

# Position



**L'accès au jeu actif à l'extérieur et dans la nature, avec les risques que cela comporte, est essentiel au développement sain de l'enfant. Nous recommandons d'augmenter les occasions que les enfants ont de jouer de façon autonome dehors, dans des environnements variés, soit à la maison, à l'école, au service de garde, dans la communauté et dans des environnements naturels.**

## PRÉAMBULE

Nous avons conduit deux revues systématiques de la littérature scientifique pour évaluer les études les plus probantes sur l'effet net (c.-à-d., l'équilibre entre les bienfaits et les dangers) du jeu actif à l'extérieur et du jeu actif comportant un risque. D'autres articles et revues de la littérature ont aussi été consultés. Cet énoncé de position s'applique aux filles et aux garçons (de 3 à 12 ans) peu importe leur ethnie, leur race ou le statut socioéconomique de leur famille. Les enfants ayant un handicap ou une condition médicale peuvent aussi participer au jeu actif à l'extérieur en suivant les conseils d'un professionnel de la santé.

## MISE EN CONTEXTE

La tendance actuelle d'interdire des activités à l'extérieur qui comportent un potentiel de blessures, comme jouer au ballon dans les cours d'école, ainsi que le débat qui entoure la sécurité de la glissade en traîneau, amène à se questionner sur l'équilibre nécessaire entre maintenir nos enfants actifs et en santé, et les protéger de blessures sérieuses. Si nous couvons constamment nos enfants et élaborons trop de règlements sur ce qu'ils peuvent et ne peuvent pas faire, brimons-nous leur capacité naturelle à apprendre et à se développer? Si nous modifions les aires de jeux dans l'objectif de prévenir toutes les blessures et toutes les poursuites judiciaires, en évacuons-nous tout le plaisir? Est-ce vraiment plus sécuritaire pour nos enfants de passer des heures assis sur un fauteuil plutôt que de jouer activement dehors? **Nous devons reconnaître la différence entre les concepts de danger et de risque. Nous devons également valoriser la santé à long terme et le plaisir autant que nous valorisons la sécurité.**

Le mot « risque » a mauvaise presse auprès des parents, du voisinage, des professionnels de la santé, des détenteurs de polices d'assurance, des écoles et des municipalités. Toutefois, pratiquer un « jeu actif comportant un risque » ne signifie pas de s'exposer au danger, comme patiner sur un lac semi-gelé ou permettre à un enfant d'âge préscolaire de se rendre seul au parc. Le jeu actif comportant un risque correspond plutôt au jeu que les enfants considèrent excitant, où les blessures peuvent arriver, mais où les enfants peuvent reconnaître et évaluer les défis en fonction de leurs propres habiletés<sup>1,2</sup>. Permettre ce type de jeu signifie de donner aux enfants la liberté d'apprendre à grimper, d'explorer la forêt, de se salir, de jouer à la cachette, de se promener dans le quartier, de se tenir en équilibre, de faire des culbutes et de se chamailler, surtout dehors, afin d'être physiquement actifs, de développer diverses habiletés, de même que leur confiance en eux, leur autonomie, leur résilience, leur capacité à résoudre des problèmes, ainsi que de connaître leurs propres limites. Il s'agit de laisser les enfants être des enfants, mais plus en santé et plus actifs.

## PREUVES SCIENTIFIQUES

» **Quand les enfants sont dehors, ils bougent plus, passent moins de temps assis et jouent plus longtemps<sup>3-12</sup> — des comportements associés à de nombreux bienfaits pour améliorer le taux de cholestérol, la pression sanguine, la composition corporelle, la densité osseuse, la condition physique et plusieurs aspects de la santé mentale, sociale et environnementale<sup>13-22</sup>.**

» **Le jeu actif à l'extérieur est plus sécuritaire que vous le croyez.**

- o Les probabilités de se faire enlever par un inconnu sont de 1 sur 14 millions, selon les rapports de la GRC<sup>23</sup>. Être dehors avec des amis pourrait réduire davantage ce risque.
- o Les fractures et les blessures à la tête surviennent malheureusement, mais les traumatismes majeurs sont rares. La plupart des blessures associées au jeu à l'extérieur sont mineures<sup>24-31</sup>.
- o Les enfants canadiens présentent huit fois plus de risque de mourir en étant passager d'un véhicule motorisé qu'en se faisant heurter par un véhicule lorsqu'ils sont à pied ou à vélo<sup>32-34</sup>.

» **Il existe des conséquences à garder les enfants à l'intérieur — est-ce vraiment plus sécuritaire?**

- o Quand les enfants passent plus de temps devant les écrans, ils sont plus susceptibles d'être exposés à des cyberprédateurs et à de la violence, et de manger des collations malsaines<sup>35-39</sup>.



- o L'air est souvent de moindre qualité à l'intérieur qu'à l'extérieur, ce qui augmente l'exposition aux allergènes communs (c.-à-d., poussière, moisissures, animaux de compagnie) et aux maladies infectieuses, pouvant conduire au développement de maladies chroniques<sup>40-43</sup>.
- o À long terme, les comportements sédentaires et l'inactivité physique augmentent le risque de maladies chroniques, incluant les maladies cardiaques, le diabète de type 2, quelques formes de cancer et des problèmes de santé mentale<sup>44-53</sup>.



- » **L'hyper-parentalité limite la pratique d'activités physiques et peut nuire à la santé mentale**<sup>54-57</sup>.
- » **Quand les enfants sont supervisés de près à l'extérieur, ils sont moins actifs**<sup>4,58-68</sup>.
- » **Les enfants démontrent un plus grand intérêt pour les espaces naturels, plutôt que pour les structures de jeux préfabriquées**<sup>69-79</sup>. **Les enfants qui jouent dans des environnements naturels démontrent de la résilience, du contrôle de soi et développent des habiletés qui les aideront à réagir de façon appropriée au stress au cours de leur vie**<sup>80-98</sup>.
- » **Le jeu à l'extérieur qui a lieu dans des environnements minimalement structurés où les enfants peuvent jouer librement favorise la socialisation avec les pairs, la communauté et les interactions avec l'environnement, réduit le sentiment d'isolement, développe des habiletés interpersonnelles et favorise un développement sain**<sup>4,59,70,76,83,99-103</sup>.

---



---



---

## RECOMMANDATIONS

- » **Parents** : Encouragez vos enfants à prendre davantage part à des activités à l'extérieur dans une variété de conditions météorologiques. Quand les enfants sont soutenus dans leur prise de risques, ils ont plus de plaisir et ils apprennent à évaluer et à gérer le risque dans tous les aspects de leur vie<sup>2,82,104</sup>.
- » **Éducateurs et gardiens** : Profitez régulièrement de toutes les occasions d'aller dehors pour apprendre, socialiser et faire de l'activité physique, et ce, dans une variété de conditions météorologiques – incluant la pluie et la neige. Reconnaissez que le jeu actif comportant un risque est un aspect

important de l'enfance qui ne devrait pas être éliminé de la cour d'école ou du service de garde.

- » **Professionnels de la santé** : Profitez de votre influence! Encouragez chaque enfant à développer une relation avec la nature et l'extérieur. Identifiez les ressources pour jouer dehors et développez des partenariats avec les municipalités, les parcs, les organismes reliés à la nature, les groupes de parents et les enfants eux-mêmes afin de soutenir ce processus.
- » **Autorités de santé publique** : Trouvez une approche équilibrée entre la promotion de la santé et la protection qui tient compte des dangers à long terme liés au mode de vie sédentaire, et pas seulement du potentiel de blessure à court terme.
- » **Administrateurs scolaires / de services de garde** : Choisissez des éléments naturels plutôt que des structures de jeu préfabriquées ou des surfaces pavées. Encouragez les enfants à jouer, mais aussi à aider à concevoir ces environnements.
- » **Médias** : Offrez une couverture équilibrée des événements. Évitez les histoires sensationnalistes au sujet des prédateurs et du danger qui augmentent la peur. Rapportez les histoires à succès reliées au jeu actif à l'extérieur et au jeu actif comportant un risque.
- » **Procureurs généraux** : Établissez des limites raisonnables de responsabilité pour les autorités municipales qui se traduisent par une réforme de la responsabilité conjointe et solidaire.
- » **Gouvernements provinciaux et autorités municipales** : Travaillez ensemble pour créer un environnement où les entités publiques sont protégées des poursuites frivoles pour des blessures mineures reliées au jeu actif à l'extérieur et au jeu actif comportant un risque normal et sain. Cette protection

ne limiterait plus les entités publiques à utiliser la norme de l'Association canadienne de normalisation CAN/CSA Z614 « Aires et équipement de jeu pour enfants » comme guide pour la conception des espaces de jeux extérieurs et comme condition pour le financement de ces espaces. Investissez dans des aires naturelles de jeux dans tous les quartiers.

- » **Écoles et municipalités** : Révisez les politiques et les règlements actuels et reconsidérez ceux qui représentent un obstacle au jeu actif à l'extérieur.
- **Gouvernements fédéral / provinciaux / territoriaux** : Favorisez la collaboration intersectorielle afin de trouver des façons d'améliorer l'accès des enfants au jeu actif à l'extérieur et dans la nature, et au jeu actif comportant un risque.
- **Société** : Reconnaissez que les enfants possèdent des compétences et des habiletés. Respectez le jugement des parents quant aux habiletés de leurs enfants et leurs décisions pour encourager le jeu autodirigé dehors et dans la nature. Permettez à tous les enfants de jouer et de développer une relation durable avec la nature comme bon leur semble.

Cet Énoncé de position a été développé à partir des données probantes disponibles, interprétées par un groupe d'experts canadiens représentant 14 organisations, et revu et édité par plus de 1 600 acteurs concernés. Les détails de ce processus sont publiés dans la revue *International Journal of Environmental Research and Public Health* [[www.mdpi.com/journal/ijerph](http://www.mdpi.com/journal/ijerph)].

## REMERCIEMENTS

Le développement de cet Énoncé de position a été financé par :



---

---

Cet Énoncé de position a été développé et est soutenu par Mme Susan Herrington, University of British Columbia, William Pickett, Ph. D., Queen's University, et les partenaires suivants :



## RÉFÉRENCES

1. Ball et al. Managing risk in play provision: Implementation guide. Play England: London, 2012. p 120.
2. Sandseter et al. Children's risky play from an evolutionary perspective: The anti-phobic effects of thrilling experiences. *Evol Psychol* 2011;9:257-84.
3. Gray et al. What is the relationship between outdoor time and physical activity, sedentary behaviour, and physical fitness in children? A systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. Sous presse.
4. Brussoni et al. What is the relationship between risky outdoor play and health in children? A systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. Sous presse.
5. Cooper et al. Patterns of GPS measured time outdoors after school and objective physical activity in English children: the PEACH project. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2010;7:31.
6. Dunton et al. Physical and social contextual influences on children's leisure-time physical activity: an ecological momentary assessment study. *J Phys Act Health* 2011;8(Suppl. 1): 2011.
7. Klinker et al. Context-specific outdoor time and physical activity among school-children across gender and age: using accelerometers and GPS to advance methods. *Front Public Health* 2014;2:20.
8. Raustorp et al. Accelerometer measured level of physical activity indoors and outdoors during preschool time in Sweden and the United States. *J Phys Act Health* 2012;9:801-808.
9. Smith et al. Assessment of physical activity levels of 3rd and 4th grade children using pedometers during physical education class. *J Res* 2009;4:73-9.
10. Skala et al. Environmental characteristics and student physical activity in PE class: findings from two large urban areas of Texas. *J Phys Act Health* 2012;9:481-91.
11. Vanderloo et al. Physical activity among preschoolers during indoor and outdoor childcare play periods. *Appl Physiol Nutr Metab* 2013;38:1173-5.
12. Wheeler et al. Greenspace and children's physical activity: a GPS/GIS analysis of the PEACH project. *Prev Med* 2010;51:148-52.
13. Andersen et al. Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (the European Youth Heart Study). *Lancet* 2006;368:299-304.
14. Ekelund et al. Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. *JAMA* 2012;307(7):704-12.
15. Janssen I, LeBlanc A. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2010;7:40.
16. Strong et al. Evidence-based physical activity for school-aged youth. *J Pediatr* 2005;146:732-7.
17. Duncan et al. The effect of green exercise on blood pressure, heart rate and mood state in primary school children. *Int J Environ Res Public Health* 2014;11:3678-88.
18. Kemper et al. A fifteen-year longitudinal study in young adults on the relation of physical activity and fitness with the development of the bone mass: the Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study. *Bone* 2000;27:847-53.
19. Hind K, Burrows M. Weight-bearing exercise and bone mineral accrual in children and adolescents: a review of controlled trials. *Bone* 2007;40:14-27.
20. Tremblay et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011;8:98.
21. Larouche R. The environmental and population health benefits of active transport: A review. In G. Liu (Ed.) *Greenhouse Gases - Emissions, Measurement and Management*. InTech: Rijeka, Croatia, 2012. p 413-40.
22. Friedman et al. Impact of changes in transportation and commuting behaviors during the 1996 Summer Olympic Games in Atlanta on air quality and childhood asthma. *JAMA* 2001;285:897-905.
23. Dalley ML, Ruscoe J. L'enlèvement d'enfants par un étranger au Canada : nature et portée. Gendarmerie royale du Canada. 2003. <http://www.rcmp-grc.gc.ca/pubs/omc-ned/abd-rapt-fra.htm>
24. Fuselli P, Yanchar NL. Preventing playground injuries. *Paediatr Child Health* 2012;17:328.
25. Institut canadien d'information sur la santé. Fichier minimal du Registre national des traumatismes, 1994-1995 à 2012-2013. [http://www.cihi.ca/cihi-ext-portal/internet/fr/document/types-of-care/specialized-services/trauma-and-injuries/ntr\\_metadata](http://www.cihi.ca/cihi-ext-portal/internet/fr/document/types-of-care/specialized-services/trauma-and-injuries/ntr_metadata)
26. Rubie-Davies CM, Townsend MAR. Fractures in New Zealand elementary school settings. *J Sch Health* 2007;77:36-40.
27. Nauta et al. Injury risk during different physical activity behaviours in children: A systematic review with bias assessment. *Sport Med* 2015;45:327-36.
28. Agence de la santé publique du Canada. Étude des blessures chez les enfants et les jeunes, Édition 2009 - Pleins feux sur la sécurité des produits de consommation. Ottawa. 2009.
29. Belechri et al. Sports injuries among children in six European Union countries. *Eur J Epidemiol* 2001;17:1005-12.
30. Sahai et al. Quantifying the iceberg effect for injury: using comprehensive community health data. *Can J Public Health* 2005;96:328-32.
31. Howard et al. School playground surfacing and arm fractures in children: a cluster randomized trial comparing sand to wood chip surfaces. *PLoS Med* 2009;6(12):e1000195.
32. Agence de la santé publique du Canada. Étude des blessures, Édition 2012 : Pleins feux sur la sécurité routière en matière de transport. Ottawa. 2012.
33. Rothman et al. Motor vehicle-pedestrian collisions and walking to school: the role of the built environment. *Pediatrics* 2014;133:776-84.
34. DiMaggio C, Li G. Effectiveness of a safe routes to school program in preventing school-aged pedestrian injury. *Pediatrics* 2013;131:290-6.
35. Dombrowski et al. Protecting children from online sexual predators: technological, psychoeducational, and legal considerations. *Prof Psychol Res Proc* 2004;35:65-73.
36. Mazowita B, Vézina M. Les cybercrimes déclarés par la police au Canada, 2012. Bulletin Juristat no. 85-002-X. Statistique Canada, 2014.
37. Litwiller BJ, Brausch AM. Cyber bullying and physical bullying in adolescent suicide: the role of violent behavior and substance use. *J Youth Adolesc* 2013;42:675-84.
38. Browne KD, Hamilton-Giachritsis C. The influence of violent media on children and adolescents: a public-health approach. *Lancet* 2005;365:702-10.
39. Borghese et al. Independent and combined associations of total sedentary time and television viewing time with food intake patterns of 9- to 11-year-old Canadian children. *Appl Physiol Nutr Metab* 2014;39:937-43.
40. Spengler JD, Sexton K. Indoor air pollution: a public health perspective. *Science* 1983;221:9-17.
41. Jones, AP. Asthma and domestic air quality. *SocSci Med* 1991;47:755-64.
42. DellaValle et al. Effects of ambient pollen concentrations on frequency and severity of asthma symptoms among asthmatic children. *Epidemiol* 2012;23:55-63.
43. Organisation mondiale de la Santé. Burden of disease from household air pollution for 2012. Disponible au [http://www.who.int/phe/health\\_topics/outdoorair/databases/HAP\\_BoD\\_results\\_March2014.pdf](http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/HAP_BoD_results_March2014.pdf) [Consulté le 24 mars 2015].
44. Lee et al. Effect of physical activity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 2012;380:219-29.
45. Pahlkala et al. Association of physical activity with vascular endothelial function and intima-media thickness. *Circulation* 2011;124:1956-63.
46. Raitakari et al. Effects of persistent physical activity and inactivity on coronary risk factors in children and young adults: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Am J Epidemiol* 1994;140:195-205.
47. Tuomiletho et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001;344:1343-50.
48. Knowler et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002;346:393-403.
49. Mammen G, Faulkner G. Physical activity and the prevention of depression: a systematic review of prospective studies. *Am J Prev Med* 2013;45:649-57.
50. Paffenbarger et al. Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med* 1986;314:605-23.

51. Paffenbarger et al. The association of changes in physical activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. *N Engl J Med* 1993;328:538-45.
52. U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 2008.
53. Biswas et al. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med* 2015;162:123-32.
54. Janssen I. Hyper-parenting is negatively associated with physical activity among 7-12 year olds. *Prev Med* 2015;73:55-9.
55. Ginsburg KR. The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bonds. *Pediatrics* 2007;119:182-91.
56. Schiffrin et al. Helping or hovering? The effects of helicopter parenting on college students' well-being. *J Child Fam Stud* 2014;23:548-57.
57. LeMoine T, Buchanan T. Does "hovering" matter? Helicopter parenting and its effect on well-being. *Sociological Spectrum* 2011;31:399-418.
58. Gester S. Urban children's access to their neighborhoods: Changes over three generations. *Environ Behav* 1991;23:70-85.
59. Hillman et al. One false move: A study of children's independent mobility. London: PSI Publishing; 1990.
60. O'Brien et al. Children's independent spatial mobility in the urban public realm. *Childhood* 2001;7:257-77.
61. Shaw et al. Children's independent mobility: a comparative study in England and Germany (1971-2010). London: Policy Studies Institute; 2013.
62. Kirby et al. Parental and peer influences on physical activity among Scottish adolescents: a longitudinal study. *J Phys Act Health* 2011;8:785-93.
63. Page et al. Independent mobility in relation to weekday and weekend physical activity in children aged 10-11 years: The PEACH Project. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2009;6:2.
64. Page et al. Independent mobility, perceptions of the built environment and children's participation in play, active travel and structured exercise and sport: the PEACH Project. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2010;7:17.
65. Stone et al. The freedom to explore: examining the influence of independent mobility on weekday, weekend and after-school physical activity behaviour in children living in urban and inner-suburban neighbourhoods of varying socioeconomic status. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2014;11:5.
66. Schoeppe et al. Associations between children's independent mobility and physical activity. *BMC Public Health* 2014;14:91.
67. Mitra et al. Do parental perceptions of the neighbourhood environment influence children's independent mobility? Evidence from Toronto, Canada. *Urban Studies* 2014;51(16):3401-19.
68. Floyd et al. Park-based physical activity among children and adolescents. *Am J Prev Med* 2011;41:258-65.
69. Jones O. True geography quickly forgotten, giving away to an adult-imagined universe. Approaching the otherness of childhood. *Child Geogr* 2008;6:195-212.
70. Aasen et al. The outdoor environment as a site for children's participation, meaning-making and democratic learning: examples from Norwegian kindergartens. *Education* 2009;37:5-13.
71. Dymont J, O'Connell TS. The impact of playground design on play choices and behaviors of pre-school children. *Child Geogr* 2013;11:263-80.
72. Mahidin AMM, Maulan S. Understanding children preferences of natural environment as a start for environmental sustainability. *Procedia - Soc Behav Sci* 2012;38:324-33.
73. Fjortoft I, Sageie J. The natural environment as a playground for children: Landscape description and analyses of a natural playscape. *Landscape Urban Plan* 2000;48:83-97.
74. Luchs A, Fikus M. A comparative study of active play on differently designed playgrounds. *J Adventure Educ Outdoor Learn* 2013;13:206-22.
75. Cloward Drown KK, Christensen KM. Dramatic play affordances of natural and manufactured outdoor settings for preschool-aged children. *Children Youth Environ* 2014;24:53-77.
76. Dowdell et al. Nature and its influence on children's outdoor play. *Aust J Outdoor Ed* 2011;15(2):12.
77. Reed et al. A repeated measures experiment of green exercise to improve self-esteem in UK school children. *PLoS ONE*. 2013;8:7.
78. Herrington S, Studtmann K. Landscape interventions: New directions for the design of children's outdoor play environments. *Landscape Urban Plan* 1998;42:191-205.
79. Herrington S. The received view of play and the subculture of infants. *Landsc J* 1997;16:149-60.
80. Veitch et al. Where do children usually play? A qualitative study of parents' perceptions of influences on children's active free-play. *Health Place* 2006;12:383-93.
81. Brussoni et al. Risky play and children's safety: Balancing priorities for optimal child development. *Int J Environ Res Public Health* 2012;9:3134-8.
82. Hüttenmoser M. Children and their living surroundings: Empirical investigation into the significance of living surroundings for the everyday life and development of children. *Child Environ* 1995;12:403-13.
83. Prezza et al. The influence of psychosocial and environmental factors on children's independent mobility and relationship to peer frequentation. *J Community Appl Soc Psychol* 2001;11:435-50.
84. Becker et al. Physical activity, self-regulation, and early academic achievement in preschool children. *Early Educ Dev* 2014;25:56-70.
85. Kahn P, Kellert S. Children and Nature: Psychological, Socio-cultural, and Evolutionary Investigations. Boston, MA: MIT Press, 2002.
86. Bingley A, Milligan C. Climbing trees and building dens: Mental health and well-being in young adults and the long-term experience of childhood play experience. London, U.K.: Lancaster University, Institute for Health Research, 2004. Disponible au <http://escalate.ac.uk/downloads/4725.pdf>.
87. Greffrath et al. Centre-based and expedition-based (wilderness) adventure experiential learning personal effectiveness: an explorative enquiry. *Leisure Studies* 2011;30:345-64.
88. Korpela et al. Restorative experience, self-regulation, and children's special place preferences. *J Environ Psychol* 2002;22:387-98.
89. Sandseter. Risky play and risk management in Norwegian preschools - A qualitative observational study. *Saf Sci Monit* 2009;13:1-12.
90. Mikkelsen MR, Christensen P. Is children's independent mobility really independent? A study of children's mobility combining ethnography and GPS/mobile phone technologies. *Mobilities* 2009;4:37-58.
91. Lavrysen et al. Risky-play at school. Facilitating risk perception and competence in young children. *Eur Early Child. Educ* 2015; Sous presse.
92. Ungar M. Too safe for their own good. Toronto: McClelland & Stewart; 2007.
93. Gray P. The decline of play and the rise of psychopathology in children and adolescents. *Am J Play* 2011;3:443-63.
94. Twenge et al. Birth cohort increases in psychopathology among young Americans, 1938-2007: A cross-temporal meta-analysis of the MMPI. *Clin Psychol Rev* 2010;30:145-54.
95. Twenge JM. The age of anxiety? Birth cohort change in anxiety and neuroticism, 1952-1993. *J Pers Soc Psychol* 2000;79:1007-21.
96. Kochanowski L, Carr V. Nature playscapes as contexts for fostering self-determination. *Child Youth Environ* 2014;24(2):146-67.
97. McArdle et al. Does a nurturing approach that uses an outdoor play environment build resilience in children from a challenging background? *J Adventure Ed Outdoor Learn* 2013;13(3):238-54.
98. Canning N. 'Where's the bear? Over there!' - creative thinking and imagination in den making. *Early Child Dev Care* 2013;183:1042-53.
99. Malone K, Rudner J. Global perspectives on children's independent mobility: a socio-cultural comparison and theoretical discussion of children's lives in four countries in Asia and Africa. *Global Studies Childhood* 2011;1:243-59.
100. Joshi et al. Children's journey to school: spatial skills, knowledge and perceptions of the environment. *Br J Dev Psychol* 1999;19:125-39.
101. Rissotto A, Tonucci F. Freedom of movement and environmental knowledge in elementary school children. *J Environ Psychol* 2002;22:65-77.
102. Bixler et al. Environmental socialization: quantitative tests of the childhood play hypothesis. *Environ Behav* 2002;34:795-818.
103. Pacilli et al. Children and the public realm: antecedents and consequences of independent mobility in a group of 11 - 13-year-old Italian children. *Child Geogr* 2013;11:377-93.
104. Gill T. No fear: growing up in a risk averse society. London: Calouste Gulbenkian Foundation, 2007.