



# **Hiekkaleikit ja niiden yhteydet 0–8- vuotiaiden lasten terveyteen ja kehitykseen: systemaattinen katsaus**

**Susanna Iivonen<sup>1</sup>; Titta Kettukangas<sup>1</sup>; Anne Soini<sup>2</sup> ja Helena Viholainen<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup> Itä-Suomen yliopisto, Filosofinen tiedekunta; <sup>2</sup> Jyväskylä yliopisto,  
Kasvatustieteiden ja psykologian tiedekunta**

# Tarkoitus: Syntetisoida näyttöä yhteyksistä hiekkaleikkien ja 0–8-vuotiaiden lasten terveyden ja kehityksen välillä

**Hiekkaleikit**



### Noudatetut julkilausumat ja protokollan rekisteröinti

PRISMA 2020 (Page ym. 2021)  
PRISMA-P (Moher ym. 2015)  
PROSPERO (CRD42021253852)  
Protokollajulkaisu (Iivonen ym. 2021)

### Tutkimusten sisäänottokriteerit

0-8-vuotiaat lapset  
Hiekkaympäristöt ja -materiaalit  
Kaikki lapsen tason tulokset  
Vertaisarvioitu raportti, ei aikarajausta

### Hakustrategia ja seulonta:

Termit: "children" AND "sand play"  
8 tietokantaa  
Viimeisin haku 2/2023  
Yksi tutkija seuroi otsikot ja tiivistelmät,  
kaksi tutkijaa kokotekstit itsenäisesti

### Tutkimusten laadunarviointi:

Arviointityökalut eri tutkimusasetelmille  
(National Heart, Lung and Blood Institute 2021)  
Kaksi tutkijaa arvioi jokaisen raportin itsenäisesti

### Synteesi:

Tutkimusten ryhmittely (altistumiskonteksti, terveyden/kehityksen osa-alue)  
Taulukointi (tutkimusten piirteet, tutkimuslöydökset)  
Synteesi ilman meta-analyysia perustuen vaikutussuuntaan ("effect direction") (McKenzie & Brennan 2023)

# Seulonta tuotti 17 tutkimusta

684 lasta

- Ikä: 2–8 vuotta
- Sukupuoli: 329 poikaa / 298 tyttöä
- Lapset varhaiskasvatuksessa: 232
- Tukea tarvitset lapset: 222

Hiekkaleikkikontekstit tutkimuksissa

Varhaiskasvatuksen kontekstin tutkimukset: 8

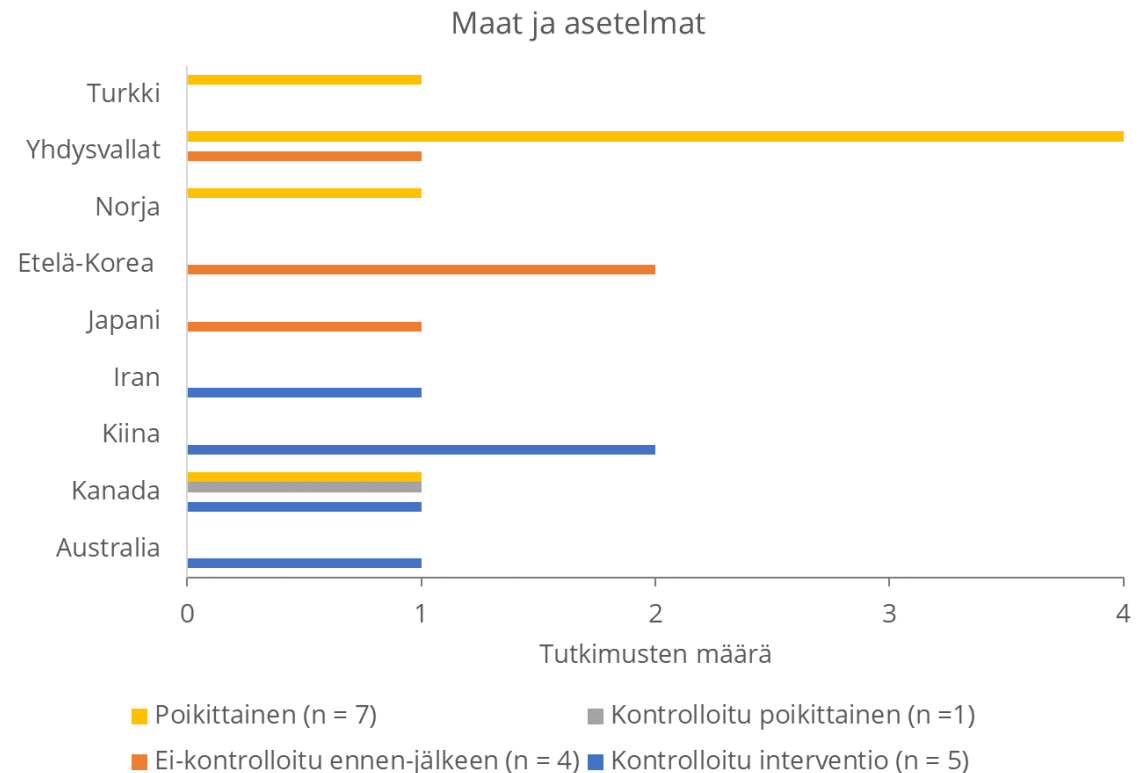
- Hiekkalaatikoita ja hiekkaa pihalla

Vapaa-ajan kontekstin tutkimukset: 2

- Leikkikenttien hiekkaa

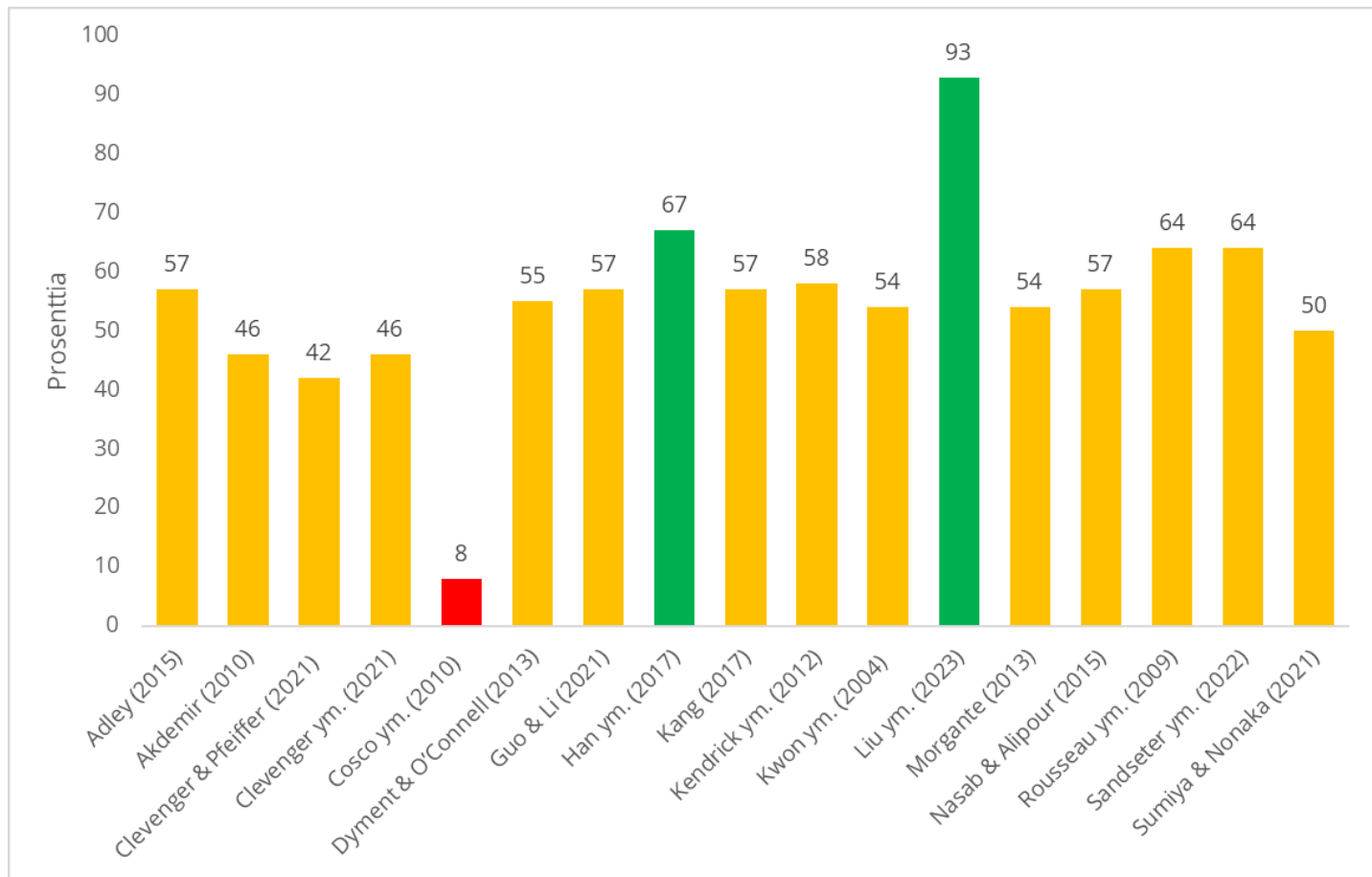
Kuntoutuskontekstin tutkimukset: 7

- Hiekkaleikkiterapioita (10-20 x 45-60 min)
- Hiekkaleikkiterapiapöytiä



# Tutkimusten laatu prosentteina

neljällä eri NHLBI -työkalulla (NHLBI 2021) arvioituna



Vihreä = matala harhan riski  
(laatuprosentti 67-100%)

Oranssi = kohtalainen harhan riski  
(laatuprosentti 34-66%)

Punainen = suuri harhan riski  
(laatuprosentti 0-33%)

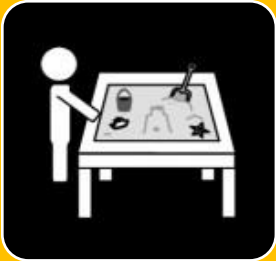
Tutkimus	Ase- telma	Fyysinen terveys tai kehitys			Kognitiivinen kehitys		Sosioemotionaalinen kehitys		
		Fyysinen aktiivisuus	Fyysinen leikki	Terveys- tulokset	Leikin kognitio	Vähemmän kognitiivisia haasteita	Sosiaalisuus leikissä	Vähemmän sosioemotionaali- sia haasteita	
Varhaiskasvatuksen konteksti									
Sandseter ym. 2022	Poik		◄► <sub>4</sub>		▼ <sub>2</sub>	Merkitestin p-arvo = 0.50			
Kendrick ym. 2012	Poik						▲ <sub>a</sub> Ku		
Dyment & O'Connell 2013	Poik		◄► <sub>2</sub>		◄►		◄► <sub>2</sub>		
Morgante 2013	Poik				▲ <sub>2</sub> Ku <sub>2</sub>				
Sumiya & Nonaka 2022	E-J	▲	Merkitestin p-arvo = 0.75						
Clevenger ym. 2021	E-J	◄► <sub>2</sub> Ku <sub>2</sub>							
Clevenger & Pfeiffer 2021	Poik	▼							
Cosco ym. 2010		◄► <sub>6</sub>							
Vapaa-ajan konteksti									
Kwon ym. 2004	K-Poik			▼ <sub>3</sub>					
Akdemir 2010	Poik			◄►					
Kuntoutuskonteksti									
Liu ym. 2023	KI							▲ <sub>2</sub>	
Han et al. 2017	K-E-J							▲ <sub>3</sub>	
Rousseau ym. 2009	K-E-J							▲ <sub>6</sub>	
Adley 2012	E-J				▲			Merkit- testin p- arvo = 0.016	
Guo & Li 2021	KI								▲ <sub>8</sub>
Kang 2021	E-J						◄► <sub>3</sub>		▲
Nasab & Alipour 2009	K-E-J								▲

# Tärkeimmät tulokset



## Varhaiskasvatuksen kontekstissa

- Tilastollisesti ei-merkitsevä ( $p = 0.75$ ) negatiivinen tai epäselvä yhteys hiekkalaatikkoleikkien ja lasten fyysisen aktiivisuuden välillä



## Kuntoutuskontektissa

- Tilastollisesti merkitsevä ( $p = 0.016$ ) positiivinen yhteys hiekkaleikkiterapioiden ja sosio-emotionaalisen kehityksen haasteiden välillä

- Rajoittavatko hiekkainen alusta, hiekkaleikkivälineet sekä hiekkalaatikoiden koko ja muoto lasten fyysistä aktiivisuutta? (esim. Cosco ym. 2010)
- Voidaanko hiekkaleikkivälineitä, hiekkalaatikon ja ympäröivän pihan elementtejä muuttaa fyysistä aktiivisuutta lisäävämmiksi? (esim. Sumiya & Nonaka 2022)
- Hiekkaleikkiterapia auttaa lapsia ilmaisemaan vaikeasti sanallistettavia tunteitaan ja käsittelemään vaikeita kokemuksiaan turvallisessa ympäristössä (Roesler 2019).
- Tunteiden tunnistaminen, kokeminen ja ilmaiseminen toteutuu lapselle luontaisessa toiminnassa eli leikissä (esim. Liu ym. 2023).

# Katsaukseen hyväsytyt tutkimukset

Adley, M. (2016). *Peer-Mediated Sandplay and Symbolic Play in Children with Autism Spectrum Disorder* (Doctoral dissertation). Antioch University. <https://aura.antioch.edu/etds/284/>

Akdemir, C. (2010). Visceral larva migrans among children in Kütahya (Turkey) and an evaluation of playgrounds for T. canis eggs. *The Turkish Journal of Pediatrics*, 52(2), 158–162.

Clevenger, K. A., Erickson, K. T., Grady, S. C., & Pfeiffer, K. A. (2021). Characterizing preschooler's outdoor physical activity: The comparability of schoolyard location- and activity type-based approaches. *Early Childhood Research Quarterly*, 56, 139–148. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2021.03.012>

Clevenger, K. A., & Pfeiffer, K. (2021). Teacher-report of where preschool-aged children play and are physically active in indoor and outdoor learning centers. *Journal of Early Childhood Research, Journal Article*. <https://doi.org/10.1177/1476718X211033641>

Cosco, N. G., Moore, R. C., & Islam, M. Z. (2010). Behavior mapping: A method for linking preschool physical activity and outdoor design. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 42(3), 513–519. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181cea27a>

Dyment, J., & O'Connell, T. (2013). The impact of playground design on play choices and behaviors of pre-school children. *Children's Geographies*, 11(3), 263–280. <https://doi.org/10.1080/14733285.2013.812272>

Guo, J., & Li, D. (2021). Effects of image-sandplay therapy on the mental health and subjective well-being of children with autism. *Iranian Journal of Public Health*, 50(10), 2046–2054.

Han, Y., Lee, Y., & Suh, J. H. (2017). Effects of a sandplay therapy program at a childcare center on children with externalizing behavioral problems. *Arts in Psychotherapy*, 52, 24–31. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2016.09.008>

Kang, H.-J. (2017). Supportive music and imagery with sandplay for child witnesses of domestic violence: A pilot study report. *Arts in Psychotherapy*, 53, 72–79. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2017.01.009>

Kendrick, A., Hernandez-Reif, M., Hudson, C., Jeon, H.-J., & Horton, C. (2012). Coding group behaviours for preschool children in the playground and the effects of teachers' proximity on preschool children's playground behaviours. *Early Child Development & Care*, 182(6), 665–682. <https://doi.org/10.1080/03004430.2011.569544>

Kwon, E., Zhang, H., Wang, Z., Jhangri, G. S., Lu, X., Fok, N., Gabos, S., Li, X., & Le, X. C. (2004). Arsenic on the hands of children after playing in playgrounds. *Environmental Health Perspectives*, 112(14), 1375–1380. <https://doi.org/10.1289/ehp.7197>

Liu, G., Chen, Y., Ou, P., Huang, L., Qian, Q., Wang, Y., He, H.-G., & Hu, R. (2023). Effects of Parent-Child Sandplay Therapy for preschool children with autism spectrum disorder and their mothers: A randomized controlled trial. *Journal of Pediatric Nursing*, 71, 6–13.

Morgante, J. D. (2013). Ecological resources affect children's play. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 45(2), 115–123. <https://doi.org/10.1037/a0032082>

Nasab, H. M., & Alipour, Z. M. (2015). The effectiveness of Sandplay Therapy in reducing symptoms of separation anxiety in children 5 to 7 years old. *Journal of Educational Sciences & Psychology*, 5(1).

Rousseau, C., Benoit, M., Lacroix, L., & Gauthier, M. (2009). Evaluation of a sandplay program for preschoolers in a multiethnic neighborhood. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 50(6), 743–750. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.02003.x>

Sandseter, E. B. H., Storli, R., & Sando, O. J. (2020). The dynamic relationship between outdoor environments and children's play. *Education*, 3-13(50), 97-110. <https://doi.org/10.1080/03004279.2020.1833063>



# Muut esitelmässä viitatus lähteet

Human Early Learning Partnership & Commission on Social Determinants of Health. (2007). *Early child development: A powerful equalizer: Final report for the World Health Organization's Commission on the Social Determinants of Health.* / Prepared by Arjumand Siddiqi, Lori G. Irwin, Dr. Clyde Hertzman. WHO IRIS. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69729>

livonen, S., Kettukangas, T., Soini, A., & Viholainen, H. (2021). Sand Play for 0-8-Year-Old Children's Health and Development: A Systematic Review Protocol. *International journal of environmental research and public health*, 18(19), 10112. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910112>

McKenzie J.E., Brennan, S.E. (2023). Chapter 12: Synthesizing and presenting findings using other methods. Teoksessa J.P.T. Higgins, J. Thomas, J. Chandler, M. Cumpston, T. Li, M.J. Page & V.A. Welch (toim.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.3 (updated February 2022)*. Cochrane, 2022. [www.training.cochrane.org/handbook](http://www.training.cochrane.org/handbook)

Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., ... & Stewart, L. A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic reviews*, 4(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2015. *Transforming the Workforce for Children Birth Through Age 8: A Unifying Foundation*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/19401>

National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) (2021). Study quality assessment tools. <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/study-quality-assessment-tools>

Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Moher, D. (2021). Updating guidance for reporting systematic reviews: Development of the PRISMA 2020 statement. *Biomedical Journals*, 372(n71), <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Roesler, C. (2019). Sandplay therapy: An overview of theory, applications and evidence base. *The arts in Psychotherapy*, 64, 84-94.



UNIVERSITY OF  
EASTERN FINLAND



**Susanna Iivonen**, LitT, dos.  
Yliopistonlehtori  
Itä-Suomen yliopisto,  
Soveltavan kasvatustieteen  
ja opettajankoulutuksen  
osasto



**Titta Kettukangas**, KT  
Yliopistonlehtori  
Itä-Suomen yliopisto,  
Soveltavan kasvatustieteen  
ja opettajankoulutuksen  
osasto

**KIITOS!**



UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ



**Anne Soini**, TtT  
Yliopistonopettaja  
Jyväskylän yliopisto  
Kasvatustieteiden ja  
psykologian tiedekunta,  
Kasvatustieteiden laitos



**Helena Viholainen**, KT, dos.  
Yliopistonlehtori  
Jyväskylän yliopisto  
Kasvatustieteiden ja  
psykologian tiedekunta,  
Kasvatustieteiden laitos