit

Vastaajilta kysyttiin sukupuoli ja luokka-aste. Perheen sosioekonominen tilanne kartoitettiin kuudella kysymyksellä, jotka muutettiin perheen varallisuusindeksiksi (FAS) (Torsheim ym. 2015). FAS toimi yhtenä, lapsiystävällisenä kontrollimuuttujana (Wardle ym. 2002) sukupuolen ja luokka-asteen kanssa, kun analysoitiin liikuntakäyttäytymistä. Ridit-pisteystystä käytettiin varmistamaan FAS:n sopivuus kansallisiin vertailuihin. Ridit on kuuden kysymyksen (oma makuuhuone, autojen määrä, astianpesukone kotona, kylpyhuoneiden ja tietokoneiden määrä kotona ja ulkomaanmatkojen määrä viime vuonna) summapistemäärä muutettuna asteikolle 0–1. Vastaajat jaettiin kolmeen ryhmään, jotka olivat matala, keskitasoinen ja korkea FAS.

**Toimintakyvyn rajoituksia** selvitettiin suomennetulla ja lyhennetyllä ”Model Disability Survey”-mittarilla (Chatterji ym. 2017) pyytämällä vastaajia vertaamaan itseään muihin samanikäisiin. Model Disability Survey on laaja ja yksityiskohtainen kysely, josta tässä tutkimuksessa voitiin käyttää vain kuutta Washington Group on Disability Statistics -kysymystä (Loeb ym. 2018). Vastaajilta kysyttiin onko heillä pysyviä vaikeuksia kuudella toimintakyvyn alueella 1) nähdä, vaikka käyttäisit silmälaseja?, 2) kuulla, vaikka sinulla olisi kuulolaitte?, 3) puhua sujuvasti?, 4) liikkumisessa tai esineiden ja tavaroiden käsittelyssä?, 5) hengittää, esimerkiksi hengenahdistusta?, ja 6) muistaa asioita tai keskittyä?. Vastausvaihtoehdot muokattiin vastaajille sopiviksi ja viiteen erilaiseen vaikeustasoon WHO:n toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokituksen (ICF) mukaan seuraavasti: 1) Ei ole vaikeuksia, 2) Kyllä, mutta vaikeudet eivät juuri häiritse arkeani, 3) Kyllä, ja vaikeudet häiritsevät jonkin verran arkeani, 4) Kyllä, ja vaikeudet häiritsevät arkeani paljon, 5) Kyllä, ja vaikeudet häiritsevät arkeani erittäin paljon. Nämä vastaus-

**TAULUKKO 1. Toimintarajoitteita kokevien ja ei-kokevien nuorten demografiset tiedot sukupuolittain.**

		POJAT			TYTÖT		
		Ei Raj (%)	Raj (%)	P*	Ei Raj (%)	Raj (%)	P*
Luokka-aste				.565			.001
	5.	697 (87,5)	100 (12,5)		730 (87,2)	107 (12,8)	
	7.	651 (85,9)	107 (14,1)		731 (82,3)	157 (17,7)	
	9.	597 (87,5)	85 (12,5)		614 (80,6)	148 (19,4)	
FAS				.698			.004
	Matala	441 (86,8)	67 (13,2)		479 (79,6)	123 (20,4)	
	Keskitaso	1117 (86,6)	173 (13,4)		1217 (85,4)	208 (14,6)	
	Korkea	387 (88,2)	52 (11,8)		379 (82,4)	81 (17,6)	
Liikunta-aktiivisuus				<.001			<.001
	0–2 pv	214 (79,3)	56 (20,7)		235 (76,5)	72 (23,5)	
	3–4 pv	466 (86,0)	76 (14,0)		661 (81,3)	152 (18,7)	
	5–6 pv	611 (88,6)	79 (11,4)		702 (86,6)	109 (13,4)	
	7 pv	654 (89,0)	81 (11,0)		477 (85,8)	79 (14,2)	
Urheiluseurassa				.003			.005
	Ei Aktiiv	962 (84,8)	172 (15,2)		1036 (81,4)	237 (18,6)	
	Aktiivinen	983 (89,1)	120 (10,9)		1039 (85,6)	175 (14,4)	
Istuminen	Viikolla			<.001			0.005
	0–2 h	101 (85,6)	17 (14,4)		51 (82,3)	11 (17,7)	
	3–4h	275 (86,5)	43 (13,5)		179 (85,6)	30 (14,4)	
	5–6h	576 (89,9)	65 (10,1)		651 (85,5)	110 (14,5)	
	7–8h	623 (88,4)	82 (11,6)		812 (84,0)	155 (16,0)	
	9h +	352 (80,7)	84 (19,3)		352 (77,5)	102 (22,5)	
	Puuttuvia	19			34		
Istuminen	V-loppuna			.001			.014
	0–2 h	293 (88,5)	38 (11,5)		279 (84,3)	52 (15,7)	
	3–4 h	578 (89,3)	69 (10,7)		677 (86,2)	108 (13,8)	
	5–6 h	496 (87,6)	70 (12,4)		498 (83,6)	98 (16,4)	
	7–8 h	235 (87,4)	34 (12,6)		285 (81,7)	64 (18,3)	
	9h +	320 (80,6)	77 (19,4)		305 (78,4)	84 (21,6)	
	Puuttuvia	27			37		
Kaikki		1945 (86,9)	292 (13,1)		2075 (83,4)	412 (16,6)	

\* *Khiin neliotesti*

vaihtoehdot ryhmiteltiin analyysia varten kahteen kategoriaan: toimintarajoite esiintyy (Kyllä, ja vaikeudet häiritsevät jonkin verran, paljon ja erittäin paljon) sekä toimintarajoite ei esiinny (Ei ole vaikeuksia ja Kyllä, mutta vaikeudet eivät juuri häiritse arkeani).

**Liikunta-aktiivisuuden** mittarina käytettiin vastaajan arviota 60 minuutin reippaan/rasittavan liikunnan (MVPA=moderate to vigorous physical activity) toteutumisesta edeltävänä seitsemänä päivänä. Ohjeessa kerrottiin liikunnalla tarkoitettavan kaikkea sellaista toimintaa, joka ”nostaa sydämen lyöntitiheyttä ja saa sinut hetkeksi hengästymään esimerkiksi urheillessa, ystävien kanssa pelatessa, koulumatkalla tai koulun liikuntatunneilla”. Vastausvaihtoehdot olivat nollasta seitsemään. Kysymys kuului ”Mieti 7 edellistä päivää. Merkitse, kuinka monena päivänä olet liikkunut vähintään 60 minuuttia päivässä?” Käytetyn mittarin on todettu olevan validi mittaamaan liikunta-aktiivisuutta, sillä se korreloi objektiivisen mittarin kanssa ( $r=0,40$ ) (Prochaska ym. 2001). Lisäksi reliabiliteetti kahden viikon toistomittauksessa on todettu hyväksi (ICC .70–.80) (Vuori ym. 2005). Vaikka subjektiivista liikunta-aktiivisuuden raportointia onkin kritisoitu, itsearvioitua liikunta-aktiivisuutta pidetään hyväksyttävänä menetelmänä monitorointitutkimuksissa (Hallal ym. 2012).

**Urheiluseurassa** toimimista kysyttiin kysymyksellä ”Harrastatko

liikuntaa tai urheilua urheiluseurassa?” Siihen vastattiin seuraavilla vastausvaihtoehdoilla: 1) Kyllä, harrastan säännöllisesti ja aktiivisesti, 2) Kyllä, harrastan silloin tällöin, 3) En harrasta tällä hetkellä, mutta olen aiemmin harrastanut, 4) En harrasta, enkä ole koskaan harrastanutkaan. Vaihtoehdot ryhmiteltiin kahdeksi muuttujaksi eli niihin jotka vastasivat ”kyllä” ja olivat ”aktiivisia”, sekä niihin, jotka ovat ”inaktiivisia” tai ”harrastavat harvoin tai eivät koskaan”. Tätä kysymystä on käytetty WHO-Koululaistutkimuksessa yli kahdenkymmenen vuoden ajan.

**Istumiseen käytettyä aikaa** kysyttiin: ”Kuinka monta tuntia päivässä keskimäärin istut arkipäivinä? ja Kuinka monta tuntia päivässä keskimäärin istut viikonloppuna?” Tämä oli avoin kysymys, josta jälkikäteen poistettiin ylilyönnit kuten esimerkiksi 24 tuntia.

## Analyyysi

Jokaisesta muuttujasta ajettiin kuvailevat tiedot sukupuolittain seuraavasti ryhmiteltyinä: liikunta-aktiivisuus (0–2, 3–4, 5–6 ja 7 pv), urheiluseurassa toimiminen (aktiivinen, inaktiivinen) ja istumiseen käytetty aika (0–2, 3–4, 5–6, 7–8, 9 tuntia tai enemmän). Keskimääräistä MVPA-päivien lukumäärää, urheiluseura-aktiivisuutta ja

istumiseen käytettyä aikaa viikolla ja viikonloppuna tarkasteltiin vertaamalla toimintarajoitteita kokevia ja niitä, joilla toimintarajoitteita ei ollut T-testin avulla. Sukupuoli, ikä ja FAS vakioitiin. Samoin suoritettiin MANCOVA samoilla neljällä muuttujalla. Voidaksemme ottaa kaikki muuttujat huomioon samalla kertaa, MANCOVA toistettiin toimintarajoite riippumattomana muuttujana ja sukupuoli, ikä ja FAS kovariaatteina. Aineisto analysoitiin SPSS 24.0 -versiolla.

## TULOKSET

Noin 15 prosentilla tutkimukseen osallistuneista nuorista oli jokin toimintarajoite, joka häiritsi heidän arkeaan (Taulukko 1 ja 2). Tyttöillä oli poikia useammin ( $p < .001$ ) toimintarajoitteita (16,6% vs 13,1%). Tyttöjen, mutta ei poikien, raportoitujen toimintarajoitteiden määrä yleisty iän myötä (12,8% vs 17,7% vs 19,4%) tilastollisesti merkitsevästi ( $p < .001$ ). Tytöt, jotka tulivat matalimman varallisuusluokan perheistä (20,4%) raportoivat tilastollisesti merkitsevästi ( $p < .004$ ) useammin toimintarajoitteita kuin keskitason (14,6%) tai korkean varallisuuden perheistä (17,6%) tulevat. Toimintarajoitteita kokevien nuorten ryhmissä, sekä pojissa että tytöissä, liikuntaan useampana kuin 0–2 päivänä viikossa osallistuvien määrä laski tilastollisesti merkitsevästi ( $p < .001$ ). Toimintarajoitteiset pojat ( $p = .003$ ) ja tytöt ( $p = .005$ ) olivat merkitsevästi vähemmän aktiivisia urheiluseurtoimintaan osallistujia kuin heidän vammattomat toverinsa. Suunnilleen

### TAULUKKO 2. Toimintarajoitteiden yleisyys sukupuolen mukaan.

	N (%)	POJAT (%)	TYTÖT (%)	p-arvo
Nähdä	144 (3,5)	57 (2,8)	87 (4,0)	0,038
Kuulla	47 (1,2)	33 (0,8)	14 (0,3)	0,003
Puhua	96 (2,6)	42 (2,1)	54 (2,5)	0,369
Liikkua	62 (1,5)	31 (1,6)	31 (1,5)	0,800
Hengittää	188 (4,5)	59 (2,9)	129 (5,9)	<,001
Muistaa ja keskittyä	416 (9,4)	171 (8,1)	245 (10,6)	0,005
Kaikki yhteensä*	704 (14,9)	292 (13,1)	412 (16,6)	0,001

\*Huom. Yksittäinen henkilö voi esiintyä useassa toimintarajoite-kategoriassa, mutta yhteenlasketussa lukemassa on huomioitu jokainen vain kerran

viidennes pojista (19,3% ja 19,4%) ja tytöistä (22,5% ja 21,6%) viikon aikana ja viikonloppuna ilmoitti istuvansa vähintään yhdeksän tuntia päivässä.

Toimintarajoitteisten nuorten joukossa suurimman ryhmän (Taulukko 2) muodostivat ne nuoret, joilla oli haasteita muistamisessa ja keskittymisessä (416/704; 59%). Seuraavaksi tulivat ne, joilla oli vaikeuksia hengittämisessä (188/704; 27%), näkemisessä (144/704; 20%), puhumisessa (96/704; 14%), liikkumisessa (62/704; 9%) ja kuulemisessa (47/704; 7%). Varsinkin tytöt raportoivat hengittämiseen liittyviä toimintarajoitteita merkitsevästi enemmän kuin pojat. Noin neljä prosenttia kaikista nuorista raportoi vähintään kahdesta toimintarajoitteesta.

Taulukosta 3 näkyy, että vammattomiin tovereihin (ka. 5,1 päivää) verrattuna liikunta-aktiivisuus (60 min MVPA) oli merkitsevästi vähäisempää pojilla, joilla on liikkumisen haasteita (ka. 3,5 päivää) tai hengittämisen haasteita (ka. 4,5 päivää) kun luokka-aste ja perheiden varallisuusindeksi oli vakioitu. Samoin keskimääräinen liikunnallisesti aktiivisten päivien lukumäärä oli myös selvästi vähäisempi niillä pojilla (ka. 4,4 päivää) ja tytöillä (ka. 4,3 päivää), joilla oli haasteita muistamisessa ja keskittymisessä verrattaessa vammattomiin tovereihin. Lisäksi kun yhdistettiin kaikkien toimintarajoitteisten nuorten osuudet, liikunnallisesti aktiivisten päivien määrä oli selvästi vähäisempi sekä toimintarajoitteisilla pojilla (ka. 4,5 päivää) että tytöillä (ka. 4,4 päivää) kuin heidän vammattomilla tovereillaan. Vaikka vammattomien poikien ja tyttöjen välillä oli merkittävä ero, poikien ja tyttöjen väliset erot eri toimintarajoite-kategoriassa eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

Noin puolet vammattomista pojista ja tytöistä osallistui aktiivisesti urheiluseurtoimintaan, mutta esimerkiksi liikkumisen vaikeuksia kokevista pojista vain (23%) kertoi osallistuvansa urheiluseurtoimintaan. (Taulukko 4). Vastaavasti vain hieman yli kolmannes muistamisen ja keskittymisen haasteita kokevista pojista ja 40 prosenttia tytöistä oli aktiivisia urheiluseurtoimintaan osallistujia. Tytöistä vähiten urheiluseurtoimintaan osallistivat kuulemisen haasteita kokevat nuoret (29%).

Toimintarajoitteita kokevat nuoret käyttivät enemmän aikaa istuen viikon aikana (pojat 7,4 tuntia ja tytöt 7,2 tuntia) kuin heidän vammattomat toverinsa (pojat 6,6 tuntia ja tytöt 6,9 tuntia) (Taulukko 5). Muistamisen ja keskittymisen haasteita kokevat pojat (7,4 tuntia) ja tytöt (7,3 tuntia) istuivat vammattomia vertaisiaan enemmän, mutta puhumisen (8,1 tuntia) ja liikkumisen (8,7 tuntia) haasteita kokevat pojat istuivat kaikkein eniten viikon aikana.

### TAULUKKO 3. Keskimääräinen päivien lukumäärä, jolloin nuori liikkui vähintään 60 minuuttia reippaasti (MVPA). Luokka-aste ja varallisuusindeksi on vakioitu.

	POJAT				TYTÖT			
	Ka.	LCI	UCI	P*	Ka.	LCI	UCI	P*
Ei toimintarajoitetta	5,09	5,01	5,17		4,76	4,68	4,83	
Rajoite nähdä	4,80	4,34	5,27	,229	4,49	4,13	4,86	,142
...kuulla	4,62	4,00	5,23	,131	4,24	3,34	5,15	,250
...puhua	4,74	4,20	5,28	,209	4,14	3,68	4,60	,009
...liikkua	3,52	2,89	4,15	<,001	4,19	3,58	4,79	,059
...hengittää	4,46	4,00	4,91	0,007	4,60	4,30	4,90	,276
...muistaa ja keskittyä	4,37	4,10	4,64	<,001	4,34	4,12	4,56	<,001
Kaikki rajoitteet yht.	4,54	4,33	4,75	<,001	4,41	4,24	4,58	<,001

\* T-testin merkitsevyys toimintarajoitteita kokevien ja ei-kokevien välillä (muut toimintarajoitteet poistettu T-testin ajaksi)

**TAULUKKO 4. Aktiivisesti urheiluseuratoimintaan osallistuvien nuorten osuus sukupuolittain.**

	POJAT (%)	P*	TYTÖT (%)	P*
Ei toimintarajoitetta	50,5		50,1	
Rajoite nähdä	45,6	,463	41,4	,112
...kuulla	48,5	,815	28,6	,109
...puhua	40,5	,197	40,7	,176
...liikkua	22,6	,002	35,5	,107
...hengittää	44,1	,327	43,4	,142
...muistaa ja keskittyy	35,1	<,001	40,4	,004
Kaikki rajoitteet yht.	41,1	,003	42,5	,005

\* T-testin merkitsevyys toimintarajoitteita kokevien ja ei-kokevien välillä (muut toimintarajoitteet poistettu T-testin ajaksi)

Toimintarajoitteita kokevat pojat (6,7 tuntia) ja tytöt (6,0 tuntia) istuivat viikonloppuisinkin enemmän kuin heidän vammattomat toverinsa (pojat 5,6 tuntia ja tytöt 5,5 tuntia). Ne pojat, joilla oli liikumisen haasteita, istuivat kaikkein eniten (ka. 9,0 tuntia) viikonloppuna (Taulukko 6.)

Monen muuttujan kovarianssianalyysin (MANCOVA) tulokset näkyvät taulukossa 7. Sukupuolen, iän ja perheiden varallisuusindeksin vakioimisen jälkeen havaittiin merkitsevä ero liikuntaaktiivisuudessa ja inaktiivisuudessa (istumisen määrä ja urheiluseuraan kuuluminen) toimintarajoitteisten ja vammattomien nuorten välillä. Merkitsevä ero syntyi erityisesti liikkumisen, hengittämisen ja muistamisen sekä keskittymisen haasteita kokevien nuorten ja vammattomien nuorten välillä.

**TAULUKKO 5. Keskimääräinen istumiseen päivässä käytetty aika tunteina viikolla. Luokka-aste ja varallisuusindeksi on vakioitu.**

	POJAT				TYTÖT			
	Ka,	LCI	UCI	P*	Ka,	LCI	UCI	P*
Ei toimintarajoitetta	6,62	6,50	6,75		6,93	6,83	7,03	
Rajoite nähdä	7,03	6,35	7,72	,247	6,97	6,49	7,45	,808
...kuulla	5,97	5,07	6,87	,163	6,15	4,97	7,33	,208
...puhua	8,08	7,28	8,88	<,001	7,02	6,41	7,63	,731
...liikkua	8,73	7,80	9,66	<,001	7,32	6,52	8,12	,319
...hengittää	6,97	6,29	7,65	,317	7,15	6,75	7,54	,261
...muistaa ja keskittyy	7,41	7,00	7,82	<,001	7,26	6,96	7,55	0,037
Kaikki rajoitteet yht.	7,35	7,03	7,67	<,001	7,21	6,99	7,44	0,025

\* T-testin merkitsevyys toimintarajoitteita kokevien ja ei-kokevien välillä (muut toimintarajoitteet poistettu T-testin ajaksi)

**TAULUKKO 6. Keskimääräinen istumiseen päivässä käytetty aika tunteina viikonloppuna. Luokka-aste ja varallisuusindeksi on vakioitu.**

	POJAT				TYTÖT			
	Ka.	LCI	UCI	P*	Ka.	LCI	UCI	P*
Eitoimintarajoitetta	5,59	5,44	5,75		5,53	5,39	5,67	
Rajoitenähdä	5,80	4,89	6,72	,652	5,68	4,99	6,37	,638
...kuulla	5,55	4,35	6,76	,953	5,41	3,67	7,16	,991
...puhua	6,49	5,43	7,56	,101	6,27	5,39	7,16	0,098
...liikkua	8,98	7,73	10,24	<,001	5,12	3,93	6,31	0,516
...hengittää	6,61	5,71	7,50	0,028	6,41	5,84	6,98	,003
...muistaa ja keskittyy	6,88	6,34	7,41	<,001	5,90	5,49	6,31	0,095
Kaikki rajoitteet yht.	6,71	5,44	5,75	<,001	6,00	5,68	6,32	<,001

\* T-testin merkitsevyys toimintarajoitteita kokevien ja ei-kokevien välillä (muut toimintarajoitteet poistettu T-testin ajaksi)

**TAULUKKO 7. Eri toimintarajoitteiden yhteys liikunta-aktiivisuuteen, istumisen määrään ja urheiluseuratoimintaan (MANCOVA).**

	Ei rajoitteita	Nähdä	Kuulla	Puhua	Liikkua	Hengittää	Muistaa ja keskittyä
F	13,145	1,390	0,674	0,564	7,207	5,236	12,373
p	<.001	.244	.568	.639	<.001	.001	<.001
Eta2	.010	.001	.001	.000	.006	.004	.010

## POHDINTA

Kun LIITU-tutkimukseen osallistuneita toimintarajoitteisia nuoria tarkastellaan yhtenä ryhmänä, heidän liikunta-aktiivisuutensa oli vammattomia nuoria matalampi ja heistä harva täytti fyysisen aktiivisuuden päivittäiset suositukset reippaan (MVPA) liikunnan osalta. Vammattomiin nuoriin verrattuna toimintarajoitteisista nuorista harvempi osallistui aktiivisesti urheiluseuratoimintaan. Lisäksi toimintarajoitteiset nuoret käyttivät enemmän aikaa istumiseen sekä arkipäivinä että viikonloppuna kuin vammattomat ikätoverit. Vähäinen liikkuminen ja liiallinen paikallaanolo ovat iso kansanterveydellinen haaste yhteiskunnallisesti (Knight 2012). Toimintarajoitteita kokevat nuoret ovat tässä suhteessa vielä alttiimpia inaktiivisuuteen. Koulujen ja niiden lähiympäristöjen liikuntapaikkoja tulisikin kehittää sellaisiksi, että ne mahdollistaisivat leikkimisen, aktiivisen toiminnan ja liikunnan harrastamisen myös toimintarajoitteisille lapsille ja nuorille (Kokko & Mehtälä 2016, 83). Tämänäyttöinen omaehtoinen liikkumisen mahdollisuus olisi tärkeää, kun seuratoimintaan osallistumisen kynnyks näyttää olevan vielä monille liian korkea.

Vertailtaessa erilaisia toimintarajoitteita kokevia nuoria keskenään, löytyi eroja liikuntakäyttäytymisessä. Esimerkiksi pojat, joilla oli liikkumisen rajoitteita (liikuntavamma) raportoivat vähiten reippaan liikkumisen päiviä, ja he myös käyttivät eniten tunteja istumiseen sekä arkipäivinä että viikonloppuna. Samansuuntaisia tuloksia saivat Longmuir ja Bar-Or (2000), joiden aineistossa liikuntavammaiset nuoret olivat selvästi vähemmän aktiivisia kuin kuulovammaiset nuoret (26 % vs. 53 %). LIITU-tutkimuksen liikkumisrajoitteiset pojat puolestaan osallistuivat harvemmin urheiluseuratoimintaan kuin muita toimintarajoitteita kokevat toverinsa. Kuitenkin ne nuoret, joilla oli rajoitteita näkemisessä ja kuulemisessa (esim. näkövamma ja kuulovamma), eivät liikuntakäyttäytymisessään eronneet vammattomista nuorista.

Nuoret, joilla oli haasteita muistamisessa ja keskittymisessä, muodostivat laajimman vammaryhmän (n=416/704; 59%). Tulos on linjassa esim. Kanste ym. (2018) huomion kanssa, jonka mukaan älylliset haasteet ja oppimisvaikeudet edustavat suurinta ryhmää toimintarajoitteiden kirjossa. Nämä LIITU-tutkimuksen nuoret olivat tilastollisesti merkitsevästi vähemmän liikunnallisesti aktiivisia, istuivat enemmän ja heistä harvempi osallistui aktiivisesti urheiluseuratoimintaan verrattuna vammattomiin toveriinsä. Keskittymisen haasteet voivat olla yhteydessä impulsiivisuuteen tai ylivilkkauteen, ja ylipäättään asioihin, joissa sosiaaliset taidot ja muiden kanssa leikkiminen tai pelaaminen ovat haastavia tehtäviä. Aikuisille nämä tilanteet saattavat olla hankalia käsitellä (ks. esim. Kauffman 2009, 5). Jos aikuiset kokevat tilanteet epämiellyttävänä, lasten voisi kuvitella olevan vielä enemmän ymmällään liikuntapaikkojen kirjoittamattomista säännöistä. Walkerin ym. (2004) mukaan kouluympäristössä ystävystyminen vaatii vertaisen hyväksyntää ja toimeen tulemistä useamman henkilön sosiaalisissa yhteisöissä. Keskittymiskyvyn haasteet vaikeuttavat yhteisten sääntöjen noudattamista tai toisten huomioimista, mistä saattaa seurata se, että muut pitävät tätä oppi-

lasta arveluttavana ja epäjohdonmukaisena, eikä hän välttämättä saa suosiota liikunnassa.

Kun kaikki muut LIITU-tutkimukseen vastanneet pojat raportoivat istuvansa viikonloppuna vähemmän kuin arkipäivinä, liikkumisen haasteita omaavat pojat raportoivat istuvansa enemmän. Koulupäivien aikana tulee runsaasti sellaista istumista, josta nuoret eivät välttämättä itse päätä. Oppilaiden valitsema viikonloppuun aktiviteetit näyttäisivät sisältävän vähemmän istumista kuin arkipäivät. Ne nuoret, joilla oli liikkumisen haasteita, istuivat kuitenkin viikonloppuisin jopa arkipäiviä enemmän, ja huomattavasti vammattomia vertaisiaan enemmän. Toimintarajoitteet liikkumisessa, esimerkiksi liikuntavamma, voivat johtaa suosimaan istuen tehtäviä sekä helpompia ja turvallisempia aktiviteetteja. Viikonloppu siis mahdollistaa periaatteessa vielä pidemmän ja yhtenäisemmän istumisajan. Tämä sama ilmiö ei kuitenkaan näy liikkumisrajoitteisilla tytöillä.

Vain neljännes liikkumisen rajoitteita kokevista pojista ilmoitti olevansa aktiivisia urheiluseuratoimintaan osallistujia. Tämä on selvästi vähemmän kuin yleisesti (Mononen ym. 2016). Selityksiä vähäiseen harrastamiseen löytyy esimerkiksi Valti-ohjelman raporteista (Karpinen 2018; Saari & Skantz 2017; Skantz 2017). Niissä perheissä, joissa harrastusta ei ohjelman aikana löytynyt, syyksi kerrotaan kuljetuksen, avustajan, harrastuskaverin ja tarjonnan puute. Vammaisten nuorten mahdollisuudet osallistua yleiseen seuratoimintaan on rajoittunutta ja etenkin pienemmällä paikkakunnilla kohdennettuja soveltavan liikunnan ryhmiä on niukasti tarjolla. Lisäksi ne liikkumisen haasteita omaavat, jotka tarvitsevat apua osallistumisessaan päivittäisiin askareisiin, tarvitsevat harrastamisessaan kuljetuspalveluja tai saattajaa paikasta toiseen siirtymiseen, sekä usein myös avustajaa liikkumiseen. Tästä puolestaan seuraa, että he osallistuvat harvemmin järjestettyyn liikuntatoimintaan vapaa-aikanaan ja ovat vähemmän läsnä vapaamuotoisissa liikuntatuokiossa ystäviensä kanssa.

Istumisen määrää lisännee myös se, että tietokone- ja mobiilipelaaminen ovat yleistyneet silminnähden erityisesti poikien keskuudessa (Bucksch ym. 2016). Pelaamisen kautta erityisesti liikuntavammaiset pojat voivat kokea onnistumisen tunteita ja nautintoa. Miettimisen (2017) mukaan pojat pelaavat tyttöjä useammin tietokone- ja konsolipelejä niin koulupäivinä kuin viikonloppuinakin. Poikien pelaamisen suosiosta kertoo se, että heillä näytti olevan tyttöihin nähden 4,5-kertainen todennäköisyys pelata vähintään kolme tuntia päivässä. Pelaamisen yleistymisen tarkoittaa luonnollisesti sitä, että muut lasten ja nuorten vapaa-ajan aktiviteetit voivat jäädä vähemmälle. Esimerkiksi fyysisesti aktiiviset harrastukset vähenevät, kun todennäköisesti pääasiassa istumista sisältävä tietokonepelaaminen on yhä useamman valinta vapaa-ajan tekemiseksi.

Liikunnan harrastaminen saattaa aiheuttaa liikuntarajoitteisille nuorille jopa kipua (Shields ym. 2012), eikä ole sen vuoksi niin houkuttelevaa. Mahdollisen liikkumisen hankaluuden ja kivun lisäksi liikkumista tällä ryhmällä saattaa rajoittaa myös se, että liikkuminen saattaa näyttää erilaiselta kuin muilla. Nuoret rakentavat minuuttiaan

ja vertaavat itseään muihin etenkin teini-iässä, ja jos liikkuminen näyttää ulospäin erilaiselta, on vaarana, että nuorta houkuttelee ne vaihtoehdot, joissa ei tarvitse liikkua (Miyahara & Piek 2006). Vaikka tämä nimenomainen ryhmä edustaa vain hieman alle 8% toimintarajoitteisista nuorista, heidän liikuntakäyttytymisensä nousee esiin ryhmän heikoimpana. Ongelmaan ei ole yhtä selkeää ratkaisua. Sen lisäksi että tarvitaan liikkumisen mahdollistavat ja liikkumiseen houkuttelevat esteettömät ja saavutettavat olosuhteet, huomiota tulisi kiinnittää myös liikunnanopetuksen arkeen, sekä tarjota tukea paikallisten urheiluseurojen toimijoille inklusiivisten palvelujen toteuttamisessa. Nämä toimenpiteet tukisivat myös muiden terveytensä kannalta liian vähän liikkuvien lasten ja nuorten osallistumista liikunnan harrastuksiin.

## LÄHTEET

**Bucksch, J., Sigmundova, D., Hamrik, Z., Troped, P., Melkevik, O., Ahluwalia, N., Borraccino, A., Tynjälä, J., Kalman, M. & Inchley, J.** 2016. International trends in adolescent screen-time behaviors from 2002 to 2010. *Journal of Adolescent Health* 58(4), 417–425.

**Chatterji, S., Cieza, A., Sabariego, C., Bickenbach, J. E. & Kostanjsek, N.** 2017. Model disability survey (MDS); survey manual. Geneva: World Health Organization. [viitattu: 28.3.2018]. Saatavissa: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/258513/1/9789241512862-eng.pdf>

**Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W. L. & Ekelund, U.** 2012. Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet* 380(9838), 247–257. doi:10.1016/S0140-6736(12)60646-1

**Hutzler, Y. S.** 2011. Evidence-based practice and research: A challenge to the development of adapted physical activity. *Adapted Physical Activity Quarterly* 28(3), 189–209.

**Kalman, M., Inchley, J., Sigmundova, D., Iannotti, R. J., Tynjälä, J. A., Hamrik, Z., . . . & Bucksch, J.** 2015. Secular trends in moderate-to-vigorous physical activity in 32 countries from 2002 to 2010: A cross-national perspective. *European Journal of Public Health* 25 (Suppl 2), 37–40. doi:10.1093/eurpub/ckv024

**Kanste, O., Sainio, P., Halme, N. & Nurmi-Koikkalainen, P.** 2018. Erilaisia toimintarajoitteita kokevien nuorten hyvinvointi ja kasvu ympäristön turvallisuus. Tutkimuksesta tiiviisti 24. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki. [viitattu: 6.11.2018]. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-156-0>

**Kauffman, J. M. & Landrum, T. J.** 2009. Characteristics of emotional and behavioral disorders of children and youth. 9. painos. Boston: Pearson.

**Karppinen, J.** 2018. Valtti-ohjelman tulokset ja vaikutus erityislasten ja -nuorten fyysiseen aktiivisuuteen ja liikuntaharrastuksen löytymiseen vuosina 2016–2017. Laurea Ammattikorkeakoulu. Fysioterapian opinnäytetyö.

**Knight, J. A.** 2012. Physical inactivity: Associated diseases and disorders. *Annals of Clinical & Laboratory Science* 42(3), 320–337.

**Kokko, S. & Mehtälä, A.** 2016. (Toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttytyminen Suomessa, LIITU-tutkimuksen tuloksia 2016. Helsinki: Valtion liikuntaneuvosto 2016:4.

**Kokko, S., Mehtälä, A., Villberg, J., Ng, K. & Hämylä, R.** 2016. Itsearvioitu liikunta-aktiivisuus, istuminen ja ruutu-aika sekä liikkumisen seurantalaitteet ja -sovellukset. Teoksessa: S. Kokko & A. Mehtälä (Toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttytyminen Suomessa, LIITU-tutkimuksen tuloksia 2016. Helsinki: Valtion liikuntaneuvosto 2016:4, 10–15.

**Loeb, M., Mont, D., Cappa, C., De Palma, E., Madans, J. & Cialesi, R.** 2018. The development and testing of a module on child functioning for identifying children with disabilities on surveys. I: Background. *Disability and Health Journal* 11, 495–501. doi: 10.1016/j.dhjo.2018.06.005

**Longmuir, P. & Bar-Or, O.** 2000. Factors influencing the physical activity levels of youths with physical and sensory disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly* 17(1), 40–53.

**Miettinen, L.** 2017. Nuorten tietokone- ja konsolipelaaminen ja vanhempien

## Tutkimuksen rajoitukset

Tutkimustulokset eivät anna täysin totuudenmukaista kuvaa kaikkien vammaisten tai pitkäaikaissairaiden koululaisten liikuntakäyttytymisestä. Aineisto kerättiin tavallisten peruskoulujen luokissa, ja näin ollen erityiskouluissa opiskelevien oppilaiden tai mittausten aikana erityisluokissa olleiden oppilaiden ääni ei tullut kuuluviin. Toimintarajoitteiden esiintyvyys ei perustunut lääketieteellisiin diagnooseihin, vaan mittauksissa käytettiin oppilaan itse raportoimaa tietoa, mikä saattaa rajoittaa tiedon luotettavuutta. Toimintakyvyn rajoitusten selvittämisessä käytettyä mittaria ei ole tässä muodossa käytetty aikaisemmin Suomessa. Lisäksi mittareista urheiluseuraan kuulumista ja istumiseen käytettyä aikaa käytettiin tässä tutkimuksessa ensimmäistä kertaa, joten niiden antamia tuloksia pitää tarkastella kriittisesti. Lisäksi kyselyssä käytetyt käsitteet saattoivat olla oppilaille hankalia ymmärtää.

rooli: WHO-Koululaistutkimus. Jyväskylän yliopisto. Terveyskasvatuksen pro gradu -tutkielma.

**Miyahara, M. & Piek, J.** 2006. Self-esteem of children and adolescents with physical disabilities: Quantitative evidence from meta-analysis. *Journal of Developmental and Physical Disabilities* 18(3), 219–234.

**Mononen, K., Blomqvist, M., Koski, P. & Kokko, S.** 2016. Urheilu ja seura-harrastaminen. Teoksessa: S. Kokko & A. Mehtälä (Toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttytyminen Suomessa, LIITU-tutkimuksen tuloksia 2016. Helsinki: Valtion liikuntaneuvosto 2016:4, 27–35.

**Ng, K. W.** 2016. Physical activity of adolescents with long-term illnesses or disabilities in reference to ICF personal factors. University of Jyväskylä. *Studies in Sport, Physical Education and Health* 245. Väitöskirja. Saatavissa <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-6747-5>

**Ng, K., Rintala, P., Hutzler, Y., Kokko, S. & Tynjälä, J.** 2017. Organized sport participation and physical activity levels among adolescents with functional limitations. *MDPI Sports* 5 (4), 81. doi:10.3390/sports5040081 Open access

**Ng, K. W., Rintala, P., Tynjälä, J. A., Villberg, J. & Kannas, L. K.** 2014. Physical activity patterns of adolescents with long-term illnesses or disabilities in Finnish general education. *European Journal of Adapted Physical Activity* 7(1), 58–72.

**Ng, K. W., Rintala, P., Tynjälä, J. A., Välimaa, R. S., Villberg, J., Kokko, S. & Kannas, L. K.** 2016. Physical activity trends of Finnish adolescents with long-term illnesses or disabilities from 2002 to 2014. *Journal of Physical Activity & Health* 13(8), 816–821. doi:10.1123/jpah.2015-0539

**Prochaska, J. J., Sallis, J. F. & Long, B.** 2001. A physical activity screening measure for use with adolescents in primary care. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 155(5), 554–559. doi:10.1001/archpedi.155.5.554

**Rimmer, J. H. & Rowland, J. L.** 2008. Physical activity for youth with disabilities: A critical need in an underserved population. *Developmental Neurorehabilitation* 11(2), 141–148. doi:10.1080/17518420701688649

**Rimmer, J. H., Rowland, J. L. & Yamaki, K.** 2007. Obesity and secondary conditions in adolescents with disabilities: Addressing the needs of an underserved population. *Journal of Adolescent Health* 41(3), 224–229. doi:10.1016/j.jadohealth.2007.05.005

**Rintala, P., Välimaa, R., Ojala, K., Tynjälä, J., Villberg, J. & Kannas, L.** 2004. Pitkäaikaissairaat ja vammaiset nuoret liikunnan harrastajina. *Liikunta & Tiede* 41(6), 21–26.

**Rintala, P., Välimaa, R., Tynjälä, J., Boyce, W., King, M., Villberg, J. & Kannas, L.** 2011. Physical activity of children with and without long-term illness or disability. *Journal of Physical Activity & Health* 8, 1066–1073.

**Rosenbaum, P. & Gorter, J. W.** 2012. The 'F-words' in childhood disability: I swear this is how we should think! *Child: Care, Health and Development* 38(4) 457–463. doi:10.1111/j.1365-2214.2011.01338.x

**Ross, S. M., Bogart, K. R., Logan, S. W., Case, L., Fine, J. & Thompson, H.** 2016. Physical activity participation of disabled children: A systematic review of conceptual and methodological approaches in health research. *Frontiers in Public*



Health4, 187. doi: 10.3389/fpubh.2016.00187

**Saari, A. & Skantz, H.** 2017. Lisääntykö liike, löytyikö harrastus? Valtti-ohjelman pilottivaiheen raportti. Suomen Vammaisurheilu ja -liikunta VAU ry.

**Sawyer, S. M., Drew, S., Yeo, M. S. & Britto, M. T.** 2007. Adolescents with a chronic condition: Challenges living, challenges treating. *The Lancet* 369(9571), 1481–1489. doi:10.1016/S0140-6736(07)60370-5

**Shields, N., Synnot, A.J. & Barr, M.** 2012. Perceived barriers and facilitators to physical activity for children with disability: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine* 46, 989–997.

**Skantz, H.** 2017. Valtti-ohjelma lisäsi erityistä tukea tarvitsevien lasten ja nuorten fyysistä aktiivisuutta ja liikunnan harrastamista. Jyväskylän yliopisto. Fysioterapian pro gradu -tutkielma.

**Torsheim, T., Cavallo, F., Levin, K. A., Schnohr, C., Mazur, J., Niclasen, B. V., . . . & the FAS Development Study Group.** 2015. Psychometric validation of the revised family affluence scale: A latent variable approach. *Child Indicators Research* 9, 771–784. doi:10.1007/s12187-015-9339-x

**Üstün, T. B., Chatterji, S., Bickenbach, J. E., Kostanjsek, N. & Schneider, M.** 2003. The international classification of functioning, disability and health: A new tool for understanding disability and health. *Disability & Rehabilitation* 25(11–12), 565–571.

**Vuori, M. T., Ojala, S. A. K., Tynjälä, J. A., Villberg, J., Välimaa, R. S. & Kannas, L. K.** 2005. Liikunta-aktiivisuutta koskevien kysymysten stabiliteetti WHO-koululaistutkimuksessa. *Liikunta & Tiede* 42(6), 39–46.

**Walker, H. M., Ramsey, E. & Gresham, F. M.** 2014. Antisocial behavior in school. Strategies and best practices. 2. painos. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

**Wardle, J., Robb, K. & Johnson, F.** 2002. Assessing socioeconomic status in adolescents: the validity of a home affluence scale. *Journal of Epidemiology and Community Health* 56(8), 595–599.

**WHO 2001.** International classification of functioning, disability and health (ICF). Geneva, Switzerland: World Health Organization.

**WHO 2007.** International classification of functioning, disability and health: Children and youth version: ICF-CY. Geneva: World Health Organization.

**WHO 2010.** Global recommendations on physical activity for health. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

**WHO 2017.** Noncommunicable disease progress monitor 2017. Geneva: World Health Organization. [viitattu: 6.11.2018]. Saatavissa: [who.int/nmh/publications/ncd-progress-monitor-2017/en/](http://who.int/nmh/publications/ncd-progress-monitor-2017/en/)