

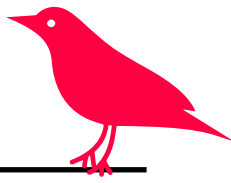
HUISJE BOOMPJE BEESTJE



Hoe natuur de kwaliteit
van de vrouwen- en
maatschappelijke opvang
voor kinderen kan versterken.

Auteurs

Nicole van den Bogerd
Elise Peters
Dieuwke Hovinga



Jaarlijks verblijven gemiddeld zeventuizend kinderen (0 tot 18 jaar) met hun ouders in de vrouwen- of maatschappelijke opvang. Deze kinderen hebben vaak een traumatische gebeurtenis meegemaakt en komen vervolgens terecht in een onbekende omgeving. De sector heeft daarom een normenkader opgesteld voor kwalitatief hoogwaardige begeleiding van kinderen in de opvang.¹

In deze factsheet beschrijven we hoe natuurlijke omgevingen en natuurervaringen in en rondom de opvang kunnen bijdragen aan de normen uit het normenkader. We leggen uit hoe natuur kan bijdragen aan drie belangrijke pijlers: duurzame emotionele veiligheid, een kindvriendelijke omgeving en hulpverlening. Bij elk van deze pijlers beschrijven we de werking van natuur op basis van wetenschappelijke bevindingen.

De informatie in deze factsheet is gebaseerd op wetenschappelijke studies die zijn uitgevoerd in de opvang en op recente systematische 'reviews'; literatuuroverzichten die zijn gemaakt op grond van een methodische werkwijze. We beschrijven tevens enkele primaire studies buiten de opvangsetting om meer inzicht te bieden in de waarden van natuur voor het welbevinden en de ontwikkeling van kinderen.

Natuurlijke Omgevingen

Bij natuurlijke omgevingen in en rondom de opvang kun je denken aan een binnentuin, dakterras, wei, bos of park. Het zijn plekken waar je ervaringen op kan doen door de levende omgeving en natuurlijke verschijnselen in je op te nemen (zoals het luisteren naar vogelzang in de tuin of kijken naar wolken die voorbijdrijven) of door ermee in interactie zijn (zoals tuinieren of paardrijden). Natuur kan ook in de binnenruimte van de opvang worden ervaren. Denk hierbij bijvoorbeeld aan therapeutische sessies met honden of het verpotten en verstekken van plantjes aan de keukentafel.

Natuur ondersteunt duurzame emotionele veiligheid



De opvang wil werken aan de stabiele veiligheid van het kind.¹ Natuur kan ondersteuning bieden bij het creëren van emotionele veiligheid voor kinderen. Zo kan natuur een plek bieden voor troost en toevlucht, helpen bij het intact houden en opbouwen van het sociale netwerk en ouders ondersteunen bij het opvoeden.

Troost en toevlucht

Natuur geeft kinderen een plek om te ontkomen aan negatieve emoties en stressoren. Een natuurlijke omgeving zoals een tuin geeft kinderen een plek om zich vrij te voelen, zorgen te vergeten of te reflecteren.² Bij dieren kunnen kinderen rust, geruststelling en troost vinden in tijden van stress, bijvoorbeeld wanneer ze zich onveilig of eenzaam voelen.³⁻⁵ Zo kan natuur bijdragen aan het herstel van stress en aan een beter mentaal welzijn van kinderen.

Wetenschappelijke bevindingen:

- Professionals uit de Nederlandse vrouwenopvang observeerden dat natuurlijke plekken ondersteuning kunnen bieden aan het mentaal welzijn van kinderen omdat het hen helpt te ontsnappen aan negatieve emoties en stressoren. Professionals beschreven bijvoorbeeld hoe het drukke en gekke gedrag van geitjes kinderen afleiding bood en daardoor weinig ruimte liet om te piekeren.⁶
- Professionals van een Deense vrouwenopvang gaven aan dat de tuin van de opvang fungeerde als een therapeutische setting. Ze beschreven dat activiteiten in de tuin, zoals het zoeken van lieveheersbeestjes, kalmerend werkten voor kinderen die dat nodig hadden.⁷
- Studies buiten de opvangsetting lieten zien dat kinderen (3-19 jaar) die vaker in contact kwamen met natuurlijke omgevingen minder stress, positievere emoties, betere zelfregulatie en een beter mentaal welzijn ervaarden dan kinderen die minder vaak contact hadden met natuurlijke omgevingen.⁸⁻¹³
- Studies buiten de opvangsetting lieten zien dat kinderen (2-18 jaar) die thuis een huisdier hadden minder sociale en scheidingsangst, minder depressie, minder eenzaamheid en een beter zelfbeeld ervaarden dan kinderen die geen huisdier hadden.¹⁴⁻¹⁷

- Australische kinderen (7-13 jaar) waarvan ouders een verslaving hadden, beschreven dat paardentherapie hen een omgeving bood waarin zij zich veilig, geborgen en ondersteund voelden.¹⁸

Sociaal netwerk

Natuurlijke omgevingen bieden kinderen een plek om iets te doen samen met het gezin of vrienden, zoals samen picknicken, spelen in de tuin of het samen verzorgen van de dieren. In een Deense vrouwenopvang wordt de tuin bijvoorbeeld ingezet als een veilige plek waar kinderen samen met hun moeder activiteiten kunnen ondernemen.¹⁹ Doordat natuur allerlei activiteiten met het gezin en vrienden mogelijk maakt, kan het helpen bij het intact houden en opbouwen van het sociale netwerk van kinderen en biedt het een plek om hun sociale vaardigheden te oefenen.^{4,20,21}

Wetenschappelijke bevindingen:

- Professionals uit de Nederlandse vrouwenopvang observeerden dat natuurmomenten ontspannende gezinstijd boden. Sociale interacties in natuurlijke omgevingen en rondom dieren werden beschreven als minder gespannen en minder conflictueus dan binnen.⁶
- Studies buiten de opvangsetting lieten zien dat kinderen (1.5-15 jaar) die vaker in natuurlijke omgevingen speelden en een groenere leef- en schoolomgeving hadden, socialer gedrag lieten zien dan kinderen die minder vaak in contact kwamen met natuurlijke omgevingen. In natuurlijke omgevingen lieten kinderen bijvoorbeeld meer samenwerkend spel, minder probleemgedrag en positievere interacties met anderen zien.^{13,22}
- Een systematische review heeft geconcludeerd dat schooltuinprogramma's kinderen kunnen helpen bij het opbouwen van relaties. Zo werd er geobserveerd dat kinderen genoten van de interactie met anderen en dat kinderen goed samenwerkten tijdens het tuinieren.²³
- Studies buiten de opvangsetting lieten zien dat kinderen (2-19 jaar) die thuis een huisdier hadden socialer gedrag lieten zien dan kinderen zonder huisdier. Kinderen lieten bijvoorbeeld betere sociale competenties, sterkere sociaal-cognitieve vaardigheden, betere communicatie, meer empathie en minder problemen met leeftijdsgenoten zien.¹⁴⁻¹⁷

Opvoeding

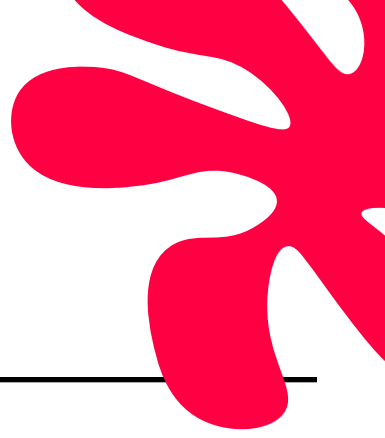
Voor ouders kan het wonen in de opvang stressvol zijn.²⁴⁻²⁷ Ouders voelen zich soms beperkt in hun mogelijkheden tot positieve interacties met hun kinderen omdat de opvang het comfort van een thuis mist en omdat er niet altijd veilige en stimulerende speelplekken zijn.^{28,29} Natuurlijke omgevingen bieden een plek voor gezinsactiviteiten waar ouders plezierig en ongeforceerd contact kunnen maken met hun kind.^{6,19,30-33} Op die manier kan natuur ouders helpen om zich gesterkt te voelen in hun ouderschap.⁶

Wetenschappelijke bevindingen:

- Ouders die in de Nederlandse opvang woonden rapporteerden tijdens gezinsmomenten in de natuur meer autonomie, competentie en meer verbondenheid met hun kind dan tijdens gezinsmomenten binnen.^{34,35} Gevoelens van verbondenheid, competentie en autonomie in het ouderschap vormen de basis voor het welbevinden van ouders en voor een positieve opvoedingsstijl.^{36, 37}
- Amerikaanse ouders van patiënten (4-18 jaar) uit een gezondheidskliniek voor gezinnen met een laag inkomen rapporteerden minder stress over hun ouderschap en minder eenzaamheid wanneer ze de voorgaande drie maanden vaker een park hadden bezocht met hun familie.³⁸
- Onderzoek uit het Verenigd Koninkrijk liet zien dat de communicatie tussen ouders en hun kind (3-4 jaar) responsiever en meer verbonden was in een park dan in een binnenomgeving.³⁹



Natuur biedt een kindvriendelijke omgeving



De opvang wil zorgen voor normalisering van de leefsituatie. Spelen en bewegen horen bij de kindertijd. Een kindvriendelijke omgeving met ruimte om te spelen en bewegen helpt kinderen om 'gewoon kind' te zijn.¹ Natuur biedt kinderen deze kansen.

Spelen

Kinderen die toegang hebben tot een tuin of die in een groenere buurt wonen, spelen vaker buiten dan kinderen die dat niet hebben.⁴⁰ Natuurlijke omgevingen dagen uit tot allerlei verschillende soorten spel zoals fantasiespel, constructie-spel en beweegspel. In een natuurlijke omgeving is ook van alles te ontdekken en onderzoeken.⁴¹⁻⁴⁴ Denk bijvoorbeeld aan onderzoeken hoe de vacht van een dier aanvoelt of onderzoeken waar het water in de tuin naartoe loopt. Wanneer kinderen vrij kunnen spelen, kunnen kinderen hun aanleg voor leren, nieuwsgierigheid en fantasie uiten en allerlei fysieke, cognitieve en sociaal-emotionele vaardigheden oefenen. Spelen is meer dan 'gewoon kind zijn'. Het is een belangrijk onderdeel van de ontwikkeling.⁴⁵⁻⁴⁹

Wetenschappelijke bevindingen:

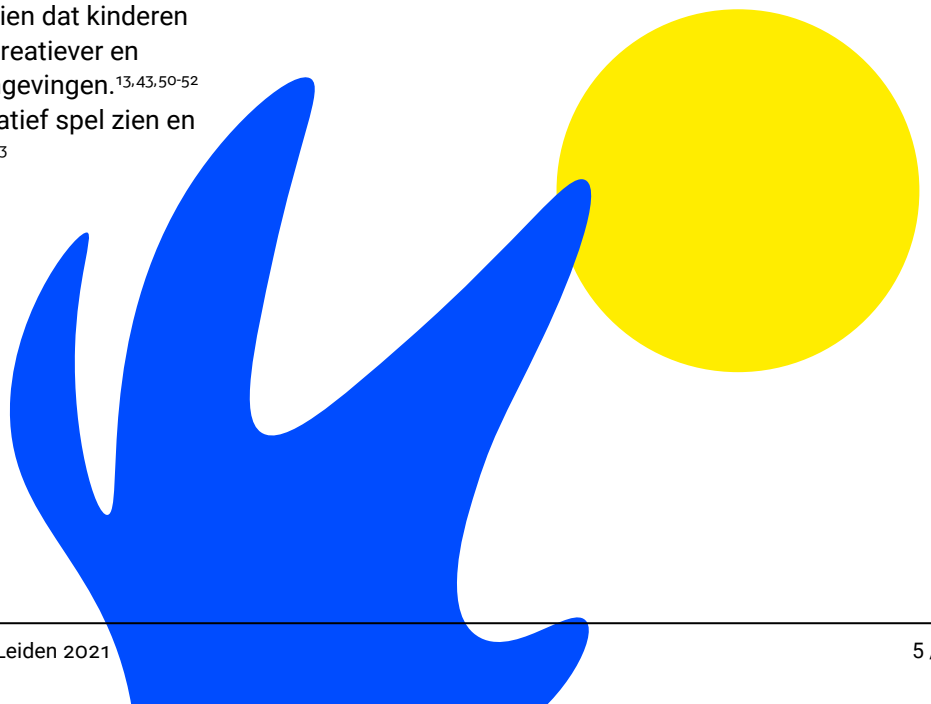
- Cliënten en professionals van een Deense vrouwenopvang beschreven dat hun tuin kinderen de mogelijkheid gaf om ongestoord te rennen, te spelen en herrie te maken.⁷
- Studies buiten de opvangsetting lieten zien dat kinderen (1.5-12 jaar) in natuurlijke omgevingen creatiever en gevarieerder speelden dan in andere omgevingen.^{13,43,50-52} Zo lieten ze meer constructief en exploratief spel zien en waren ze meer betrokken in hun spel.^{43,53}

Bewegen

In natuurlijke omgevingen zoals in de tuin van de opvang is er ruimte om te bewegen. Hier kunnen kinderen bijvoorbeeld rennen, een balletje trappen of touwtjespringen. Kinderen bewegen in natuurlijke omgevingen zoals een tuin of park meer dan in 'grijze' omgevingen.⁵⁴ Dieren kunnen kinderen nog extra aanzetten tot bewegen doordat kinderen actief in beweging moeten komen bij het uitlaten of verzorgen of tijdens het spelen met de dieren.^{55,56} Voldoende beweging is belangrijk voor kinderen want het draagt bij aan de ontwikkeling van de motoriek en het kan het risico op overgewicht, depressie en andere gezondheidsproblemen verlagen.⁵⁷⁻⁵⁹

Wetenschappelijke bevindingen:

- Studies buiten de opvangsetting lieten zien dat kinderen (2-15 jaar) in natuurlijke omgevingen minder zaten en meer bewogen dan in andere omgevingen.^{13,60}
- Uit een systematische review is gebleken dat kinderen (2-12 jaar) die vaker in een natuurlijke omgeving speelden betere motorische vaardigheden, zoals coördinatie en balans, hadden dan kinderen die minder vaak in een natuurlijke omgeving speelden.¹³
- Studies buiten de opvangsetting lieten zien dat kinderen (9-16 jaar) die vaker hun hond uitlieten of met hun hond speelden, meer lichamelijke activiteit lieten zien dan leeftijdsgenoten die dat niet deden.^{55,56}



Natuur ondersteunt hulpverlening

De opvang wil psycho-educatie en hulpverlening bieden aan kinderen. Een natuurlijke omgeving kan daaraan bijdragen.

Natuur en gedrag

Een natuurlijke omgeving met verschillende kleuren, geuren, geluiden en bewegingen trekt de interesse van kinderen zonder dat het actieve aandacht vraagt. Contact met natuur geeft op die manier rust aan een overbelaste geest en kan aandacht-herstellend werken. Dit kan kinderen helpen om hun aandacht te richten, met hun zelfbeheersing en om prikkelbaarheid te voorkomen.^{9, 61-64}

Wetenschappelijke bevindingen:

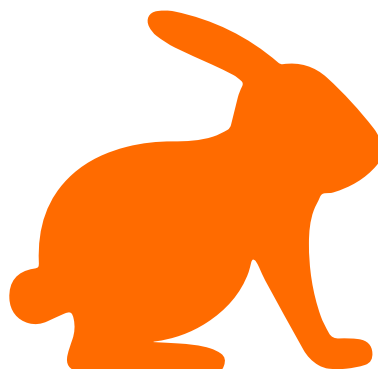
- Studies buiten de opvangsetting lieten zien dat kinderen (4-19 jaar) die vaker in contact kwamen met natuurlijke omgevingen een verbeterde concentratie en zelfbeheersing lieten zien, en een vermindering van hyperactiviteit en symptomen van ADHD in vergelijking met kinderen die minder vaak in contact kwamen met natuurlijke omgevingen.^{10-12, 61}
- Een literatuurstudie laat eerste voorzichtige aanwijzingen zien dat kinderen die gediagnostiseerd zijn met ADHD of ADD profijt kunnen hebben van contact met natuur. Zo lieten kinderen die in een natuurlijke omgeving speelden mildere symptomen en betere concentratie zien dan kinderen die binnen of in bebouwde omgeving speelden.⁶⁵

Natuur en therapie

Natuur wordt steeds vaker ingezet tijdens therapie voor verschillende doelgroepen.^{66, 67} Natuurlijke omgevingen bieden niet alleen een kalmerende en herstellende omgeving, maar kunnen ook worden ingezet als therapeutisch middel. Natuur biedt bijvoorbeeld metaforen voor het echte leven, geeft de mogelijkheid om rollenspellen te spelen en geeft allerlei aanleidingen om een gesprek te starten.⁶⁶ Professionals die werken in de opvang kunnen er bijvoorbeeld voor kiezen om een kind mee naar buiten te nemen of naar dieren te gaan kijken als een kind onrustig en geagiteerd is. Daarnaast komt er steeds meer aandacht voor de ondersteuning die therapie met dieren kan bieden aan het maatschappelijk werk met gezinnen.⁴ Zo wordt therapie met dieren beschreven als een aanvulling op de behandeling van misbruikte en verwaarloosde kinderen.⁶⁷

Wetenschappelijke bevindingen:

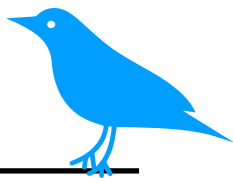
- Professionals uit de Nederlandse vrouwenopvang observeerden dat natuurmomenten de begeleiding van de ouders en kinderen in de opvang kan ondersteunen.⁶
- Systematische reviews hebben eerste voorzichtige uitkomsten laten zien dat therapie met dieren kan bijdragen aan het verminderen van de klinische symptomen bij kinderen die zijn blootgesteld aan mishandeling of huiselijk geweld, kinderen met een psychiatrisch probleem en kinderen met een trauma. Wanneer dieren in therapie werden ingezet, rapporteerden kinderen minder emotionele problemen, minder symptomen van posttraumatische stressstoornis en een betere kwaliteit van leven.⁶⁸⁻⁷¹



Bijkomend voordeel

Natuur heeft nog een ander voordeel: het kan bijdragen aan de fysieke gezondheid. Zo liet een systematische review zien dat volwassenen en kinderen die vaker in contact kwamen met natuurlijke omgevingen een betere gezondheid ervaarden en o.a. een lagere kans hadden op diabetes type 2, hoge bloeddruk of een verhoogde hartslag.⁷² Ook zijn er eerste voorzichtige aanwijzingen dat kinderen die opgroeien in een natuurlijke leefomgeving minder risico lopen om overgewicht, obesitas⁷³ of allergische reacties van de luchtwegen te ontwikkelen.⁷⁴

Dat natuurlijke omgevingen kunnen bijdragen aan de fysieke gezondheid van kinderen kan mede uitgelegd worden doordat kinderen in natuurlijke omgevingen vaker in contact komen met verschillende macro- en micro-organismen. Van sommige van deze macro- en micro-organismen wordt gedacht dat ze de immuunregulatie kunnen ondersteunen.⁷⁵⁻⁷⁷ Daarnaast zorgt beplanting voor schaduw, verkoeling en een betere luchtkwaliteit.⁷⁸⁻⁸⁰ Bovendien zorgt regelmatig buiten zijn dat kinderen voldoende vitamine D aan kunnen maken.⁸¹



1. Lubbers S, van Oostenbrugge I. Eindrapport Ontwikkeling Normenkader 'Kinderen in de opvang' vrouwenopvang en maatschappelijkeopvang Utrecht Q-Consult zorg 2019.
2. Chawla L. Benefits of nature contact for children. *Journal of Planning Literature*. 2015;30(4):433-52.
3. Wanser SH, Vitale KR, Thielke LE, Brubaker L, Udell MA. Spotlight on the psychological basis of childhood pet attachment and its implications. *Psychology research and behavior management*. 2019;12:469.
4. Arkow P. Human–Animal Relationships and Social Work: Opportunities Beyond the Veterinary Environment. *Child and Adolescent Social Work Journal*. 2020;37(6):573-88.
5. Shen RZ, Xiong P, Chou UI, Hall BJ. "We need them as much as they need us": A systematic review of the qualitative evidence for possible mechanisms of effectiveness of animal-assisted intervention (AAI). *Complementary therapies in medicine*. 2018;41:203-7.
6. Peters E, Maas J, Schuengel C, Hovinga D. Making women's shelters more conducive to family life: professionals' exploration of the benefits of nature. *Children's Geographies*. 2020:1-13.
7. Lygum VL, Poulsen DV, Djernis D, Djernis HG, Sidenius U, Stigsdotter UK. Post-occupancy evaluation of a crisis shelter garden and application of findings through the use of a participatory design process. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*. 2019;12(3):153-67.
8. Zhang Y, Mavoja S, Zhao J, Raphael D, Smith M. The association between green space and adolescents' mental well-being: a systematic review. *International journal of environmental research and public health*. 2020;17(18):6640.
9. Weeland J, Moens MA, Beute F, Assink M, Staaks JP, Overbeek G. A Dose of Nature: Two three-level meta-analyses of the beneficial effects of exposure to nature on children's self-regulation. *Journal of Environmental Psychology*. 2019;65:101326.
10. Norwood MF, Lakhani A, Fullagar S, Maujean A, Downes M, Byrne J, et al. A narrative and systematic review of the behavioural, cognitive and emotional effects of passive nature exposure on young people: Evidence for prescribing change. *Landscape and urban planning*. 2019;189:71-9.
11. Vanaken G-J, Danckaerts M. Impact of green space exposure on children's and adolescents' mental health: A systematic review. *International journal of environmental research and public health*. 2018;15(12):2668.
12. Tillmann S, Tobin D, Avison W, Gilliland J. Mental health benefits of interactions with nature in children and teenagers: A systematic review. *J Epidemiol Community Health*. 2018;72(10):958-66.
13. Dankiw KA, Tsiros MD, Baldock KL, Kumar S. The impacts of unstructured nature play on health in early childhood development: A systematic review. *PloS one*. 2020;15(2):e0229006.
14. Purewal R, Christley R, Kordas K, Joinson C, Meints K, Gee N, et al. Companion animals and child/adolescent development: a systematic review of the evidence. *International journal of environmental research and public health*. 2017;14(3):234.
15. Christian H, Mitrou F, Cunneen R, Zubrick SR. Pets Are Associated with Fewer Peer Problems and Emotional Symptoms, and Better Prosocial Behavior: Findings from the Longitudinal Study of Australian Children. *The Journal of pediatrics*. 2020;220:200-6. e2.
16. Wenden EJ, Lester L, Zubrick SR, Ng M, Christian HE. The relationship between dog ownership, dog play, family dog walking, and pre-schooler social–emotional development: findings from the PLAYCE observational study. *Pediatric Research*. 2020:1-7.
17. Lisk C, Lawson LM, Vaduvathiryan P. The Impact of Animal Exposure for Children with ASD: a Scoping Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2020:1-11.
18. Dunlop K, Tsantefski M. A space of safety: Children's experience of equine-assisted group therapy. *Child & Family Social Work*. 2018;23(1):16-24.
19. Varning Poulsen D, Lygum VL, Djernis HG, Stigsdotter UK. Nature is just around us! Development of an educational program for implementation of nature-based activities at a crisis shelter for women and children exposed to domestic violence. *Journal of Social Work Practice*. 2020:1-17.
20. Hartig T, Mitchell R, de Vries S, Frumkin H. Nature and Health. In: Fielding JE, editor. *Annual Review of Public Health, Vol 35*. Annual Review of Public Health. 352014. p. 207-+.
21. Markevych I, Schoierer J, Hartig T, Chudnovsky A, Hystad P, Dzhambov AM, et al. Exploring pathways linking green-space to health: Theoretical and methodological guidance. *Environmental Research*. 2017;158:301-17.
22. Putra IGNE, Astell-Burt T, Cliff DP, Vella SA, John EE, Feng X. The relationship between green space and prosocial behaviour among children and adolescents: A systematic review. *Frontiers in Psychology*. 2020;11.

23. Ohly H, Gentry S, Wigglesworth R, Bethel A, Lovell R, Garside R. A systematic review of the health and well-being impacts of school gardening: synthesis of quantitative and qualitative evidence. *BMC public health*. 2016;16(1):286.
24. Azim KA, MacGillivray L, Heise D. Mothering in the margin: a narrative inquiry of women with children in a homeless shelter. *Journal of Social Distress and the Homeless*. 2019;28(1):34-43.
25. Pable J. The homeless shelter family experience: Examining the influence of physical living conditions on perceptions of internal control, crowding, privacy, and related issues. *Journal of Interior Design*. 2012;37(4):9-37.
26. Sylvestre J, Kerman N, Polillo A, Lee CM, Aubry T, Czechowski K. A qualitative study of the pathways into and impacts of family homelessness. *Journal of family issues*. 2018;39(8):2265-85.
27. Alleyne-Green B, Kulick A, DeLoach McCutcheon KP. Parenting satisfaction among homeless caregivers. *Journal of Family Issues*. 2019;40(1):33-47.
28. Bradley C, McGowan J, Michelson D. How does homelessness affect parenting behaviour? A systematic critical review and thematic synthesis of qualitative research. *Clinical child and family psychology review*. 2018;21(1):94-108.
29. Walsh C, Beamer K, Alexander C, Shier M, Loates M, Graham J. Listening to the silenced: Informing homeless shelter design for women through investigation of site, situation, and service. *Social development issues*. 2010;32(3):35-49.
30. Ashbullby KJ, Pahl S, Webley P, White MP. The beach as a setting for families' health promotion: A qualitative study with parents and children living in coastal regions in South-west England. *Health & Place*. 2013;23:138-47.
31. Izenstark D, Oswald RF, Holman EG, Mendez SN, Greder KA. Rural, low-income mothers' use of family-based nature activities to promote family health. *Journal of Leisure Research*. 2016;48(2):134-55.
32. Kotozaki Y. Psychological Effects of the Gardening Activity on Mother and Their Infant: Preliminary Evidence from an Exploratory Pilot Study. *Psychology*. 2020;11(09):1349.
33. Millican J, Perkins C, Adam-Bradford A. Gardening in displacement: the benefits of cultivating in crisis. *Journal of Refugee Studies*. 2019;32(3):351-71.
34. Peters E, Maas J, Hovinga D, van den Bogerd N, Schuengel C. Experiencing Nature to Satisfy Basic Psychological Needs in Parenting: A Quasi-Experiment in Family Shelters. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(22):8657.
35. Peters E, Hovinga D, Maas J, Schuengel C. Exposure to a Natural Environment to Improve Parental Wellbeing in Parents in a Homeless Shelter: A Multiple Baseline Single Case Intervention Study. *Child & Family studies under review*.
36. Brenning K, Soenens B, Mabbe E, Vansteenkiste M. Ups and downs in the joy of motherhood: Maternal well-being as a function of psychological needs, personality, and infant temperament. *Journal of Happiness Studies*. 2019;20(1):229-50.
37. Jungert T, Landry R, Joussemet M, Mageau G, Gingras I, Koestner R. Autonomous and controlled motivation for parenting: Associations with parent and child outcomes. *Journal of Child and Family Studies*. 2015;24(7):1932-42.
38. Razani N, Morshed S, Kohn MA, Wells NM, Thompson D, Alqassari M, et al. Effect of park prescriptions with and without group visits to parks on stress reduction in low-income parents: SHINE randomized trial. *PLoS one*. 2018;13(2):e0192921.
39. Cameron-Faulkner T, Melville J, Gattis M. Responding to nature: Natural environments improve parent-child communication. *Journal of Environmental Psychology*. 2018;59:9-15.
40. Lambert A, Vlaar J, Herrington S, Brussoni M. What is the relationship between the neighbourhood built environment and time spent in outdoor play? A systematic review. *International journal of environmental research and public health*. 2019;16(20):3840.
41. Laaksoharju T, Rappe E, Kaivola T. Garden affordances for social learning, play, and for building nature-child relationship. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2012;11(2):195-203.
42. Tovey H. Laat ze buiten spelen: pleidooi voor gezonde risico's: Maklu; 2011.
43. Luchs A, Fikus M. A comparative study of active play on differently designed playgrounds. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*. 2013;13(3):206-22.
44. Nicholson S. The Theory of Loose Parts, An important principle for design methodology. *Studies in Design Education Craft & Technology*. 1972;4(2).
45. Pellegrini A. The role of play in human development. New York: Oxford Scholarship Online: April 2010; 2009.
46. Yogman M, Garner A, Hutchinson J, Hirsh-Pasek K, Golinoff RM, Child CoPAo, et al. The power of play: A pediatric role in enhancing development in young children. *Pediatrics*. 2018;142(3).
47. Elkind D. The power of play: Learning what comes naturally: Da Capo Lifelong Books; 2007.
48. Burdette HL, Whitaker RC. Resurrecting free play in young children: looking beyond fitness and fatness to attention, affiliation, and affect. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 2005;159(1):46-50.
49. Athey I. Contributions of play to development. In: Yawkey TD, Pellegrini AD, editors. *Child's play: Developmental and Applied*. 20: Routledge; 2018. p. 8-28.

50. Malone K, Tranter PJ. School grounds as sites for learning: Making the most of environmental opportunities. *Environmental Education Research*. 2003;9(3):283-303.
51. Jansson M, Gunnarsson A, Mårtensson F, Andersson S. Children's perspectives on vegetation establishment: Implications for school ground greening. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2014;13(1):166-74.
52. Zamani Z, Moore R. The cognitive play behavior affordances of natural and manufactured elements within outdoor preschool settings. *Landscape Research*. 2013;1:268-78.
53. Wesselius J. *Greening Schoolyards: Impact on Children's Well-Being and Behavior, Parental Support, and use for Outdoor Learning.*: Vrije Universiteit Amsterdam 2020.
54. Lachowycz K, Jones AP, Page AS, Wheeler BW, Cooper AR. What can global positioning systems tell us about the contribution of different types of urban greenspace to children's physical activity? *Health & place*. 2012;18(3):586-94.
55. Martin KE, Wood L, Christian H, Trapp GS. Not just "a walking the dog": dog walking and pet play and their association with recommended physical activity among adolescents. *American Journal of Health Promotion*. 2015;29(6):353-6.
56. Owen CG, Nightingale CM, Rudnicka AR, Ekelund U, McMinn AM, van Sluijs EM, et al. Family dog ownership and levels of physical activity in childhood: findings from the child heart and health study in England. *American journal of public health*. 2010;100(9):1669-71.
57. Weggemans RM, Backx FJ, Borghouts L, Chinapaw M, Hopman MT, Koster A, et al. The 2017 Dutch physical activity guidelines. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2018;15(1):58.
58. Carson V, Lee E-Y, Hewitt L, Jennings C, Hunter S, Kuzik N, et al. Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC public health*. 2017;17(5):33-63.
59. Janssen I, LeBlanc AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2010;7(1):1-16.
60. Bikomeye JC, Balza J, Beyer KM. The Impact of Schoolyard Greening on Children's Physical Activity and Socioemotional Health: A Systematic Review of Experimental Studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(2):535.
61. Collado S, Staats H. Contact with nature and children's restorative experiences: an eye to the future. *Frontiers in psychology*. 2016;7:1885.
62. Kaplan R, Kaplan S. *The Experience of Nature: A Psychological Perspective* Cambridge: Cambridge University Press; 1989.
63. Kaplan S. The Restorative Benefits of Nature: Towards an Integrative Framework. *Journal of Environmental Psychology*. 1995;15:169-82.
64. Berto R. The role of nature in coping with psycho-physiological stress: a literature review on restorativeness. *Behavioral sciences*. 2014;4(4):394-409.
65. Di Carmine F, Berto R. Contact with Nature can help ADHD children to cope with their symptoms. The state of the evidence and future directions for research. *Visions for Sustainability*. 2020;14:1-11.
66. Cooley SJ, Jones CR, Kurtz A, Robertson N. 'Into the Wild': A meta-synthesis of talking therapy in natural outdoor spaces. *Clinical Psychology Review*. 2020:101841.
67. Parish-Plass N. Animal-assisted therapy with children suffering from insecure attachment due to abuse and neglect: A method to lower the risk of intergenerational transmission of abuse? *Clinical child psychology and psychiatry*. 2008;13(1):7-30.
68. Jones MG, Rice SM, Cotton SM. Incorporating animal-assisted therapy in mental health treatments for adolescents: A systematic review of canine assisted psychotherapy. *PloS one*. 2019;14(1):e0210761.
69. Muela A, Azpiroz J, Calzada N, Soroa G, Aritzeta A. Leaving a mark, an animal-assisted intervention programme for children who have been exposed to gender-based violence: A pilot study. *International journal of environmental research and public health*. 2019;16(21):4084.
70. O'Haire ME. Animal-assisted intervention for autism spectrum disorder: A systematic literature review. *Journal of autism and developmental disorders*. 2013;43(7):1606-22.
71. Boddy J, Slattery M, Liang J, Gallagher H, Smith A, Agliias K. *Psychosocial Interventions Situated Within the Natural Environment with Young People Who Have Experienced Trauma: A Scoping Review*. The British Journal of Social Work. 2020.
72. Twohig-Bennett C, Jones A. The health benefits of the great outdoors: A systematic review and meta-analysis of greenspace exposure and health outcomes. *Environmental research*. 2018;166:628-37.
73. Jia P, Cao X, Yang H, Dai S, He P, Huang G, et al. Green space access in the neighbourhood and childhood obesity. *Obesity reviews*. 2020.
74. Ferrante G, Asta F, Cilluffo G, De Sario M, Michelozzi P, La Grutta S. The effect of residential urban greenness on allergic respiratory diseases in youth: A narrative review. *World Allergy Organization Journal*. 2020;13(1):100096.
75. Rook GA. Regulation of the immune system by biodiversity from the natural environment: an ecosystem service essential to health. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2013;110(46):18360-7.

76. Von Hertzen L, Beutler B, Bienenstock J, Blaser M, Cani PD, Eriksson J, et al. Helsinki alert of biodiversity and health. *Annals of medicine*. 2015;47(3):218-25.
77. Sandifer PA, Sutton-Grier AE, Ward BP. Exploring connections among nature, biodiversity, ecosystem services, and human health and well-being: Opportunities to enhance health and biodiversity conservation. *Ecosystem services*. 2015;12:1-15.
78. Hirabayashi S, Nowak DJ. Comprehensive national database of tree effects on air quality and human health in the United States. *Environmental pollution*. 2016;215:48-57.
79. McDonald R, Kroeger T, Boucher T, Wang L, Salem R. Planting healthy air: a global analysis of the role of urban trees in addressing particulate matter pollution and extreme heat. *Planting healthy air: a global analysis of the role of urban trees in addressing particulate matter pollution and extreme heat*. 2016.
80. Yu Z, Yang G, Zuo S, Jørgensen G, Koga M, Vejre H. Critical review on the cooling effect of urban blue-green space: A threshold-size perspective. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2020:126630.
81. Engelsen O, Brustad M, Aksnes L, Lund E. Daily duration of vitamin D synthesis in human skin with relation to latitude, total ozone, altitude, ground cover, aerosols and cloud thickness. *Photochemistry and photobiology*. 2005;81(6):1287-90.

