

Stimulating Engagement for Neurodivergent Children and Their Therapist through a robotic ball

Fizzy Edu, assistant to therapists, playmate to children!

Fizzy Edu, assistent van therapeuten, speelkameraad voor kinderen!

Hosted by: Kumsal Kurt

Project Information (EN)

The Gap Between Therapy and Play

Neurodivergent children, often require specialized education to address their unique physical, social, and cognitive conditions. Current tools in special education settings sometimes fall short in engaging these children effectively. The project explores the potential of a robotic ball named Fizzy, to bridge this gap by aligning therapeutic goals with children's intrinsic motivations for play. By fostering an engaging and interactive learning environment, Fizzy aims to enhance therapeutic outcomes and improve the overall well-being of neurodivergent children in special education and beyond.

Fizzy's Mediating Role in Therapeutic Activities

The research demonstrates how technology, specifically the robotic ball Fizzy, can mediate and enrich therapeutic processes, promoting skill development and engagement across physical, social, and cognitive domains. Fizzy interacts with children through movement, lights, and sound, creating a multisensory experience that promotes engagement over different activities. The study also uncovers the complex relationships between the robot, child, and therapist in various activities, shaped by the dynamic interplay of tasks, games, and engagement, demonstrating how Fizzy, as a therapy tool, mediates and enriches the therapeutic process with its behaviours. Fizzy acts as a dynamic participant in the setting. Its presence is mediated by therapists, sometimes guiding activities, sometimes being part of the activity, and at other times acting as a social actor like another student.

The Library of Values and Fizzy Edu as a Concept

The behaviour library developed during the research captures how therapists employed Fizzy in social, physical, and cognitive activities and how children interacted with it, providing valuable empirical data for future studies and the design of educational therapy tools. The final design concept, Fizzy EDU, is a comprehensive service system consisting of a hub, ball, remote, and app, all aims to support a wide range of therapeutic activities for the diverse needs of neurodivergent children. It is an adapted and conceptualized version of the original Fizzy. The elements align with key goals and values that are pivotal for enhancing therapeutic outcomes such as engagement, skill development, and customized interventions.

Projectinformatie (NL)

De kloof tussen therapie en spel

Neurodivergente kinderen hebben vaak gespecialiseerd onderwijs nodig om hun unieke fysieke, sociale en cognitieve omstandigheden aan te pakken. De huidige hulpmiddelen in het speciaal onderwijs schieten soms tekort in het effectief betrekken van deze kinderen. Het project onderzoekt het potentieel van een robotbal, Fizzy genaamd, om deze kloof te overbruggen door therapeutische doelen af te stemmen op de intrinsieke motivaties van kinderen om te spelen. Door een boeiende en interactieve leeromgeving te creëren, wil Fizzy de therapeutische resultaten verbeteren en het algehele welzijn van neurodivergente kinderen in het speciaal onderwijs en daarbuiten vergroten.

De bemiddelende rol van Fizzy in therapeutische activiteiten

Het onderzoek laat zien hoe technologie, in het bijzonder de robotachtige bal Fizzy, therapeutische processen kan bemiddelen en verrijken, door de ontwikkeling van vaardigheden en betrokkenheid op fysiek, sociaal en cognitief gebied te bevorderen. Fizzy interageert met kinderen door middel van beweging, licht en geluid, waardoor een multisensorische ervaring ontstaat die de betrokkenheid bij verschillende activiteiten bevordert. Het onderzoek legt ook de complexe relaties bloot tussen de robot, het kind en de therapeut in verschillende activiteiten, gevormd door het dynamische samenspel van taken, spelletjes en betrokkenheid, en laat zien hoe Fizzy, als therapiehulpmiddel, het therapeutische proces bemiddelt en verrijkt met zijn gedrag. Fizzy fungeert als een dynamische deelnemer in de setting. Zijn aanwezigheid wordt bemiddeld door therapeuten, die soms activiteiten begeleiden, soms deel uitmaken van de activiteit en op andere momenten handelen als een sociale actor zoals een andere student.

De catalogus van waarden en Fizzy Edu als concept

De gedragsbibliotheek die tijdens het onderzoek werd ontwikkeld, legt vast hoe therapeuten Fizzy gebruikten in sociale, fysieke en cognitieve activiteiten en hoe kinderen ermee interageerden, wat waardevolle empirische gegevens oplevert voor toekomstige onderzoeken en het ontwerp van educatieve therapiehulpmiddelen. Het uiteindelijke ontwerpconcept, Fizzy EDU, is een uitgebreid servicesysteem dat bestaat uit een hub, bal, afstandsbediening en app, allemaal ontworpen om een breed scala aan therapeutische activiteiten te ondersteunen voor de uiteenlopende behoeften van neurodivergente kinderen. De elementen zijn afgestemd op belangrijke doelen en waarden die cruciaal zijn voor het verbeteren van therapeutische resultaten zoals betrokkenheid, ontwikkeling van vaardigheden en interventies op maat.

Image List

Filename	Caption	Credit
option1_1726656458.PNG	Fizzy guiding the parkour in occupational therapy	
fizzyeducconcept-2_1726698515.png	Fizzy Edu Network of Devices	
library_1726698065.png	Values Fizzy enables	
schemeofrelationships_1726694173.png	Relationships between actors	

The images above are included in the ZIP under /images.