Universiteit
Leiden
The Netherlands

A compass towards equity: a data analysis framework to capture children's behaviour in the playground context

Nasri, M.

Citation
Nasri, M. (2024, December 3). *A compass towards equity: a data analysis framework to capture children's behaviour in the playground context*. Retrieved from https://hdl.handle.net/1887/4170540

Version:	Publisher's Version
License:	Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden
Downloaded from:	https://hdl.handle.net/1887/4170540

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Samenvatting

Speeltuinen helpen kinderen essentiële fysieke en sociale vaardigheden te ontwikkelen door te spelen en te socialiseren met hun leeftijdsgenoten en begeleiders. Speeltuinen kunnen echter ook obstakels bevatten die de ontwikkeling van kinderen belemmeren, met name voor kinderen met communicatieproblemen. Om deze uitdagingen aan te pakken, is een diepgaand begrip van de behoeften van kinderen in speeltuinomgevingen vereist.

Door draagbare sensortechnologie te gebruiken, wilden we een data-analysekader ontwerpen en onze kennis van het gedrag van kinderen op speeltuinen verdiepen. Om een praktisch analysekader voor speeltuinen te ontwikkelen, moeten we drie hoofdkenmerken van speeltuinen aanpakken: meerdere onderling verbonden omgevingen, verschillen in individuele ervaringen en ruimtelijk-temporele dynamiek. Via verschillende onderzoeksvragen hebben we deze kenmerken als volgt aangepakt.

- **Kenmerk 1: Meerdere omgevingen.**
  Op speeltuinen interacteren kinderen met drie onderling verbonden omgevingen: fysieke omgeving, sociale omgeving en culturele omgeving. Om deze meerdere omgevingen in ons data-analysekader op te nemen, hebben we moderne sensortechnologie gebruikt, d.w.z. nabijheidstags, GPS-loggers en accelerometers, om het gedrag van kinderen op schoolpleinen vast te leggen. Deze methode stelde ons verder in staat om drie affordances te identificeren, namelijk fysiek, sociaal en cultureel, waarmee een kind omgaat op basis van zijn capaciteiten en behoeften, oftewel effectiviteit. We ontwikkelden verder een spatiotemporele metriek die de impact van de fysieke omgeving op de sociale netwerken van kinderen in de context van de speeltuin meet.

- **Kenmerk 2: Individuele ervaringen.**
  Kinderen hebben verschillende capaciteiten en behoeften in hun interacties met hun omgeving. We bestudeerden specifiek deze verschillen in individuele

ervaringen door ons te richten op kinderen met en zonder autisme. Individuele ervaringen worden opgenomen via zelfrapportagegegevens en peernominatierapporten naast sensormetingen om de perspectieven van kinderen op hun gedrag op speeltuinen te verkrijgen. Onze resultaten tonen het belang aan van het aanpakken van verschillen in effectiviteit, hetzij op groepsniveau of op individueel niveau, in relatie tot de affordances van de omgeving.

- **Kenmerk 3: Spatiotemporele dynamiek.**
  De activiteiten van kinderen veranderen voortdurend op speeltuinen tijdens het spelen. Door deze spatiotemporele dynamiek te analyseren, krijgen we een dieper inzicht in het gedrag van kinderen in hun sociale omgeving. We hebben ons specifiek gericht op het vastleggen van complexe interacties die verder gaan dan face-to-face contact door gebruik te maken van modellen voor kunstmatige intelligentie om groepsgedrag te modelleren. Onze voorgestelde methode identificeert groepsgedrag met behulp van spatio-temporele gegevens in beperkte omgevingen zoals universiteitscampussen of schoolpleinen.

Het huidige proefschrift integreert geavanceerde technologische ontwikkelingen met multidisciplinaire samenwerking om een raamwerk te ontwerpen voor het analyseren van het gedrag van kinderen op speelplaatsen. Dit raamwerk biedt belanghebbenden een waardevolle tool voor het analyseren van uitdagingen op individueel en groepsniveau in microgemeenschappen, zoals schoolpleinen, verpleeghuizen en sportclubs.