

STIMULATING PLAY TO ENHANCE PHYSICAL ACTIVITY IN PRIMARY SCHOOL CORRIDORS

A redesign of the Monkeybox

Master thesis Industrial Design Engineering

Jasmijn Mennink

14-11-2023

UNIVERSITY
OF TWENTE.

“With a shared mission of teaching all children to move well, with joy and regularly. We must ensure that being physically active is the new normal and is not seen as a side issue.”

Mirka Janssen, 2022

“An indoor play area where kids can go completely wild. If we can create a Ballorig-like experience within the school, pushing the boundaries, why not?”

Ronald de Rooij, 2023

Jasmijn Mennink
Master thesis
November, 2023

Client:
Nijha BV

Assesement committee:

Chair	Prof. dr. ir. G.D.S. Ludden
Supervisor	dr. J. L. Sturge
External supervisor	F. Kroeze
Internal member	dr. ir. R.J. den Haan

University of Twente
Industrial Design Engineering - Human Technology Relations
Faculty of Engineering Technology – University of Twente

Preface

This thesis is the result of my graduation project at Nijha, and the final deliverable obtaining my MSc. degree in Industrial Design Engineering at the University of Twente.

I am grateful for the opportunity to work on a project related to my interest in children.

I want to thank all the people that helped me during this project. I like to thank my supervisor Jodi, I appreciated the always positive attitude and support for my personal choices in the project.

To Frank, for the interesting conversations, pleasant working atmosphere, and above all, the freedom you have provided during this project.

I would like to thank all participants, children, teachers and PE teachers for their contributions during this project. In particular, I want to thank Mirka Jansen, Joanneke Huuskes, Len Kromkamp, and Ronald de Rooij for taking the time to help me. Your passion and enthusiasm for this subject were inspiring.

To the colleagues at Nijha, for the approachability, the genuine interest, cups of tea and the regular blocks of walking in the break.

Lastly, I would like to thank my family and friends for all the support.

A handwritten signature in black ink that reads "Jasmyn Mennink". The script is cursive and fluid, with the first name "Jasmyn" and the last name "Mennink" clearly distinguishable.

Enschede, November 2023

Abstract

Physical activity is essential for children's mental health, physical wellbeing and development. However, in recent years, children are engaging in less and less physical activity. Nijha, a supplier in sport and play elements tunes in on the trend in enhancing this physical activity by designing a play structure called "the Monkeybox".

This thesis explores how children can be encouraged to exercise by designing a play structure in primary school corridors. A broad literature research has been executed regarding play, child development, theories to change behavior, existing literature in designing for play (structures) and existing play structures. This research was followed by interviews with stakeholders and two experts in children's play and stimulating physical activity Len Kromkamp and Mirka Janssen.

The Monkeybox, an indoor play structure designed by Dutch company Nijha is the case example of this thesis. To explore the function and redesign, research interviews with other stakeholders and observations of children using the Monkeybox in a primary school were conducted. Additionally, co-design sessions with primary school children were facilitated to evaluate and redesign the Monkeybox resulting in the design recommendations.

The results involve a framework of factors that could be taken into account enhancing the physical activity in primary school corridors, taking stimulating play into account and the self-determination theory as a basis. The redesign of the Monkeybox is separated into four different parts; appearance, proposed positioning, elements and proposed implementation. This approach places the play structure in a broad context, placed in a learning environment system. Although precise conclusions would require more testing with primary school children, it is concluded that multiple aspects could increase the play value of the current play structure the Monkeybox. Such changes could facilitate different types of play, implement open-ended play, offer a challenge and take into account the skills and physical characteristics of the school children. These additions to the current design would give the children freedom and responsibility when to play, make the combination with other play elements such as play markings, make the structure colorful and lastly, guide and inform the teachers about the implementation into their school schedules.

These insights have led to a proposed redesign of the Monkeybox, with proposed elements offering an increased play value.

Table of contents

Introduction	8	3. Develop:	
1. Discover:		3.1 Observations	44
1.1 Play	11	3.2 Evaluation of the Monkeybox	47
1.1.1 What is play?	11	3.2.1 Evaluation by primary schoolchildren	47
1.1.2 Types of play	12	3.2.2 Evaluation by IDE students	48
1.2 Child development	14	3.2.3 Evaluation by current clients	49
1.2.1 Cognitive development	14	3.2.4 Final redesign recommendations	50
1.2.2 Physical development	15	3.3 Design phase	52
1.2.3 Growth charts	15	3.3.1 Brainstorm session	52
1.2.4 Play preferences	15	3.3.2 Co-design session with children	52
1.3 Stimulating behavior	17	3.3.3 Concept generation	54
1.3.1 Self-determination theory	17		
1.3.2 Theory of affordances	17	4. Deliver:	
1.4 Existing literature in design for play structures	18	4.1 Evaluation	62
1.5 Analysis existing play structures	21	4.2 Discussion	67
2. Define:		4.3 Recommendations	69
2.1 Stakeholders	24	4.4 Conclusion	70
2.2 Interviews	26	References	72
2.2.1 Stakeholder interviews	26	Appendix	78
2.2.2 Expert interviews	31		
2.3 The Dutch school environment	34		
2.4 Legislation	36		
2.5 List of requirements	37		
2.6 Nijha	38		
2.6.1 Nijha	38		
2.6.2 The Monkeybox	38		
2.7 Specifying the target group	40		
2.8 Opportunity areas	42		

Glossary

Energizers

Energizers are short interruptions in lessons where physical active behavior is performed. In this way the sitting behavior of a student is shortly interrupted and enables the student to release some energy. Resulting in being more concentrated and fresh to start working again.

Physical active learning (PAL)

Physical active learning (PAL) is an educational approach that integrates physical activity to enhance learning behavior. Children are physically active while participating in a learning task (Mandelid, et al., 2022). For instance, doing math tasks while jogging in place or counting on a number line.

Play value

Play value is a term used to describe the richness of play experience children have in a surrounding (Lynch, et al. 2023).

Introduction

Relevance:

Physical activity is essential for children's mental health, physical wellbeing, and development (Gao, et al., 2018). However, in recent years, children are engaging in less and less physical activity (CBS, 2020). To point out the importance, physical inactivity contributes to 5.3 million deaths of the overall global population every year, which makes it as deadly as smoking (Thuisarts, 2012). According to the guidelines from the Dutch "Gezondheidsraad", children should engage in one hour of physical activity per day (Gezondheidsraad, 2017). Unfortunately, research has shown that only half of the Dutch children meet this standard (Slot-Heijs, et al., 2021). Physical inactivity of children is associated with obesity, poorer motor skills and lower mental wellbeing, with these habits of inactivity continuing into adulthood (Janssen, 2014).

Stimulating physical exercise is currently a hot topic globally and in the Netherlands. In 2022, the initiative of the Ministry of Health, Welfare and Sports, the "Beweegalliantie" was founded, a Dutch alliance working on a national approach to promote physical exercise in daily life (Rijksoverheid, 2022). Additionally, as a part of this initiative, trends in education are implemented including an increasingly popular concept Physical active learning (PAL) (van der Meer, 2022) and as of the school year 2023/2024, new legislation in the Netherlands requires 120 minutes of physical activity in primary education (Kamerstukken II, 35102, nr. 23, 2020). To offer and stimulate these extra physical activity lessons, new facilities and infrastructure are needed. However, over 20 percent of municipalities are unclear how to offer these facilities or to provide the approximate 40 percent additional space for physical exercise that is required (Ruikes, et al., 2022). The option to use the school infrastructure as extra opportunity to stimulate exercise is often not considered.

Aim:

The aim of this thesis is to investigate how children can be stimulated in more physical activity in school corridors. More specific, this thesis will focus on the design of a play structure placed in school corridors. Therefore, this thesis addresses the following research question:

How can children be encouraged to exercise by designing a play structure located in school corridors?

Client:

Nijha is a medium-sized company, supplying sports and play equipment. Nijha is looking for opportunities to design play structures stimulating physical activity in school corridors. Studies have shown that play settings have a positive effect on children's physical activity (Sando, et al., 2020). This makes Nijha, with their mission to encourage people to exercise and expertise in producing play structures, an ideal client for my thesis.

Project approach:

To form the design process of this project the Double Diamond approach is used. In this framework the design process is divided into the following four phases: 1) Discover, 2) Define, 3) Develop, and 4) Deliver (Design Council, 2019). A visualization of this framework is shown in Figure 1. In each chapter a more detailed explanation of the corresponding phase will be provided.

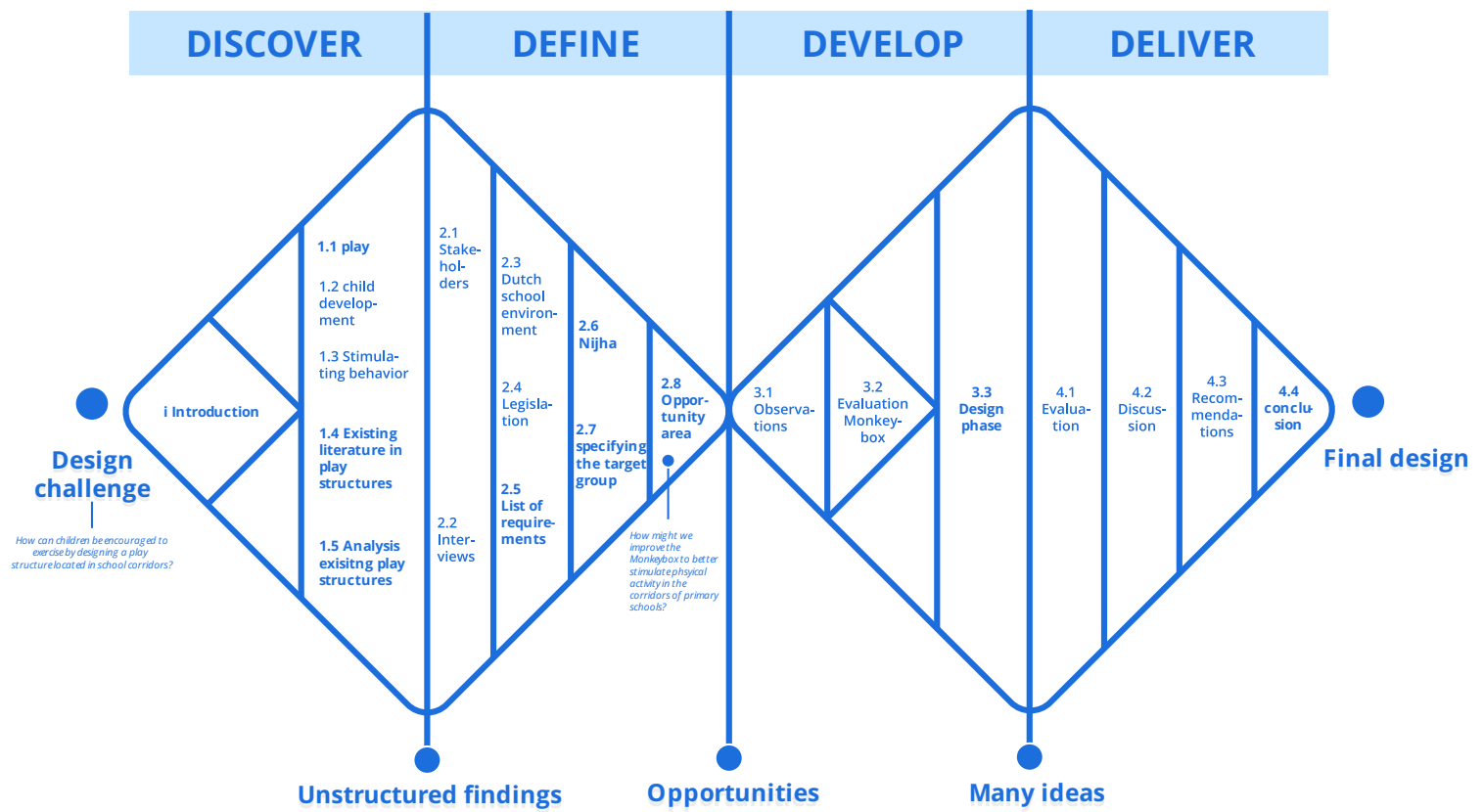


Figure 1: The double diamond model related to the content of this thesis.

Discover

The aim of the discovery phase was to gain insight into the context, explore existing play structures designs and gain a deeper understanding of play and children's development. The first section of this chapter details a literature research of play and child development plus an overview of existing play structures. Section 1.3 presents a theoretical framework that can be used to enhance motivation in physical exercise. In section 1.4, a broad literature review was conducted to explore play structures design and ways to stimulate play. Finally, in section 1.5, an analysis of existing play structures designs is presented. Based on all this information, opportunities have been identified, serving as a foundation for the design of the play structure.

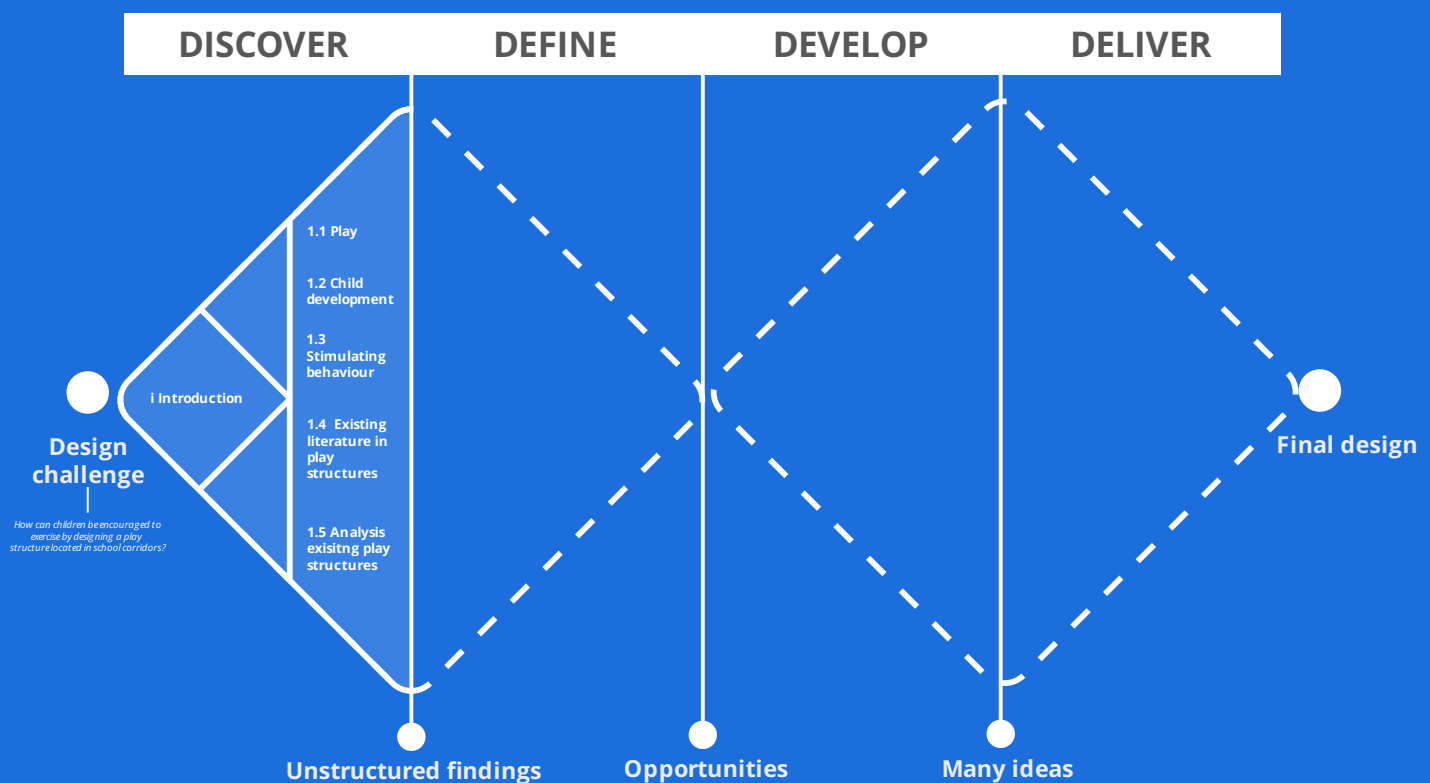


Figure 2: The discover phase of the double diamond model.

1.1 Play

Most of children's physical activity takes the form of play (Burdette, et al., 2005), making children's play an interesting starting point to stimulate physical exercise.

"Motion is perhaps the most basic form of play" (Brown, et al., 2010, p.214).

1.1.1 What is play?

Definition of play

Play is everywhere and is seen as a key component in human evolution itself, in history playing stayed attractive to human beings (Eberle, 2014). Studies have shown that mammals who are rested, safe and well fed will start to play automatically (Brown, et al., 2010). Concerning this to natural selection, playing must have a survival value. Children do not need instruction to play, they simply find what they enjoy and do it naturally (Brown, et al., 2010). But not only children, also adults and other mammals still play. But why do we play? And what is the definition of play? Many researchers tried to define the definition of play, but the definitions vary widely (Stanton-Chapman, et al., 2021). The definition of play involves social, moral and aesthetic characteristics which makes it, similar to a term as love, hard to define (Eberle, 2014). An example of a definition of play:

"Play is an absorbing, apparently purposeless activity, that provides enjoyment and a suspension of self-consciousness and sense of time." (Brown et al., 2010, p.17)

To describe the characteristics of play, the paper of Karen Stagnitti *Understanding play: The implications for play assessment* (2004) examined various theorists of play to summarize the characteristics of play which led to the following seven characteristics:

1. Play is more internally than externally motivated.
2. Play transcends reality as well as reflects reality.

3. Play is controlled by the player.
4. Play involves more attention to process than product.
5. Play is safe.
6. Play is usually fun, unpredictable, and pleasurable.
7. Play is spontaneous and involves non-obligatory active engagement.

Elements unfolding in play

Eberle (2014) defines six basic elements which unfold in play; 1) Anticipation; 2) Surprise; 3) Pleasure; 4) Understanding; 5) Strength; 6) Poise (Figure 3). Taking the dynamic character of play into account, play is situated within a social, psychological and historical context. This dynamic character of play containing different stages of play asks for different play dynamics (Rijnbout et al., 2012). The different phases are described in Table 1.

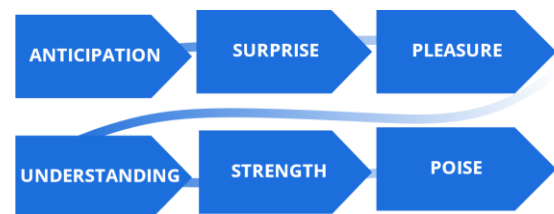


Figure 3: Elements unfolding in play according to Eberle (2014).

Why do we play?

Although play is often characterized as purposeless (Eberle, 2014), it's a fundamental aspect of human development. As Brown et al. (2010) explains, play allows us to practice skills that we will need in the future, and it also helps our brains make sense of the world through simulation and testing. Children, for example, learn about the world and how to interact with others while playing. Moreover, play serves various functions, such as developing cognitive skills, managing stress, strengthening motor coordination, bonding socially, and learning social rules (Lents, 2017). Therefore, even though play may not have an immediate practical goal, it plays an essential role in our lives.

<p>1. Anticipation</p> <p>Anticipation involves an imaginative, predictive, and pleasurable tension that invites to start playing. There is always an interval between what has not been play and what will become play. Curiosity could be stimulated, people like the concept of discovery which could eventually lead to the next element surprise. Examples of anticipation can be a puzzle that is not finished yet or the handing out of cards in a card game.</p>	<p>2. Surprise</p> <p>Surprise is fun and keeps play open-ended. Surprise always happens after anticipation; people should be anticipated to generate an expectation of an action to be surprised. Surprise is pleasurable, people often laugh when something happens, they did not expect. However, it is important to keep in mind that a surprise should not be too surprising that it is shocking to people.</p>	<p>3. Pleasure</p> <p>Pleasure is what drives play, if play is not fun, we would not play. Pleasure can mix with the other elements in play. Because pleasure in itself is a reward and play involves pleasure, we keep on playing.</p>
<p>4. Understanding</p> <p>Play can generate new insights and can strengthen social capabilities such as empathy, tolerance, or mutuality. During play interacting with others, these social capabilities are practiced. Without playing we cannot easily develop our mutual understanding of human contact (American journal of play, 2012). While understanding these social interactions, new instructions to play can evolve, which makes the play richer and more complex.</p>	<p>5. Strength</p> <p>Pleasure causes us to continue which enables players to improve their skills. In this way, our physical and mental skills can be strengthened through play. Strength consists of mastery and control, it can surprise people themselves</p>	<p>6. Poise</p> <p>People understand their strength while playing, the product is poise. This consists of the sense of balance, the body retains memories even when the mind has forgotten them.</p>

Table 1: The six basic elements that unfold in play according to Eberle (2014).

1.1.2 Types of play

Play can be classified in different ways. In this section, a distinction is made between the type of social interaction, sort of play activity and child-adult involvement. It is important to remember that play cannot be neatly placed into all these categories. Different types of play can occur simultaneously and combined (Treasure, 2018).

Social interaction

Parten (1932) was one of the first researchers studying play. In his research, he examined the social interaction of young nursery school children. Based on this research, he defined six categories of play regarding social interaction listed in Table 2.

<p>1. Unoccupied play</p> <p>Unoccupied play is characterized by aimless behavior without any specific purpose or direction. The child might be moving around randomly or touching objects without any clear intention. Unoccupied play is typically seen by infants or toddlers and establishes the foundation for the other five stages of play.</p>	<p>2. Solitary play</p> <p>In solitary play the child is playing alone, the child is playing without any interaction with other children. Solitary play is important in the development, it allows the child to explore their own interests freely (Rymanowicz, 2015).</p>	<p>3. Cooperative play</p> <p>In cooperative play the play is organized, children may work together to a common goal or assign rules to their play. It requires corporation skills such as communication, problem solving or leadership. Important to remember, corporation is an advanced social skill and is therefore harder for young children.</p>
<p>4. Parallel play</p> <p>Parallel play involves children playing next to each other without interacting with one another. The child engages in the same activity, but without social exchange and with control over their own play.</p>	<p>5. Associative play</p> <p>In associative play the child starts playing and interacting with other children. What is learned in onlooker play and parallel play is brought into practice. The play is loosely organized, and the social interaction plays the key role.</p>	<p>6. Onlooker play</p> <p>In onlooker play the child is observing other children playing without participating themselves. Children learn by watching others, it is a way to understand social norms and behaviors.</p>

Table 2: Six defined categories in play regarding social interaction (Parten, 1932).

Type of play activities

Play behavior can also be categorized into the type of play. In the paper *what is play?* from Tracy Treasure (2018) fourteen types of play are described. Here the studies of Burghardt (2011), Hughes (2002) and Miller &

Almon (2009) are mainly referenced. The seven types of play, related to play structures and the focus of this thesis, are described in Table 3. The other six types of play can be found in Appendix A.

1. Large-motor play Contains the exploration of movements and the combination of them, involving the use of the large muscle groups. As an example, running, dancing, jumping, or climbing are incorporated in large-motor play.	2. Dramatic play In dramatic play children copy activities observed in their everyday lives and act them out in an imaginary setting. For instance, a child nursing a doll. While pretending to be someone else, children learn new ways of ideas, thoughts, and expressions of themselves (Western Governors University, 2021). This makes dramatic play valuable in their development.	3. Social play In social play the child is interacting with other children during play. This play comes with rules and criteria for social interaction which are explored and revealed to the players. Social play can take many forms, it can consist of team sports, cooperative games or imaginative play.	4. Socio-dramatic play Socio-dramatic play is the combination of dramatic and social play. The children are acting out roles and scenarios in an imaginary setting while interacting with one or more playing partners.
5. Role play In role play the child is exploring ways of being. This does not include an intense personal nature. For instance, driving a toy car during play.	6. Symbolic play In symbolic play objects are converted into toys by a process of imagination. For instance playing with a doll who represent a person	7. Mastery play Mastery play involves playing a particular activity that requires the mastery of a specific skill. An example of mastery play can be riding a bike.	8. Exploration play The exploration and learning of new things while interacting with objects in the environment. For instance, playing with water, sand or clay.

Table 3: sorts of play relevant for play structures.

Child-adult involvement in play

The paper *Accessing the inaccessible: Redefining play as a spectrum*, Zosh et al. (2018) describes child-adult involvement in play. This spectrum involves a presence of an adult in learning purpose, choice, and structure of the play. The spectrum, shown in Figure 4, divides play in the categories *free play*, *guided play*, *games*, *co-opted play*, *playful instruction*, and *direct instruction*. In free play, a child plays independently without constraints, no predetermined goal and the child self-initiates and directs their play. Other than free play, other forms of play

(guided play, games, among others) have extrinsic goals and can be scaffolded by a prepared environment or the involvement of an adult. The forms at the end of the spectrum, where adults direct and initiate the play are not really considered as play (Hirsh-Pasek, et al., 2022). Interesting to consider is that in free play the child is stimulated to use their creativity to develop their own goals in play. Children are good at this, even when the play is not free children still can come up with new rules for different play contexts (Bekker, 2009).



Figure 4: Play as a spectrum regarding child-adult involvement involving the presence of a learning purpose, choice, and structure of the play (Figure retrieved from Zosh, et al., 2018).

Design implications:

- Take the different stages in play defined by Eberle (2014) into account when designing.
- Different types of play concerning social aspects as well as different activities can be considered when redesigning the play structure.
- The child-adult involvement can be considered noting the role of the teacher and their involvement.
- Free play is interesting to consider since it enables the children to use their creativity to come up with new rules to different play contexts.

1.2 Child development

This section provides an overview of child development to gain a deeper understanding of the main users of play structures, school children. A summary of research on physical development, cognitive development, physical characteristics and play preferences of primary school children is included. Hence, this section describes child development in general, implying that it could not be applicable to all children.

Framework

In the paper “*Essential concepts in Toy design Education: aimlessness, empathy and play value*” of Gielen (2009), identifies three design concepts that positively influence the quality of toys. One of these concepts is empathy, which is the ability to imagine how children perceive their world. The paper deconstructs the so-called phenomenon “child” into various types of knowledge (shown in Figure 5). This serves as a starting point for analyzing the primary users: school children. Since children’s play needs change over time, the following section distinguishes between the different characteristics per age group.

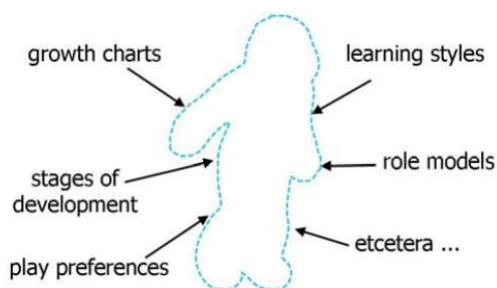


Figure 5: The reconstruction of the phenomenon child onto a basic frame of empathic understanding (Picture retrieved from Gielen, 2009).

1.2.1 Cognitive development

Psychologist Jean Piaget developed the theory of cognitive development and suggested that children’s cognitive abilities develop as they grow. His theory distinguishes four stages of cognitive development: *the sensorimotor stage, preoperational stage, concrete operational stage and formal operational stage* (Boyd, et al., 2012). For this thesis the focus is on younger children therefore, the preoperational and concrete operational stages will be described in more detail in the next section.

Preoperational stage (2-7 years old):

During the preoperational stage, children are able to use mental symbols, which improves their ability to make sense of the world around them. They can learn from what they have seen in the past and can apply it. Their ability to reason is still developing, children are tempted to think of the world considering only one variable at a time. Children are not able to use logical thinking or to make combinations of ideas (Berk, 2013). Between the ages of 5 and 6 years old, children start to develop an understanding of the nature of thought (Boyd, et al., 2012). This is an important development since it lays the foundation for the development of mutual friendships. Language is still developing; this makes their vocabulary limited.

Concrete operational stage (7-11 years old):

During this stage, children are capable of using operative schemes, which makes them able to reason about the world by using logical thinking (Boyd, et al., 2012). Furthermore, children

acquire cognitive skills to apply skills, such as reversibility. Children are good at applying inductive logic, however they lack in skills to apply deductive logical thinking. Meaning they can perform well in dealing with concrete concepts, but poor in abstract concepts. Mentally manipulating ideas is perceived as difficult. In addition, children are now able to get the principle of class inclusion. For instance, they are able to place a banana in the category fruit and fruit in the category food and so on (Boyd, et al., 2012 & Morin, n.d.).

1.2.2 Physical development

The motor skills of children can be divided into three categories: gross motor skills, fine motor skills and motor coordination (Nielson Norman Group, 2018). Gross motor skills can be considered as whole-body movements, fine motor skills include the coordination between the small muscles in the wrists and hands and motor coordination consists of the ability to combine the gross and fine motor skills. Table 4 summarizes the motor skills per age group (Nielson Norman Group, 2018).

Children from 4-6 years old

Gross motor skills are still developing, the fine motor skills and motor coordination are very limited. Most children are able to catch a throw a ball, to walk upstairs using one foot per step, hop and balance on one foot, to walk on tiptoes, to jump, dance, jump rope and swing and are able to walk a thin line. Regarding the fine motor skills, children are able to thread beads and grasp a pencil but drawing with concentration and stiffness (Boyd, et al. 2012, Virtual lab school, 2021, Morin, n.d. & Lee, N.d.).

Children from 6-8 years old

Children are able to ride a bike without training wheels and learn sports involving good physical control. For instance, kicking stationary objects as a ball with force. The child is able to intercept moving objects on the run, for instance to catch or to kick a rolling ball. Regarding fine motor skills, the child now is able to use a mature grip in

writing and is able to bounce an object (with control) with one hand (Boyd, et al., 2012).

Children from 9-12 years old

Children can perform coordinating movements, such as shooting a ball or dribbling and are able to participate in team sports. There is a substantial increase in vertical jumping. Regarding fine motor skills, children are able to use downward or horizontal motion to strike an object (Boyd, et al., 2012 & Morin, N.d.).

	3-5 year old	6-8 year old	9-12 year old
Gross motor skills	Limited	Partially developed	Well developed
Fine motor skills	Very limited	Limited	Well developed
Motor coordination	Very limited	Limited	Partially developed

Table 4: The physical ability of children regarding motor skills and coordination (Nielson Norman Group, 2018).

1.2.3 Growth charts

There is a variety in weight and height of school-aged children, growth spurts are common. Therefore, growth charts should be taken into account in the design, concerning for instance heights of play structures features or reaching heights. In Figure 6, the average heights of Dutch girls and boys are shown (TNO, 2010). The exact growth charts also concerning body weights are available in appendix B.

1.2.4 Play preferences

Children from 4-6 years old

Research suggests that 4-6-year-old children like outside running, chasing, climbing, hopping, or skipping (Consumer Product Safety commission, 2020). They enjoy simple games like chasing games or playing hide and seek (Refshauge, et al., 2015), rule-based games can be hard to perform (Boon, et al., 2020). At this age, drama and pretend play is at its highest point, they like to imagine dramatic make-believe scenarios. Moreover,

they like stepping into roles of power like a superhero or parent (Consumer Product Safety commission, 2020). At this age children can find it difficult understanding the difference between fantasy and reality, children may believe fantasy is reality.

Children 6-8 years old

At this age the play becomes more social, most children like to play together with friends. Furthermore, more rough-and-tumble play and risk behavior is observed, children like to have a challenge (Consumer Product Safety commission, 2020). Dramatic play is still observed only their play is focused on more rules. These rules can also be set up spontaneously and can take complex forms (Consumer Product Safety commission, 2020). Games with rules like hide and seek, tag or other kinds of sports are of interest. Lastly, children like characters, for instance beloved characters shown on their tv programs (Consumer Product Safety commission, 2020 & Bara, 2017).

Children 9-11 years old

Games with rules take over dramatic play (Berk, 2013). Children enjoy mastering sport skills and develop their own hobbies like arts, music or reading (Vanbuskirk, 2012). In addition is the usage of phones including social media, sports, and peer relations of interest.

Design implications

- There is a big difference in the age group regarding cognitive skills, motor skills, interests and physical characteristics. This implies that a choice in age groups should be made or the design should be adaptable for different age groups.

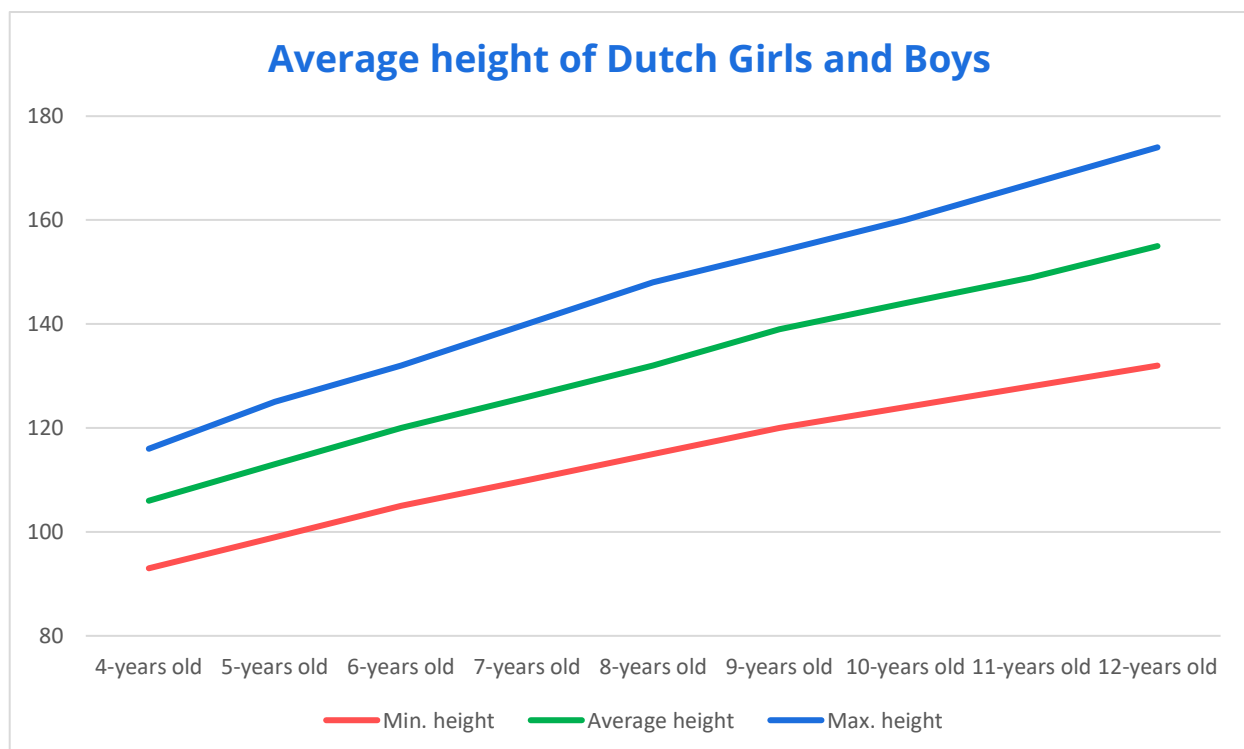


Figure 6: The approximate minimum, average and maximum height per age group (TNO, 2010).

1.3 Stimulating behavior

1.3.1 Self-determination theory

The self-determination theory, developed by psychology professors Ryan and Deci (2000) is all about motivation. Motivation can be split up into two main types: extrinsic and intrinsic motivation. Extrinsic motivation comes from the outside, motivation that is derived from the reward after the task is completed. Intrinsic motivation, on the other hand, comes from the inside. People genuinely want to do a task because it brings them joy and fulfillment. The task itself enjoyed with no reward needed to stay motivated (Ryan & Deci, 2000).

Ryan and Deci (2000) describe three psychological needs that stimulate this intrinsic motivation; they call them psychological nutrients. These needs are: 1) Autonomy, the desire to be in control about one's own choices in life. 2) Competence, the need to be competent, a feeling of having the skills to perform the behavior. 3) Relatedness, the need to be connected to other people, involving a sense of security. When these three needs are met, intrinsic motivation can be achieved.



Figure 7: The three psychological needs of the self-determination theory.

In the context of stimulating physical exercise in school, it is interesting to consider these three needs regarding the different direct stakeholders. To start with, children should feel like they have the competence to use the play equipment. This equipment can be challenging regarding the range in the age group of the school children and the different physical skills that come along with age. Secondly, the social context can give some joy while playing together but can also give a feeling of insecurity about their competence. Thirdly, the children should feel some sort of autonomy when using the play structure. Meaning that children should have some

freedom in when to use the play structure, which could require a different approach in education. Giving the children a choice in when to play instead of forcing them to play.

1.3.2 Theory of affordances

There is a lot of research conducted on play structures design and stimulating play which refer back to the theory of affordances developed by the American psychologist Gibson (1979). The theory of affordances involves perceiving the environment in terms of possibilities for different behaviors and actions with “affordances” of the environment that invites user groups to perform certain behaviors. The combination of properties of the environment allows users to give the environment meaning and therefore generate affordances. To give an example, a button affords a user to press it or a flat surfaced object smaller than 1 meter can give the affordance to sit on it.

Additionally, the paper *Affordances of children's environments: A functional approach to environmental description*, Heft (1988) builds upon this concept of affordances from Gibson by describing functional properties of children's environments. Heft describes that the environment affords different types of play to children. Objects in the environment are described in terms of climb-on-able, jump-up/on-able, walk-on-able, sit-on-able or run-on-able features, a full list of a conclusion of affordances is shown in appendix C.

For instance, open floor space affords running, chasing and gross motor movements or the placement of tables can encourage fine motor movements (Sando, 2019). Taking this concept of affordances into account in this design process is valuable when thinking of creating more play value and objects that afford physical activity. How does play equipment lead to different kinds of play?

1.4 Literature on the design for play structures

The paper *Play preferences of preschoolers according to the design of outdoor play areas* by Cetken-Aktas et al. (2022) states that more attention should be paid to maximize play opportunities by stimulating different types of play in play structures design. Traditional play structures design often only involves fixed manufactured elements (e.g., slides or swings). Findings suggest that these fixed manufactured play structures mostly afford functional play (Zamani, 2013 & Cetken-Aktas et al. 2022), play regarding muscle movement, involving large-motor play. Besides functional play, fixed manufactured elements also afforded games with rules and imaginative play behavior (Zamani, et al., 2013). In addition, the observations of Cetken-Aktas et al.(2022) found that themed fixed manufactured play structures afforded more social play (e.g., the forming of groups like enemy's and pirates) and more dramatic instead of only functional play. The positive effects of the implementation of themes, stimulating imagination, is in line with the paper *what makes a good play area for children* of Martin, et al., (2011), where the stimulation of imagination and creativity is described as a key component in play structures design. Keeping the play open-ended and enabling the use of their creativity and imagination offers more possibilities to play (Cetken-Aktas et al., 2022 & Martin, et al., 2011). To do so, studies point out the following elements that can be considered when designing for open-ended free play;

- *Building elements*: Offer a collection of loose elements that are stackable and or (dis)connect-able, allowing children to use their creativity in constructive play (Boon, et al., 2020).
- *Ambiguous shape*: Make the shape of a plaything multi-interpretable in terms of purpose or function, allowing children to appropriate them in pretend play (Boon, et al., 2020).

- *Natural elements*: Include natural features, vegetation, and different landforms (Cetken-Aktas, et al., 2022)
- *Triggering imagination* is crucial for open-ended play (Bekker et al., 2009).

Another way to provide more play opportunities is to incorporate open spaces in the play environment (Cetken-Aktas, et al., 2022, Martin, et al., 2011 & Sando, et al., 2020). Creating space for play positively affects play behavior and supports physical activity. Open areas can afford running, chasing, or playing sports, in other words open areas simply offer opportunities for children to play. Important to keep in mind is that these papers examined play in the context of an outdoor environment. In the context of school corridors an open area could have other affordances, thinking of restrictions like running indoors.

Some authors recommend adding some degree of risk and challenge in play structures design. Play structures design should be as safe as necessary but not as possible (Little et al. 2010 & Martin, et al. 2011). Adding some degree of risk makes it challenging and exiting to play with. Findings show that when natural elements are incorporated in play structures design, involving wild and natural areas, play areas are perceived as more challenging and riskier (Lee, 1999). In addition, in this study these natural play environments were used most actively and enthusiastically compared to a traditional play structures. These findings are in line with the theory of Gibson (1979), which assumes that natural environments afford more diverse physical activities and intense and more thrilling play situations than in a traditional play environment.

Another factor to investigate is the implementation of interactivity by means of technology. These play structures are named interactive play structures sets and are relatively new. Interactive play structures sets could be seen as a potential opportunity to incorporate children's appeal of computer games in play (Back, et al., 2016). In many of these interactive designs, feedback in the form of lights is given, which could together represent a game (Back, et al., 2016). Due to the interactivity and feedback most of the interactive play structures are in some kind rule-based (Yalp, 2020).

It was also clear that not only the individual play features but the whole behavior setting and especially the relation between different settings were important in many play activities (Refshauge, et al., 2013).

Concerning the different elements in these manufactured play structures, the paper *Investigating children's play preferences and safety in New Zealand Play structures* by Sargisson et al. (2013) investigated the usage of play structures of 56 medium to large sized play structures in New Zealand. Figure 8 shows the preference index (calculated using equation 1) for children as a function of the play categories available. The results show that swinging was the most popular activity among these play structures. Figure 9 shows the activity preferences in relation to the age and gender of the children, here in addition,

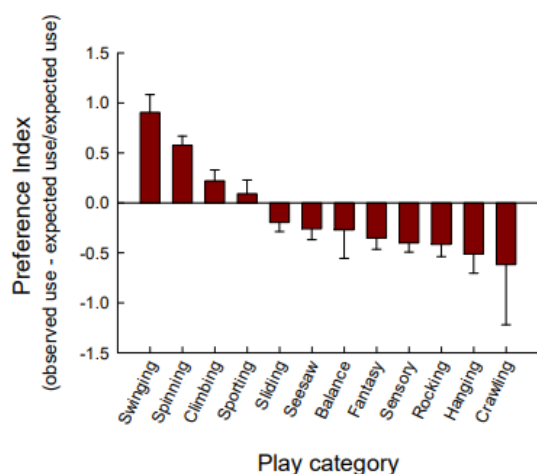


Figure 8: Preference index (calculated using equation 1) for children as a function of the play categories available. Figure from Sargisson et al., (2013).

the results show that for 9–12-year-old girls swings were the most used play structures equipment. Next to swinging, the older girls were observed talking to friends in playhouses or forts (fantasy play).

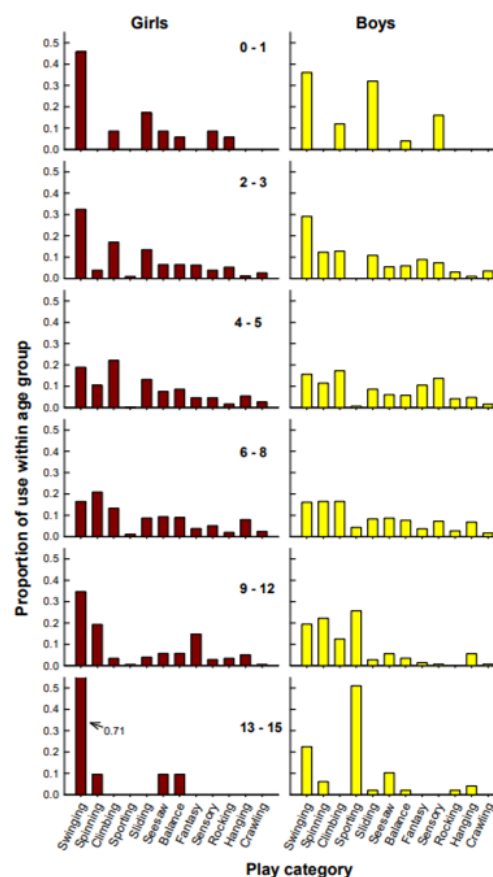


Figure 9: Usage of play structures. Figure from Sargisson et al., (2013).

Secondly noteworthy, is the high prevalence of spinning and sport opportunities considering the infrequent occurrence in the sampled play structures (Figure 8). Making the creation of opportunities for spinning and sport interesting to take into account, also considering the older aged boys in Figure 9. Thirdly, hanging and crawling were the least popular activities. Crawling, for instance through tunnels, was not even popular at the younger age groups (Figure 9). However, regarding hanging, monkey bars were often used by older children. Since the Monkey bars are used for a short period only and older children were underrepresented in the sample size, it should not be concluded that elements providing hanging should be excluded in play structures design. Lastly, the

paper points out that play structures equipment can be used in other ways than intended. In particular, slides were used in different ways; Children climbed up to slides or were even observed riding the slides down with skateboards. When designing, taking these possibilities of unintended use regarding safety into account is important.

In another interesting research, Stratton (2010) examined how the usage of play structure markings can influence physical activity of children aged 5-7 years old in primary school. In his research ten markings linked to a particular theme, e.g., a dragon, castle, maze, snakes, ladders, or pirate ship, were spaced out on the experimental outdoor school playground. The results suggest that the play structures markings had a positive effect on the physical activity of the school children. The markings stimulated imaginative and active play. The play structures were not only used for soccer anymore, but new play areas and opportunities arose. This is in line with the previous stated guideline that the stimulation of imagination is key when designing play structures (Martin, et al., 2011).

In line with this research, the paper (Boz, et al. 2022) examined the impact of indoor play structure markings, as illustrated in Figure 10, regarding physical activity as well as the impact of teacher implemented activities. The play structure markings showed a positive effect on stimulating physical activity but only if teacher implemented activities were involved. Allowing children to engage in free play did not work, some guidance was needed. Interesting to investigate is the comparison of these two experiments. Concerning the differences, it is possible that linking the play structure markings to specific themes, which stimulates imagination, could have a positive influence and stimulate more opportunities for play (providing open-ended and free play). However, the difference in context, indoor vs. outdoor, could also play a role regarding the affordances of playing in school corridors versus at outside spaces.

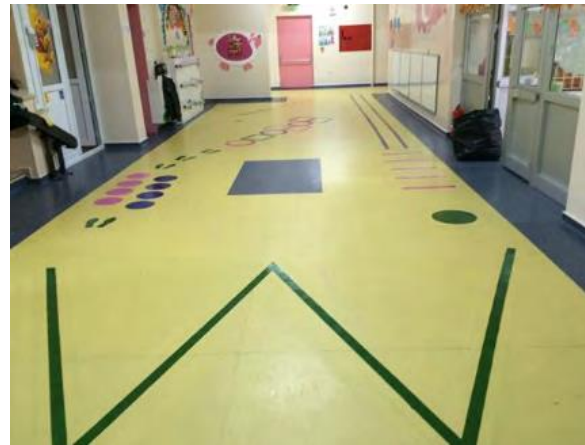


Figure 10 indoor play structure markings. Picture retrieved from Boz, et al., (2022).

Design implications:

- Play opportunities can be maximized by stimulating different types of play in play structures design.
- Themed play structures afforded more social and dramatic play.
- The stimulation of imagination and creativity is valuable, this can be achieved by keeping the play open-ended.
- Open-ended play can be stimulated by making use of building elements, ambiguous shapes, natural elements and by triggering imagination.
- Open spaces afford play and stimulate physical exercise.
- Adding some degree of risk and challenge is valuable.
- Investigate the implementation of technology.
- The context in which the play structure is placed makes sense.
- Swinging is the most popular activity among play structures.
- Girls are more frequently observed in playhouses talking and performing fantasy play.
- Spinning and playing sports is popular
- Activities such as hanging and crawling were the least popular. However, Monkey bars are popular with older children.
- Play structure markings can have a positive influence.

1.5 Analysis existing play structures

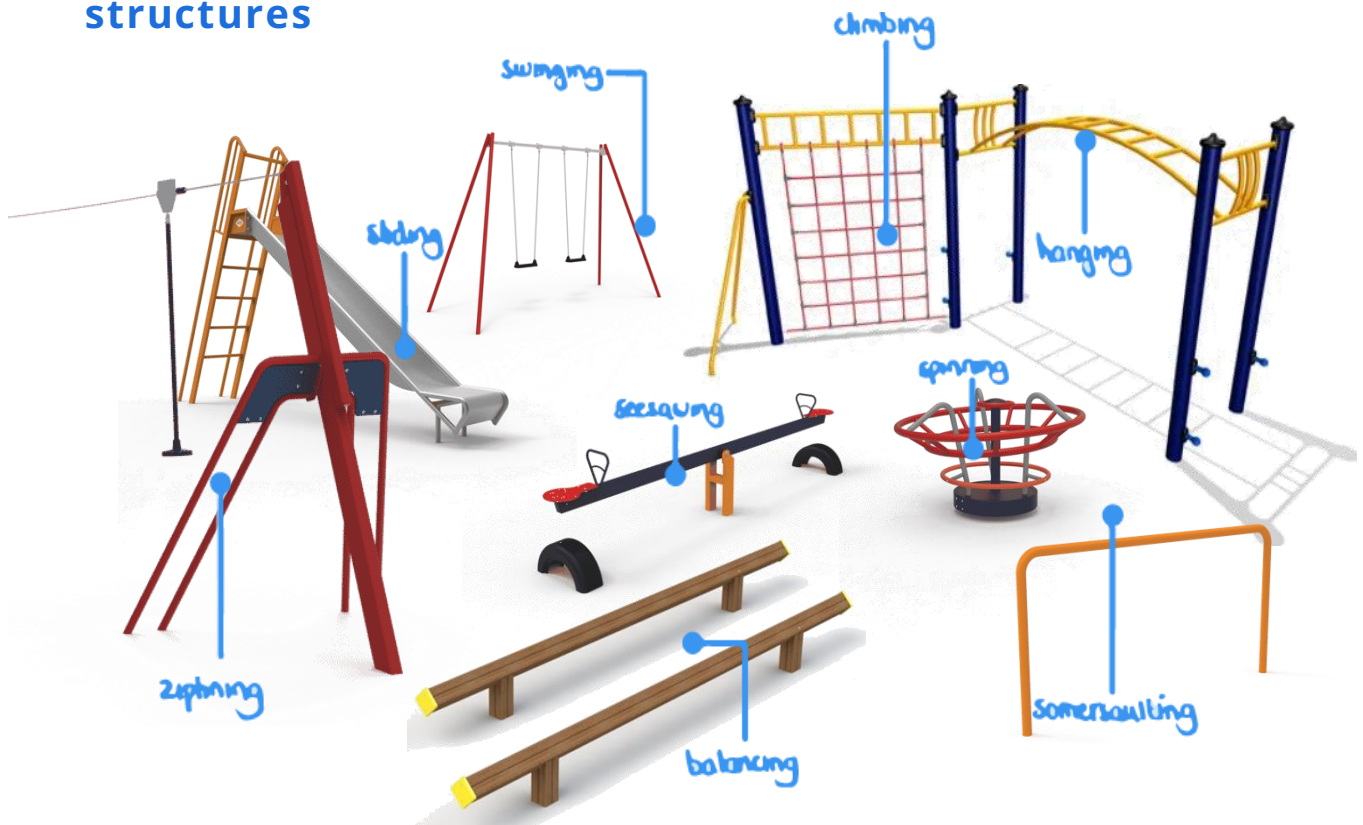


Figure 11: Play elements in play structures (Elements retrieved from Nijha n.d.).

The next section includes an analysis of various examples of play structures, starting with play structures designed by Nijha, narrowing down to play structures especially designed for children. A more detailed description of this company will be introduced later in this thesis. Pointing out two trends, themed and interactive play structures. Then the focus is shifted to play structures in an indoor context.

Nijha's play structures

As seen in Figure 11, Nijha designed play structures which are categorized by the afforded activity, pointing out the different possibilities in physical exercise. Besides play structures for children, Nijha also focuses on stimulating physical exercise for adults. Figure 12 shows the Nijha's "Kratos" series. Which functioned as an inspiration for the design and elements in the Monkeybox. The Kratos series consist of a modular element and facilitates activities such as calisthenics, free running or obstacle courses.

Themed play structures

One observed aspect in play structures design is the usage of themes, e.g. a play structures that takes the form of a dragon (Shown in Figure 13). This aligns with the theory discussed in the previous sections, addressing the positive influence of stimulating imagination and social play themed play structures can be provided. However, when taking the age groups into account, this may be less interesting for the older age group of primary school children since this imaginative play is mostly observed by younger children described previously.



Figure 12: Nijha's "Kratos" series.



Figure 13: Dragon themed play structure (Image retrieved from Freepik.com).



Figure 15: Boy climbing in an indoor play area (Image from Freepik.com).

Interactive play structures

A relatively new development in play structure design is the implementation of interactivity. The implementation of technology like sensors and actuators, enabling the play structure to respond to the player's input. An example of an interactive play structure is the Sona designed by Yalp (2006), shown in Figure 14. The Sona consists of a large arc including a camera on top. When playing, different types of games are explained verbally. For instance, the game "reaction race", which challenges children to step on the numbers mentioned as fast as possible.



Figure 14: The Sona designed by Yalp (Image retrieved from yalp.com).

Indoor play structures

Concerning indoor play structures, Figure 15 is a typical (or common) design. An indoor play structure is often made from soft material and includes several activities like climbing, sliding or playing in a ball pit. To ensure the safety, indoor play structures

mostly involve closed spaces by nets. Figure 16, shows different play structures consisting of a somewhat same concept, challenging children to go from "a" to "b". The challenging part is intriguing and inviting and together with the concept of the school corridor where the children will go from "a" to "b" could make this an interesting concept.



Figure 16: Indoor play structures.

Define

In the previous chapter, desk research was executed within child development, the school environment, play, stimulating play and play structures design. The aim of this chapter is to execute field research to eventually form a new “how might we” question, addressing opportunities in this design process. First, stakeholders were identified and categorized in indirect/direct/core stakeholders and in a Power/interest matrix. In addition, the next section provides a summary of seven interviews with five stakeholders and Mirka Janssen and Len Kromkamp, two experts in designing for play.

To make the information more specific section 2.3 contains a desk and field research of the Dutch school environment followed by a section examining the legislation and list of requirements. In section 2.6 describing Nijha and the current design of the Monkeybox. To scope the research down, a specific choice in age group of the school children is made in section 2.7. This all leads to the new “how might we question” in section 2.8. Which gives the bases for the develop phase in the next diamond.

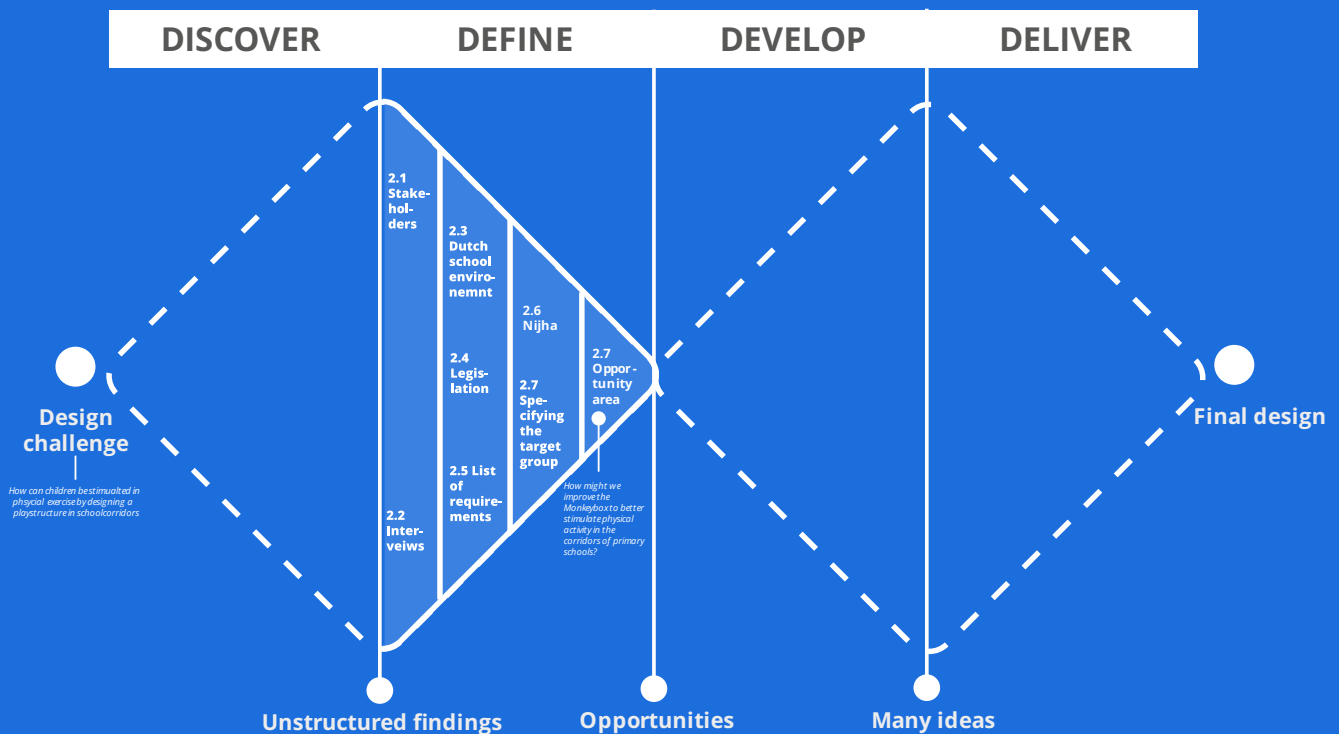


Figure 17: The double diamond model involving the define phase.

2.1 Stakeholders

Defining the stakeholders:

The stakeholders for this thesis are categorized in the core, direct and indirect stakeholders, shown in Figure 18. The core stakeholders are identified as the school children, being the main users of the play structure. The direct stakeholders are all people directly involved with the play structure: the parents, teachers, designers and school board. The indirect stakeholders involve those who are indirectly affected and involved in the design and placement of play structure. The following section describes the stakeholders in more detail.

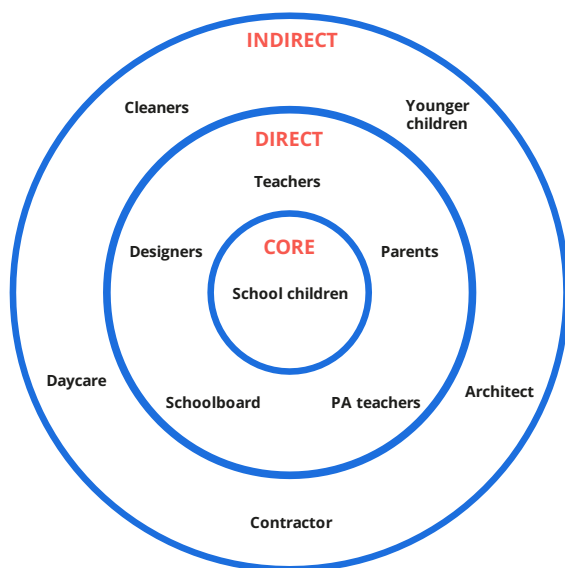


Figure 18: The categorization of stakeholders

Children: The core users of the play structure. However, school children do not have a lot of influence on their school schedule or the decision-making of purchasing the play structure.

Teachers: Teachers are a crucial stakeholder when it comes to stimulating children in the classroom and physical exercise. As educators, they are involved in managing the classroom, determining the children's schedules, and ensuring their well-being and development. Their values in play structure design could lie in ensuring safety, supporting their educational goals and the

benefits exercise can provide for children's learning outcomes.

Physical Education (PE) teachers: PE teachers are responsible for providing lessons in physical activity. They ensure the children's motor development aligns with the government guidelines. Their goal is to stimulate children in physical exercise and teach them motor skills.

Caretakers: The caretakers (including parents) value their children to be safe and ensure their wellbeing at school. They often bring and get their children to and from school and stay in contact with the teachers about the development and wellbeing of their children. The caretakers have the most responsibility related to the children and are therefore important stakeholders.

School board: The school board is responsible for the decision-making process and providing finances of play structures. They are dependent on their established budget.

Cleaners: The school is cleaned by a cleaning company. School corridors are mopped and cleaned often every week. If a play structure is placed in the school corridors, they also need to clean them.

Younger siblings: Younger siblings also can make use of the play structure, when they bring their siblings to school for instance. Sometimes, the primary school building also incorporates a child day care. In this way other children aside from the school children will also interact with the play structure. Safety hazards regarding this younger age group should be taken into account.

Department of health and education: The department of health and education in the government determines the laws and rules that schools must fulfill. For instance the

new legislation that 120 minutes of PE lessons are obligated as of the year of 2020 to stimulate physical exercise. In this way they have an influence and are the top organ of the organization and legislation and laws the schoolboard has to fulfill.

Architects: Architects are responsible for the design and construction of the school environment including allocating space where play structures can be placed.

Play structure designers: Their main goal is to contribute in getting people to become more active. Businesswise, they are interested in providing play structures to as many schools as possible, creating a big impact.

The power-interest matrix:

The power-interest matrix categorizes the stakeholders based on their interest and power prioritized (Project management.com, 2013). The matrix is shown in Figure 19, the most important stakeholders are identified as the teachers, schoolboard and school children. However, it is also important to take the other stakeholders into account.

POWER-INTEREST MATRIX

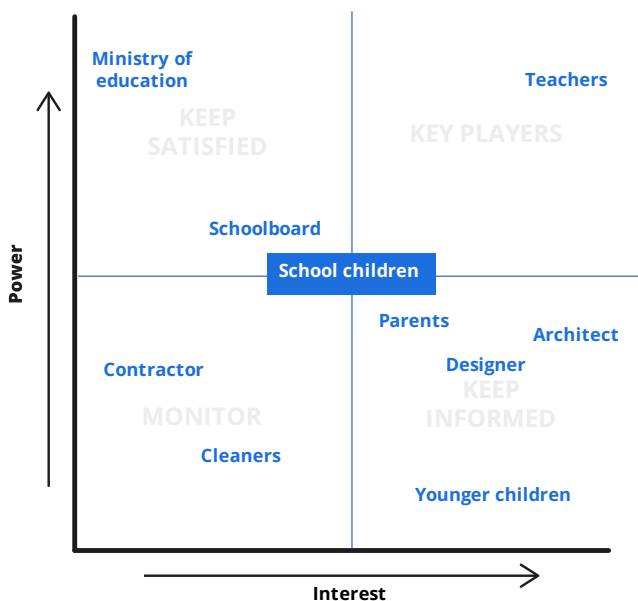


Figure 19: The power-interest matrix.

2.2 Interviews

2.2.1 Stakeholder interviews

Goal:

To gain better understanding of the different points of interests of the stakeholders and gaining information related to encouraging children to exercise and implementing the structure in school corridors.

Method:

Semi-structured interviews were conducted based on four questions. The interviews were audio recorded and transcribed in appendix E-J. Afterwards, the results per question were summarized per participant and the other information retrieved out of the interviews were summarized and clustered in different topics.

Participants:

Five stakeholders were interviewed (N=5), consisting of two primary school teachers, one PE teacher, one architect and one employee of the company Nijha. The participants are introduced in more detail below:



Roland de Rooij, architect

Roland de Rooij is an architect who has his own architecture company that specializes in designing schools. In addition, he is involved in designing concepts which stimulate physical activity. He designed, in collaboration with Nijha, the Monkeybox. This makes him an expert and stakeholder as an architect in the field of this design process.



Erik Spiegelenberg, Employee Nijha

"Observing a public space, or in your case, the school corridor, I focus on identifying opportunities to stimulate joyful physical activities among children" – Erik Spiegelenberg, 2023

Erik Spiegelenberg, educated as a PE teacher, is a movement specialist at Nijha's expertise centre. He is responsible for the assortment of sports and game equipment and for monitoring the trends in physical activity culture in the Netherlands. In his role he is also responsible for keeping track of new developments and trends in the school environment.

Niels Schildkamp, PE teacher

"I believe that introducing children to sports at a younger age, even during their preschool or even toddler years, can have significant impact on their motor skills" – Niels Schildkamp, 2023

Niels Schildkamp is a Dutch PE teacher in the Netherlands. Niels currently provides physical education classes at three different Dutch primary schools.



Joanneke Huuskes, Teacher

Joanneke Huuskes has been working at a Dutch primary school for approximately 25 years. She has worked many years as a teacher and is the internal coordinator, meaning she takes care of students who require additional care and support. She no longer works as a teacher but fulfills the role of assistant director besides her role as internal coordinator. She previously served as the principal of the primary school, which makes her representative for both the decision-makers and teachers.



Lizette Groenink, Teacher

Lizette Groenink is a teacher at a Dutch primary school in the Netherlands. She has taught students from seven to twelve years old.

Results structured questions:

What is the best way to encourage children to engage in play/physical exercise?



"Adding a competitive element"



"Making sure the PE lessons are taught by a specialized teacher in PE, provide outdoor breaks and as an intern supervisor provide guidance in the participation in sport activities after school"



"Make sure that everyone is able to participate, this can be done by differentiate according to individual levels"



"By giving children freedom, allow them to take responsibility"



"By creating an environment similar to that of a "beweegschool"(this concept is further described on page 32) , taking primary school "De Twijn" as example"

What should I not forget in my design of play structures?



*"Making sure the design is safe, children should not hurt themselves"
"I suggest marking off the space or create a specific corner to place the play structure"*



*"Safety is important, the child will often play with the play structure without supervision"
"The play structure should be age-appropriate. What is suitable for the higher grades will not always be suitable for the lower grades."
"Take into account that children also have to concentrate in school corridors, the play structure should not be disruptive"*



"It would be nice if the play structure includes all eleven learning goals of the PE curriculum"



*"Do not forget legislation"
"Identify the age group and maybe make it adaptable for different age groups"*



*"It is important to make sure the play structure is proper fixated"
"When installing in an existing school, take the placement of electrical outlets or floor heating into account (might hinder ground fixation)"
"Do not forget the requirements concerning maximum fall heights"*

How can I make sure that the play structure is inclusive?



-



"Differentiate the difficulty level of the equipment, offering both an easier version and a more challenging version"

"Consider, for example, children with visual impairments or students who have a prosthetic leg."



"It is advisable to have the option of adjusting the height, ensuring that the length of a child is no longer a limiting factor"



-



"Giving the students themselves the autonomy to decide when they want to play with the play structure promotes greater inclusivity"

"Allow things to happen at school and give students the freedom to explore what they do"

"Making agreements with students about what is and is not allowed is key in that regard"

"Especially letting students discover many things on their own, that way you do not exclude anyone. That, I believe, is the trick."

Other results:

Providing breaks with physical exercise is valuable

Both teachers mention that they notice better concentration in students when they were able to take a break of physical exercise. They argue that this is particularly important for the younger children (in grade three or four) as they have a greater need for it.

Change in school sizes

A trend is noticed where schools are getting bigger and are joining together, for instance daycare centers are integrated in school buildings more often. The architect mentioned that in this way the school functions as an integral center and gets a more important role in the neighborhood.

Too less space

Primary schools in Denmark are mentioned as a great example of stimulating physical exercise. The biggest difference with Dutch primary schools is the size. A Dutch primary school consisting of 200 student has

approximately 1200m² space available, that makes 5m² a child. In Denmark, a child has on average 11m² space. This is available space to move and to place play structures. This also brings up the issue that is pointed out with the Monkeybox (which is described in greater detail later in this thesis); There is often not enough space available to place the Monkeybox in Dutch schools. When Ronald de Rooij designs a new school building and wants to place a Monkeybox, he reserves space for it in his design. This is necessary because otherwise there might for instance already be a radiator, electrical outlets, or a cabinet placed restricting where the play structure can be placed. This makes the placement of the Monkeybox in an existing school (opposed to a newly built school) challenging.

"For me, the essence lies in creating challenge. What can you design to engage and challenge students? Children might then do things you have not thought of, you just need to make sure that you remove the dangerous situations" – Ronald de Rooij, 2023

Running in school, why not?

"An indoor play area where kids can go completely wild. If we can create a Ballorig-like experience within the school, pushing the boundaries, why not?" - Ronald de Rooij, 2023

Kids are naturally physical active and should be encouraged in that. However, usually schoolchildren are not allowed to run in schools and must sit quietly on their chairs in the classroom. Running in school can be risky, but Ronald de Rooij thinks that it will not be a big problem if we make the right rules. The "Beweegschool" de Twijn is a great example. The teacher gets their coffee and the kids go outside the classroom to play. What they do does not matter, they can play freely without any strict rules about what they should do.

Concerning running in school, teachers have a different opinion. They refer to their rules and mention that allowing running in the hallway is simply not safe.

"Generally, running in the hallway is not allowed due to safety reasons. When everyone starts running, it is simply not practical since children might, for instance, put on their jackets their as well" - Lizette Groenink (teacher), 2023

Take into account the teacher's perspective

"Do you find it strange that they start moving and becoming restless? You should actually give them the opportunity to move, and that can perhaps be combined with learning activities. That is my vision" - Erik Spiegelenberg, 2023

Erik emphasizes the importance of getting the teachers on board as stakeholders. He mentions that teachers have a crucial role in enabling children to engage in physical activity within schools, instead of sitting in class all the time. It is important to take into account that teachers are focused on educational purposes; helping children to succeed in subjects like math or language. From a business kind of view, it could be

easier to persuade teachers of the play structure when it is framed as a part of the "dynamische schooldag". Considering how the play structure can be used for cognitive tasks can also be interesting, to respond to the trend of physical active learning. Play and learning might go well together, but it requires a different organization of the school building and a different mindset from the teachers. One thing to keep in mind is that there are different ways of teaching. A traditional teacher may have more difficulty incorporating the play structure into their lessons compared to a teacher that provides the children already a lot of freedom and responsibilities. To conclude, Erik suggests it is important to not only design specifically for physical active learning, but he points out the added value when it can be integrated into the environment.

Price of the play structure

Erik mentioned, the cheaper the play structure the better. Primary schools are funded by the "lumpsum" budget, which means that the available funds are limited. This means that if the play structure will cost 20.000 euros, it will not be feasible for Dutch primary schools. Erik points out an interesting tip; If the focus is on new school buildings, it can be interesting to incorporate a structural component of your design in the construction process. In this way, the play structure can be funded from the budget allocated for the construction of the school and the budget allocated for the furnishing, making more budget available.

Place of the play structure in school

"Since we have workplaces in the school corridors and children work a lot at the so called "leerplein", it would be appreciated if it does not make too much noise" - Lizette Groenink (teacher), 2023

Some schools have wide hallways, providing more space, but this is not the case for all schools. Additionally, some schools have an in Dutch called "leerplein", an open space where children can work independently. This

can offer more space to create an area designed to stimulate physical exercise. When doing so, it is important to clearly define this specific space. Furthermore, it is important to make sure that the play structure does not disrupt children. Children should be able to concentrate and work in the corridor and it should not distract children in classrooms. A teacher mentioned that if disruptions occur, guidelines should be set regarding times for using the play structure. It would be best if children have the freedom to choose when to use it. So concluding, when designing the school it is interesting to consider different zones; zones where children can focus and work, zones where certain activities are possible and zones where they can go crazy. Maybe this last zone is only possible outdoors.

Make it colorful

Children enjoy and are attracted to colors, making the design colorful can make the design more inviting. This does not mean that a chaotic mix of colors should be used, but to conclude, color appeals to most children.

Ensure that it is in line with the school's vision

Joanneke Huuskes mentioned that it is important to ensure that the play structure aligns with the school's vision. In that way Nijha is already a step ahead since the school board takes the decision in purchasing the play structure.

2.2.2 Expert interviews

Goal:

To get in-depth information from two experts in play and stimulating physical exercise.

Method:

Semi-structured interviews were conducted and the same questions were asked as of the stakeholders. The interviews were audio recorded and are transcribed in appendix E and F.

Participants:

Two experts were interviewed (N=2), consisting of Mirka Janssen and Len Kromkamp. They are introduced in more detail below:

Mirka Janssen

"With a shared mission of teaching all children to move well, with joy and regularly. We must ensure that being physically active is the new normal and is not seen as a side issue." - Mirka Janssen, 2023

Mirka Janssen is Professor of "Bewegen in en om school" department at the Amsterdam University of Applied Sciences. She was educated as a PE teacher and then pursued a master's degrees in human movement sciences and epidemiology. In 2014, she earned her PhD at the Vrije Universiteit in Amsterdam. In this study, a framework was developed and tested with the aim of promoting physical activity among children during recess on the schoolyard. Five measures were tested, including physical adaptations, a new outdoor play schedule, provision of play equipment, teacher encouragement, and integration with physical education classes. The Play structures project was ultimately further developed in practice and recognized as an intervention, included in a

database. In addition to being a researcher, Mirka Janssen also runs her own company called PLAYgrounds, where she advises schools on the use of their school playgrounds.

Len Kromkamp

"You want something that offers enough challenge by itself"- Len Kromkamp, 2023

Len Kromkamp is a designer at the School of Sport Studies at Fontys University of Applied Sciences. He has a background in Industrial Design and completed his bachelor's and master's degrees in Industrial Design Engineering at the University of Eindhoven. At Fontys he works as a teacher, coach, and organizer of a minor program called "beweegontwerpen" in Dutch, which translates to "design for movement."

Interview Mirka Janssen

What is the best way to encourage children to engage in play/physical exercise?

"Occasionally, it is important to embrace and support the natural urge of children to be physical active" - Mirka Janssen, 2023

The key is to offer children variation and make sure it suits their skills and interests. Mirka recommends minimizing the use of fixed equipment on school play structures and prioritizes popular games and loose play material. She recommends referring to the theory of Ryan and Deci (as described in Section 1.3) as a focus point to design to influence children's behavior to become more active.

The context of schools stimulating physical exercise

"Physical active learning (PAL) is very complex and involves multitasking" - Mirka Janssen, 2023

Physical active learning is popular, and it consists of the performance of a cognitive task and movement task simultaneously. This combination however, can hinder each other's effectiveness in the working memory. Mirka argues that often physical active learning does not facilitate either movement or learning. However, she recommends focusing on integrating breaks to perform physical active tasks in schedules, these moments are called energizers. Her goal is to make people aware of this approach.

"A different perspective is required on scheduling, it should be filled in a more fluid way" - Mirka Janssen, 2023

Concerning incorporating these energizers between lessons and fulfilling the need of autonomy from Ryan and Deci, Mirka argues for a different perspective considering the scheduling of usage of the play structure. This should be a more fluid and adaptable approach.

What should I not forget in my design?

"Teacher's focus is often on the cognitive development of children. Therefore, it should not be a circus in the hallway, as children need to be able to concentrate" - Mirka Janssen, 2023

To start with, engage children in the design process. Their perspective is different from that of adults, this makes it valuable to align your design with the children's needs. In addition, the skills and needs of different children need to be taken into account in the process. Children who are skilled in exercise will like different activities than those who are less skilled. Lastly, it is important to also take into account the teacher's confidence in working with the play structure.

How can I make sure the play structure is inclusive?

To make the design inclusive, again, the three fundamental needs of Ryan and Deci can be taken into account. This concerns both competence and the ability to make choices, autonomy. On school play structures, often the strongest ones prevail. These are the children who already possess good motor skills and are already engaged in physical activity, while the other children end up standing on the sidelines. However, this might be different in school corridors where one or two children will make use of the play structure at a time. To conclude, variety needs to be considered to make the play structure inclusive.

Interview Len Kromkamp

What is the best way to stimulate physical exercise?

"Of course, if it is a task they do on their own, it can be enjoyable too, but especially at that age, children are focused on social interaction. That is the innate essence of our humanity, humans are social beings"- Len Kromkamp, 2023

To begin with, the social aspect is important, as it allows children to play together, fostering interaction and enjoyment. Additionally, attention is drawn to the experiential aspect. Consider how the device is designed and how it involves experiences. Through the use of terms, colors, and design, a lot can be evoked. Children are highly imaginative, so they will naturally come up with something, whether it's inventing a game or creating a story.

"I think that experience, that is really a must for everyone" - Len Kromkamp 2023

Finally, open-ended play is valuable, this also relates to the experiential aspect. When children can invent their own games or stories, their imaginative abilities come into play. It is wise to consider which aspects of open-ended play you want to incorporate into your design.

"I believe that open-ended play could be a nice opportunity since it also incorporates an experience. Since this enables children to make up their own games" – Len Kromkamp, 2023

What should I not forget in my design?

Firstly, it is important to keep in mind that the client is not always right. Always listen as a designer to your gut feeling. Often, clients don't know exactly how this can be achieved; they usually only know the desired outcome.

"A focus on a specific age group is important. Otherwise you have to take into account characteristics and wishes of a too diverse group. This makes it hard to focus and often leads to a less effective result" - Len Kromkamp, 2023

Secondly, the differences across the different age groups of school children are pointed out. Even within the middle and upper grade levels considerable differences in cognitive, physical and interests should be taken into account. For instance, for eighth-grade students, the design should be more serious, consisting of an assignment or challenge. Going back and forth as quickly as possible. On the other hand, for a fourth-grade child, it's more about simply tinkering, playing, and exploring. This makes that it is recommended to choose a specific age group to focus on. Designing for everyone is likely not realistic. Start by targeting one group and then explore possibilities for expansion to other age groups. Thirdly, people often forget that it's important to connect early on with the end users of the design. They are the ones who can decide whether your design works or not in the end. So, it's a good idea to involve them early on in the design process to make sure the design fits their needs.

"We often tend to think that a design needs to be flawless and aesthetically pleasing from the start, but children do not care so much about this" – Len Kromkamp, 2023

Lastly, research focuses on the present and the past, whereas as a designer, you are often engaged in creating something new that could work in the future. This can only be discovered through prototyping and testing. Testing in this case can be quite simple; for instance, stick some pieces of paper on something or draw lines on the ground. Observe and ask questions such as: when do you score points or what could you play?

"I usually try things out as cheaply and quickly as possible. You learn a lot from this, if something does not work, the loss is only a small amount of money" – Len Kromkamp 2023

How can I make sure the play structure is inclusive?

"In the end, it is also about making sure more children get their required physical activity. If you manage to reach half of the children in a school, that is already great" – Len Kromkamp 2023

First, it is important to determine what is meant by inclusivity. This can involve aspects such as cultural, physical, or cognitive inclusivity. It is worth defining this in the design process. Additionally, it might be interesting to explore whether children with physical disabilities can participate in ways of making it a group activity. It is not necessary for them to physically engage in the same way; there are alternative ways to be involved in play. Lastly, it is important to remember that designing a "one size fits all" solution is challenging. Finding a solution that works for everyone is impossible.

2.3 The Dutch school environment

Regulations for Educational accommodation:

In the Netherlands, guidelines have been established for education accommodation (Satter, 2019). This covers the renovation, construction and maintenance of schools. These regulations specify the standards that schools must meet, such as the minimum surface area for a classroom or school gym, among other requirements. Additionally, the guidelines outline the available funds, which is of interest in the context of this thesis.

Physical education in the Netherlands:

Physical education classes in the Netherlands can be taught by either a teacher or a specialized PE teacher. There is a growing trend towards having these classes taught by specialized PE teachers. Moreover, recent legislation mandating two hours of compulsory physical education has further contributed to the improvement of physical education in the Netherlands (Vrieswijk, 2021). One aim of enhancing and expanding physical education is to help children develop better movement skills. In the context of physical education in the Netherlands, the following two objectives have been established (SLO, 2021):

1. Students learn to responsibly engage in the surrounding movement culture and gain experience in and perform fundamental principles of key movement and game forms.
2. Students learn to participate in movement activities with others respectfully, establish agreements for regulating them, assess their own movement capabilities, and take them into consideration during activities.

To accomplish these objectives, physical education is structured into ten learning lines (Athletic Skills Company, N.d.), which are listed in the next section.

The 10 learning lines according to the Athletic Skills Model:

1. *Balancing & falling*
2. *Climbing & scrambling*
3. *Kicking, shooting & aiming*
4. *Rolling, tumbling & turning*
5. *Moving & locomotion*
6. *Romping & Figthing*
7. *Jumping & landing*
8. *Throwing, catching, hitting & aiming*
9. *Swinging*
10. *Music in motion*

The “Dynamische schooldag”:

The concept of the “dynamische schooldag” emphasizes the importance of incorporating more variety between seated learning and physical movement. It refers to a school day that strives for a balance between periods of sitting and learning, and engaging in physical activities. This can be achieved through the inclusion of energizers during learning sessions, short moments of physical activity. Additionally, it can involve the integration of extra physical education classes, sports lessons within the curriculum, or incorporating movement-based elements into regular academic lessons. Creating a designated area for movement or incorporating brief movement breaks throughout the day are also effective strategies. These moments provide an opportunity for children to participate in a different activity, such as a small game that involves active movement, allowing them to release energy and subsequently refocus on their educational tasks.

“Beweegscholen”:

Besides the trend of physical active learning in education, there are even so-called “beweegscholen” which are schools who prioritize stimulating children to exercise as their starting point. The primary school *de Twijn* is such a “beweegschool”, that houses both a school and daycare centre. “De Twijn” was the first “beweegschool” in the

Netherlands, making the school a leading example in the stimulation of physical exercise. Throughout the school environment, prompts are placed to stimulate and challenge children to engage in physical exercise. For example, floor markings representing a running track, hopscotch pad or twister grid are placed. Furthermore, there are several opportunities to climb. Children can use a climbing wall instead of stairs, can climb in ropes or in a climbing area in the loft. All examples are shown in the Figure 20.

Design implications:

- A play structure stimulating physical exercise fits well with various trends, such as the “beweegscholen” and the “dynamische schooldag”.
- The play structure can be used as an energizer.



Figure 20: “beweegschool” de Twijn in Alblasterdam (InFit beweegconcepten, 2023).

2.4 Legislation

Play structures must comply with Dutch regulations, the WAS (Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen), as well as European laws such as NEN-EN 1176 and NEN-EN 1177.

The NEN-EN 1176 includes additional requirements for various types of play equipment, such as distances between components to prevent children from becoming trapped within the play structure. Once the final design is ready, we can look at the specific requirements for the equipment. The NEN-EN 1177 involves the determination of the critical fall height in play structure design.

The "*Warenwetbesluit Attractie- en speeltoestellen*", also named as the WAS, is Dutch legislation concerning play structures enforced by the "*Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA)*" and leading when considering legislation. According to WAS article 3c, play structures used under supervision (for instance placed in gyms) are not required to comply with the WAS. Unfortunately, as Nijha found out, play structures placed in school corridors are seen as unsupervised, and therefore must comply with the WAS. Therefore, the following section summarizes the most important points concerning this legislation.

First, the play equipment must be inspected, and considered to be secure and safe (WAS, article 4). This includes for instance checking that the fall area is free of any obstacles and making sure the fall area does not contain any obstacles, there is no risk of pinching and incorporates sufficient shock-absorbing material as surfacing. Concerning this play structures surfacing, guidelines are provided by the NVWA, shown in appendix D.

Secondly, Nijha, as manufacturer, should provide a Dutch instruction manual (WAS, article 14, 4th paragraph) as well as a technical construction file according to the guidelines written in the WAS (WAS, article 7, 1st paragraph). Thirdly, the name Nijha, year of construction, type and if applicable serial number, should be clearly indicated on the play structure (WAS, article 6).

Moreover, the manager of the play structure is subject to rules as well. The manager must

- 1) Possess an AKI certificate of approval (WAS, article 14a);
- 2) ensure safe maintenance (WAS, article 15, 1st paragraph);
- 3) Perform regular inspections of the play structure (WAS article 15, 1st paragraph) and
- 4) keep a logbook documenting the play structure (WAS article 14, 2nd paragraph).

2.5 List of requirements

The design needs to be approved to the NEN-EN 1177/1176 and the WAS, as mentioned on the previous page. This legislation contains extensive information involving different types of play structures, assessed individually. During the further design stages, it is important to consider the specific requirements in more detail.

Contextual requirements:

1. Not distract children from concentrating in classrooms as well as in corridors.
2. Should not obstruct the flow in the hallway.
3. Not exceed the height of 2,4 meters, due to the minimum ceiling height of buildings (Rijksoverheid, 2017).

User requirements:

4. Fulfil the three psychological needs of the self-determination theory.
5. Inform teachers about the usage and includes an example of how it can be used by the teachers.
6. Be easy to clean, and allows sufficient clearance in the school corridors.
7. Provide variety in play.
8. Directly clear how to use it to the child without instruction.

Wishes:

The play structure should...

1. Incorporate different types of play.
2. Involve open-ended play.
3. Be incorporated as an energizer in the educational program.
4. Be cheaper, making it more affordable for primary schools.
5. Not more than one technician is needed to install the Monkeybox.

2.6 Nijha



Figure 21: The Monkeybox (Picture retrieved from Nijha, n.d.)

2.6.1 Nijha

Nijha, a medium-sized company based in Lochem, the Netherlands, is a supplier of sports and play equipment. Nijha was established in 1922, which means they reached the milestone of 100 years of producing sport and play materials this year (Nijha, n.d.). The company started as a versatile company that consisted of a café that also included services like car assembling and bicycle reparations. To attract more customers to the café, the company expanded their services in 1922 with an own forge to produce their own play structures. This turned out to be a success. Nowadays, the company still has its own engineering and production facility, allowing for play structures to be produced in-house. The mainly metal made play structures are colored with a powder coating produced one-by-one. As stated earlier, schools are experimenting stimulating children into more physical activity. In these schools, corridors are used as an extra exercise area. Nijha already jumped in on this trend, and developed a play structure called the Monkeybox, which will be described in the next section.

2.6.2 The Monkeybox

The Monkeybox is designed in collaboration with the Dutch architect Ronald de Rooij (Figure 21). The play structure is designed to be placed in school corridors to tune in on the trend of stimulating physical exercise in schools and reflects Nijha's core belief to make space for physical activity. The Monkeybox consists of a frame in which different play modules can be attached. Allowing schools to switch between the different play modules, and in that way adding variety in children's play. The play structure is designed in the shape of a box, in that way it can be easily placed and moved. Lastly, in front of the Monkeybox there are nets which are mandatory according to legislation, preventing children from falling out of the box.

Inspiration:

The Monkeybox is inspired by the "Ninja Bane", a product by the company Unisports, a leading provider of sports facilities, flooring, and equipment in the Nordic countries (Unisport AB, 2023). The box is often set up in a series, to represent an obstacle course. Within the box, nine different elements can be placed. Additionally, unlike the

Monkeybox, the Ninja Bane also utilizes a wall-mounted attachment point, requiring less steel than the Monkeybox when placed against a wall shown in Figure 22.



Figure 22: The Ninja Bane. (Picture retrieved from Unisport AB, 2023).

Different play modules of the Monkeybox:

Six different play modules are currently offered, shown in Figure 24. The elements can be attached by clamping them onto the red bars at the side of the Monkeybox (the mechanism is shown in Figure 23) or can be fastened at the top and bottom of the play structure.

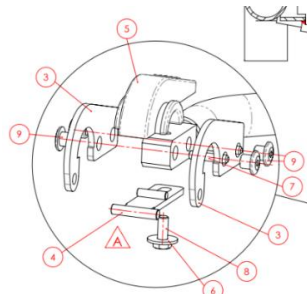


Figure 23: attachment mechanism of elements.

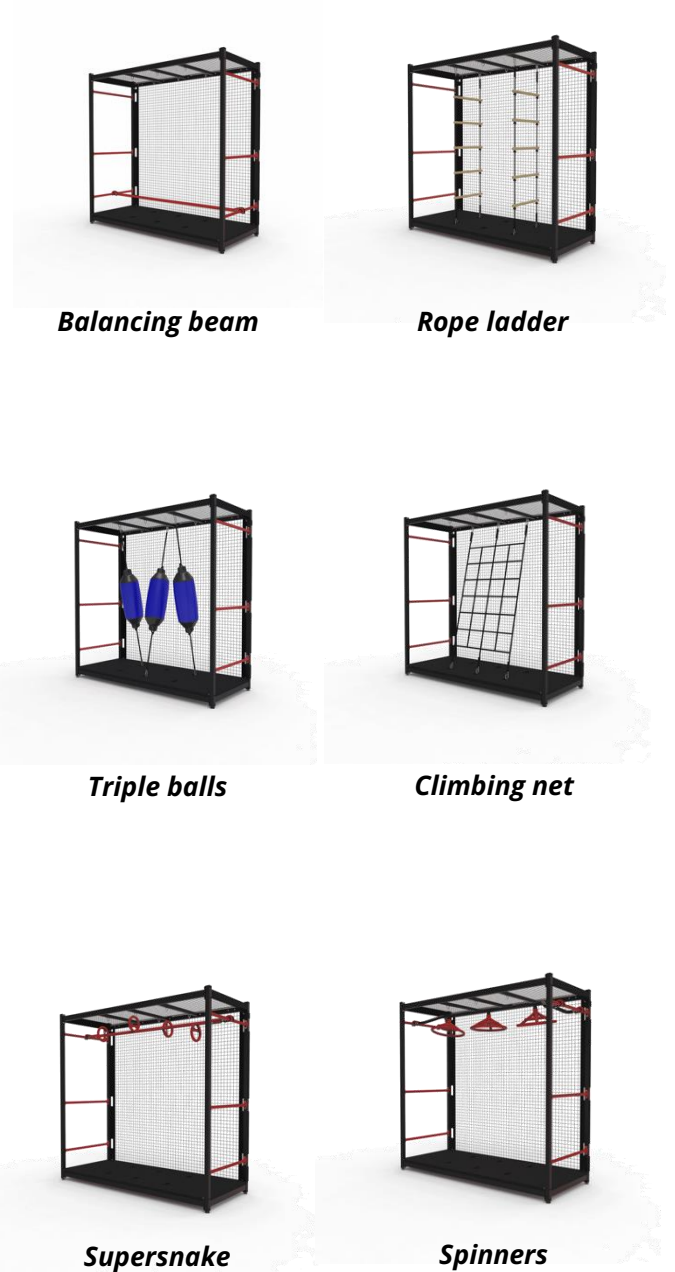


Figure 24: The current six play elements of the Monkeybox.

Subscription “Slingeraap”:

Concerning the switching of the different modules, Nijha offers a subscription service that switches the play modules for instance every two months. This makes that if switching is desired, schools can choose to purchase different play modules themselves or subscribe to Nijha, making it affordable for the school to switch.

2.7 Specifying the target group

As discussed in Chapter 1.2, primary school children differ significantly in their characteristics, skills, and interests. Therefore, as also recommended in the interview with Len Kromkamp, a focus on a specific age group is made. For this thesis, it is decided to design for 7-9 year old primary school children. The rest of this chapter contains a more specific description of the physical, cognitive, social, emotional development and physical characteristics and interests of these 7-9 years old children.

The information gathered in chapter 1.2 is combined with the developmentally situated design (DSD) cards developed by Tilde Bekker et al. (2011). DSD is a design tool making age specific information about children's development accessible for designers.

Cognitive development:

Children in this age group fall into the concrete operational stage. Therefore, they start to use logical thinking to make sense of the world. In addition, they are adapting at dealing with concrete concepts but still struggle with abstract concepts. Moreover, children acquire cognitive skills such as reading; they are able to read multi-syllable words and compound sentences. Furthermore, regarding attention, children are capable of focusing on a few closely-related tasks simultaneously. This capability is closely related to their ability to ride a bike or engage in sports like dodgeball. However, children are also able to follow a sequence of instructions, enabling them to complete a task on their own.

Social development:

Starting off with friendships, children practice two-way cooperation and build up trust during these activities. In addition, children's play becomes more social. Therefore, through interactions with their peers, they learn valuable skills in communication and

collaboration. Secondly, regarding self-esteem, children gain confidence by practicing their preferred activities that require skills to complete. In addition, as they invest time and effort into improving their abilities, they experience a sense of accomplishment. This sense of mastery contributes to their self-esteem. For instance, they might feel more confident in playing the piano or football.

Lastly, children start to practice imagining the other's point of view and adapting their behavior accordingly. This is an important skill for empathy and effective communication. Therefore, by negotiating, for instance, game rules, they learn to consider different perspectives and reach compromises. This skill is valuable not only in play but also in various aspects of their social interactions.

Emotional development:

Addressing understanding and empathy, children are practicing interpreting others' feelings. In addition, they start to make sense of non-verbal or conflicting emotional cues. Subtle signs in behavior, facial expression, and body language are interpreted. Regarding emotional regulation, children learn to manage strong emotions during group activities. They learn to recognize that different social situations require different types of emotional expressions. Lastly, children are learning to express themselves according to social norms. They practice this, for instance, in playing with their friends.

Interests:

As mentioned earlier, play becomes more social. Therefore, most children enjoy playing together with their friends. In addition, during play, more rough-and-tumble play and risk-taking behavior are observed. Moreover, children enjoy seeking challenges. Dramatic play is still present,

however, it is now more focused on rules. These rules can be set up spontaneously and can take complex forms. Games with rules, like hide and seek, tag, or other types of sports, capture their interest. Furthermore, children start to develop their own hobbies and enthusiastically enjoy sports. Lastly, children are drawn to characters, such as beloved figures featured in their TV programs.

Physical development:

Motor skills are still developing. The gross motor skills are partially till well-developed at the end of this age group. Children are still practicing coordinated movements of the large muscle groups. Children learn sports involving good physical control and participate in team sports. For instance, kicking stationary objects with force or intercepting moving objects on the run. Additionally, children practice complex movements requiring balance and agility; these complex movements become fluid motions. For example, playing basketball requires maintaining balance to make an accurate pass and passing the ball with enough force to reach the other player. The fine motor skills are limited until well-developed by the age of 9. Lastly children are

practicing complex coordination of the small muscles. The child is able to use a mature grip in writing and, for instance, is able to bounce an object with control using one hand.

Physical characteristics:

Addressing the physical characteristics of this age group, the body length and reaching height are considered of interest in play structure design. Therefore, Table 5 shows the average body lengths and reaching heights of boys and girls aged 7 to 9 years old. (Data gathered from DINBelg (2005) and TNO (2010)) In addition, Figure 25 displays the body lengths and reaching heights of the tallest children in this age group.

Age	Percentile	Length	Reach height
7	P1	1100	1310
	Average	1260	1475
	P99	1400	1640
8	P1	1150	1391
	Average	1320	1559
	P99	1480	1634
9	P1	1200	1452
	Average	1390	1634
	P99	1540	1816

Table 5: Body length and reaching heights of 7-9 years old children (Data retrieved from DINBelg, 2005 and TNO, 2010).

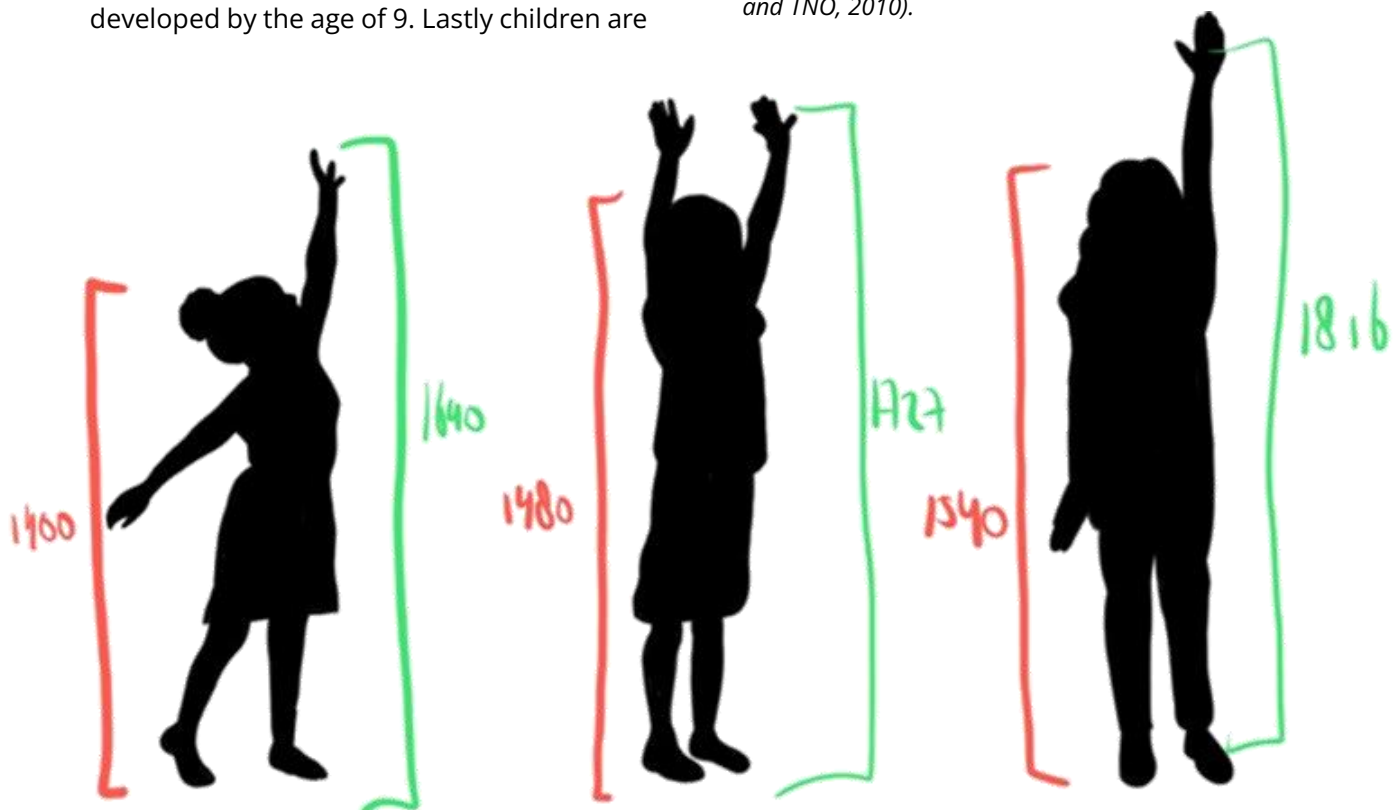


Figure 25: Maximum body length and reaching heights of children aged 7-9 years old in millimeters.

2.8 Opportunity areas

To conclude, all the opportunities gathered from the previous results are briefly summarized in the following section. Combining the gathered information from the literature research and interviews.

The *self-determination theory*, combined with the *theory of affordances*, serves as a basis for stimulating physical behavior. The theory of affordances is interesting when considering the affordance of playing in school corridors, which is often not the case. Additionally, the needs of children, specifically relatedness, competence, and autonomy, need to be taken into account. Chapter 2.7, addressing child development, serves as a valuable addition here.

The literature research on play and playground design discusses the following interesting factors relevant for stimulating physical activity in school corridors:

1. Creating space to play.
2. Providing variety.
3. Offering different types of play.
4. Considering the various stages of play.
5. Implementing some level of risk/challenge.
6. incorporating a theme into the design.
7. Taking the entire setting into account.
8. Positive effects are found with the implementation of play markings.
9. Swinging, spinning, and sports were found to be the most popular activities in playground design.

The interviews with stakeholders and experts have identified the following opportunity areas to consider:

1. Giving children freedom by making them responsible and implementing a more flexible scheduling approach.
2. Adding a competitive element.
3. Ensuring it aligns with the children's specific skills and interests.

4. Ensuring the play structure does not disrupt other children working.
5. Considering a specific corner/zone or marking the space where the play structure is placed.
6. Removing the child's length as a crucial factor; Ensuring effective challenge and engagement of the children.
7. Involving teachers and considering their perspectives due to the required different viewpoint.
8. Implementing the play structure as an energizer in the "dynamische schooldag".
9. Considering the incorporation of a structural component of the design into the construction process to save costs.
10. Usage of vibrant colors in the design.
11. Ensuring alignment of the play structure with the school's vision.
12. Offering variation.
13. Engaging children in the design process
14. Incorporating a social aspect into the design.
15. Exploring an experiential aspect.
16. Implementing open-ended play.

Conclusion:

This chapter provides an overview of opportunity areas to improve the design of play structures in school corridors. As described in section 2.6, Nijha already designed the Monkeybox. This play structure was inspired by the Ninja bane, designed to be placed in Nordic countries, in which the schools are bigger and have much more space available. Combining the gathered opportunity areas and a better fit into Dutch schools this makes the new focus of this thesis:

How might we improve the Monkeybox to stimulate physical activity in the corridors of Dutch primary schools?

Develop

The first part of the second diamond involves the redesign of the Monkeybox. Observations of the Monkeybox being used by children were conducted at a primary school. This leads to a final evaluation of the Monkeybox, which includes feedback of 23 children, 3 IDE students, 3 current schools using the Monkeybox and the gathered information from the previous executed desk and field research. Chapter 3.3 contains the development of the design, which starts with two co-design sessions, one held with children and one held with IDE students. Followed by a translation into a design proposal. The design proposal is divided into four different sections; the appearance of the Monkeybox, the elements of the Monkeybox, the positioning of the Monkeybox and the implementation of the Monkeybox.

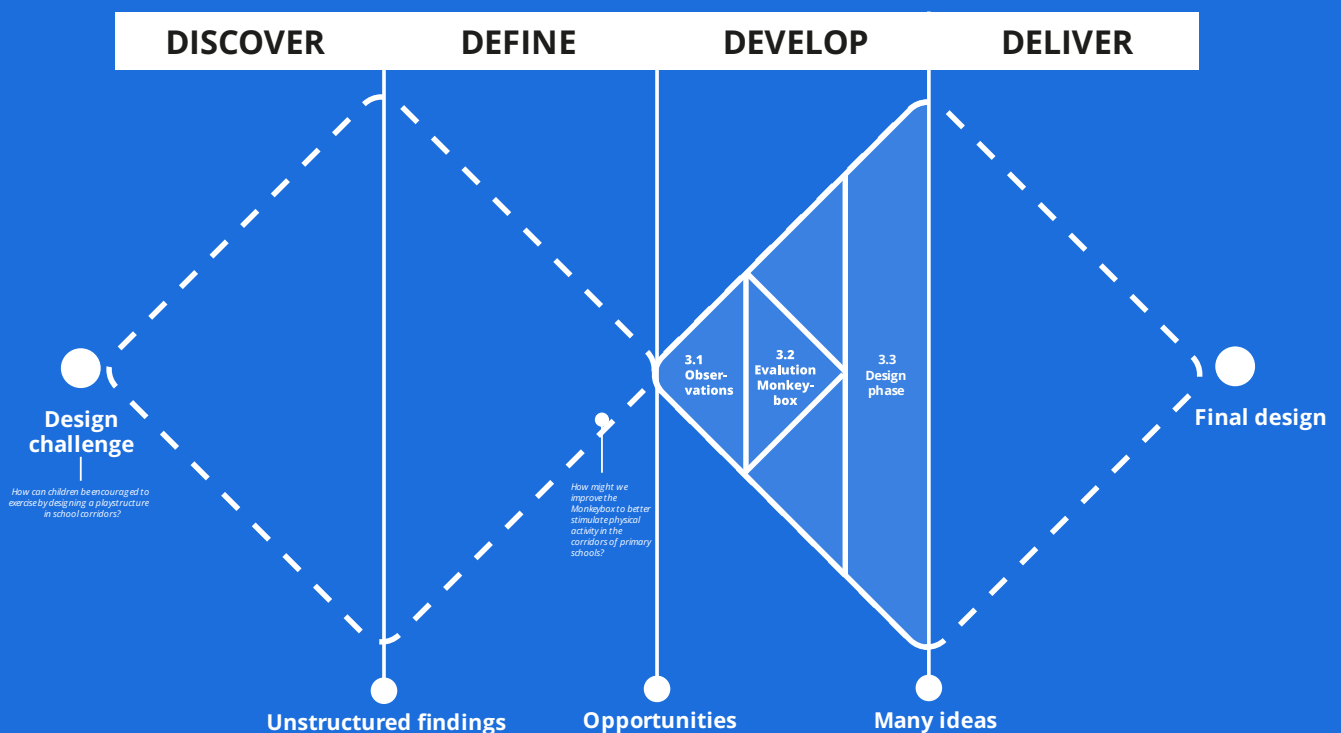


Figure 26: The double diamond model involving the develop phase.

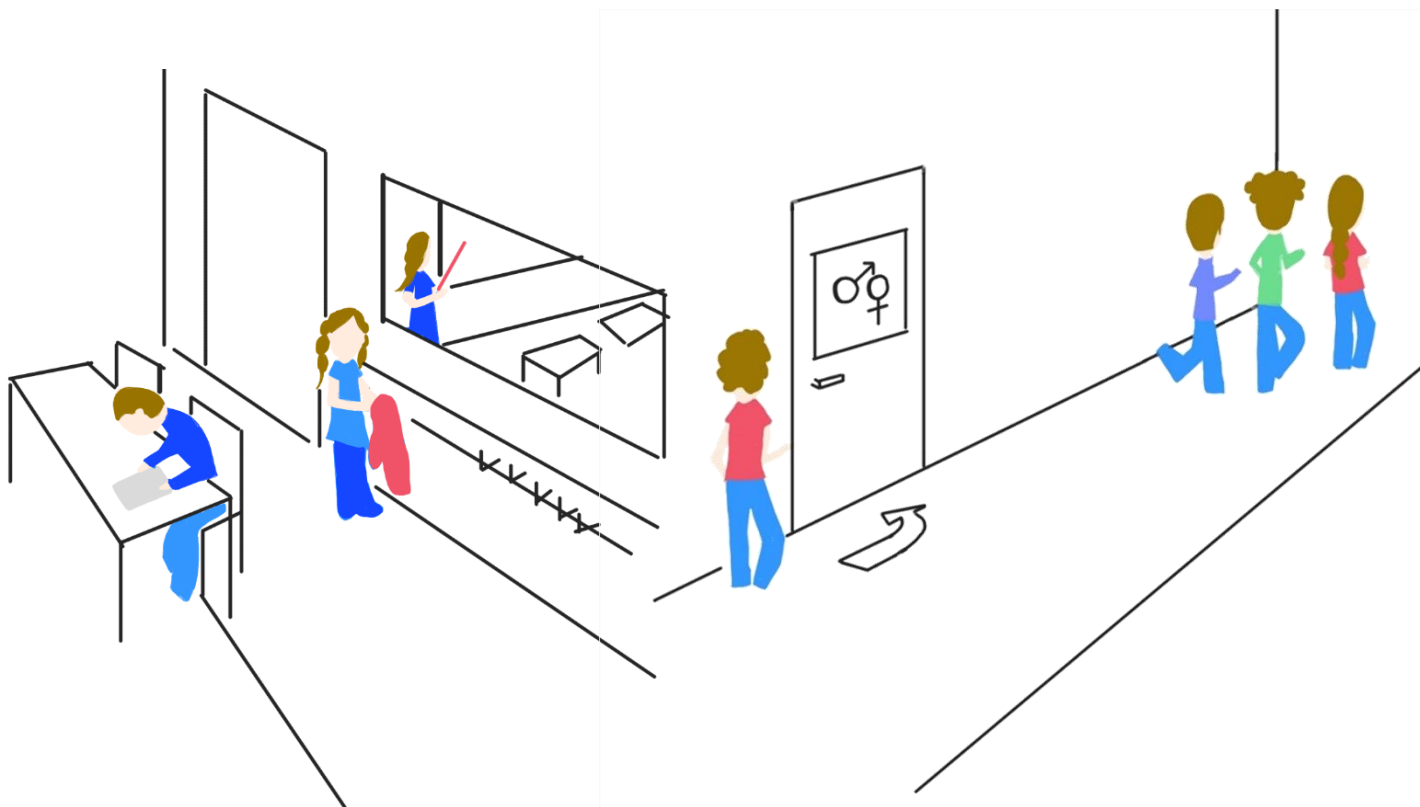


Figure 27: Behavior in school corridors.

3.1 Observations

Goal:

The next section aims to map out the behavior of children in school corridors and interactions with the Monkeybox.

Method:

Spending a day in the school corridor of a primary school and observing activities while taking simple notes.

Participants:

Children aged six to twelve years old of a primary school where the Monkeybox was placed three years ago.

Results:

Situation of the Monkeybox:

The Monkeybox is placed near the entrance, adjacent to a small corridor where children (approximately six students) have space to work in groups. The corridor is connected to two offices, including the office of the school principal. This makes together with the

teachers who often walk back and forth, that some supervision is present. Additionally, a swing has been placed next to the Monkeybox, shown in Figure 28, on the next page.

Rules concerning the use of the Monkeybox:

1. Children take turns using the Monkeybox, one child is allowed to play with the Monkeybox at a time.
2. The teachers make use of five-minute timers, each child receives this timer when they go out of the classroom to indicate their time to play.
3. Thirdly, shoes must be removed due to hygiene reasons as well to prevent marks on the white wall next to the Monkeybox.
4. Fourthly, children have some freedom in their planning to use the Monkeybox as a break in their school schedule.
5. Running in the school corridors is not allowed.



Figure 28: The Monkeybox placed in the school.

General observations:

For many children, the spinners in the Monkeybox appear to be placed too low, making it hard for them to hang. Secondly, children were waiting in line as one child was allowed to use the Monkeybox at a time. Children waited in front of the Monkeybox or came back several times out of their classroom to check if the Monkeybox was already free to use again. Observations showed frequent interaction between the child using the swing and climbing in the Monkeybox. For instance, children challenged each other to see how long they could hang on the spinners (See the quote below"). When waiting to use the Monkeybox, children sometimes made the choice to use the swing instead. Lastly, although running the school corridor is not allowed, it occasionally occurred.

Conversation between a boy climbing in the Monkeybox and a girl on the swing "how long can you hang for?"

Activities in school corridors:

Figure 27 provides an overview of the activities in school corridors. Both, the observations and interviews with the primary

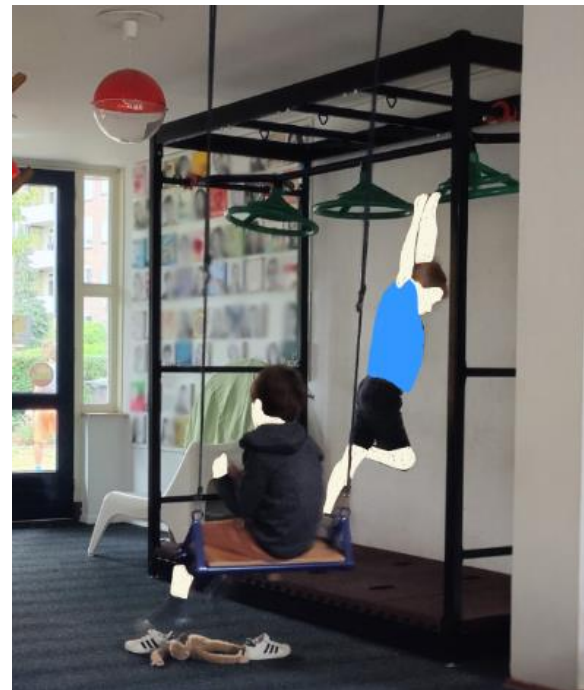


Figure 29: Interaction between children swinging and playing in the Monkeybox.

school teachers provided insight into the activities in school corridors and with that the important factors that need to be taken into account. To start with, lessons in the classroom should not be disturbed and concentrated children working in classrooms or corridors should not be disturbed. Secondly, it is important to note is that often, large groups of children gather in school corridors to go inside or outside during breaks or when the school starts or is dismissed. Thirdly, during class children use the school corridors for instance when going to the restroom. The observed school has the rule that one child at a time is allowed to make use of the restroom. Lastly, as mentioned in the interview of the primary school teacher, children put on their coats in school corridors. She mentioned that this is important to take into account and for her a safety reason why running in school corridors will not be safe.

Usage of the spinners:

The spinners afforded activities like hanging and spinning and children often climbed up the side of the Monkeybox. The older children performed more risky behavior, for instance hanging upside down (Figure 30) or

sitting on top of the spinners (Figure 31). Children climbing from one spinner to the other one was not frequently observed. This is in line with the interview of the PE teacher, where he mentioned that this could be hard for the younger age group. A younger boy (aged approximately six years old) fell when he tried to do this.



Figure 30: Child hanging upside down.

A younger boy (around six years old) brings a stuffed monkey toy to the Monkeybox. He plays with it and hangs it around the Monkeybox. As shown in Figure 32.

This is different play behavior which can be interpreted as more dramatic play described in the previous chapters and is more prevalent among younger age groups.

Later a boy was observed climbing as high as possible in the Monkeybox and magnetically attaching his five-minute timer on the Monkeybox.



Figure 31: Child sitting on top of the spinners.



Figure 32: Stuffed animal hanged in the Monkeybox.

3.2 Evaluation of the Monkeybox

This chapter involves an evaluation of the Monkeybox by combining the conclusions from the literature, observations, interviews with experts as well as stakeholders and consists of an evaluation from school children themselves, IDE students and current schools using the Monkeybox (Figure 33). The aim of this evaluation is to generate a conclusion about the current Monkeybox and to make the opportunities and improvements for the new design clear.

Final evaluation

Evaluation schools using the current Monkeybox	Evaluation IDE students	Evaluation children
Expert & stakeholder interviews	Observations	Desk research

Figure 33: components used for the final evaluation of the Monkeybox.

3.2.1 Evaluation by primary schoolchildren

Goal:

To gain insight into the wishes and opinions of primary schoolchildren about the Monkeybox.

Method:

To gain feedback from schoolchildren, the tool from "Your turn" is used. Your Turn is an initiative from the TU Delft, offering a variety of tools for co-design project with children (Your Turn - Co-Design with kids, 2018). These tools are taken as the basis in creating an evaluation form of the Monkeybox (shown in Figure 34). With support from the school and the teachers, the evaluation form was handed out in different classes among the upper grades. The children were free to grab and fill them in any time. Before the session an information letter was handed out to the parents (appendix L).

Participants:

23 children (N=23) from different ages, ranging from 8 till 11 years old participated voluntarily.

Figure 34: The evaluation form.

Results:

23 children from different age groups ranging 8 till 11 years old filled in the evaluation form. All forms are included in appendix Q. The first question, *how many stars do you give the Monkeybox?*, gave an average score of 3.7/5 stars. The answers to the question *"What do you like about the Monkeybox?"* were clustered and are summarized in Figure 35. Not surprising, climbing and relaxation was most answered. In line with previous research of play structures design, spinning and swinging was mentioned as likable.

What do you like about the Monkeybox?

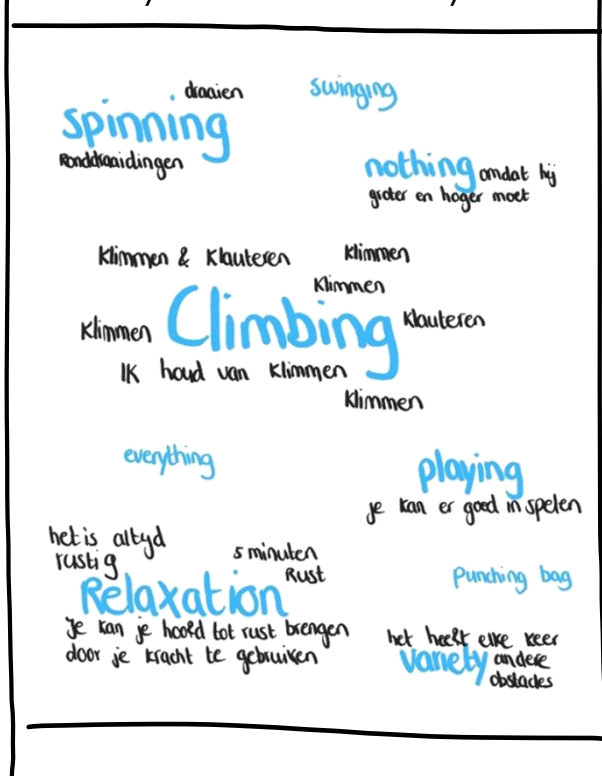


Figure 35: Results of what the children liked about the Monkeybox.

The next question concerned how the Monkeybox could be made more enjoyable, referring to improvements suggested by the children. In line with the observations most children mention that the Monkeybox should be bigger and higher. Besides bigger, suggestions were given for new elements, longer playing time and more variety in the elements by changing them more often. See all the answers are summarized in Figure 37.

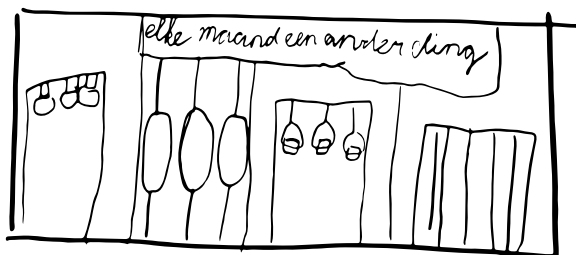


Figure 36: An answer of what could be approved of the Monkeybox.

How could the Monkeybox be made more enjoyable?

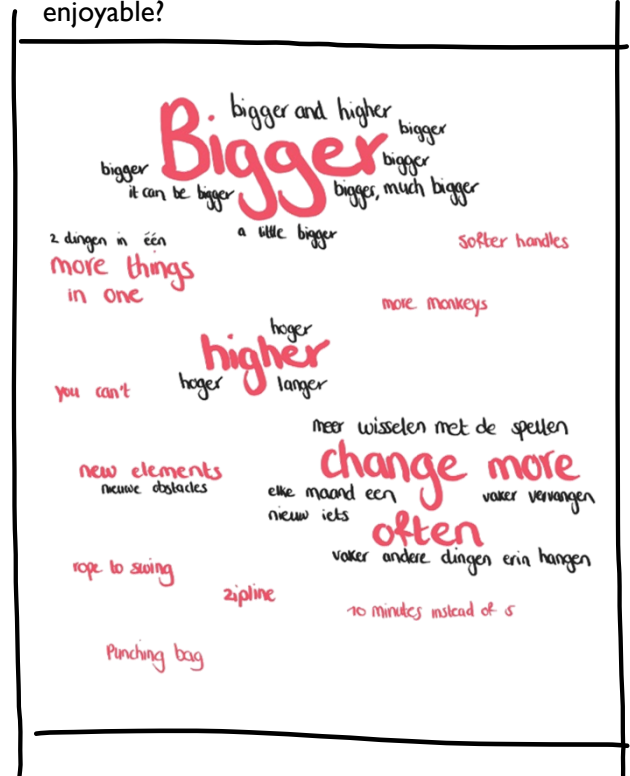


Figure 37: Results of how the Monkeybox could be made more enjoyable.

When the Monkeybox was evaluated with less stars (the lowest score is 2/5 stars) in all cases it was mentioned that the Monkeybox should be bigger, higher or longer.

KAABOLBAAN

Figure 38: "kaabolbaan", in english zipping line, a suggestion for improvement.

3.2.2 Evaluation by IDE students

Goal:

To gather more perspectives from an IDE designer point of view.

Method:

First the Monkeybox was introduced together with a presentation consisting of the outcomes of the previously conducted research. After the presentation an evaluative form was handed out. Two questions regarding the evaluation were asked; 1) What do you like about the

Monkeybox? and 2) *How could the Monkeybox be improved?*

Participants:

Three students with a background in Industrial Design Engineering (N=3).

Results:

The results of the two evaluation questions were summarized and clustered. The following positive feedback was given:

1. The stimulation of physical exercise.
2. The name.
3. The modularity and interchangeability.
4. That the Monkeybox fits in the corridor.
5. The ability to move the Monkeybox.
6. The design that seems sturdy and safe.

How can the Monkeybox be improved?

To start with all, three IDE students mention changing the color of the Monkeybox to a different color instead of black. In addition, they also mention to change the shape to a more softer and playful appearance. Secondly, one student recommends the adding of a theme to better align the design with children, e.g. the habitat of a Monkey. Thirdly, one student recommends making the design more open, enabling the children to enter the box from different sides. Also, to overcome the feeling of being trapped inside the box. Fourthly, the implementation of a bigger softer underground is suggested, so that the addition of nets is not necessary anymore. Lastly, one student mentions to think of a way to use less steel in the construction of the Monkeybox. Which may lower the costs.

3.2.3 Evaluation by current clients

Goal:

To gather feedback from primary schools already using the Monkeybox.

Method:

Three primary schools using the Monkeybox were asked the following questions:

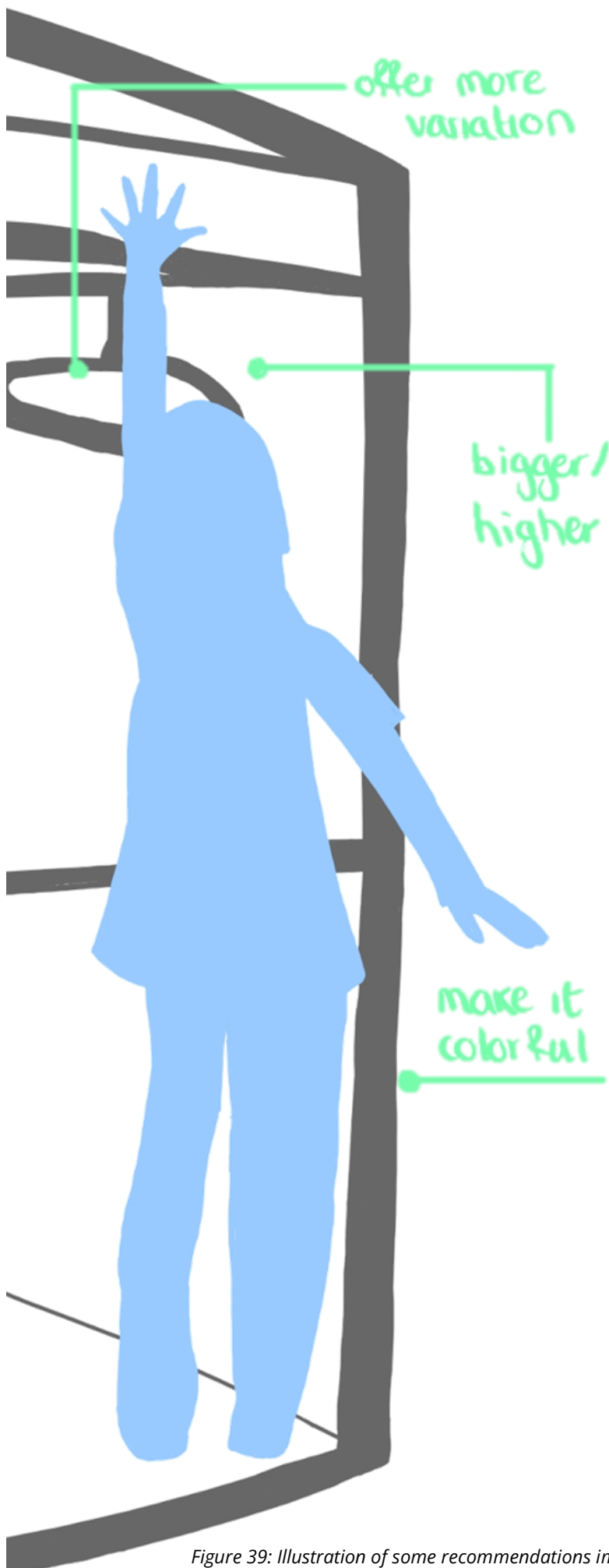
1. Is the Monkeybox used throughout the entire day?

2. How do children use the Monkeybox? Is this always in the correct manner, or do children have the freedom to decide for themselves when to use it?
3. In what ways is the Monkeybox utilized (during lessons, for active learning and so on)?
4. Which module do children like the most? And the least?
5. Would you prefer the modules to be changed every 9 weeks?
6. Do you believe children are calmer after using the Monkeybox for physical activity?
7. What rules does your school have regarding the use of the Monkeybox?
8. What would be an addition to the Monkeybox?

Simple notes were taken, which were subsequently incorporated into the following section that describes the results.

Results:

In all cases, clients reported that the Monkeybox was used throughout the day as a place to relax, for instance like sitting down reading a book or playing during free time. The spinners and the climbing net were mentioned as the most enjoyable elements. It's important to remember that one of the three schools only uses two of these elements. Additionally, two out of three schools indicate that the spinners and the Supersnake are too difficult and not suitable for primary school children. Moreover, the schools mention that these modules are not usable for the lower grades and have limited usability for the upper grades. Furthermore, schools implement the Monkeybox in different ways with various rules. For example, one school used timers indicating five minutes of play time in the Monkeybox. A second school incorporated playing in the Monkeybox as a kind of reward system. The third school had no specific rules regarding the use of the Monkeybox.



3.2.4 Final redesign recommendations

Elements in the Monkeybox:

When considering the current play elements, the age of the school children and their corresponding motor skills, interests and physical characteristics should be taken into account. For instance, elements like the Spinners and Supersnake require quite some strength, which can be challenging for a large group of the school aged children according to the PE teacher. Moreover, the difference of reaching heights need to be considered, as the current height of the bar is too low for the older children. The punching bag and balancing bar, in comparison to the other play elements, offer fewer play possibilities and have received less enthusiastic feedback from the children. It could be interesting to explore more spinning elements, swing elements, sports elements, or hanging elements for an older target audience, as they have shown positive effects in literature.

Appearance:

Currently, the Monkeybox visually aligns with Nijha's "Kratos" line, which facilitates outdoor sports activities for (young) adults. This design aims to create a robust and tough appearance. However, considering the perceived world of younger children, it is recommended to change the black color to something more colorful. Overall, it is advised to explore a child's world of imagination and create an experiential journey. Implementing a theme to stimulate a child's imagination and creativity can help with this. Finally, the nets currently included in the design serve only for safety purposes. Exploring how they can provide added value to the play experience could be an interesting direction to consider.

Opportunity's to play:

First, to enhance the play value, it is beneficial to incorporate multiple types of play into the design. Currently, the focus is primarily on motor play, as is often the case with manufactured play structures. However, literature suggests that adding a theme can trigger more social and imaginative play, thereby increasing the play value.

Figure 39: Illustration of some recommendations improving the Monkeybox.

Additionally, exploring a social component could be of value; How can children play together with the Monkeybox? Currently, it is often solitary play, although interactions with children playing on the swings were observed. This indicates that combining the Monkeybox with other play structures could be beneficial. Secondly, providing variety in play is crucial, the current design already achieves this by enabling the swapping of elements. Enhancing the design with more diverse play forms can further improve variety. Open-ended play is often mentioned in this context, encouraging children to use their imagination to create their own games, which adds value to the play experience.

Self-determination theory

Referring to the self-determination theory, the three needs are discussed. To increase

the sense of autonomy, the child needs to experience some sense of freedom and responsibility when playing with the Monkeybox. The second aspect, competence, is already taken into account when considering a specific age group in the design. The third aspect, relatedness, is currently not well fulfilled and could be improved.

Figure 40 shows a short summary of opportunities for the improvement of the Monkeybox. A distinction has been made between the appearance of the Monkeybox, the user/play experience, teacher involvement, context and the psychological needs of the child concerning the self-determination theory.

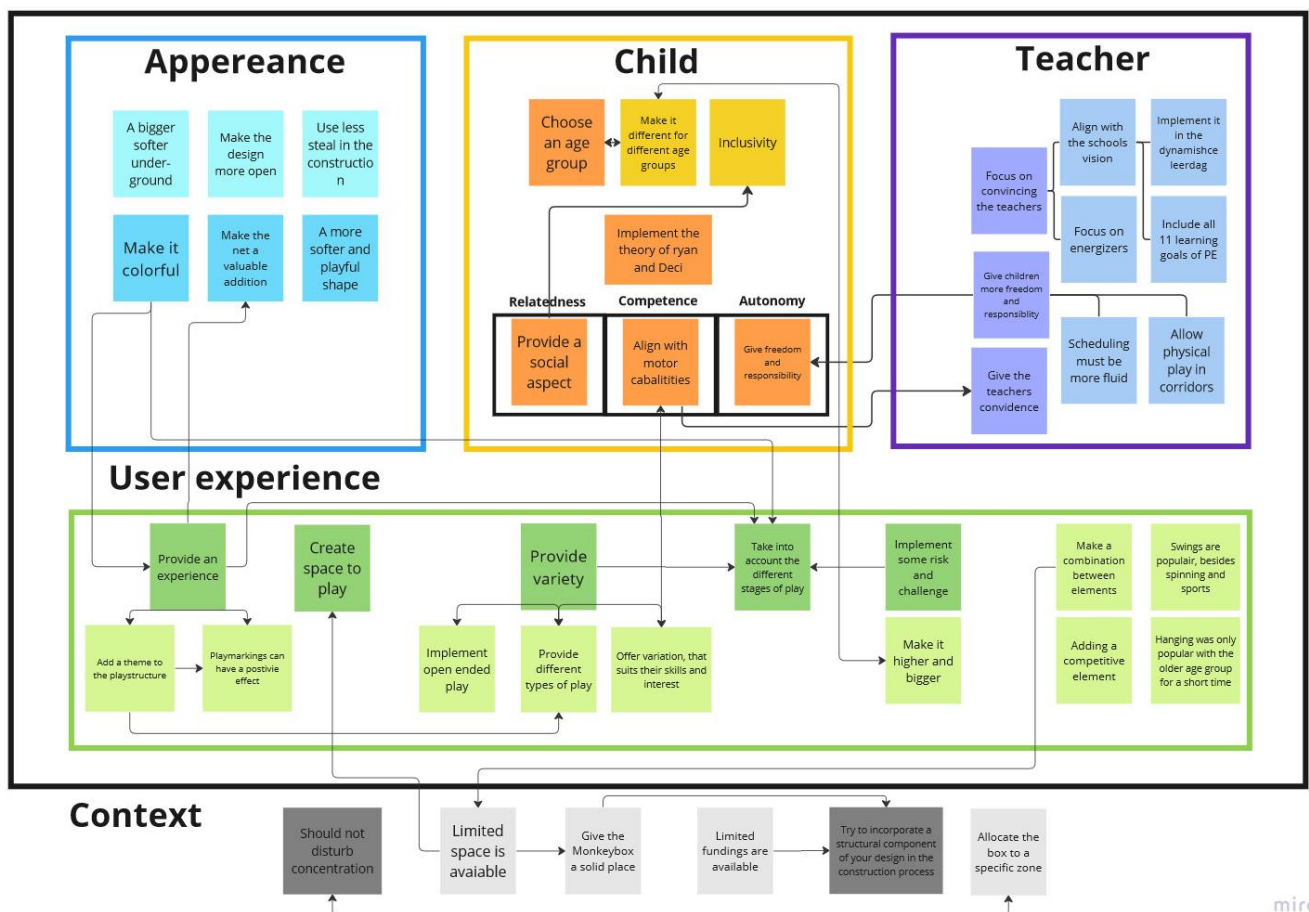


Figure 40: A summary of opportunities for improvement of the Monkeybox.

3.3 Design phase

3.3.1 Brainstorm session

The design phase started with a collaborative brainstorm session involving three Industrial Design Engineering students. The session began introducing the existing Monkeybox and the aim of this thesis. Followed by sharing the insights obtained in the first diamond, consisting of the opportunity areas.

The participants were first asked to capture their ideas on paper, prompted by questions such as "What elements would you add?" and "What should not be forgotten in the design?". The participants were first asked to write their ideas down individually, followed by a group discussion. The outcome of this collaborative brainstorming consists of several first ideas of new elements and insights to start the ideation process.

3.3.2 Co-design with children

Since the world of children is entirely different from that of adults, it is important to involve children in the design process. Various tools have been developed to engage children in the design process. Inspired by a Co-design session at TU Delft (Your Turn - Co-Design with kids, 2018), 23 children (N=23) were asked to brainstorm which element they would add to the Monkeybox and were given a coloring sheet of a blank Monkeybox to color. The sheets were distributed to children aged 8-11 in a primary school with a Monkeybox.

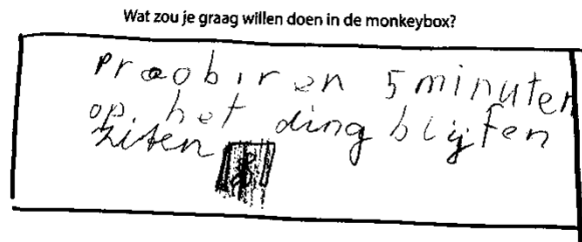


Figure 42: Answer to the question "What would you like to do in the Monkeybox?"

Results:

The first question involves what children like to do in the Monkeybox. Figure 41 provides an overview of the given answers. Noteworthy, the responses highlighted in red share a common theme: they involve a challenge. In alignment with previous findings, swinging was frequently mentioned besides climbing.

The coloring sheets were filled in with bright colors. Only a few of them included black alongside other colors. Examples of coloring sheets are shown in Figure 43. Some children did not color the lines, they added extra elements to the Monkeybox. For example, there is a drawing where a monkey has been added along with green trees (Figure 43). Another drawing features multiple elements added to the Monkeybox. Additionally, there are two drawings where one or more swinging ropes have been added, each with a ball attached.

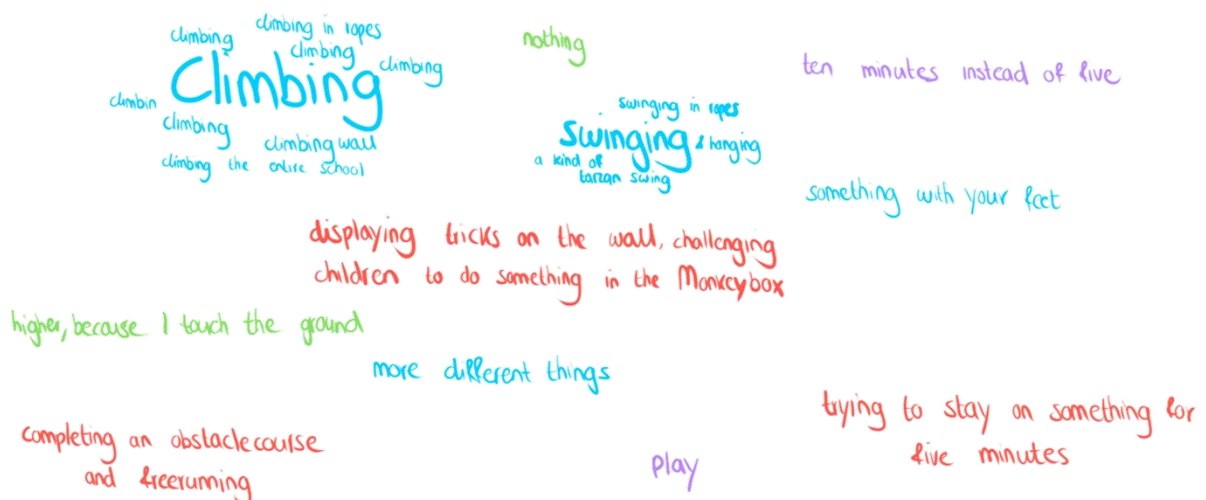


Figure 41: Responses to question "what would you like to do in the Monkeybox?"

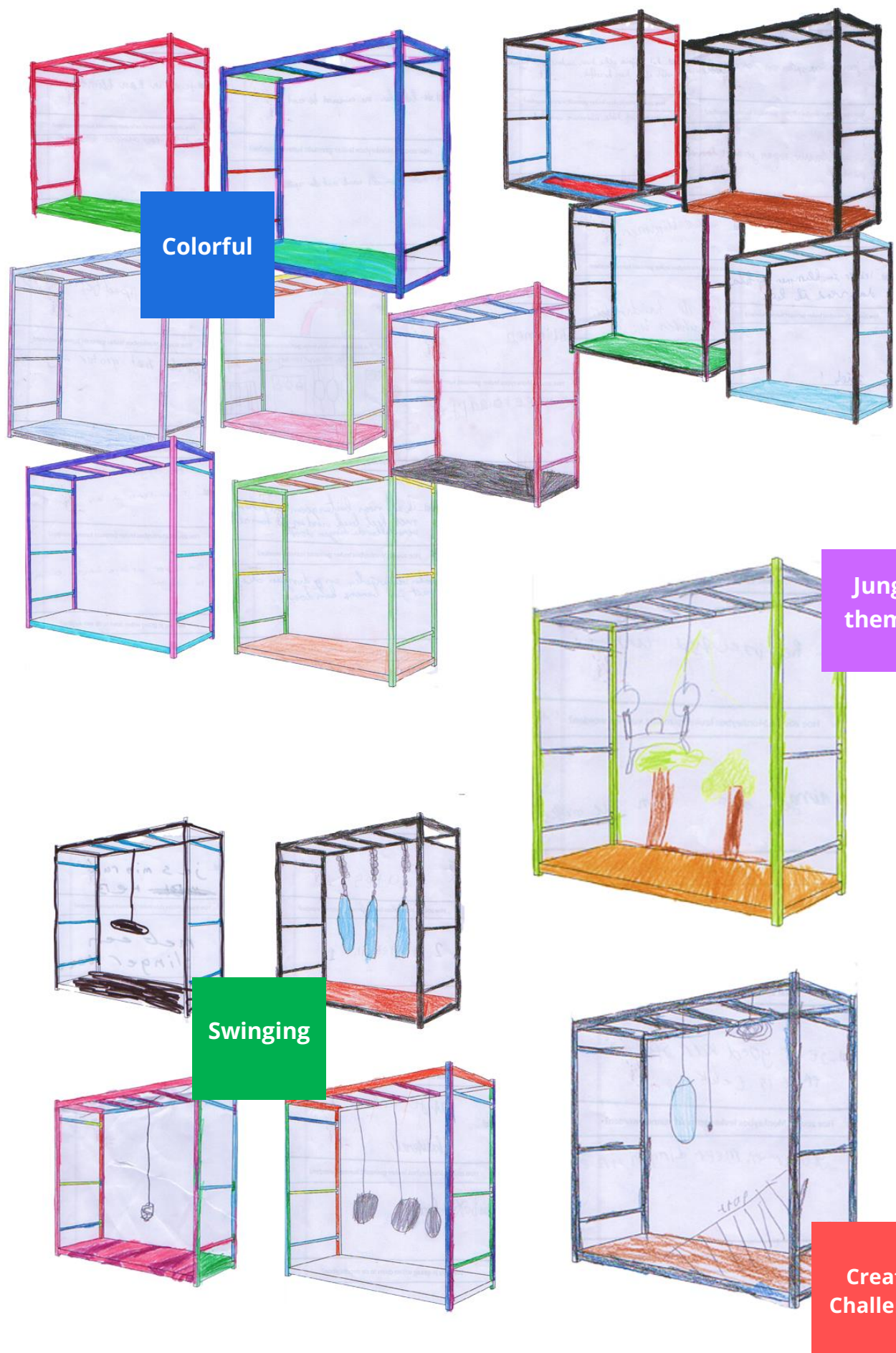


Figure 43: Three examples of the coloring sheet filled out by children.

3.3.3 Concept generation



Figure 44: structure of concept generation.

This section presents the design choices made in the concept generation. The design process is divided into four key aspects: 1) the appearance, 2) play elements, 3) positioning in schools and 4) the implementation (shown in Figure 44). The design choices for each of these aspects are described in the next sections ending with an overview of all elements and with that a recommendation for the final design and redesign of the Monkeybox.

1. The appearance:

To begin with, previous research has shown that enhancing the Monkeybox's visual appeal with more vibrant colors would be a valuable addition. Additionally, incorporating a specific theme into the Monkeybox encourages imaginative play and can provide an experience, mentioned as valuable in the interviews. There are various ways to implement a theme, Figures 45 and 46 illustrate some possible examples. When implementing the theme, it is recommended or suggested to consider how the nets in front of the Monkeybox can also be designed to complement this theme, perhaps through coloring. Another possibility is to add themes by using magnets, and in that way offering more variation in themes and making the Monkeybox adjustable. This concept comes



from the observations of how the stuffed magnetic monkey was attached to the Monkeybox. In this way, besides implementing a theme, it could offer more play opportunities, thereby increasing its play value.



Figure 45: The Monkeybox in jungle theme. Creating an experience and making it fit the name Monkeybox, creating the habitat of a monkey.

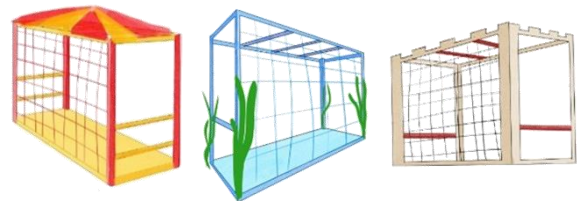


Figure 46: Other possible themes to implement in the design of the Monkeybox.

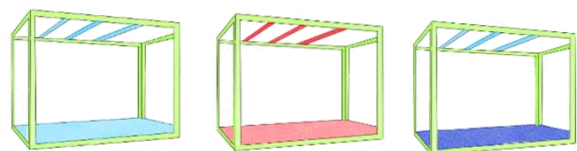


Figure 47: Possible designs of making the Monkeybox more colorful.

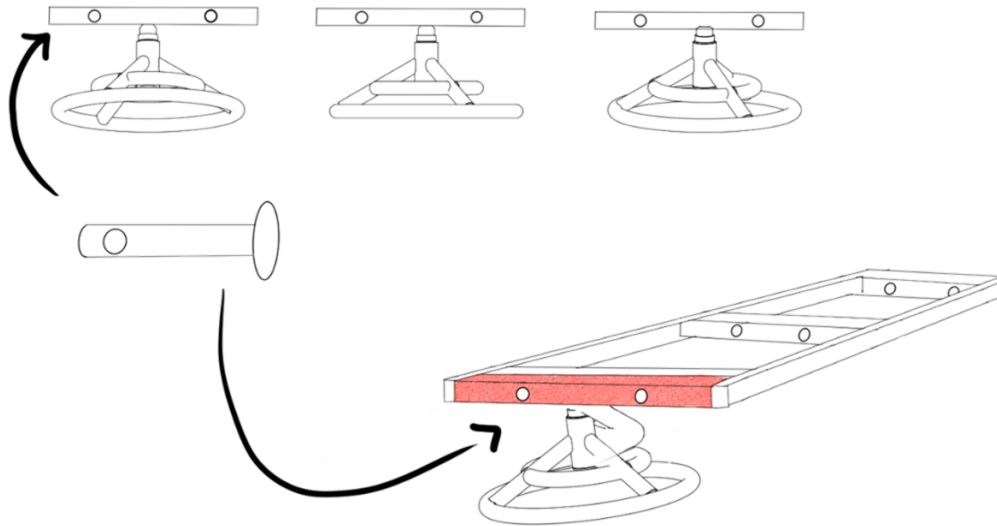


Figure 48: A different attachment mechanism for the spinners.

Play elements of the Monkeybox

The evaluation of the current elements in chapter 3.2.4 serves as a starting point in the design process concerning the play elements of the Monkeybox. Issues that arose included the difficulty, height, offered challenge and play possibilities of the current elements.

Different attachment mechanism

As mentioned in the evaluations and observations, the elements that require hanging were positioned at a height that may be too low for the older age groups. This is further confirmed when considering the reaching abilities of older primary school children as described in chapter 2.7. Therefore, placing the elements higher in the Monkeybox is recommended.

Moreover, due to the high costs of the Monkeybox, the cost structure was examined. What stood out in the cost analysis was the high cost of the clamping system currently used attaching the elements in the Monkeybox. To illustrate, the beam for hanging the spinners costs €317.62 and the clamping system €278.24, making a total of €595,86 (Nijha, 2023).

Both the costs and the higher positioning of the elements led to the consideration of a different attachment and hanging mechanism shown in Figure 48. This mechanism splits the spinners into three separate parts that can be attached

individually. Both the frame and the spinners contain holes, which enables a locking pin mechanism. The locking pin can be secured with a simple lock, taking safety reasons into account. This way, the elements can be hung higher, making them more suitable to older children, and cost savings can be achieved by using a cheaper mechanism than the current clamping system.

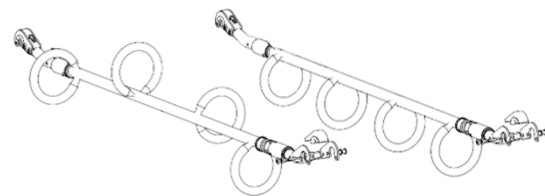


Figure 49: Simplifying the Supersnake.

Current elements of the Monkeybox

Returning to the evaluation of the current elements in Chapter 3.2.4, it could be valuable to replace the Supersnake with a simpler variant that aligns better with the competences of the target group, as illustrated in Figure 49. However, one should question whether redesigning the elements, consequently involving high costs for reapplying for certification, is a more valuable investment compared to the development of new elements. In the development of new play elements, insights found in the literature and evaluations might offer greater play value. To conclude, it should be noted that the spinners received high evaluations. This aligns with the findings from the literature review, where spinning was found to be popular.

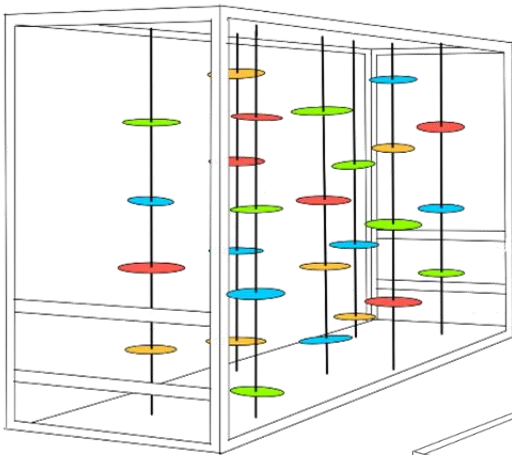


Figure 50: Concept 1 circles.

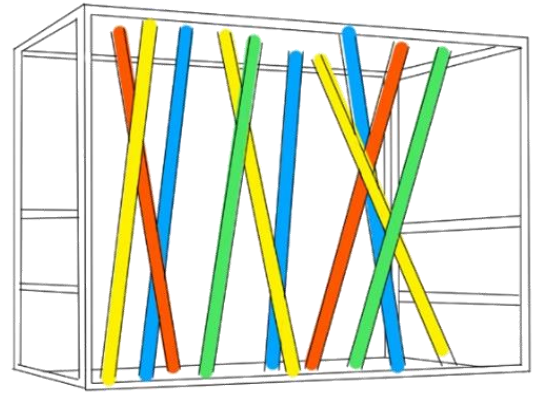


Figure 52: Concept 3 ropes.

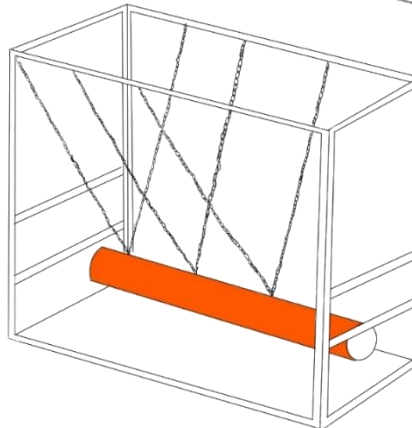


Figure 51: Concept 2 balancing bar.

New elements:

Concept 1 circles (Figure 50) :

The design of Concept 1 takes open-ended play as the starting point. Potential characteristics related to open-ended play, which could be incorporated into the Monkeybox, were considered, with a focus on multi-interpretability. This concept of multi-interpretability is translated into the design through the inclusion of various colors. Inspiration was drawn from ground stickers representing the game “Twister”, where children did not necessarily play Twister but instead created their own games. In addition to creating more play opportunities through open-ended play, the design itself offers various play options. There are different ways to engage with this play element: children can climb from one side to the other, climb upward, sit on the panels, and, as mentioned earlier, use the different colors to create new challenges.

Concept 2 balancing bar (Figure 51):

Concept 2 consists of a large bar that can be balanced on. The beam moves back and forth, which could make balancing more exciting and challenging than the current balancing bar that can be placed in the Monkeybox.

Concept 3 ropes (Figure 52):

Concept 3 is based on the same principle as Concept 1, aiming to incorporate elements of open-ended play while offering various play opportunities. This design features robust, colored ropes arranged in an intersecting pattern, facilitating climbing possibilities. Nevertheless, this concept involves certain challenges, including the danger of rope pinching and it may require a different attachment mechanism to secure the ropes to the top and bottom of the Monkeybox.

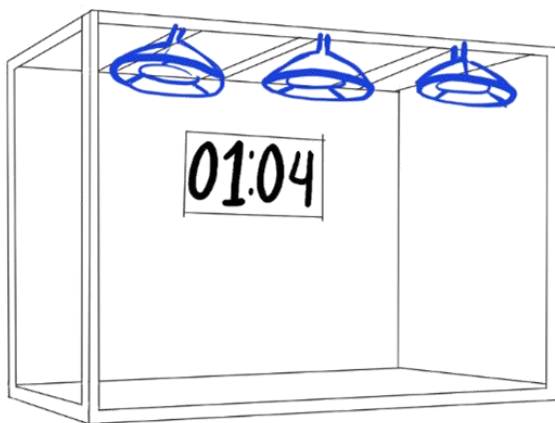


Figure 53: Concept 4 spinners and timer.

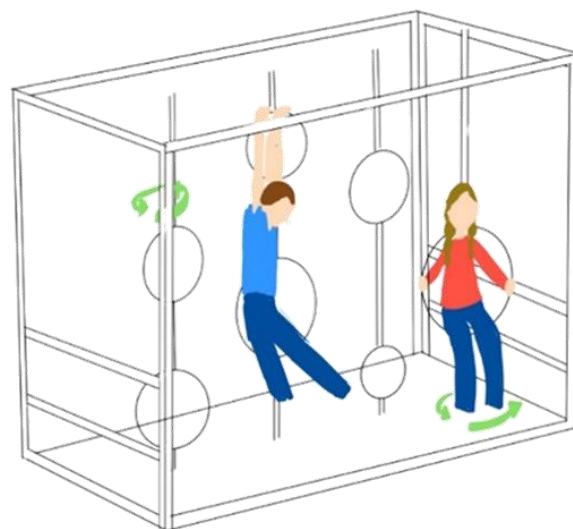


Figure 55: Concept 6 hoops.

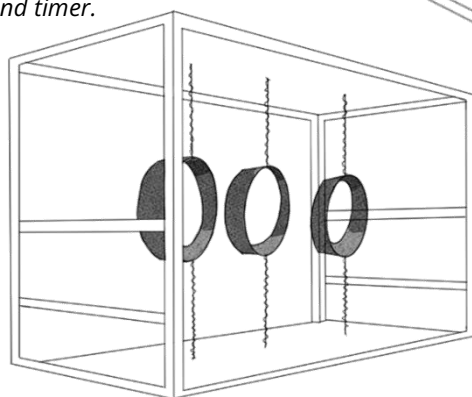


Figure 54: concept 5 bands.

Concept 4 spinners and timer (Figure 53):

Concept 4 emerged from the principle of incorporating more challenges into the Monkeybox. The design involves adding a timer to the Monkeybox. This timer starts running when someone hangs from the spinners. Inspired by observations where one child challenged another to see how long they could hang from the spinner. This approach encourages children, introduces a competitive element, and thus could enhance the play value.

Concept 5 bands (Figure 54):

Concept 5 involves three bands, fastened at both the top and bottom within the Monkeybox. The bands are attached in a way that they can move slightly back-and-forth. The band could be made from real rubber materials to give them a robust appearance. Children can play with this element in different ways, such as climbing across them, sitting on them, getting inside the bands, or climbing on top of them.

Concept 6 hoops (Figure 55):

Providing many ways to play is the foundation in concept 6. Concept 6 consists of four metal elements with hoops inside that can spin. The spinning aspect reflects back to the popularity of spinning activities found in literature. The hoop shape allows for many ways of playing: climbing from one side to the other, climbing up, hanging, swinging, and spinning around, sitting in the hoop and spinning around, and various other play scenarios. Additionally, the implementation of various colors to stimulate open-ended play could also be extended to the hoops by coloring them in different colors.

In general, the 6 concepts have similarities but were designed from different starting points. Adding a social aspect to them was challenging due to limited space. In all designs, two people could play side by side, but as mentioned again, space is limited. Adding a second play element in the corridor or a competitive element, as in concept 4, could be of great value to strengthen this social aspect as well. Further described later in this chapter.

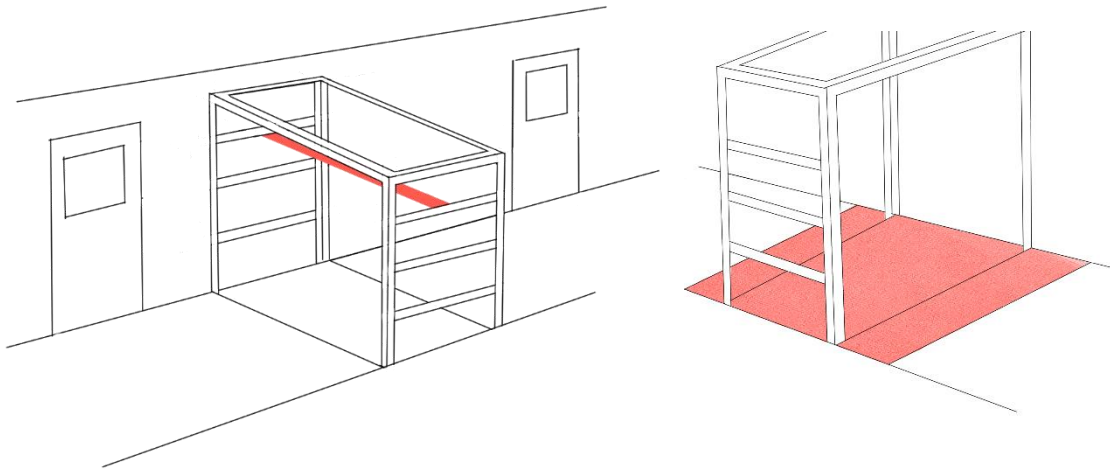


Figure 56: A different possible position and integrated shock-absorbing underground.

The positioning

Positioning in school

To start with, the placement of the Monkeybox within the school is of interest, concerning the age group of children it is intended for. Whether the Monkeybox is located near upper, middle, or lower grade classrooms can directly influence the age group that will use the Monkeybox. Consequently, this could lead to a different selection of elements suitable for the specific age group in the Monkeybox. Furthermore, it is important to consider the potential disruptions the Monkeybox can cause in the school corridors. Children may also use the corridors for work and should be able to concentrate. Therefore, not every location within the school may be suitable for active play without causing disruptions to the concentration of the children working in the school corridors or classrooms.

Making a combination with play elements.

Secondly, it is interesting to consider making a combination with other play elements. As mentioned in the literature, the combination of play elements is important and can add a lot of play value. This combination of elements was also observed in the observations where a swing was placed near the Monkeybox. Both elements complemented each other and resulted in increased social play.

Integrated shock absorbing underground

Thirdly, the option of integrating a sufficient shock absorbing underground in the floor as an alternative for the safety nets could be

Explored. This could be interesting in the context of constructing a new school. As the current nets do not contribute and even lessen the play value by limiting the accessibility and freedom of movement when playing in the Monkeybox. Furthermore, alternative positioning may become feasible with the implementation of this flooring, as illustrated in Figure 56. This design adjustment could allow the Monkeybox to be more integrated in the pathway, which would be interesting to investigate and could potentially offer a course-like obstacle path from point A to B.

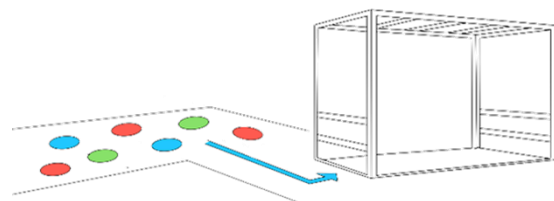


Figure 57: Play markings.

Adding play markings

In line with the previous section, making a combination with play markings could be valuable to enhance the play value of the Monkeybox. In school corridors, this may also change the affordances to play in school corridors. Nijha could recommend and offer this combination when selling the Monkeybox. When adding play markings, the following aspects could be of interest; 1) Play markings can function, similar to the example of the swing that was added, as an additional play option independent of the Monkeybox. 2) When the Monkeybox is

is designed in a specific theme, the play markings can align with it and expand the theme; 3) A combination with the Monkeybox could be established to, for example, make the Monkeybox part of an obstacle course or integrate it with open-ended play, allowing for self-created interpretations.

The implementation

Inform teachers and educational institutions

The implementation of the Monkeybox in schools starts with convincing both educators and educational institutions. First, the relevance and added value of stimulating physical activity should be communicated. This includes the recommendation to focus on using energizers rather than physical active learning.

Additionally, it's important to inform teachers about how to integrate the Monkeybox into their lessons. Teachers should feel competent using the Monkeybox in practice, addressing the self-determination theory. Concrete examples, such as giving the children the option in their independent work time to go to the Monkeybox or the usage of a timer indicating the time to play could be provided.

Changing the rules

To encourage children to engage in physical activity and play behavior, several points concerning rules can have a positive influence. For example, providing more freedom and autonomy to the children which relates to the self-determination theory; giving a sense of authority which can increase motivation. Additionally, more flexibility in schedules should be implemented, enabling children to choose when to use the Monkeybox.

Secondly, playing in the hallway should be allowed to a certain extent. Moreover, this can change the affordances of play in the corridor, considering the corridor as extra space for physical activity. This starts by allowing physical activity and implementing opportunities and prompts as the Monkeybox.

Overview design recommendations:

Figure 58 provides an overview of the recommendations made during the final design process.

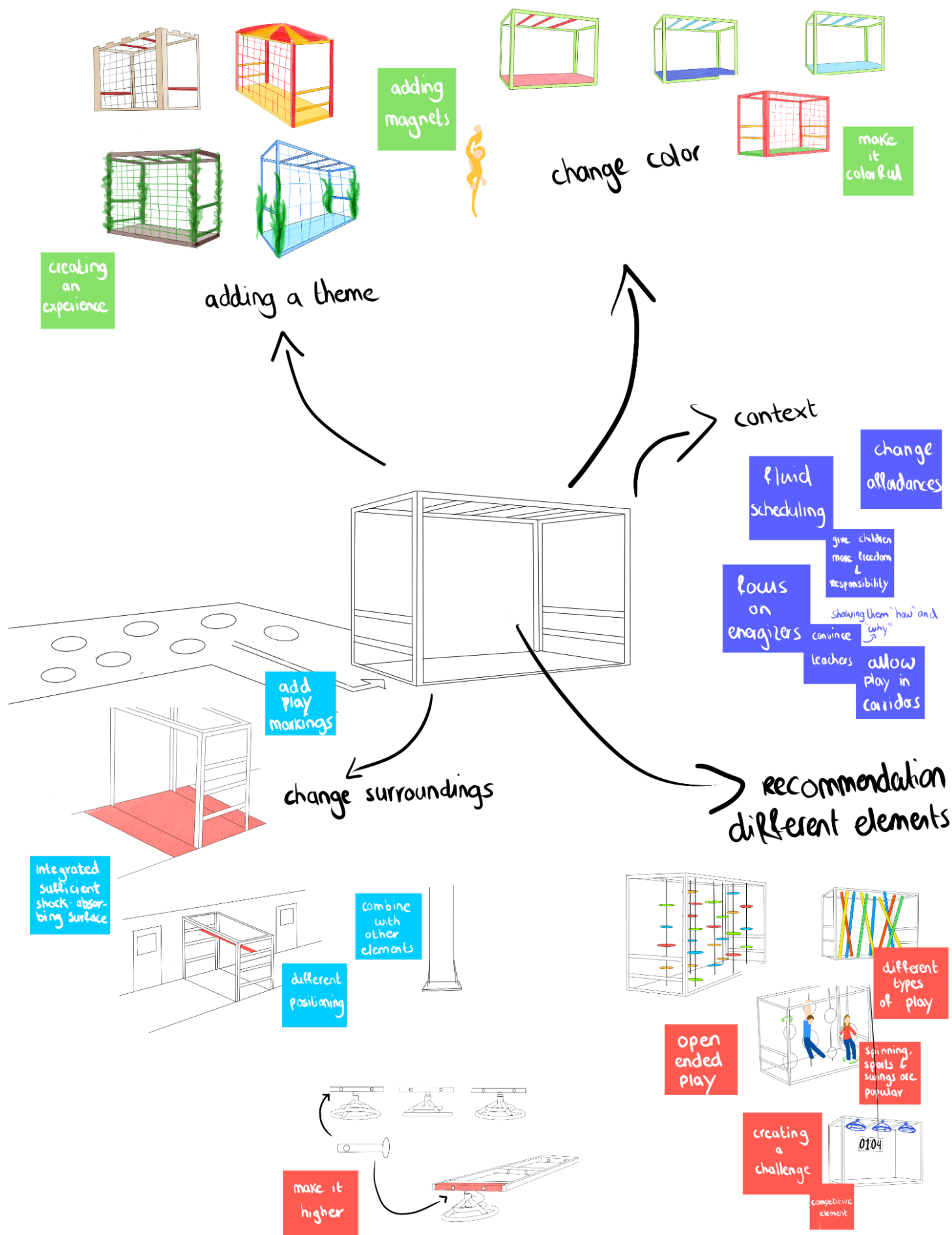


Figure 58: Overview of design recommendations.

Deliver

The goal of the deliver phase is to evaluate the final design recommendations. The proposed design recommendations were evaluated by the stakeholders including children, teachers, the engineering department at Nijha and the architect Ronald de Rooij. Each stakeholder was asked questions about their own expertise which led to recommendations and a conclusion described in the last section of this thesis.

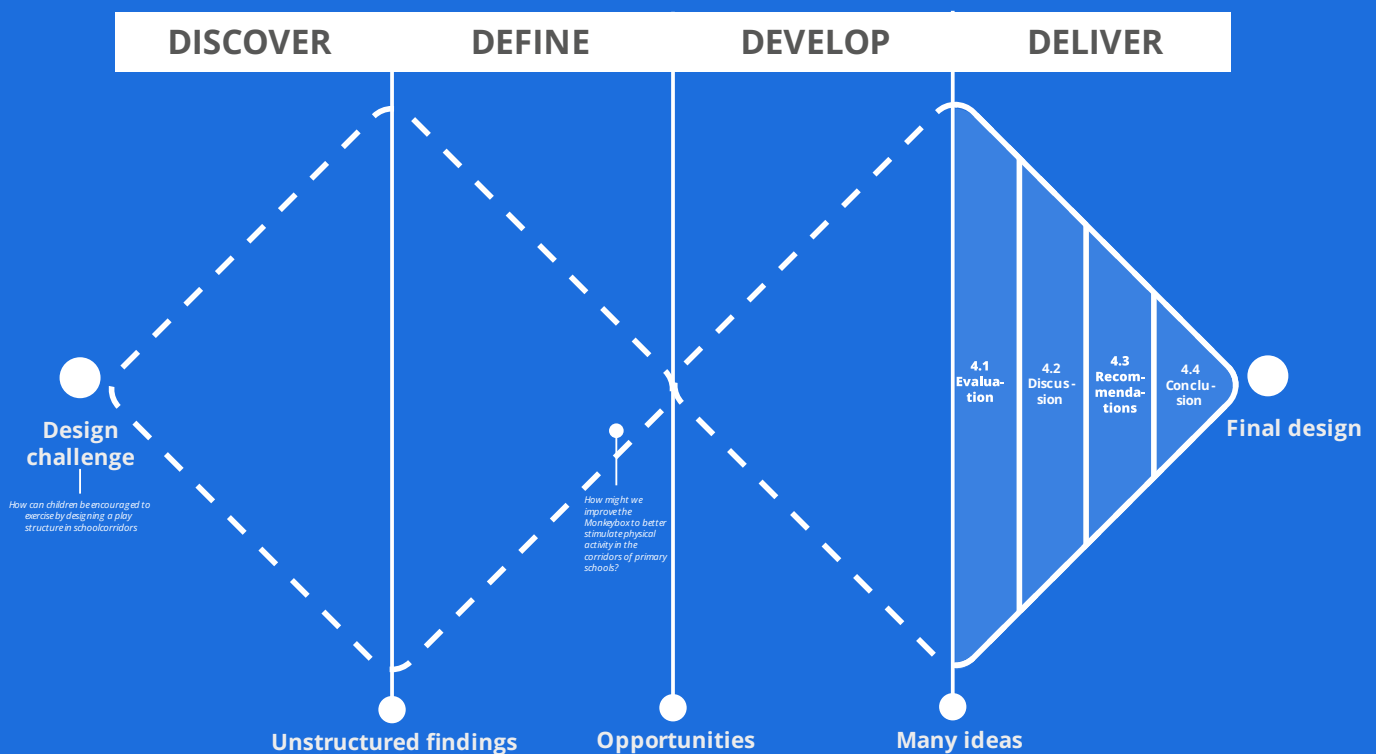


Figure 59: The double diamond model involving the deliver phase.



Figure 60: Testing the concepts.

4.1 Evaluation

The evaluation phase assessed the design recommendations in four separate parts; the appearance, proposed position, proposed implementation and elements.

Method:

Semi-structured interviews were held with the stakeholders. For each stakeholder different questions fitting to the specific target group were asked. 1) The interviews with the children involved the appearance and elements of the Monkeybox, asking them their opinions and insights on affordances. 2) Teachers were asked about the appearance, elements and implementation of the Monkeybox. 3) Architect Ronald de Rooij was interviewed regarding the positioning of the Monkeybox. Lastly 4) Questions regarding the feasibility of the designs (concerning the elements and appearance) were discussed with the Nijha engineering department.

Participants:

Four children aged 7-9 years old (n=4), three, teachers (n=3), architect Ronald de Rooij and the engineering department at Nijha (n=2). All participants were recruited out of a personal network or via mail.

Evaluation of the appearance

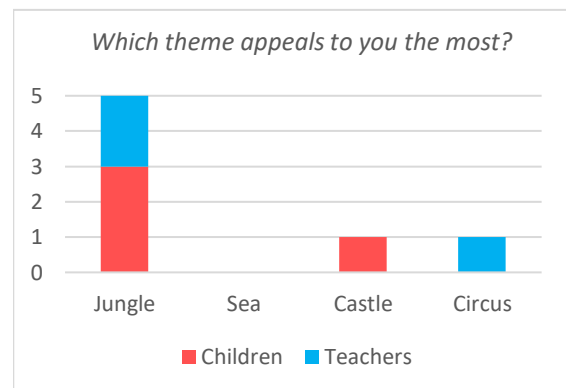


Figure 61: Which theme do teachers and children like the most?

As shown in Figure 61, both the children and teachers liked the jungled themed Monkeybox the most. Some comments made by the teachers when presenting the themes:

"The circus theme is nice, it suits doing tricks in the Monkeybox"

"The jungle theme suits the vision of our school; a green environmentally friendly school"

"As a teacher it would be nice if it fits into the interior"

In all cases, it was pointed out that it would be nice if the school itself could make a choice in a specific theme/color scheme that suits the school. The option to expand the Monkeybox with magnets representing a theme was also well-received. A teacher immediately suggested the idea that it can be integrated into project-based learning in this way, as seen in the quote below. However, when it was presented to another teacher, she mentioned that she is uncertain if it will work because she sees the magnets being taken by children.

"When using magnets, it may be possible to integrate it into project-based education. You can turn it into a part of an exhibition in this way"

Evaluation of the proposed position

"I see it as a part of a whole, for example, in combination with a swing or a climbing wall"

One teacher mentioned that the Monkeybox is relatively small considering the entire school. The Monkeybox was seen as a part of a whole, addressing the recommendation to combine it with other play elements. Additionally, due to the limited size of the Monkeybox, only a limited number of students in the school can use it. Concluding that expanding it with other play elements could be of value.

"It is very small and for a limited number of children. Ideally, you should already have multiple of them"

Several questions concerning the positioning were asked to the architect Ronald de Rooij. To start with, he is enthusiastic about making the combination with floor markings. In his designs he already uses floor markings but did not consider making the combination. He mentioned the possibility of creating an obstacle course through the school in this way.

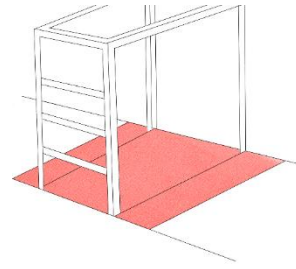


Figure 62: Integrated shock-absorbing underground.

The integration of the shock-absorbing flooring could be possible according to the architect. Moreover, he is already testing this possibility in a primary school. In addition, he mentioned a school in Denmark as an example. They integrated the simple black shock absorbing tiles (now also incorporated in the Monkeybox) into the floor, which could be an easier option. When considering the costs, he thinks this integration will be reasonable in comparison to the cost of the Monkeybox and the costs of the nets.

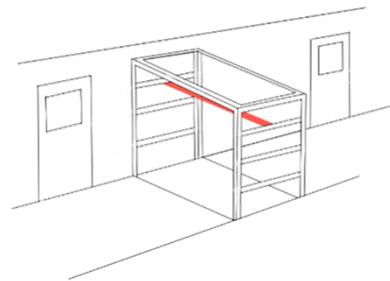


Figure 63: Different position of the Monkeybox.

The architect mentioned that a different positioning (shown in Figure 63) could also be possible. It could be considered to integrate a part into the wall. However, his primary concern was obstructing the emergency exit routes. Safety regulations concerning exit routes are very strict, so if the box is placed like this a different route for the emergency exit should be available.

Lastly, he mentioned that the available space in a school is too limited to distinguish between zones to work and play freely in corridors. Making the corridor a multifunctional place. He stated that it is about setting clear behavioral guidelines and giving them the children their own responsibility to not disturb others.

Evaluation of the proposed implementation

When discussing implementing the Monkeybox, the teachers mentioned that it should fit within the educational context of a school; allowing children some freedom in scheduling. All three teachers see the value of implementing the choice to play in the Monkeybox when children are working on their school work. At one of the schools, students are allowed to independently schedule their tasks every week, giving them a lot of responsibility and freedom. In this case, the teacher suggested adding two time blocks of playing in the Monkeybox to plan into their schedules as an option. A second option could be giving the children a timer, when playing in the Monkeybox, as used in the observed school. This might not be necessary when children are used to scheduling their own time and have the responsibilities as described on the “Dalton” approach. Implementing the Monkeybox as a reward is considered as challenging by two of the three teachers. They mentioned that it is important to make sure that everyone can use the Monkeybox and mention that teachers should be cautious when implementing it in this way. Disruptive behavior should not be rewarded by letting them play in the Monkeybox.

“Sometimes, I tell a distracted student to go for a run around the school. Playing in the Monkeybox could be a good alternative”

All teachers were open to allow social play in school corridors as long as there are proper rules attached to it. One teacher mentioned that in their school they have the rule that if a child misbehaves in the corridor, they lose their so-called ‘corridor pass’. A pass that allows them to work in the corridor during class.

The importance of informing the teachers about the implementation and importance was confirmed by all three teachers. One teacher pointed out the difficulty of some teachers in giving children freedom and responsibility. This could feel way more

unsafe and scary than teaching more traditionally; Having the attention of 25 pair of eyes.

Evaluation of the elements:

Assessing the elements to the engineering department at Nijha

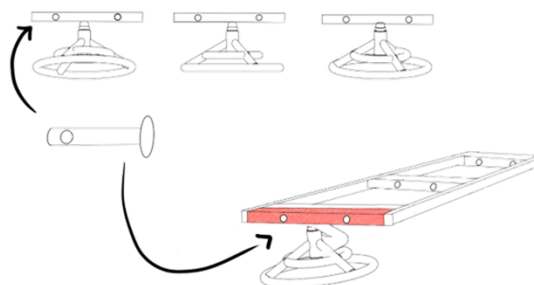


Figure 64: The new proposed attachment mechanism.

The new proposal for an attachment mechanism was presented to the engineering department at Nijha. They were asked about the feasibility and the old attachment mechanism. It was concluded that the proposed attachment mechanism could be possible, as long as the risk of pinching is eliminated. In addition, they mentioned the importance of covering the holes of the attachment mechanism, which prevents finger pinching.

Assessing the feasibility of different play elements:

Concept 1 Circles, received positive feedback. They referred to it as “Twister in the air”. A suggestion was made to improve the concept by adding colored lights. Concepts 2 balancing bar and 5 bands were considered feasible, as long as swinging was excluded. Since the strict regulation that comes with swinging, which is often not feasible considering the need for available obstacle free space in a school corridor. Concept 3 Ropes, was described as challenging. The V-shaped design causes potential dangers and difficulties considering pinching. While the ropes can reduce the likelihood compared to making it from steel. Further detailed investigation into pinching issues was recommended. Concerning Concept 4, spinners and timer, it was noted that it

should be ensured that the timer on the wall does not stick out. Since this could cause children to hit their head. Lastly, concerning Concept 6 Hoops, it should be considered that children might give the hoop a hard swing. They particularly see boys doing this. This swing could be dangerous, as it might result in the hoop striking another child's head. Therefore, it is advisable to make the hoops out of rubber or softer material or incorporate some form of impact limitation. An impact limitation would restrict the hoops from making full rotations.

Assessing the element to children and teachers

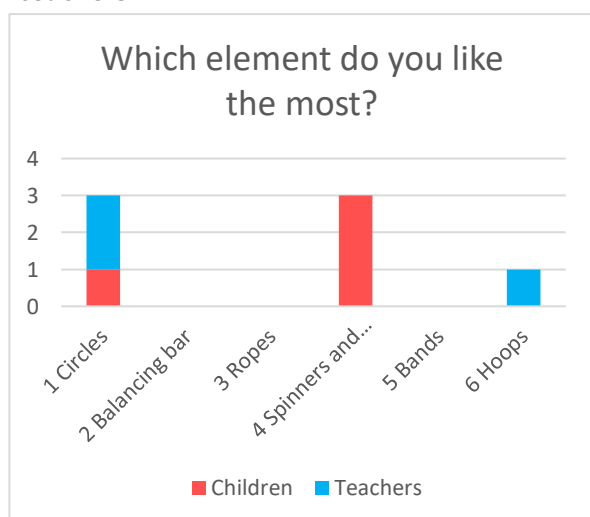


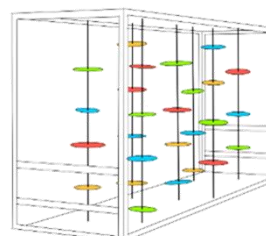
Figure 65: Which elements do you like the most?

Both children and teachers were asked to choose their favorite elements, these results are presented in Figure 65. The results show that three out of four children preferred the fourth concept, the spinners with a timer. On the other hand, concept 1, Circles, was preferred by two teachers and one child. One teacher highlighted concept 1, as she liked the colorfulness and the open-ended play implemented. Moreover, she mentioned her core value of differentiation. A child who does not enjoy climbing can sit on it, while a child who is not that skilled in climbing can take smaller and lower steps. In this way every child could be able to play with the element in their own preferred way.

When participants were asked about their least favorite element, five out of six

individuals chose concept 2, the balancing bar, as their least preferred option.

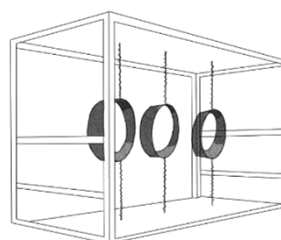
In summary, when rating the concepts overall, children showed a clear preference for concepts 4 (Spinners with timer), 1 (Circles), and 3 (bands). In contrast, teachers favored concepts 1 (Circles), 6 (Hoops), and 3 (Ropes) the most.



1. Climbing up
2. Climbing from one side to the other
3. Sitting on it
4. Climbing only using the blue circles
5. Who can reach the other side the fastest
6. Playing monkey, pretending to be a monkey and the poles are trees to climb

Creating challenge

Stimulating imagination

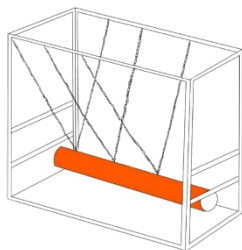


1. Sitting in it
2. Swinging
3. Climbing
4. Climbing on top of the band and reaching the other side
5. Hang upside down with your feet in the band

Creating challenge

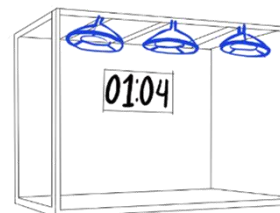
Assessing the elements to children

One of the wishes involves that it would be beneficial if the play structure affords different types of play and open-ended play. Therefore, the four children were asked to sum up how they would play with the different concepts of play elements. The results are summarized in the Figures above.



1. Walking to the other side while holding the ropes
2. Sit on it
3. Crawling on the knees and hands to the other side without grabbing the ropes
4. Get as quickly as possible to the other side, falling off means

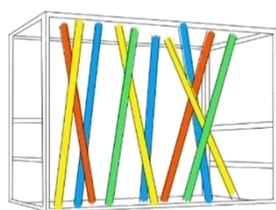
Creating challenge



1. Hanging and spinning
2. Sitting on it and spinning
3. Who can hang the longest?
4. Hanging with as many children as possible
5. Climbing as fast as possible from one side to the other side
6. Who can hang and spin the longest.

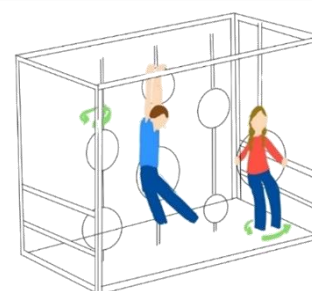
Social play

Creating challenge



1. Climbing the ropes
2. Hanging on the ropes
3. Trying to get to the other side without touching the ground
4. Only using the yellow ropes when climbing
5. Trying to reach the other side without touching any ropes

Creating challenge



1. Sitting in the rings
2. Climbing to the other side using the rings
3. Hanging and spinning
4. Climbing up using the rings
5. Imaging a line and then throw a ball into the rings. Start with the largest ring and end with the smallest one.

Creating challenge

Stimulating imagination

4.2 Discussion

Proposed elements:

Results suggest that the implementation of multi-interpretability by the usage of different colors stimulates open-ended play as also suggested by literature. Concept 1, 4 and 6, all of them addressing open-ended play, received positive feedback from the teachers. These concepts allow children to use their imagination and allow variety while playing, which could explain the preference of teachers for choosing concepts 1 and 6 as their favorite. The evaluation revealed that concept 5, the spinners with the timer, was favored by the children. When comparing this to the literature findings, this result seems plausible. The popularity of spinning elements was pointed out and the timer in the concept involves a competitive aspect, thereby adding a social dimension.

Overall, it can be suggested across all concepts that providing more play opportunities garnered more positive feedback.

According to the Nijha engineering department the feasibility and legislation concept 4 Mikado can become difficult. The V-shapes in the element can cause a risk of pinching. When further developing this element, specific placement of the ropes should be considered to overcome this problem. In addition, the attachment of this element requires a different attachment mechanism than offered in the current Monkeybox.

The adaptation of the design of the current elements of the Monkeybox is costly. Obtaining the quality labels, required for each element, is an expensive process. Therefore, it should be considered whether it is worth adapting the elements. When assessing the current elements, it is recommended to improve the spinners, making them higher. The other elements have not been considered when assessing them against the research findings in the earlier process.

Proposed implementation:

Teachers acknowledge the importance of giving children a certain degree of freedom and responsibility when it comes to playing with the Monkeybox, which is in line with the authority aspect of the self-determination theory. However, it was mentioned that not every teacher may be open to this idea, as it requires a new approach to teaching and scheduling. Teachers need to give up some control, which can be considered as scary. This relates to the competence aspect of the self-determination theory (Ryan & Deci, 2000); Teachers must feel competent to implement this kind of freedom into their lessons. Important to note is that all of the interviewed teachers already implemented freedom into their lessons and had confidence in how to implement the play structure into their lessons. This may have an influence on their evaluations since they already had a positive opinion towards providing time for more physical activity and giving the children their own responsibility.

The interviewed teachers are open to changing rules and permitting social play in corridors if clear rules are set. The architect mentions that finding a space within the school where they can play and go crazy without disturbing anyone is challenging, as there is limited space available. Therefore, one might question to what extent free social play is feasible without causing disruptions for children studying in school corridors.

Proposed positioning:

To start with, one teacher recommends the Monkeybox as part of a system; in combination with other elements. This is in line with the literature research of Refshauge et al. (2013), arguing that the combination of play elements is valuable. Secondly, one teacher mentioned that the Monkeybox is small, allowing play for only a limited number of children in school at a time. This was also observed in the observations where children looked for a moment if the Monkeybox was free again. Implementing more Monkeyboxes

can be expensive but can help with this problem together with the adding of other play elements.

The addition of floor markings were evaluated to be valuable offering more play variety. However, the literature points out the positive effects in the outdoor setting. In an indoor setting teacher involvement was needed to let children play with the markings. However, in beweegschool "de Twijn" the indoor twister floor markings were evaluated positive and afforded open-ended play.

If the integration of a shock-absorbing underground is possible, different positions of the Monkeybox could be considered. However, in this regard, emergency escape routes need to be taken into consideration. This makes the placement of the Monkeybox stays hard, making the opportunities to place in an existing school building limited.

Proposed appearance:

Overall, the usage of colors was preferred. Addressing the implementation of a theme, the jungle themed Monkeybox was received as most likeable. One disadvantage of giving the box a fixed theme is that it's not easy to change. The use of magnets is well-received by the teachers, however the risk of magnets being stolen should be taken into account. Perhaps larger magnets could be chosen, which would be more difficult to steal.

The remark that the box should also fit into the interior is important to consider. Considering a middle ground would be wise, as the teachers and school board are the decision makers eventually purchasing the Monkeybox.

Limitations:

Outdoor vs. Indoor context of play

To begin with, several findings in literature research are focused on outdoor contexts instead of indoor contexts, since little research has been conducted on play behavior in an indoor context. Results of research in an outdoor play context may not always be applicable to an indoor context, as

indoor spaces have limited space available and offer different affordances in the school corridor. Nevertheless, are these findings interesting for future research.

Observations

The nets of the observed Monkeybox still need to be installed, which makes that the setting differs from the actual setting. Secondly, due to time constraints, only one school was observed for only one day. Thirdly, the participating school teaches according to the "Montessori" approach, which may vary in scheduling and teaching compared to other educational approaches in primary education. Therefore different results of the observations could be found when the Monkeybox is observed at more traditional schools. Lastly, only one play element was observed, namely the spinners. Different results can be obtained when a different play module is placed in the Monkeybox.

Small sample sizes

The sample sizes in the interviews, observations, co-design session, and evaluations are small. It is recommended to involve a larger number of participants to ensure validity and reliability. The participants might not be representative of the rest of the population.

No user testing

When designing for children, the importance of user testing is mentioned several times. Due to the time scope of this project and the requirements of testing real elements with children, testing the interaction of the children with the elements was not possible.

4.3 Recommendations

While the research question is addressed with the final design, it is still only a basis for further improving physical activity and play in school corridors. Therefore, the following recommendations are made.

When designing play structures, take the age of the user group into account

It is recommended to take into account the age group of children when designing for them. This should include their skills, physical characteristics, cognitive development, and interests, along with the corresponding design requirements.

User testing

It is recommended to execute tests with children as soon as possible. As stated in chapter 3, designing for children, co-design and testing is valuable. Getting their feedback is valuable for validating design choices and to explore further design improvements. The following points could be of interest when testing.

Testing the elements

Prototype and test the new proposed elements with children. When testing the following points are of interest: 1) Do children have the capabilities to play with the elements? 2) Which kind/type of play does it allow? 3) Does it allow social play? 4) Does it allow open-ended play? In addition, feedback from the children can be asked in a same way that has been done in chapter 3.

Testing the combination with play markings

Considering making a combination with other elements, the combination with play markings could be the easiest option to implement. Expanding this concept and doing more research on how to make a valuable combination between the Monkeybox and play markings (maybe focusing on open-ended play) is recommended. Prototyping could be an easy way of testing possibilities.

Inform the teachers

It is recommended to create a concrete plan and explanation to inform teachers about the relevance (using literature) and way of how to incorporate the Monkeybox into their lessons, for example by introducing them to energizers. Research can be conducted in how teachers currently implement the Monkeybox into their lessons in more detail.

Considering the Monkeybox not as a structure alone but as an element in a system

Consider the Monkeybox not as a structure alone but as an element in a system to enhance physical stimulation. Increasing the play value of the Monkeybox comes together with changing the system where it is placed. Combinations with other play elements, (e.g. play markings or another Monkeybox), are recommended together with a more fluid way of scheduling.

Consider the relatedness part in the self-determination theory

The current design recommendation does not consider the relatedness aspect of the self-determination theory. In addition, incorporating a more social aspect can be further explored. Relevant since the more social play observed from the age of 7 years old.

Make personalization in the design your power.

Since Nijha manufactures each product one by one, opportunities for personalization could be explored. This includes offering different choices in color and different elements considering the targeted age group of children. By offering a choice in the appearance of the design, the wish to fit in the appearance of the play structure in the school can be met.

4.4 Conclusion

This report addresses the research question *How can children be encouraged to exercise by designing a play structure located in school corridors?* To do so, first a broad literature review concerning, play, child development, relevant theories and play structures was executed. This step was followed by stakeholder and expert interviews, observations and co-design sessions. Leading to a recommendation of a redesign of the Monkeybox, a play structure already designed by Nijha to stimulate physical exercise in primary school corridors. The proposed recommendations were evaluated with children, teachers, architect, and the Nijha engineering department.

Stakeholders

A stakeholder analysis, including a power-interest matrix, was conducted and identified primary school children, the school board and teachers as the most important stakeholders. However, solely the school-board and teachers are considered as the decision makers of purchasing the Monkeybox.

Primary school children differ a lot among their cognitive and motor skills, interests and physical characteristics. These differences are described in more detail in chapter 1.2 Therefore, a choice in the age group has been made, scoping the project down taking 7-9 years old children as user group. Most importantly, skills are still developing and during this age group play becomes more social and rule-based. Eventually rule-based games such as sports take over pretend play.

Stimulate play in design

Different theories are discussed to stimulate different behavior in school corridors. Firstly, the self-determination theory can be taken into account by considering the three psychological needs competence, autonomy and relatedness, to stimulate intrinsic motivation. Secondly, the theory of affordances can be considered. Changing the affordances of a corridor to afford play. Research suggests that play opportunities

can be optimized by encouraging various forms of play. Incorporating a theme into the play structure can promote more social and imaginative play, thereby stimulating imagination and creativity. This concept is confirmed by designer Len Kromkamp (2023), who indicates that creating an experience can be a valuable way to stimulate children's imagination.

Additionally, it is mentioned that providing variety is key, as discussed by expert Mirka Janssen (2023). This aligns with the concept of open-ended play, offering interaction possibilities where children can attach their own meaning to it, thereby creating their own play. This means there is not a predetermined way of playing, it stimulates creativity and imagination. This is translated into the design of the elements through the use of color and implementing multi-interpretability. Furthermore, it is important to incorporate some degree of risk and challenge into the design; This makes it enjoyable to play with. To do so, adaptability can be taken into account. Creating both an easy and a more difficult version to take into account the different skills of children. In addition, evaluations and feedback pointed out that the current elements do not fit the target group in terms of considering their skills. To fit the elements more to the user group can in that way also strengthen the competence element of the self-determination theory.

Implementing a social aspect into design is also recommended, to add play value. Fitting also to the more social orientated play that children will develop regarding this age group. In addition, adding a competitive element such as the timer at the spinners is mentioned as a great motivator.

Results of previous research regarding usage of playground structures showed that swinging, spinning and sport activities were considered as the most popular activities in playground environments. However, require a big obstacle free space which could be hard

to realize in school corridors. Elements that enable spinning elements are taken into account in the design of the elements.

The setting of play structure also makes sense. Research has shown that the relationship of the play structure to other elements is valuable to consider. A combination with other play elements could enhance the play value of the Monkeybox. Moreover, several papers argue the positive value on play behavior when play markings on the floor are added, which is an easy way to stimulate more imaginative and physical play.

Appearance of the Monkeybox

Co-design sessions and feedback sessions point out that the usage of color in the design is recommended. Different from the current design of the Monkeybox, using mainly black as color. The implementation of themes is recommended to stimulate imagination, creating an experience. These themes can take many forms, when testing a jungle themed Monkeybox was favored.

Attachment mechanism in the Monkeybox

A different attachment mechanism is proposed since the current mechanism is rather expensive and too low for hanging elements.

Involving the teachers perspective

Firstly, there is a trend in stimulating physical exercise, such as physical active learning. However, expert Mirka Janssen argues that Physical active learning is very complex and involves multitasking. Therefore she recommends focusing on energizers instead. Secondly, the implementation of a play structure in school corridors requires a different way of scheduling. Referring back to the self-determination theory, children should have more freedom and authority in when to use the play structure. It is suggested having the attention from 25 children in class, not allowing running in school, should be changed in this way. These teachers should to give them the responsibility while setting clear rules. The traditional way of teaching, having the attention of 25 children in class,

be convinced by the concept of energizers and value the play structure can give.

Limitations in designing in school corridors:

Firstly, literature found out that open spaces afford physical play. However, considering the context of Dutch schools, limited space is available. In addition, when designing a new built school, architect Ronald de Rooij argues that a spot for a play structure should be reserved in the design. Overcoming problems such as floor heating or electronic outlets. In addition, he mentions the limits of available funding a school has access to. Secondly, play structures must comply with legislation; Namely the Dutch legislation the WAS and the NEN-EN 1176 and NEN-EN 1177. Involving legislation such as preventing pinching, considering obstacle free spaces or shock absorbing undergrounds. In addition, legislation requires the placing of nets into the Monkeybox, preventing children from falling out. The integration of a shock absorbing underground could be a solution to overcome these expansive nets. Currently tested by the School architect Ronald de Rooij. Finally, when positioning the Monkeybox in a school corridor, fire hazard must be taken into account, considering free escape routes.

To conclude:

The evaluation of the current Monkeybox showed many aspects of improvements. Considering attached elements, the appearance, positioning and implementation.

Research and evaluations suggest that the implementation of the proposed recommended aspects could enhance the play value of the Monkeybox and with that stimulate children in physical exercise in school corridors. The research outcomes regarding the stimulating of play and the implementation of the self-determination theory function as a basis when designing for play(structures). This information could also be of interest in other design projects.

While the design is not finished yet and user testing is needed. The proposed recommendations could function as a basis in the redesign of the Monkeybox.

References:

- American Journal of play. (2012). Playwork, Play Deprivation, and Play: An Interview with Fraser Brown,". *American Journal of Play*. Volume 4 No. 3: 267–284.
- Athletic Skills Company. (N.d.). *Athletic skills model*. Retrieved from: <https://www.athleticsskillsmodel.nl/en/about-asm/>
- Back, J., Heeffer, C., Paget, S., Rau, A., Psyander, E.L.S., Waern, A. (2016). Designing for children's outdoor play. *Proceedings of the 2016 ACM Conference on designing interactive systems*. Association for computing machinery, New York, 28-38. <https://doi.org/10.1145/2901790.2901875>
- Bara, D. *Designing for kids: 3 ways to make children love your product*. Retrieved from: <https://en.99designs.nl/blog/logo-branding/designing-for-kids/>
- Bekker, T. & Antle, A.N. (2011). Developmentally situated design (DSD): making theoretical knowledge accessible to designers of children's technology. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '11)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 2531–2540. <https://doi.org/10.1145/1978942.1979312>
- Bekker, T., Sturm, J., & Eggen, B. (2009). Designing playful interactions for social interaction and physical play. *Personal and Ubiquitous Computing*, 14(5), 385–396. <https://doi.org/10.1007/s00779-009-0264-1>
- Berk, L.E. (2013). *Child Development* (9th edition). Pearson. Illinois, The Unites States of America: Pearson.
- Boon, B., Rozendaal, M. C., van den Heuvel-Eibrink, M. , van der Net, J., van Grotel, M., & Stappers, P. J. (2020). *Design strategies for promoting young children's physical activity: A Playscapes perspective*. *International Journal of Design*.
- Boyd, D. & Bee, H. (2012). *The developing child*. Pearson Education, Inc.
- Boz, M., Altunsöz, I. H., & Altınışık, Y. (2022). Impact of teacher implemented activities and free play on preschool children's physical activity at indoor play structures markings. *Southeast Asia Early Childhood Journal*, 11(1), 18-34. <https://doi.org/10.37134/saecj.vol11.1.2.2022>
- Brown, S. & Vaughan C. (2010). *Play: How it shapes the brain, opens the imagination and invigorates the soul*. Penguin group. ISBN-10 1862548862
- Bulgarelli, Daniela & Bianquin, Nicole. (2016). *3 Conceptual Review of Play*. 10.1515/9783110522143-005.
- Burdette, H.L., Whitaker, R.C. (2005). Resurrecting Free Play in Young Children: Looking Beyond Fitness and Fatness to Attention, Affiliation, and Affect. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2005;159(1):46–50. <https://doi:10.1001/archpedi.159.1.46>
- Burghardt, G.M. (2011). Defining and recognizing play. In A. Pellegrini (Ed.), *Oxford handbook of the development of play* (pp.9–18). New York, NY: Oxford University Press.
- CBS. (2020). *Half of Dutch population meet physical activity guidelines*. Retrieved from: <https://www.cbs.nl/en-gb/news/2020/17/half-of-dutch-population-meet-physical-activity-guidelines>
- Cetken-Aktas, S., Sevimli-Celik, S. Play Preferences of Preschoolers According to the Design of Outdoor Play Areas. *Early Childhood Educ J* (2022). <https://doi.org/10.1007/s10643-022-01358-7>
- Consumer Product Safety commission. (2020). *Age determination guidelines: Relating consumer product characteristics to the skills, play behaviours, and interests of children*.

Retrieved from:

<https://www.cpsc.gov/content/2020-Age-Determination-Guidelines>

Damoiseaux, V. (2021, March). Trending: Bewegend leren. *Veerkracht*, 1, 16-18.

Design Council. (2019). *Framework for Innovation: Design Council's evolved Double Diamond*. Retrieved from: <https://www.designcouncil.org.uk/our-work/skills-learning/tools-frameworks/framework-for-innovation-design-councils-evolved-double-diamond/>

Eberle, S. (2014). The elements of play, toward a philosophy and definition of play. *American journal of play*. Volume 6 no. 2, 214-233.

Gao, Z., Chen, S., Sun, H., Wen, X., & Xiang, P. (2018). Physical Activity in Children's Health and Cognition. *BioMed research international*, 2018, 8542403. <https://doi.org/10.1155/2018/8542403>

Garvey, C. (1990). *Play*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Gezondheidsraad. (2017). *Advies beweegrichtlijnen 2017*. Nr. 2017/08. Retrieved from: <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2017/08/22/beweegrichtlijnen-2017>

Gielen, M.A. (2009). *Essential concepts in Toy Design Education: Aimlessness, Empathy and play value*. In *International Journal of Arts and Technology*, 3 (1), 2009.

Gibson, J.J. (1979). *The theory of affordances. The ecological Approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.

Gmitrova, V., Podhajecká, M. & Gmitrov, J. (2009). Children's play preferences: implications for the preschool education. *Early Child Development and Care*, 179:3, 339-351, DOI: [10.1080/03004430601101883](https://doi.org/10.1080/03004430601101883)

Gray, P. (2013). *Definitions of play*. doi:10.4249/scholarpedia.30578

Healthdirect Australia. (2022). *Benefits of physical activity of children*. Retrieved from: <https://www.healthdirect.gov.au/benefits-of-physical-activity-for-children>

Heft, H. (1988). Affordances of children's environments: A functional approach to environmental description. *Children's Environments Quarterly*, 5, 29-37.

Henning Larsen. (N.d.) *Frederiksbjerg school in Aarhus*. Retrieved from: <https://henninglarsen.com/en/projects/featured/1246-frederiksbjerg-school/>

Hirsh-Pasek, K., Thomsen, B & Wright, C. (2022). *Playful Learning and Joyful Parenting. The Lego Foundation*. Retrieved from: <https://learningthroughplay.com/explore-the-research/playful-learning-and-joyful-parenting>

Hughes, B. (2002). *A playworker's taxonomy of play types* (2nd edn). London, UK: PlayLink

Huizinga, J. (1955). *Homo Ludens: A study of the play-element in culture*. Boston: Beacon Press.

Infit beweegconcepten. (2023). *Beweegschool de Twijn*. Retrieved from: <https://infitbv.nl/ons-werk/beweegschool-de-twijn/>

Janssen, M. (2014). *Play structures: Play hard, learn easy*. [Vrije Universiteit Amsterdam]

Jantz, J. (2022). What Is Rough and Tumble Play? An Educator's Guide. *Rasmussen university*. Retrieved from: <https://www.rasmussen.edu/degrees/education/blog/rough-and-tumble-play/>

Kamerstukken II, 35102, nr. 23 (2020, 4 februari). <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-35102-23.html>

Lee, G. (N.d.) *Physical development milestones/gross motor skills*. Retrieved from: https://www.babycenter.com/child/development/physical-development-milestones-gross-motor-skills-ages-5-to_3659044

Lee, S. H. (1999). The cognition of play Structures safety and children's play – a comparison of traditional, contemporary, and naturalized play structures types. *M. L. Christiansen 19 (Edition), Proceedings of the international conference of play structures safety*. Pennsylvania: Penn State University: Center for Hospitality, Tourism & Recreation Research.

Lents, N.H. (2017). *Why play is important*. Retrieved from: <https://www.psychologytoday.com/us/blog/broadly-behavior/201705/why-play-is-important>

Little, H. & Eager, D. (2010). Risk, challenge and safety: implications for play quality and play structures design. *European Early Childhood Education Research Journal*. Vol. 18, No. 4, 497-513

Lynch, H., Prellwitz, M., Schulze, C. & Wenger, I. (2023). Children's experiences of playground characteristics that contribute to play value and inclusion: Insights from a meta-ethnography. *Journal of occupational science*. <https://doi.org/10.1080/14427591.2023.2248135>

Mandelid, M.B., Resaland, G.K., Lerum, Ø., Teslo, S., Chalkley, A., Singh, A., Bartholomew, J., Daly-Smith, A., Thurston, M. & Tjomsland, H.E. (2022) Unpacking physically active learning in education: a movement didaktik approach in teaching?, *Scandinavian Journal of Educational Research*, DOI: [10.1080/00313831.2022.2148271](https://doi.org/10.1080/00313831.2022.2148271)

Martin, K. & Wood, L. (2011). *What makes a good play area for children?* Centre for the Built Environment and Health, The university of Western Australia.

van der Meer, P. (2022). *Met bewegend leren verlies je geen tijd met beweging in de les*. Retrieved from: <https://www.sportenstrategie.nl/sportinnovatie/met-bewegend-leren-verlies-je-geen-tijd-met-beweging-in-de-les/#:~:text=De%20interesse%20in%20bewegend%20leren,vormen%20van%20beweegvormen%20moeten%20stimuleren>

Miller, E., & Almon, J. (2009). *Crisis in the kindergarten: Why children need to play in school*. College Park, MD: Alliance for Childhood.

Motmans R. (2005) DINBelg 2005. *Ergonomie RC, Leuven*.

Morin, A. (N.d.). *Coordination and motor skills: What to expect at different ages*. Retrieved from: <https://www.understood.org/en/articles/coordination-and-motor-skills-what-to-expect-at-different-ages>

Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit. (N.d.). *Schokdempende bodem onder speeltoestellen*. Retrieved from: <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/speeltoestellen/schokdempende-bodem-onder-speeltoestellen>

Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit. (2016). *Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen*. Retrieved on 30-03-2023 from <https://wetten.overheid.nl/BWBR0008223/2016-05-25>

Nielson Norman Group. (2018). *Designing for kids: cognitive considerations*. Retrieved from: <https://www.nngroup.com/articles/kids-cognition/>

Nijha BV. (N.d.). *Belijning in de schoolgang*. Retrieved from:

<https://www.nijha.nl/beweegruimte/basischool/belijning-schoolgang-1>

Nijha BV. (N.d.). *Bewegen op de gang met de Monkeybox*. Retrieved from: <https://www.nijha.nl/inspiratie/basisonderwijs/bewegen-op-de-gang-met-de-monkeybox>

Nijha BV (N.d.). *100 jaar Nijha*. Retrieved on 16-01-2023 from <https://www.nijha.nl/over-nijha/100-jaar-nijha>

Pancare, R. (2018). *How do bright colors appeal to kids?* Retrieved from: <https://sciencing.com/do-brightcolors-appeal-kids-5476948.html>

Parten, M. (1932). Social participation among preschool children. *J. Abnorm. Soc. Psychol.* 28, 136–147

Project management.com (2013). *Stakeholder analysis using the Power Interest Grid*. Retrieved from: https://www.projectmanagement.com/contentPages/wiki.cfm?ID=368897&thisPageURL=/wikis/368897/stakeholder-analysis--using-the-power-interest-grid#=_

Refshauge, A., Stigsdotter, U., Lamm, B. & Thorleifsdottir, K. (2015) *Evidence-Based Play structures Design: Lessons Learned from Theory to Practice, Landscape Research*, 40:2, 226-246, DOI: 10.1080/01426397.2013.824073

Rijksoverheid. (2022). *Beweegalliantie van start met Carl Verheijen als voorzitter*. Retrieved from: <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2022/07/06/beweegalliantie-van-start-met-carl-verheijen-als-voorzitter>

Rijksoverheid. (2017). *Veelgestelde vragen bouwregels*. Retrieved from: <https://www.helpdeskbouwregels.nl/vraag/413>

Rijnbout, P., De Valk, L., De Graaf, M., Bekker, T., Schouten, B., & Eggen, B. (2012). *I-*

PE: a decentralized approach for designing adaptive and persuasive intelligent play environments. In *Springer eBooks* (pp. 238–244). https://doi.org/10.1007/978-3-642-31479-7_41

Ruikes, D., Schadenberg, B., Hoekman, R. (2022). *Huisvesting bewegingsonderwijs in het primair onderwijs*. Mulier instituut.

Ryan, R. M. & Deci, E.L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions, *Contemporary Educational Psychology*, Volume 25, Issue 1, 2000, Pages 54-67, ISSN 0361-476X, <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0361476X99910202>)

Rymanowicz, K. (2015) The power of play – part 1: Stages of play. *Michigan State University Extension*. Retrieved from: https://www.canr.msu.edu/news/the_power_of_play_part_1_stages_of_play

Sando, O. (2019). The physical indoor environment in ECEC settings: children's well-being and physical activity, *European Early Childhood Education Research Journal*, 27:4, 506-519, DOI: [10.1080/1350293X.2019.1634238](https://doi.org/10.1080/1350293X.2019.1634238)

Sando, O.J., Sandseter, E.B.H., (2020). Affordances for physical activity and well-being in the ECEC outdoor environment, *Journal of Environmental Psychology*, Volume 69, 2020, 101430, ISSN 0272-4944, <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101430>

Sargisson, R. J. & I. G. McLean (2013). "Investigating Children's Play Preferences and Safety in New Zealand Play structures." *Children, Youth and Environments* 23(2): 1-21. Retrieved [date] from <http://www.jstor.org/action/showPublication?journalCode=chilyoutenvi>

Satter, S. (2019). *Regelingen onderwijshuisvesting (Editie 2019)*. Sdu Uitgevers bv Den Haag

- SLO, (2021). *Bewegingsonderwijs*. Retrieved from:
<https://www.slo.nl/thema/meer/tule/bewegingsonderwijs/>
- Slot-Heijs, J.J., Vrieswijk, S., Lucassen, J.M.H. (2021). *Bewegingsonderwijs en sport in het primair onderwijs. 2-meting*. Mulier Instituut.
- Stagnitti, K. (2004). Understanding play: The Implications for play assessment. *Australian Occupational Therapy Journal*, 51: 3-12.
<https://doi.org/10.1046/j.1440-1630.2003.00387.x>
- Stanton-Capman, T. L., & Schmidt, E. L. (2021). How Do the Children Play? The Influence of Play structures Type on Children's Play Styles. *Frontiers in psychology*, 12, 703940.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.703940>
- Stratton, G. (2010). Promoting children's physical activity in primary school: an intervention study using play structures markings. *Ergonomics*, 43:10, 1538-1546 ,
<https://doi.org/10.1080/001401300750003961>
- Thuisarts (2012). *Niet bewegen even dodelijk als roken*. Retrieved from:
<https://www.thuisarts.nl/nieuws/niet-bewegen-even-dodelijk-als-roken>
- TNO. (2010). *Groeidiagram 1-21 jaar jongens NL*. Retrieved from:
<https://www.tno.nl/media/4754/njcx1.pdf>
- TNO. (2010). *Groeidiagram 1-21 jaar meisjes NL*. Retrieved from:
<https://www.tno.nl/media/4759/nmcx1.pdf>
- Treasure, T. (2018). What is play? *Oxford university press sample chapter*. Retrieved from:
https://www.oup.com.au/media/documents/higher-education/he-samples-pages/he-teacher-ed-landing-page-sample-chapters/ROBINSON_9780190304829_SC.pdf
- Vanbuskirk, S. (2022) *Your child's growth and development at age 10*. Retrieved from:
<https://www.verywellfamily.com/10-year-old-developmental-milestones-620710>
- Van Stralen, M., Yildirim, M., Wulp, A., Te Velde, S. J., Verloigne, M., Doessegger, A., Androutsos, O., Kovács, E., Brug, J., & Chinapaw, M. J. M. (2013). Measured sedentary time and physical activity during the school day of European 10- to 12-year-old children: The ENERGY project. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(2), 201-206.
<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2013.04.019>
- Virtual lab school. (2021). *Physical developmental milestones*. Retrieved from:
<https://www.virtuallabschool.org/management/physical-development/lesson-2>
- Vrieswijk, S. (2021). Hoe staat het bewegingsonderwijs in Nederland ervoor? *Mulier instituut*. Retrieved from:
<https://www.sportenstrategie.nl/sportonderzoek/hoe-is-het-gesteld-met-het-bewegingsonderwijs-in-nederland/>
- Western Governors University. (2021). *Dramatic play: What it is and why it's important*. Retrieved from:
<https://www.wgu.edu/blog/dramatic-play-what-is-why-important2111.html#close>
- Whitebread, D., Basilio, M., Kuvalja, M. & Verma, M. (2012). *The importance of play: A report on the value of children's play with a series of policy recommendations*. Retrieved from:
https://www.researchgate.net/publication/340137325_The_importance_of_play_A_report_on_the_value_of_children%27s_play_with_a_series_of_policy_recommendations
- Yalp. (2020). *Yalp interactieve toestellen*. Retrieved from:
<https://www.yalp.nl/assortiment/interactieve-speeltoestellen/>
- Your Turn - Co-Design with kids, (2018). *Co-design with kids – a toolkit for designers*

Retrieved from:

<https://studiolab.ide.tudelft.nl/studiolab/code/signwithkids/tools/>

Zamani, Z., Moore, R. (2013) *The cognitive play behavior affordances of natural and manufactured elements within outdoor preschool settings*. Retrieved from: <https://thecela.org/wp-content/uploads/THE-COGNITIVE-PLAY-BEHAVIOR-AFFORDANCES-OF-NATURAL-AND-MANUFACTURED-ELEMENTS-WITHIN-OUTDOOR-PRESCHOOL-SETTINGS.pdf>

Zosh, J., Hirsh-Pasek, K., Hopkins, E., Jensen, H., Liu, C., Neale, D., Solis, S., Whitebread, D. (2018). *Accessing the inaccessible: Redefining play as a spectrum*. *Front. Psychol.* 9:1124. doi: 10.3389/fpsyg.2018.01124

Pictures:

Arnolfini Gallery. (2012). *Matti Braun – Gost log* [Picture]. Retrieved from: <https://arnolfini.org.uk/whatson/matti-braun-gost-log/>

Design for Health. [Picture]. Retrieved from: <https://www.designforhealth.org/understanding-design/the-design-process>

Freepik. *Cute boy playing indoors* [Picture]. Retrieved on 26-7-2023 from: https://www.freepik.com/free-photo/cute-boy-playing-indoors_6099347.htm#query=indoor%20play%20structures&position=40&from_view=search&track=ais

Freepik. *Exterior clean play structures for kids* [Picture]. Retrieved on 26-7-2023 from: https://www.freepik.com/free-photo/exterior-clean-play-structures-kids_28950502.htm#query=themed%20play%20structures&position=4&from_view=search&track=ais

In-Depth Design Philadelphia. *Interactive exhibit please touch Museum* [Picture]. Retrieved on 26-7-2023 from: <https://www.coroflot.com/jayhardman/Interactive-Exhibit-Please-Touch-Museum>

InFit beweegconcepten. (2023). *Beweegschool Albasserdam: Integraal kindcentrum De Twijn is anders!* [picture]. Retrieved from: <https://infitbv.nl/ons-werk/beweegschool-de-twijn/>

Unisport AB (2023). *Ninja bane*. [Picture] Retrieved from: <https://www.unisport.com/da/ninja-bane>

Yalp. *Yalp Sona* [Picture]. Retrieved on 26-7-2023 from: <https://www.yalp.com/play-structures-equipment/yalp-sona/>

ZMIK. (2019). *Neugestaltung der Korridore im Schulhaus St. Johann* [Picture]. Retrieved from: <https://www.zmik.ch/de>

Appendix A: Fourteen types of play:

1. *Large-motor play*

Contains the exploration of movements and the combination of them, involving the use of the large muscle groups. As an example, running, dancing, jumping, or climbing are incorporated in large-motor play.

2. *Dramatic play*

In dramatic play children copy activities observed in their everyday lives and act them out in an imaginary setting. For instance, a child nursing a doll. While pretending to be someone else, children learn new ways of ideas, thoughts, and expressions of themselves (Western governors University, 2021). This makes dramatic play valuable in their development.

3. *Social play*

In social play the child is interacting with other children during play. This play comes with rules and criteria for social interaction which are explored and revealed to the players. Social play can take many forms, it can consist of team sports, cooperative games or imaginative play.

4. *Socio-dramatic play*

Socio-dramatic play is the combination of dramatic and social play. The children are acting out roles and scenarios in an imaginary setting while interacting with one or more playing partners.

5. *Role play*

In role play the child is exploring ways of being. This does not include an intense personal nature. For instance, driving a toy car during play.

6. *Symbolic play*

In symbolic play objects are converted into toys by a process of imagination. For instance, playing with a doll who represent a person.

7. *Mastery play*

Mastery play involves playing a particular activity that requires the mastery of a specific skill. An example of mastery play can be riding a bike.

8. *Exploration play*

The exploration and learning of new things while interacting with object in the environment. For instance, playing with water, sand or clay.

9. *Construction play*

Construction play is characterized by the manipulation of elements in the play environment to create or construct something new. For instance playing with Lego.

10. *Rough-and-tumble play*

Rough-and-tumble play involves wrestling, chasing climbing over each other, rolling around or pretending to fight. Rough play is seen a basic human instinct that has a positive effect on the development of the child. It generates stronger relationships, learns them to self-regulate aggression and understand and regulate other emotions (Jantz, J., 2022).

11. *Language/communication play*

Language play involves the playful use of language or sounds but also nonverbal communication such as the usage of gestures. A child may with rhymes, make up songs or make jokes.

12. *Recapitulative play*

Recapitulative play is characterized by incorporating aspects of human evolutionary history that have been stored into our genes. It is often stimulated by the outdoor environment such as forests, the weather or pools. It can consists of activities such as building shelters or fires.

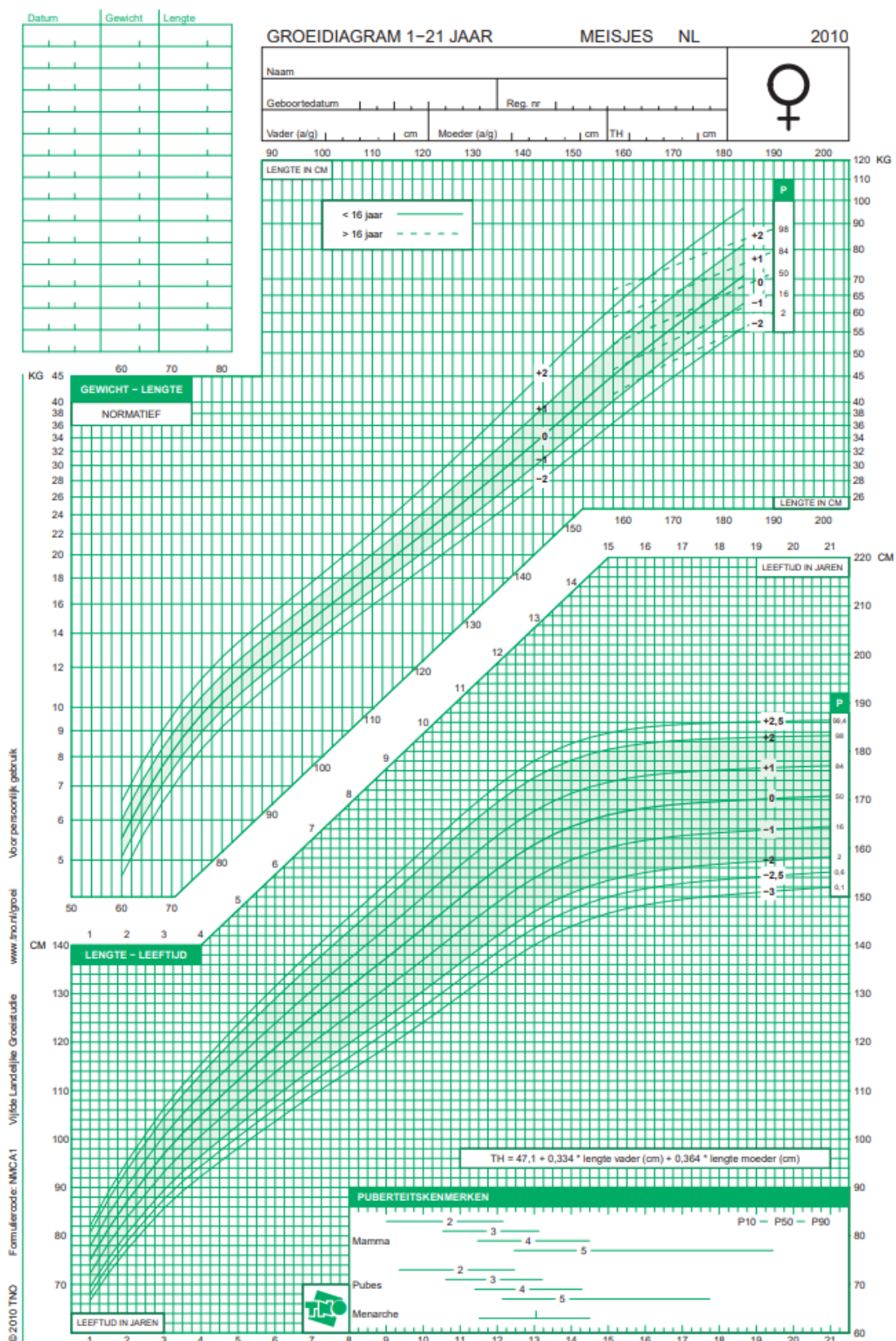
13. *Digital or technology play*

In digital play refers to the usage of technologies in play. Playing videos games, playing with electronic toys or a tablet falls under digital play. Digital play often includes interactive play and can involve the involvement of other players.

14. *Small-motor play*

Small-motor play involves playing while, as the name itself says, developing small motor skills. For instance, making a drawing.

Appendix B: Growth charts



Appendix C: full lists of conclusion of affordances

Flat, relatively smooth surface:

- Affords walking, running
- Affords cycling, skating, skateboarding

Relatively smooth slope

- Affords coasting down (e.g. on a bike, wagon)
- Affords rolling, sliding, running down
- Affords rolling object down

Graspable/detached object

- Affords drawing, scratching
- Affords throwing
- Affords Hammering, batting
- Affords spearing, skewering, digging, cutting
- Affords tearing, crumpling, squashing
- Affords building structures

Attached object

- Affords sitting-on
- Affords jumping on-over-down-from

Non-rigid, attached object

- Affords swinging-on (e.g. tree branch)

Climbable feature

- Affords exercise/mastery
- Affords looking out from
- Affords passage from one place to another

Aperture

- Affords locomoting from one place to another
- Affords looking and listening into adjacent place.

Shelter

- Affords microclimate
- Affords prospect\refuge
- Affords privacy

Water

- Affords splashing
- Affords pouring
- Affords floating objects
- Affords swimming, diving, boating, fishing
- Affords mixing with other materials to modify their consistency

Appendix D: Guidelines shock-absorbing flooring

Shock-absorbing material must be installed for play equipment with a fall height greater than 600 mm. The table below provides an indication provided by the NVWA (N.d.).

Materiaal	Omschrijving	Laagdikte	Maximale vrije valhoogten
Als wordt aangetoond (bijvoorbeeld met een zeefproef) dat de geïnstalleerde oppervlakteafwerking in overeenstemming is met deze tabel of vergezeld gaat van een beproevingsrapport in overeenstemming met EN 1177, is aanvullende beproeving niet vereist	mm	mm	mm
Grasmat/natuurlijke ondergrond	-	-	≤ 1.000
Boomschors	deeltjesgrootte 20 tot 80	200	≤ 2.000
Boomschors	deeltjesgrootte 20 tot 80	300	≤ 3.000
Houtspaanders/houtsnippers	deeltjesgrootte 5 tot 30	200	≤ 2.000
Houtspaanders/houtsnippers	deeltjesgrootte 5 tot 30	300	≤ 3.000
Zand of grind	korrelgrootte 0,25 tot 8	200	≤ 2.000
Zand of grind	korrelgrootte 0,25 tot 8	300	≤ 3.000
Overige materialen en diepten	Zoals beproefd overeenkomstig EN 1177	Zoals beproefd overeenkomstig EN 1177	Kritische valhoogte volgens beproeving

Table 6: Guidelines for shock-absorbing flooring, (NVWA, N.d.)

Appendix E: Transcript interview Mirka Janssen (9-6-2023)

J: Ik al veel gelezen over u, waaronder uw proefschrift. Erg interessant en het sluit erg goed aan bij mijn onderzoek. Kunt u uzelf verder kort voorstellen?

M: Ja, ik ben opgeleid tot gymleraar. Verder ben ik met bewegingswetenschappen en epidemiologie verder gegaan, om wat meer het onderzoek in te gaan. Maar ik heb wel in de praktijk gewerkt als gymleraar en dat geef ik nu nog steeds een uur in de week aan kleuters.

J: Oh, wat leuk!

M: Ja! Dat is heel erg leuk, een van de leukste uurtjes in mijn week. Na mijn studies ben ik verdergegaan met het promotieonderzoek "Play structures", ik denk dat je dat hebt gelezen. Dat is ook een erkende interventie geworden in de interventiedatabase. Dat betekent dat alle informatie voor scholen gewoon beschikbaar is. Veel scholen hadden wel nog steeds de vraag van "hoe pakken we dat dan eigenlijk aan?". Daarom hebben wij een soort scholingsbureau opgericht: Play structures, waarmee we scholen ook weer kunnen helpen. Dit doe ik sinds 2015, dus ik blijf eigenlijk nog steeds bezig met die schoolpleinen. Verder ben ik in 2018 ben ik lector geworden van lectoraat Bewegen in en om School aan de hogeschool van Amsterdam. De onderzoeken die wij doen gaan bijvoorbeeld over het goed leren bewegen, kinderen die zich motorisch niet goed ontwikkelen maar ook over hoe je nou komt tot een dynamische schooldag. Dus dit is een wat ik doe.

J: Oké, goed! Ik zou mijzelf ook kort voorstellen. Ik studeer Industrieel ontwerpen aan de Universiteit Twente. Ik ben nu mijn master aan het afronden waarin ik iets ga ontwerpen in de schoolgang dat kinderen stimuleert tot beweging. Dat kan van alles zijn. Ik doe mijn opdracht in opdracht van Nijha, ik weet niet of dat bedrijf bekend is.

M: Ja, ik ken Nijha.

J: Zij hebben de Monkeybox ontworpen, een speeltoestel dat wordt geplaatst in de schoolgang, misschien dan ook al wel bekend. Nijha kwam met de vraag hoe de Monkeybox verbeterd zou kunnen worden of vervangen met een beter ontwerp. De afgelopen maanden heb ik vooral heel veel onderzoeken gelezen, waaronder ook uw proefschrift. Ik heb bijvoorbeeld onderzoek gedaan naar wat kinderen tot bewegen en speelgedrag brengt, wat speelgedrag inhoudt. Op dit moment ben ik verschillende experts en stakeholders aan het interviewen, zo ook leerkrachten, een schoolarchitect, gymleerkrachten en mensen binnen het bedrijf van Nijha. Tot slot, ben ik tot er met september bezig met mijn opdracht, dus acht maanden in totaal.

M: Kan je iets vertellen over wat leerkrachten hebben meegegeven?

J: Ja, het is allemaal erg verschillend. Leerkrachten doelen erop dat ze het graag willen implementeren in de lessen. Hiermee bedoelen ze het bewegend leren, wat nu trending is. Verder geven de leraren aan dat wanneer het op de gang wordt geplaatst dit wel moet kunnen en veilig moet zijn. Dit was heel anders dan het gesprek wat ik had met de schoolarchitect. Ik stel aan iedereen dezelfde interview vragen, wat ik zo ook bij u ga doen. Zodat ik deze belangen goed uit kan stippelen.

M: Wat is er anders?

J: Nou de gesprekken die ik binnen het bedrijf bij Nijha heb gehad en de architect die ik heb gesproken, zijn allemaal van mening dat er veel moet veranderen. De leraren belichten nog erg de traditionele regels op de gang, deze is niet bedoeld om te rennen of spelen,

je moet er rustig kunnen werken bijvoorbeeld.

M: Ja en dat is wel echt waarom wij scholen begeleiden tot het meer dynamisch maken van de schooldag. Het is niet niks als je dingen anders moet gaan doen, de focus van leerkrachten is gewoon die cognitieve ontwikkeling van kinderen. Dit betekend ook dat het niet een circus moet zijn in schoolgang want je moet je er wel kunnen concentreren. Het bewegend leren wat jij benoemd dat is nu heel hip, maar wat er eigenlijk gebeurd is dat je tegelijkertijd een cognitieve taak met beweging wilt doen. Dit kan elkaar in de weg zitten in het werkgeheugen. Het bewegend leren lijkt een mooie oplossing maar is uiteindelijk niet voor bewegen en ook niet voor het leren bevorderlijk. Dit maakt dat wij vooral veel bezig zijn met het tussendoor bewegen. Je bent zittend aan het leren, vervolgens heb je een moment om te bewegen, wat de concentratie weer beter maakt en je hersenen weer actief wat er voor zorgt dat je daarna weer beter kan leren. Dat bewustzijn bij leerkrachten maar ook bij de beleidsmaker is er nog niet helemaal.

J: Interessant, dus u bent niet helemaal fan van bewegend leren?

M: Nee. Wij zetten echt in op het bewegen tussen het leren door, juist om te zorgen dat het leren daarna weer beter kan. Bewegend leren is eigenlijk best wel complex en een stukje multitasking. In die zin, als een kind bewegend de tafels kan, dan weet je dat hij het goed heeft geleerd maar dat helpt niet echt voor het leerproces. Het zit leren dus eigenlijk een beetje in de weg. Het is wel mijn missie een beetje om Nederland bewust te maken van het verschil hiertussen.

Kijk, ik vind de dynamische school dag fantastisch. Dat gaat er over dat je dus niet stil zit en inzakt omdat je energie hiervan gewoon op raakt. Je moet eigenlijk die natuurlijke prikkel die kinderen hebben om te bewegen af toe tegemoet komen. Dat betekend dat er anders gekeken moet

worden naar roosteren of dat dat een beetje fluïde in gevuld moet worden. En op zich past daarbij iets plaats in de gang wel bij. Alleen wordt de gang vaak gebruikt als werkplek, waar groepjes leerlingen kunnen werken.

Van de scholen waar wij mee werken zijn er scholen die bijvoorbeeld een beweeghoekje maken. Dat doen ze bijvoorbeeld in de gymzaal, want daar is de gymleraar al gymles aan het geven en kan daarmee toezicht geven. Dit maakt dat het kind dan even uit de klas mag naar het beweeghoekje en weer een frisser terug kan komen. Dat is wel een vorm die werkt. Er zijn ook scholen die een beweeghoek maken op een paar plekken in de school. Dan niet in de gangen waarvan ze willen dat het rustig is. Dus op zich is het ergens naar toe gaan voor een individuele leerling die dat even nodig heeft een heel mooi onderdeel de dynamische schooldag.

Alleen wat Nijha daarvoor biedt, de Monkeybox, is gewoon hartstikke duur. Dat is het gewoon niet, daar moet je denk ik niet op inzetten als Nijha. Je kan bijvoorbeeld zeggen we maken een box met allerlei interessante spelmaterialen waar een kind zelf eventjes mee uit de voeten kan. Balanceren, met iets gooien, allemaal dingetjes die voor kinderen makkelijk te doen zijn en niet te veel ruimte in nemen of anderen tot last zijn. Ik denk dat dan meer scholen het wel gaan gebruiken. Z'n dure Monkeybox dat gaat hem gewoon niet worden, voor sommige scholen natuurlijk wel he. Vooral toen we te maken hadden met het extra geld door corona, was er geld voor over. Maar ik denk gewoon niet dat het de toekomst is.

J: Oké, interessant. En wat is volgens jou de beste manier om de kinderen die stimulans te geven om in school te bewegen?

M: Uhm, nou eigenlijk is dat best wel een moeilijke vraag die je stelt. Aangezien dit ook weer per kind verschillend kan zijn. Volgens mij doel je op individuele kinderen of doel je op een groep kinderen?

J: Ik denk in mijn context op individuele kinderen. Bijvoorbeeld dat een kind naar de wc gaat en dan wordt getriggerd om even drie keer te springen en dan weer terug komt in de klas.

M: Er zijn wel van die voorbeelden dat er een route op de grond is geplakt, maar het nadeel van alles wat vast is, is dat het dan altijd hetzelfde is. De kunst van een aanhouder voor kinderen is dat het varieert en aansluit bij hun niveau. Dus als je iets zou kunnen ontwerpen wat aan deze randvoorwaarden voldoet dan zal het al vaker gebruikt worden. Daarom raden wij zo min mogelijk vaste toestellen aan op het schoolplein, wij raden meer successpellen en los materiaal aan. Daarin kan je gewoon veel variëren en dan blijkt het ook gewoon een nieuwe impuls voor kinderen. Je hebt natuurlijk ook wel van die dingen die je kan projecteren bijvoorbeeld. Deze worden in de gymzaal gebruik of op een bord. Maar dat is ook best wel weer een investering voor scholen om aan te schaffen. Daarbij, stel je voor dat je dat voor groep 3 moet doen en groep 8 dan moet er al best veel inhoud in zitten om te kunnen differentiëren. Dus het is nog niet heel erg makkelijk, maar de kunst is wel dat het goed aansluit bij de psychologische basisbehoeften van kinderen zoals we dat zeggen. Ik weet niet of je de theorie van Ryan en Deci kent?

J: Nee, dat zegt mij zo niks.

M: Dat zou je eens op kunnen zoeken. Die theorie zegt op het moment dat kinderen gemotiveerd zijn, dat het dan belangrijk is dat je aan hun autonomie tegemoet komt. Dat betekent dat je ze een keuze kan bieden, dat ze zelf een keuze kunnen maken voor wat ze gaan doen. Dat het kinderen zich competent voelen, het niveau moet aansluiten en ten derde een veilige omgeving. Bijvoorbeeld dat sommige kinderen niet in het openbaar willen bewegen. Deze drie basisbehoeften zijn eigenlijk het belangrijkste om kinderen te stimuleren om te bewegen.

J: En wat is iets wat ik zeker niet moet vergeten in mijn ontwerp?

M: Heb je kinderen gesproken?

J: Ga ik nog doen, op de scholen waar de Monkeyboxen nu staan. Ik heb een kleurplaat gemaakt die ze kunnen kleuren en een soort van co-design session waarin ik ze mee laat denken

M: Ja, ik denk dat dat heel waardevol is want het perspectief van kinderen is vaak heel anders dan die van volwassenen. Wanneer je dit doet kan je ontwerp goed aansluiten bij de behoefte van kinderen. Het is hierin wel goed om te kijken naar welke kinderen je hebt. Want kinderen die vaardig in beweging zijn zullen andere dingen willen dan kinderen die minder vaardig in beweging zijn. Je wilt beide tegemoet komen. En om het uiteindelijk te kunnen implementeren het ontwerp dat jij maakt, dat is weer een ander verhaal want dat gaat bijvoorbeeld ook over de visie van de school of hoe competent de leerkracht zich voelt om er mee te werken. Dat zijn allemaal dingen er nog bij komen kijken op het moment dat je wilt dat het gebruikt gaat worden in de school. Maar dat is niet iets wat Nijha zelf doet, dat is iets wat organisatorisch, hierin begeleiden wij als hogeschool bijvoorbeeld. Maar dat is eigenlijk een heel ander vraagstuk.

J: Jij zei net dat de Monkeybox eigenlijk te duur is, vind je wel dat het in de schoolgang past?

M: Ik denk dat het prima is om iets op de gang te hebben, dat kan onderdeel zijn van de dynamische schooldag. Het zal gewoon afhankelijk zijn per school wat er past. Daarom zou je ook nog kunnen nadenken over verschillende groottes van je ontwerp, de ene school heeft een grotere ruimte dan de andere school bijvoorbeeld.

J: Dat was nu ook al een probleem, de box is 1.80 lang zo iets de lengte en is heel moeilijk in te passen in een bestaande gang. Goed punt. Verder had ik nog de vraag of u ook rekening houdt met inclusiviteit?

Bijvoorbeeld in uw proefschrift en projecten over schoolpleinen?

M: Nou dat kom je eigenlijk weer terug op die basisbehoeftes he, want dat heeft te maken met competentie maar ook in een keuze kunnen maken, die autonomie. En kijk, als je kijkt naar schoolpleinen kijkt, dan is inclusiviteit een heel belangrijk onderwerp. Op het schoolplein is het vaak at de recht van de sterkste geldt. Dat zijn vaak de kinderen die al goed kunnen bewegen en ook al aan het bewegen zijn, de andere kinderen staan aan de kant. Wanneer jij met een of twee kinderen op de gang te maken hebt, is dat gewoon en andere verhaal en geldt dat denk ik veel minder.

J: Ja, een kleinere groep zeker.

M: We zijn bezig met beweegtussendoortjes, dan kan de leerkracht ook zeggen, nou ik heb vier dingetjes uitgezet drie in de klas en eentje op de gang, wat jou ontwerp kan zijn, kies zelf maar welk beweegtussendoortje je wilt doen. Dus wil je Just Dance doen op het scherm of even op het balans bord staan of even wat doen met jou ontwerp. Dat is uiteindelijk denk ik waar het heen moet gaan. En dat vraagt wat van de organisatie van leerkracht, maar ja dat is gewoon een verander proces. Het aanbod van variatie en differentie is gewoon super belangrijk, dat is ook hoe we schoolpleinen inrichten.

J: Dat heb je het dus niet over vaste speeltoestellen.

M: Nee.

J: Maar wanneer ik denk over ander speelgedrag, dan vind ik de thema's die ze aan vaste toestellen tegenwoordig geven wel erg interessant. Onderzoek wijst dan uit dat kinderen meer een rollenspel aannemen.

M: Bij een vast toestel bedoel je?

J: Ja, onderzoek wat ik heb gelezen laat zien dat je dat meer zag gebeuren, bijvoorbeeld dat een groep kinderen de rol van vijand aannam en een andere groep werd gevormd

die de rol als held aannam. Dat vond ik ook interessant, om daarin kinderen te triggeren in hun beleefwereld.

M: Kijk daar liggen op zich kansen, want het is aansluiten bij de belevingswereld van kinderen. Die nogmaals heel anders is voor kinderen uit groep acht dan drie. Je zou het ook kunnen laten aansluiten bij thema's die er in de school zijn, want iedere school werkt wel met schema's, of dat nou vanuit de spellingsmethode of aardrijkskunde is. In die zin zou het wel interessant kunnen zijn om te kijken welke thema's veel worden gebruikt. Dit maakt dat het dan misschien ook wel wordt gezien als een stukje onderwijstijd, waarin kinderen wel even van hun stoel komen en minimaal in beweging zijn. Dan vraag ik mij wel af hoeveel je kan bewegen op de gang, maar dan zijn ze in ieder geval weer even opgestaan.

J: Top, dit waren eigenlijk al mijn vragen al.

M: Oké en als je van de week nog vragen hebt, moet je het even zeggen. Had jij mijn telefoonnummer gekregen ook of niet?

J: Nee denk ik niet, dat zou super zijn. Wat ik in ieder geval nog wilde vragen. Of je het leuk zou vinden om later in mijn proces nog een keer feedback te geven op mijn ontwerp. Zou je dat leuk vinden?

M: Ja, hartstikke leuk. Maar zou ik mijn nummer even geven, als je dan een korte vragen hebt kan je gewoon even bellen.

J: Dat is sowieso wel handig, dat kan ik ook anders nog wel mailen. En ik had daarbij ook nog de vraag, u had aangegeven dat ik niet uw naam mocht vermelden

M: Had ik dat aangegeven?

J: Ja, dat stond niet aangekruist. Dan zorg ik ervoor dat het niet terug te herleiden is naar u.

M: Oh nee hoor, ik denk dat mijn assistent het voor mij ingevuld heeft, ik heb hem alleen getekend en dat niet gezien.

J: Oké super, ik dacht ik vraag het nog even na.

M: Je mag gewoon mijn naam gebruiken. Mocht je nog wat meer willen lezen wij hebben een soort database van de HvA, de HvA research database. Als je daarin mijn naam tikt, krijg je heel veel artikelen die ik heb geschreven.

J: Ja, dat heb ik gezien!

M: Ik ben heel benieuwd wat je gaat ontwerpen, leuk! Verder heb ik ook echt voldoende scholen die eventueel nog kunnen meekijken of wat dan ook. Dus laat maar weten.

J: Super bedankt!

Appendix E: Transcript interview Joanneke Huuskes (7-6-2023)

Ja: Kun je jezelf en functie kort omschrijven?

Jo: Ja, ik werk ongeveer 25 jaar nu op dezelfde school, op een openbare Dalton basisschool. Deze school heeft sinds tien jaar een nieuw gebouw, de bouw hiervan is gericht geweest op ons Dalton onderwijs, wat betekend dat er veel werkplekken op de gang aanwezig zijn. Dit geeft de kinderen de keuze om te beslissen waar ze het beste tot leren komen of werken komen. Op school ben ik altijd groepsleerkracht geweest, ik heb voor de groepen één tot er met acht gestaan. Daarnaast ben sinds een jaar vijftien de intern begeleider hier. Dat ben ik nu nog steeds en daarnaast nu ook adjunct directeur. Mijn functie bestaat nu twee dagen adjunct directeur en twee dagen intern begeleider, op dit moment sta ik dus niet meer voor de klas.

Ja: En wat houdt dat precies in, een intern begeleider en adjunct directeur?

Jo: De intern begeleider is de coördinator van de zorg op school. Zo houd ik in de gaten welke toetsen er worden afgenomen, analyseer ik deze toetsen en ga ik in gesprek met ouders van zorgleerlingen. Verder ga ik ook in gesprek met externen, om zo tot de juiste passende zorg voor het kind te komen. Het kan ook zijn dat wij dat als school niet kunnen leveren, dat wij als school niet passend genoeg zijn, dan ben ik ook betrokken bij het proces van doorverwijzen naar een andere school. Dat gebeurt gelukkig niet heel vaak. Mijn functie gaat meer over de kwaliteitszorg, daar ben ik mee bezig iedere dag.

Adjunct directeur houdt in voor mij dat ik onze directeur ondersteun. Onze directeur is twee dagen aanwezig op school, de nadere dagen ben ik bijvoorbeeld het aanspreekpunt.

Ja: Wat leuk! Wel heel wat anders dan voor de klas staan!

Jo: Ja, dat is heel anders ja. Soms mis ik dat ook wel. Het leukste is om dicht bij de kinderen te staan, dat te volgen en kleine succesjes te hebben bij kinderen. Maar daarnaast ook de mooie momenten en mooie uitspraken. En ja, daar sta je nu wat buiten maar aan de andere kant vind ik dat organisatorische van de interne begeleiding ook heel erg boeiend. Daar ligt ook wel mijn passie. Verder coach ik ook leerkrachten als zij tegen problemen aanlopen bij kinderen of bij een groep. Ik kijk dan mee hoe het beter en fijner kan.

Ja: Leuk!

Jo: Wat jij natuurlijk interessant vind, ik heb ook veel te maken met orthopedagogen. We hebben binnen onze stichting twee orthopedagogen bij wie ik aan de bel kan trekken. Dat is heel erg fijn aangezien je de basisschool moet zien als een huisartsenpraktijk, we hebben overal een beetje verstand van. Maar als het heel specifiek wordt vragen we specialisten in huis. Een orthopedagoog weet dan net eventjes wat meer en helpen in deze ondersteuning bij kinderen waarbij we vastlopen. We hebben allemaal het gezamenlijke doel, het welzijn van het kind.

Ja: Super. Komend op mijn tweede vraag, wat is volgens jou de beste manier om kinderen te stimuleren tot beweging?

Jo: De kinderen hebben hier op school twee uur per week gym van een vakleerkracht. Het worden hele andere gymlessen als ik met mijn pabo diploma een gymles geef dan wanneer een vakleerkracht gym dit geeft die ervoor gestudeerd heeft.

Ja: Moet dat of hebben jullie daarvoor gekozen?

Jo: Nee, daar heeft ons bestuur voor gekozen. Wij als school vallen onder het OPO Hof van Twente, daaronder vallen negen openbare scholen in de hof. Ons bestuur heeft ook als speerpunt dat kinderen inderdaad meer moeten bewegen en goed leren bewegen. Dit hebben wij gefaciliteerd door op iedere school twee uur in de week gymles van een vakleerkracht te bieden. Dit gebeurt vanaf groep één tot er met acht. Dat is al een hele mooie beweging die heeft plaats gevonden.

We hebben ook natuurlijk de gymzaal in de school, dat is een hele fijne bijkomstigheid. We kunnen er zo gebruik van maken als deze even vrij is. De gymzaal wordt ook door andere scholen gebruikt, maar zodra hij vrij is maken we daar weer extra gebruik van.

Wat we ook heel belangrijk vinden zijn de pauzes. We hebben korte pauzes, twee keer over een kwartier omdat we een continu-rooster hebben. In de pauze gaan alle kinderen dan ook echt naar buiten. Straffen doen we ook liever niet in de pauze, we zeggen niet je moet in de pauze binnen blijven tenzij dit is op sociaal emotioneel vlak. Daarmee bedoel ik als het belangrijk is dat het kind even niet in contact komt met andere kinderen. Het liefst laat je ze gewoon lekker buiten spelen, even een frisse neus halen en bewegen. Wat weer ten goede komt aan het leren. Verder zie ik dat in groep drie, dan zijn de leerlingen ook nog erg actief, bewegend leren ook hier en dan wordt toegepast. De kinderen leren dan letters en cijfers, aan het einde van groep 3 het begin van tafels, doormiddel van het doen van spelletjes buiten. Maar dit is niet structureel weggezet, het is zo dat ze af en toe met de groep naar buiten gaan.

Ja: Naast een gymles of naar buiten gaan, heb je ook iets meer specifiek hoe kinderen kunnen worden gestimuleerd tot beweging?

Jo: Nou wat ik als intern begeleider ook belangrijk vindt als we een zorgleerling hebben, die soms ook uit een wat lager milieu komt, is om te vragen of ze ook buiten school

sporten. Wanneer dit financieel een probleem is dan probeer ik daar ook in te bemiddelen, er zijn namelijk allemaal subsidies te verkrijgen. Dit zie ik niet alleen met als voordeel dat het kind meer gaat bewegen maar ook uit sociaal oogpunt. Daarnaast wordt er in de klas, ook in de onderbouw, veel bewogen. We hebben energizers op het bord zodat ze even tussendoor die bewegingsoefeningen hebben. Even ontspannen, want vooral in een groep drie, wanneer ze net uit groep twee komen waarin ze veel hebben bewogen, is dit waardevol.

Ja: Ja juist, ze moeten ineens in groep drie stilzitten.

Jo: Die leerkrachten weten ook dat het heel helpend is dat de kinderen tussendoor even bewegen en daarmee niet vijf uur achter elkaar in de klas stilzitten op een stoeltje

Ja: Wat moet ik volgens jou zeker niet vergeten in mijn ontwerp?

Jo: Ik denk dat veiligheid voorop moet staan. Het kind zal vaak zonder toezicht op het speeltoestel spelen, want de leerkracht is er op de gang niet altijd bij. Dus ik zou veiligheid voorop stellen. Aan de andere kant leren kinderen ook weer veel van vallen. Er hoeft dus ook weer niet een dik schuimbad onder het toestel te liggen. Maar goed, daarnaast vind ik het ook belangrijk dat het toestel leeftijd adequaat is. Op onze school hebben we een onderbouw en bovenbouw, wat zou passend zijn voor de onderbouw en wat voor de bovenbouw? Zelf, aangezien wij werkplekken op de gang hebben en kinderen veel bij ons veel op dit leerplein werken, zou ik het fijn als het niet heel veel lawaai maakt. Daarmee dat het niet heel storend is, bijvoorbeeld dat het niet erg veel geluid maakt, dus niet staal op staal of ringen de je tegen elkaar hoort klappen. Dit kan storend werken. Je kunt het toestel dan niet altijd gebruiken of je moet daar dan afspraken over maken wanneer het wel en niet gebruikt wordt. Het leukste zou zijn dat kinderen zelf de vrije keuze hebben om het toestel te

gebruiken wanneer ze daar behoefte aan hebben. Dat past dan ook meer bij ons Dalton onderwijs, dat kinderen zelf de keuze hierin kunnen maken.

Ja: De kinderen kunnen dus zelf bepalen om even op de gang te werken?

Jo: Ze hebben keuze uit drie plekken waar ze kunnen werken na de klassikale instructie. Kinderen kunnen ervoor kiezen om na de instructie in de klas te blijven, daar is de leerkracht veelal. Dus als jij denkt ik heb nabijheid van een leerkracht nodig dan kies je ervoor om in de klas te werken. Je mag ook kiezen om op het leerplein te werken, daar mag je samenwerken met andere kinderen. Tot slot kunnen kinderen ervoor kiezen om in het stille lokaal te werken. Er zijn ook kinderen die houden van veel stilte om zich heen en die krijgen daar de kans om lekker te werken. Wij noemen deze drie opties in de klas spelen in de achtertuin, spelen op straat en spelen in het park. De keuze is voor de kinderen vrij mits de leerkracht ziet dat het voor een kind beter is om in de klas te komen werken en zo dicht bij de leerkracht te blijven. Daarin is de leerkracht wel bepalend, van kan het kind het aan. Daarom vinden wij ook dat het Dalton onderwijs geschikt is voor ieder kind. Er zijn ouders die denken dat het onderwijs hiermee alleen maar draait om vrijheid, blijheid. Dit is niet zo want wij kijken wat passend is voor het kind. Maar ik moet hierbij wel uitlichten dat 90 procent van de leerlingen gewoon een eigen werkplek kan kiezen en die verantwoordelijkheid kan nemen.

Ja: Wat doen kinderen allemaal op de gang? Zoals je al zij werken de kinderen ook op de gang, ik ben erg benieuwd naar de afspraken en regels. Mogen ze er bijvoorbeeld ook spelen?

Jo: Wij zijn een PBS school, dat staat voor een positive behaviour support school. Dat houdt in dat wij de groep positief benaderen zodat je preventief inzet om gedragsproblemen te voorkomen. We hebben hele duidelijk afspraken, bijvoorbeeld dat je op je gang je

armen en benen bij jezelf houdt. Dat is een hele duidelijke afspraak en dat zorgt er voor dat we geen kinderen hebben die te lopen duwen aan elkaar. Wanneer dit wel gebeurd zeggen we juist tegen het kind dat voor hen loopt, "He, wat loop jij goed, wat loop jij goed met armen en benen bij jezelf", dit belonen we dan ook. Die beloning bestaat uit een simpel fiche. In iedere klas hebben we een buis waarin de fiches kunnen worden verzameld. We stellen dan samen met de klas een groepsdoel, bijvoorbeeld wanneer er honderd fiches verzameld zijn dan mogen de kinderen bedenken wat we gaan doen. Dit kan zijn dat een hele middag de scherpjes mee mogen, er kauwgum mee de klas in mag of voor de onderbouw bijvoorbeeld een pyjamadag. We stimuleren op deze manier positief gedrag en dit werkt op een school heel erg goed. Kinderen willen het eigenlijk altijd goed doen. Doordat positief te benaderen en kinderen te belonen, maakt dat kinderen denken ik wil ook graag z'n fiche verdienen. Daarnaast zullen we ook wel optreden als kinderen zich niet aan de regels houden, maar dan krijgen ze een waarschuwing en daarna een kans om het goed te laten zien.

De gedragsregels gelden in de klas, maar zeker ook op het leerplein, op het toilet, in de kleedkamer bij gym en buiten op het plein. Dit zodat het zo rustig, veilig en prettig mogelijk voor iedereen verloopt. Als je dan z'n speeltoestel wat jij aan het ontwerpen bent neerzet op de gang, kun je gewoon die gedragsregels daarop toepassen en dan moet dat goed gaan.

Ja: Jullie hebben ook een hele grote open ruimte toch op de gang? Mogen ze daar ook spelen?

Jo: Ja beneden, dat is voor de onderbouw. Onderin de hal werken de kinderen van groep drie en de kleuters hebben de mogelijkheid om daar te werken en daarmee even los van te juf te komen. Mits ze die verantwoordelijkheid aan kunnen, dan mogen ze in het speellokaal een werkplekje zoeken, om bijvoorbeeld te bouwen of we

hebben z'n plastic boot waarmee ze kunnen spelen. De kinderen van groep drie zitten in de hal daar te werken. Boven de vide, dat is het leerplein waar dus de bovenbouw zit te werken. Meestal zijn ze dan hun taakbrief aan het verwerken. Taaktijd noemen we dat.

Ja: Hoe kan ik in mijn ontwerp rekening houden met inclusiviteit? Zodat ieder kind er gebruik van zou kunnen maken, bijvoorbeeld ook iemand die in een rolstoel zit.

Jo: Een hele goede vraag vind ik dat. Waar je goed over na moet denken is dat je differentieert in het toestel. Daarmee bedoel ik dat er een makkelijk versie is die haalbaar is en een wat meer uitdagende versie voor kinderen die wat meer kunnen. Zo worden ook de gymlessen gegeven, daarin worden vaak drie keuzes gegeven; een makkelijke, een iets uitdagende en de meest uitdagende versie. Fijn hierin is dat kinderen daar zelf de keuze in kunnen maken en ook kunnen verwoorden waarom ze daarvoor kiezen. In z'n speeltoestel gaat dat al spelend, kinderen kunnen zichzelf ook al uitdagen, dit doen ze ook vaak als ze een ander iets zien doen. Op onze school hebben we bijvoorbeeld ook een leerling met twee prothese benen, het zou ook leuk zijn als er voor hem iets te doen is. Dat deze leerling niet het idee heeft, dit toestel is niet voor mij. Daarnaast hebben we ook een kind wat slechtziend is, dat misschien met goed kleurgebruik ook veilig gebruik kan maken van het toestel.

Ja: Slechtziend, ook interessant en goed om rekening mee te houden misschien.

Jo: Ja, je zou advies kunnen inwinnen bij Bartimeus, dat is een instantie die zich voor blinden en slechtzienden leerlingen inzet. Zij zullen jou wel kunnen adviseren welk kleurgebruik voor deze kinderen het prettigst is.

Ja: Super. Als laatste vraag, aangezien jij ook directeur bent geweest en nu adjunct directeur, de vraag wat voor een belangen de

directie in mijn ontwerp zou hebben? Wat zouden zij belangrijk vinden in mijn ontwerp?

Jo: Als ik kijk naar ons bestuur, dus als bestuur het OPO Hof van Twente, hebben zij een visie voor alle 9 scholen. Die visie is in ieder geval "scholen met Lef", dus dat is waarschijnlijk al passend bij jou speeltoestel. Daaronder hangen allerlei pijlers, wat vinden we belangrijk op school. Als je kijkt op de website van onze OPO Hof van Twente dan vind je daar alle pijlers, dit is wat zij belangrijk vinden. In je ontwerp kan je dan kijken of het toestel past in hun visie. Hoe vlieg je dit dan aan, dan ben je ze al een stapje voor. Het bestuur zal inderdaad met het budget moeten komen, daar moet het geld vandaan komen. Daarvoor moet je een goed verhaal hebben, van te voren al aansluiten bij hun visie en missie dan heb je kans van slagen. Als je dan kijkt naar de negen scholen, dan hebben alle scholen daarbinnen ook nog hun eigen missie en visie. Daarom stuurde ik je ook door naar de school in Stockum. Die school doet veel met bewegend leren. Maar ik heb helaas geen reactie ontvangen, dan was het gesprek misschien ook anders verlopen.

Ja: Ik denk dat wat jij zegt, dat ze in het daltononderwijs veel vrijheid hebben in het werken, dat dat wel goed in het plaats of de context waarin het speeltoestel moet komen te staan past. Dat ze kunnen zeggen van ik ga even daarin spelen en daarna weer zelfstandig aan het werk gaan.

Jo: Precies, dat is wel heel boeiend hoe je dat in kan zetten. Je moet dan wel van te voren nadenken over hoe je het gaat kaderen. Ik vind het wel interessant ook om kinderen daarin de verantwoordelijkheid te geven. Van goh, die keuze heb je ook op de je taakbrief bijvoorbeeld, je kan ook daarvoor kiezen en sommige kinderen hebben dat echt nodig om even los te komen van hun taak.

Ja: Precies! In ieder geval erg bedankt voor dit interview!

Appendix F: Transcript interview Len Kromkamp (12-7-2023)

J: De eerste vraag die ik heb is of je jezelf kort kan omschrijven?

L: Ja, ik ben Len Kromkamp van de Fontys sporthogeschool. Ik ben op de sporthogeschool actief binnen de minor beweegontwerpen als docent en coach, deze minor organiseer ik ook. We hebben ook een onderzoekstak binnen de sporthogeschool, dat is lectoraat Move to be. Daarin word ik eigenlijk flexibel ingezet op projecten waarin we eigenlijk naar de fase gaan om concepten te ontwikkelen. Er is een vraagstelling waarin onderzoek in is gedaan, van; okay hoe ziet die basis eruit en waarmee hebben we te maken. Daarin wordt ook al gekeken welke frameworks interessant zouden kunnen zijn om toe te passen. Ik ga dan samen met mede onderzoekers kijken naar de eindgebruikers. co-creatie sessie en dat soort dingen ondernemen we om erachter te komen waar behoefte aan is. Dan gaan we daarop concepten bedenken en die ontwikkelen we vervolgens door. Op dit moment zijn er ook twee van deze concepten al in eindproductie. Deze zijn op de achtergrond al wel beschikbaar, maar zullen in de loop van volgend jaar echt toegankelijk worden voor breder publiek. Dus dat is wat ik op het Fontys doe.

Over mijn achtergrond; ik heb in dus Industrial Design gestudeerd aan de TU in Eindhoven. De bachelor en master heb ik gevolgd en ik ben veel bezig geweest met projecten rondom bewegen en spelende wijs leren. Ja, dat is het een beetje.

J: Ja vet, dat sluit goed aan op mijn opdracht.

L: Ja. Het is voor mij wel, ik ben in 2016 afgestudeerd en dit gaat natuurlijk super rap. Dus ik ben ook wel benieuwd wat jij dadelijk te tonen hebt en eens te zien hoe die markt ook een beetje aan het veranderen is.

J: En op de Fontys, dan ontwikkelen jullie in een team dus nieuwe concepten, is dit voor een bedrijf hoe moet ik dat zien?

L: Nee, wij zijn lectoraat Move to be, dat is dus echt de onderzoekstak van de sporthogeschool. Eigenlijk is dat praktijkonderzoek, op de universiteit is het heel erg theoretisch. Hier wordt de theorie natuurlijk wel toegepast en worden nieuwe theorieën ontwikkeld maar komt er eigenlijk wel altijd een praktisch uitkomst uit. Bijvoorbeeld recentelijk heb ik met een medeonderzoeker de target tool ontwikkeld. Dat is dus een webapp die docenten die in het middelbaar onderwijs gymles geven beter in

staat stelt om een gemotiveerd leerklimaat zetten. De theorie erachter is dat wanneer kinderen graag gymmen op school ze ook liever sporten buiten school. Dat is ook al wetenschappelijk onderbouwd en daarin zitten ook al wat theorieën. Dan hebben we een gym uur waarin we een praktische tool hebben ontwikkeld zodat docenten van middelbare scholen dat ook daadwerkelijk gaan toepassen. Want z'n framework is best wel theoretisch.

J: Vet! Ik heb al eerste vraag, wat is volgens jou de beste manier om kinderen te stimuleren tot beweging?

L: Ja, het vervelendste antwoord is dat er geen simpel antwoord op is. Kinderen is best wel een hele grote groep, dus je hebt het gewoon over nou als ik iets mag inperken van kinderen met de leeftijd van drie tot er met achttien?

J: Nee, ik heb dus mijn project basisschoolkinderen.

L: Oké, dus laten we zeggen vier tot er met twaalf. Daar zit echt een giga verschil in, tussen een kind uit groep twee of groep acht bijvoorbeeld. Ik denk dat het heel erg afhankelijk is welke groep je wilt bereiken en op welke groep je impact wil maken. Daar gaat het ook over, wat is het doel van beweging? Gaan we het hebben over fitheid of gaan we het hebben over sociale context?

Want je kan als je bijvoorbeeld naar voetbal kijkt, gaat het ook meer over de sociale dynamiek terwijl speerwerpen is heel erg een prestatiesport. Dus ik denk dat jij het wel gaat hebben, als ik zo vrij mag zijn en in mag vullen, over hoe we meer beweging op de school kunnen realiseren om eigenlijk beweegminuten onder kinderen te verhogen. In de hoop ook dat ze op lange termijn een betere beweegstijl aannemen in het leven.

Ik denk persoonlijk dat er een paar dingen zijn die heel belangrijk zijn over die hele groep, dat is het sociale aspect. Dus de sociale betrokkenheid, dat kinderen met elkaar kunnen spelen. Daar zit ook een beetje inclusie in, kort door de bocht, minder fitte kinderen, kinderen met een beperking of van een andere achtergrond komen dan de gemiddelde leerling daar ook gebruik maken van jou ontwerp. Dus sociaal dat is een heel belangrijk aspect, dat is denk ik wel een van de dingen die op de basisschool erg belangrijk zijn. Dan denk ik dat het ook gaat over als je het hebt over het model van COM-B, ik weet niet of je die kent het COM-B model?

J: Nee, niet dat ik weet.

L: Het gaat over dat mensen eigenlijk in het grote geheel de kans moeten hebben om iets te kunnen doen, ook bepaalde capaciteiten moeten hebben om dat te kunnen uitvoeren en een motivatie.

J: Dat lijkt op het model van Ryan en Deci, dat gebruik ik ook in mijn verslag.

L: Ik denk als je naar die drie pijlers uit het COM-B model kijkt. Als je gedrag wilt bereiken dan moet je ervoor zorgen dat kinderen het gevoel hebben dat ze het kunnen en ik denk dat daarnaast de belevenis heel belangrijk is. Even een heel saai voorbeeld, trap de bal naar de overkant. Oké leuk, een keer en dan ben je wel klaar. Maar als je van trap de bal naar de overkant maakt dat elk vak die je daar ziet een bepaald aantal punten geeft dan heb je al een spel. Wanneer je dan zelf weer wat dingen erbij kan verzinnen, dat doen kinderen namelijk redelijk snel, werkt

dat goed. Ik weet niet of je ooit van open-ended play hebt gehoord?

J: Ja.

L: Dan heb ik daar nog wel wat dingetjes voor die ik heb opgezocht voor je, misschien ken je het al. Maar dus de belevenis van kinderen is daarin ook heel belangrijk. Wanneer je dus ook inzet op de belevenis van een kind uit groep één is dit anders dan de belevenis van een kind uit groep acht. Wil je heel de basisschool meepakken of wil je denken van nee, ik vind deze groep het interessantst.

J: Ja, vanuit Nijha is het het mooiste als iedereen er iets mee kan of dat het aanpasbaar is. Maar ik denk dat ik wel een keuze ga maken in een groep, bijvoorbeeld de bovenbouw en middenbouw. De Monkeybox gaat ook ergens vast in de school staan, want de school heeft ook vaak wel een scheiding tussen bovenbouw en middenbouw.

L: Weet je wat het ook is, ik snap dat het bedrijf zegt het liefst zo veel mogelijk, ja dat wil iedereen wel. Maar de realiteit is gewoon dat dat waarschijnlijk toch niet helemaal gaat werken. Ik zeg ook tegen mijn studenten als je het voor één groep kunt bewijzen dat het werkt, kun je het daarna ook uitbreiden naar andere groepen en kijken hoe je het daarin toe kan passen. Zelfs in de midden en bovenbouw, daar zit ook wel een gigantisch verschil in. De bovenbouw is dan groep zes/zeven/acht, groep acht is echt een andere fase dan groep zes. Dat is in ieder geval ik denk wel een goede, een keuze hierin maken, dat je het afbakent.

J: Waar ik al tegen aan liep. Ik ga dus eigenlijk wat ze nu hebben de Monkeybox, opnieuw ontwerpen. Hierin is weinig onderzoek gedaan, ze hebben zoiets gezien en dit als inspiratie gebruikt. Toen ik ging observeren, was alleen al het lengteverschil tussen de kinderen een probleem, de een kon er wel aan hangen en de ander kon er ook gewoon niet bij. Verder ook de wet en regelgeving, want het speeltoestel wordt dus gezien als zonder toezicht, ook al lopen er leraren rond.

Nu moeten om de Monkeybox allemaal netten worden geplaatst.

L: Je moet ook vaak een LO docent aanwezig hebben dan mag super veel. Als het inderdaad zonder toezicht is ja dan zijn er veel veiligheid regels. En dan maakt het misschien ook wel gewoon voor bepaalde instellingen veel duurder om aan te schaffen mocht het zover komen.

J: Ja het is sowieso erg duur voor veel scholen. Of ze hebben een vast potje waar het uit moet komen.

L: Ja precies, en dan kun je kiezen, gaan we een dure installatie of gaan we vijf nieuwe dingen voor het speelplein. En dan is z'n keuze makkelijk gemaakt natuurlijk.

J: Dat is ook nog wel interessant, want ik heb ik dus ook een architect die scholen ontwerpt gesproken. Als een nieuwe school wordt gebouwd is er een vast potje voor de school en potje voor de inrichting beschikbaar. Uit dat potje van de inrichting moet mijn ontwerp komen. Misschien dat een deel van mijn ontwerp ook deel uit kan maken van de constructie van de school, dan is er meer geld beschikbaar. En wat jij zei over een sociaal aspect, dat vind ik dus nog best wel lastig op een schoolgang. Waar dus ook kinderen werken, er klaslokalen zijn. Op de school waar ik ging kijken die mogen dus om de beurt vijf minuten de klas uit om daar dus even te spelen één voor één.

L: Dat is ook niet lang.

J: Nee, dat is dus gewoon tussendoor. De kinderen mogen kiezen ik ga nu even weg. Dus de context maakt het ook nog heel erg anders.

L: Ja. Het sociale element, daar bedoelde ik vooral mee dat ze het samen kunnen doen. Als het een opdracht is die ze in hun eentje doen, tuurlijk kan dat ook leuk zijn, maar zeker op die leeftijd zijn kinderen heel erg bezig met sociale ontwikkeling. Naast natuurlijk ook motorisch en dat soort dingen maar sociaal dat is natuurlijk wel het aard van het beestje. De mens is een sociaal wezen. Kinderen zijn ook veel met elkaar gaan

spelen. Ik moet wel zeggen dat ik dus niet precies weet hoe het geen eruit ziet wat er nu al ontworpen is.

J: Oh, ik dacht dat heb je al gezien! Ik laat het gelijk zien.

L: Het is dus wel een echt klim klauter toestel dus.

J: Ja en ze hadden bij deze school er ook een schommel bij hangen, dat hoort er officieel niet bij.

L: Oké, ja. Dat geeft wel een andere context. Interessant. Je hebt in je ontwerp veel mogelijkheden. Heb je ook limieten qua dimensies? Moet het aan dat frame vastzitten of gaat het meer om het principe?

J: Nee, ik heb niet veel limieten. Het enige is dat het graag een speeltoestel moet zijn.

L: Het heeft geen digitale technologie erin of zoiets, het is puur een fysiek ding?

J: Ja. Ik dacht ook nog wel interessant vind, stel je maakt dat iets optelt een knop of iets met lichtjes

L: Dat is wel een beetje de standard weg, ik hou meestal niet zo van die standaard dingen want dat wordt nu overal al gedaan. Of dan zeggen ze "ja we doen er een iPad op", dan denk ik nee, dat is ook saai. Eigenlijk wil je iets hebben dat uit zichzelf genoeg uitdaging biedt. Wat mij wel heel erg opvalt is nu ik de afbeelding zie, is dat het er wel saai uit ziet. Ik dacht dit is gewoon een toestel wat je ook in de sportschool zou zien. En als je het dan hebt over de belevenis van kinderen dan wil je misschien gaan kijken hoe kun je dat toestel vormgeven op een manier dat ook uitnodigt voor een belevenis. Dus wat als dat toestel gewoon de Tarzan heet en dat ze dan een soort van mini apenkooien kunnen doen ofzo. Op die manier kun je ook al met termen of kleuren en vormgeving al heel veel uitlokken.

J: Ja, sowieso de kleur bijvoorbeeld zou ik ook zeker anders doen.

L: Als ik zie wat daar net staat dan is belevenis het belangrijkste element, want als het saai

eruit ziet is het ook saaier om te doen. Wanneer kinderen er zelf een spel erbij kunnen verzinnen of een verhaal. Kinderen zijn heel erg fantasierijk, dus die gaan daar gewoon iets bij bedenken. Als je die openheid hebt dat ze daar zelf iets bij kunnen bedenken maar dat je ze wel een beetje soort van ideetje geeft van wat het kan zijn dan gaat dat wel heel makkelijk.

J: Ja en wat ik ook jammer vind is dat dus de hele voorkant moet worden voorzien van netten voor de veiligheid. Dus eigenlijk wordt die kooi dus dicht waar ze nu naar binnen gaan.

L: Als dat een voorwaarde is van de veiligheid, dan moet je daar gewoon je kracht van maken. Dan is dat vanaf nu onderdeel van de belevenis. Geef dat net ook gewoon een kleur of hang er dingetjes in op bijvoorbeeld. Waardoor het helemaal bij een bepaald verhaal hoort. Om even snel terug te komen op ideeën van jungle tarzan dan gaat het over van; ja je bent echt in de jungle, je bent er helemaal in verstoppt. Dus natuurlijk is het allemaal vervelend het liefst wil je dat niet, want gesloten is misschien minder toegankelijk. Maar als je dat ook een beetje een mysterie maakt wat er achter zit. Je moet gewoon doen alsof toch!

J: Ja, ik was meer aan het denken van, het gaat dan om de valhoogte bijvoorbeeld, ik dacht misschien moet er gewoon een ander element in. Dat je de netten op een manier omzeilt, maar dan gaat natuurlijk het hele concept wat ze nu hebben staan weg.

L: Ja, maar misschien hebben ze ook wel niet het beste concept. Ik denk dat dat wel de zaak is van Industrial designer, verder kijken dan simpel weg de makkelijkste optie. Als je een kans ziet van, oh het kan beter, gewoon doen. En ja, er is allemaal gezever van wetgeving, dat is een feit. Maar dat gaat ook niet weg, want je kan niet even naar Den Haag gaan van "hoi ik, ben jasmijn en dit gaat veranderen", dan zeggen ze ga maar lekker naar huis. Dus maak van de netten een kracht van en onderdeel van het verhaal.

J: Goed, dus eigenlijk wat jij zegt is uitdagen en zorgen dat je ze dus meetrekt in een belevenis dat dat heel belangrijk is en je zou dus wel een keuze maken in de leeftijdsgroep. Is dat hoe ik het goed begrijp?

L: Ja, want het is gewoon voor jou makkelijker in die focus. Stel heel simpel je doet groep zeven en acht, is deze groep fysiek, mentaal en sociaal redelijk gelijk, maar deze groep is wel misschien minder speels. Misschien als je voor hen iets ontwerp wordt het wat serieuzer, wordt het meer een opdracht of een challenge. Bijvoorbeeld ga zo snel mogelijk op en neer. Terwijl kinderen uit groep vier meer bezig zijn met een beetje aankloten, ervaren spelen en ontdekken. Wie kan het langste hangen en dat soort dingen. Ik denk dat als je een leeftijdsgroep kiest, je het daarna ook makkelijk kunt uitbreiden. Als het groep vijf is, dan gaan we daarna kijken hoe we groep vier en groep zes erbij kunnen trekken. Wanneer je weet dat het al werkt voor groep vijf, hoe kan ik dan met kleine aanpassingen het ook geschikt maken voor groep vier en groep zes. Maar een focus is goed, anders ga je teveel rekening houden met allerlei eigenschappen en wensen van best wel uiteenlopende demografieën. Waardoor je ook niet kunt focussen en daardoor is het uiteindelijk vaak minder goed. Als je de focus in het begin wel aanbrengt, zul je vaak zien dat het ook redelijk vaak nog goed te vertalen is naar andere demografieën. Dus ik zou echt zeggen doe onderzoek naar die demografieën en maak voor jezelf een keuze waar je op gaat focussen maar onderbouw dit ook naar de client en stakeholders. Dus belangrijk dat je het doet omdat.., dan denken zij; oké helemaal top. Ik dacht zelf ook vanochtend over belevenis, wil ik toch even met je delen. Ben je ooit in de Efteling geweest?

J: Ja!

L: Nou, de Efteling is dus echt kampioen in belevenis. Als je dus bijvoorbeeld gaat kijken naar de attractie de Vliegende Hollander, is dat eigenlijk best wel een saaie achtbaan.

J: Ja, alleen al als je in de rij staat is al vet.

L: Ja, dat is vet! Maar als je puur kijkt naar de achtbaan, die gaat omhoog, naar beneden, weer omhoog, naar beneden en dan weer klaar. De echte achtbaan zelf, is super kort. Maar het is altijd gaaf door het hele verhaal dat er omheen zit, dat is al een hele belevenis op zich die wachtrij. Heel dat boarden, dan ga je door het donker, dan hebben ze z'n mist machine, dan zie je z'n oud schip, een beetje horror. Eigenlijk is heel die achtbaan, gewoon een verhaaltje. Het is een belevenis en dat doet de Efteling ontzettend goed bij al hun attracties. Daarom maken zij van de Vliegende Hollander, een best saaie achtbaan, echt een leuke belevenis en dat doen zij heel goed. Ik denk dat daarom zij zo succesvol zijn. Fun fact, Disneyland is origineel zijn die heel lang geleden in de jaren veertig of dertig misschien naar Efteling gegaan om inspiratie op te doen.

J: Huh echt?

L: Ja dus ik denk die belevenis, dat is echt een must voor iedereen.

J: Ja en voor die kinderen natuurlijk helemaal. Oké top. En als je nu moet zeggen wat is iets wat ik ga vergeten in mijn ontwerp? Er is al veel gezegd maar.

L: Een paar dingetjes. Jouw opdrachtgever heeft niet altijd gelijk. Gewoon in het algemeen, dus onthoudt dat. Soms gaan ze iets tegen jou zeggen en dan heb je al het onderbuik gevoel van hmmm, ja is misschien niet helemaal zo. Wat ik vaak zie bij studenten is dat ze dat dan toch gaan doen, omdat de opdrachtgever dat wil. Maar eigenlijk wat de opdrachtgever wil is een herontwerp van die installatie met eigenlijk als ultiem doel dat basisscholen dat af gaan nemen. Dus als jij iets kan ontwerpen waardoor die kans groter wordt gaat dat gebeuren. Dan zijn hun blij, maar vaak weten opdrachtgevers of directe stakeholders niet precies hoe dat dan zou moeten. Dan zeggen ze allemaal ja dan willen we dit of "we hebben echt een app nodig".

J: Ja, dat zou wel vaak gezegd of niet.

L: Ja. "Als we nou eens een app zouden hebben die dat voor ons zou doen", dat wil je

niet. Je wilt eigenlijk het resultaat wat die app zou doen. Ik denk dat dat een goede is om te onthouden, de stakeholder heeft niet altijd gelijk. Ik denk dat het lastig is om te zeggen wat je echt gaat vergeten maar ik denk voor jou als je een afsplitsing maakt in de doelgroep, dat je niet moet vergeten dat je misschien ineens zegt van "oh dit zou heel goed werken voor groep 8" terwijl je eigenlijk al de hele tijd met groep 5 bezig bent. Dan is het goed om te onthouden, het is wel belangrijk voor jezelf om een afkadering te maken van hier ben ik mee bezig. Dat is soms wel heel makkelijk te vergeten, dus als je dat eigenlijk in een documentje hebt staan en soort van uitwerking van bijvoorbeeld; Ik ga groep 5 doen om dit en dit en ik ga daarom letten op deze ontwikkelingen die ze fysiek en mentaal meemaken. Op die manier weet je ook gewoon waar je het voor doet. Ik denk dat dat wel twee belangrijke zijn, de ene gaat over de gene die bepaald een die vaak niet zo goed weet wat ze willen en de andere bij jezelf is gewoon dat je onthoudt waar je mee bezig bent.

J: Mijn opdrachtgever vind over het algemeen veel goed.

L: Zelfs dan, kunnen ze nog niet altijd gelijk hebben. Ze zeggen wel het maakt ze niks uit maar dat is ook niet waar. Uiteindelijk zijn ze blijer met het één dan met het ander. Dus hoe ga je ervoor zorgen dat zij denken wow, jasmijn heeft echt iets vets voor ons gedaan. Dat wil je ook.

J: Oké, en ik vroeg mij af, dat is mijn laatste vraag. Ik wil ook een stuk schrijven over inclusiviteit, kan iemand in een rolstoel er bijvoorbeeld iets mee doen? Heb je daar eerder rekening mee gehouden in projecten die je eerder hebt gedaan?

L: Ik heb daar in eigen projecten toen op de universiteit en kort daarna niet echt aan gewerkt. Ik moet ook zeggen dat was ook echt iets minder hot topic dan nu. Dat is echt bizar, dat is tien jaar geleden maar toch is dat heel anders. We zijn nu wel met onderzoek bezig samen met de hogeschool van Amsterdam die gaat over inclusiviteit in gymlessen, maar dat is echt net aan het beginnen. Dat gaat dus

heel erg over, niet over fysieke inclusiviteit maar over culturele en interpersoonlijke inclusiviteit. Hoe gaan kinderen van verschillende culturen optimaal tot hun recht komen binnen de gymlessen en hoe kunnen we als docent daarop inspelen. Dat is eigenlijk het enige waar we nu echt mee bezig zijn. Kijk, fysieke inclusiviteit is gewoon heel erg lastig omdat ,als je de foto's van de Monkeybox die je net liet zien, als iemand geen armen heeft, ja.. Het is daarin ook heel lastig om een soort van "one size fits all" solution te realiseren. Ik denk dat je wat dat betreft misschien kunt kijken naar, ik weet ook niet of je bij basisscholen bent wezen kijken waar hij staat, welke problematiek fysieke problemen er dan zijn op dit moment. Misschien is het wel heel gaaf als een kind in de rolstoel zit, dit kind wel iets met zijn armen kan doen. Je kan het ook omdraaien, ze kunnen er niet bij, hoe gaan we er misschien een groepsopdracht van maken, een groepsbelevens. Op die manier kan een ander kind er misschien wel ook iets mee kan doen. Aan de andere kant kun je het hebben over wat komt nou veel voor, misschien kun je één of enkele basisscholen interviewen. Uiteindelijk ga je het niet voor iedereen kunnen oplossen, dat is onmogelijk. Dat hoeft ook niet, want het gaat uiteindelijk ook over om te zorgen dat meer kinderen hun beweegminuten per dag halen. En als jij de helft van de kinderen op die school weet te bereiken dat is dat toch kei goed.

J: Ja, dat klopt.

L: Ja, dus hoe kun je rekening houden met inclusiviteit dat is een lastige. En dan moet je eerst voor jezelf gaan bepalen, wat is dan inclusiviteit? Wat is mijn definitie van inclusiviteit? Wat je dadelijk aan het einde ook verantwoordwoorden. Ik ga dit ontworpen en ik heb rekening heb gehouden met deze en deze dingen omdat ik ook inclusief wil zijn. Dan is het wel belangrijk voor jou om beoordelaars maar ook voor jou stakeholder van oké over welke inclusiviteit hebben we het dan. Want inclusiviteit is een kei groot begrip. Iedereen heeft er een eigen idee van, want als ik een oom of tante heb met bijvoorbeeld MS, dan gaat inclusiviteit over

zorgen dat hij of zij misschien wel naar steden in Nederland kan gaan voor vakantie bijvoorbeeld. Terwijl als iemand een kind heeft in een rolstoel dan gaat het over mee kunnen spelen met de kinderen. Misschien nog niet eens over fysiek maar misschien eerder over mee kunnen spelen. En dat is ook de moeite waard om af te bakenen.

J: Ik ben van plan om er een stuk over te schrijven.

L: Misschien kan je kijken om een theoretisch kader voor jezelf te maken.

J: Hoe bedoel je dat?

L: Dat is een onderzoeksmethodiek,

J: Ik denk dat ik dat misschien ook al wel heb gedaan hoor. Ik heb al die theorie van Ryan en Deci die ik noemde, dat heb ik allemaal al beschreven en ik heb al een groot literatuur onderzoek gedaan.

L: Als je dat hebt gedaan is een theoretisch kader maken niet z'n probleem.

J: Ja, ik heb heel veel onderzoek gedaan.

L: Het grote nadeel van onderzoek is wel dat het zich bezig houdt met het nu en het verleden. Terwijl je als ontwerper vaak een gut feeling hebt van wat zou kunnen werken in de toekomst. Maar dat kun je alleen maar te weten komen door te prototypen en te testen. Dat is trouwens ook een goede wat je misschien nog gaat vergeten. Dat is niet specifiek naar jou, maar wat heel veel mensen vergeten is dat ze vroeg in contact moeten komen met de eindgebruikers. Want zij zijn de enige die kunnen bepalen of het werkt. Dat zijn de kinderen op de school of mensen die daar heel nabij in de buurt staan, dus bijvoorbeeld docenten of ouders of misschien wel sportleraren of leraren van sportverenigingen. Wat kinderen zijn ook wel moeilijk te bereiken, wat dat betreft heb je de moeilijkste groep om onderzoek naar te doen of om bij te testen. Dus ik zeg ook altijd tegen de studenten, als je een iemand zou moeten spreken van de school wie zou je dan kiezen? Bij wie zou je dan de meeste informatie kunnen verzamelen?

J: De leraren? Die hebben het meeste directe contact?

L: Dat zeggen veel mensen, maar degene die eigenlijk alles ziet is de conciërge. Want die ziet de kinderen af en toe in de lessen, in de pauze op het plein. De conciërge zit tussen allerlei partijen in, niet alleen tussen leerlingen en docent maar ook tussen docent en directeur. Als je niet direct bij kinderen terecht kan zorg dan dat je deze mensen spreekt.

J: ja dat heb ik al gedaan, ik heb heel veel mensen gesproken; leraren, kinderen, sportleraren en ik ben op een school geweest waar de Monkeybox staat. Daarnaast heb ik de kinderen een vragenlijst in laten vullen, dus ik heb daar ook veel informatie. Ik heb ze ook kleurplaten gegeven van de Monkeybox, hoe kleur jij ze in. Dat is erg leuk wat ze daarmee doen.

L: Dat is ook de belevenis he, die kleuren. Ik wist niet dat je op dit punt al was. Dat is super goed.

J: Ik heb veel informatie, maar ik moet nog wel beginnen met ontwerpen. Ik wilde ook heel graag iets testen maar dat is toch net wat lastiger met de ethische commissie en veiligheid.

L: Je kan toch gewoon naar de scholen gaan en testen, om je gut feeling te checken. Ik ga je dadelijk ook nog een paar dingen doorsturen wat interessant is maar dat komt dadelijk wel.

J: Een paar dingen die ik interessant vind in mijn ontwerpproces zijn de play structures markings. Onderzoek wijst uit dat als je op een speelplein een kasteel of een draak plaatst dat kinderen meer spelen dan op een leeg schoolplein.

L: Oh, dat vind ik heel cool!

J: Of ook al doe je een paar stippen op de grond, dan stimuleert dat ook al. Binnen school is dit ook getest in een ander onderzoek maar dan met simpele lijnen, kinderen verzinnen zelf dan wel iets. Maar dat werkte alleen echt positief als de juf ook

zei “oké dit kan je ermee doen”. Dat heeft denk ik dan te maken dat een schoolgang niet de affordance heeft van hier mag je rennen of bewegen. Dat is dus een richting die ik interessant vind om te combineren inde Monkeybox. Dat wil ik dus eigenlijk ook testen, maar dat is misschien lastig.

L: Je kan toch gewoon heel simpel stippen op de Monkeybox plakken? Wat je nu omschrijft he, ben je bekend met het principe van open-ended play?

J: Ja.

L: Heb je ook tilde Bekker al gevonden?

J: Nee.

L: Ik ga je die even in de chat sturen. Tilde Bekker is een onderzoekster en professor aan de TU Eindhoven en onder haar heb ik best veel projecten gedraaid. Die gaan dus over op welke manier spelen kinderen. Zij heeft ook developmentally situated design cards gemaakt, dat gaat over welke leeftijd kinderen ongeveer bezig zijn met bepaalde ontwikkelingen, dus sociaal, cognitief, fysiek dat soort dingen. Daarop heeft zij guidelines ontwikkeld die je erin mee kunt nemen. Maar open-ended play is echt key. Ik denk dat, ken je bijvoorbeeld smart goals?

J: Nee, dat ken ik niet. Misschien als ik het zie?

L: Dit stuur ik je ook even in de chat. Maar dat zijn van die goaltjes met lampjes erin, die zijn helemaal door ontwikkeld op voetbaltrainingen. Maar ze hebben dus ook onderdelen die open-ended zijn. Bijvoorbeeld dat ze door verschillende goaltjes moeten gaan, en ja bij de ene zou dat zijn het balletje er door heen en bij de andere weer anders. En wat als ze verschillende kleuren krijgt, je hebt blauw en oranje. En kleuren kan je dan zo ook weer een betekenis geven. Dat is allemaal gebaseerd op open-ended play.

J: Ja, open-ended play komt ook al naar voren in mijn onderzoek. Net zoals lego bijvoorbeeld, dat blijft op die manier leuk.

L: Misschien is dat ook wel voor jezelf om naar te kijken he, welke aspecten van open

ended play wil ik in mijn ontwerp verwerken. Al is het er maar een, ik denk open-ended play een hele goede is want dat gaat ook over belevenis he, want ze maken dan zelf spelletjes. Ik reageerde net wel verbaasd over die stippen op de grond enz, maar nu ik erover nadenken is dat ook logisch.

J: Ze hebben dat ook op een school gedaan, de beweegschool de Twijn, dat is echt de moeite waard om een keer op te zoeken ook. Die school is zo gebouwd om kinderen te stimuleren tot beweging.

L: Volgens mij heb ik hier wel eens foto's van gezien

J: Ik heb dus die architect daarvan gesproken.

L: Dat is super vet.

J: Maar op die school zijn ook twisterstippen op de grond aangebracht, maar toen hij kwam kijken werd de pijl die gebruikt wordt bij twister helemaal nooit gebruikt. De kinderen hadden hun eigen spel erbij bedacht. Dat vind ik dus heel interessant en vooral de combinatie. Ik denk ook dat combineren, zoals de schommel bij de Monkeybox bij de school die ik keek, erg waardevol kan zijn. Het kindje in de Monkeybox was weer aan het kletsen met het kindje op de schommel. Maar ik vraag me wel af hoe open-ended klimmen in de Monkeybox nu is.

L: Je kunt het het beste testen denk ik. Je kan heel simpelweg met gekleurd papier op bestaande installaties gewoon doen alsof ze geverfd zijn. Redelijk simpel te doen, of je haalt van krijtverf ofzo of dat zou er ook vast wel zijn spuitverf wat je er daarna af kan halen.

J: Hoe zou je dat dan testen?

L: Ik zou gewoon bij bestaande installaties zeggen; nou ik heb allemaal kleurtjes verzin maar een spelletje. Dan kun je als ze een beetje vastlopen vragen; Wanneer scoor je punten of wanneer ben je af. Of je zegt juist oké we zijn iets aan het ontwijken of jullie proberen weg te komen van een boze wolf. Wie kan het meeste van iets verzamelen, maak er een fantasie verhaaltje van. Je zou het ook gewoon kunnen neerzetten en kunnen kijken wat er gebeurt. Wat als inderdaad sommige treden rood zijn of wat als een zijkant een z'n paal groen is. Dan kun je naderhand wel vragen, waar hebben jullie nou gespeeld? Ik zou het echt gewoon niet te moeilijk maken, gewoon proberen, kijken wat er ontstaat. We hebben de neiging om te denken dat het meteen helemaal goed zijn en er goed uit moet zien maar daar geven die kinderen helemaal niks om. Als kinderen iets nieuws zien denken ze; oeh vet. Of als er lichtjes op zitten, haal gewoon fietslampjes bij de action, hang ze op en laat ze knipperen en kijk, wat betekend dat geen idee maar dat zie je dan wel. Ik denk altijd zo goedkoop mogelijk en zo snel mogelijk dingen proberen. Daar leer je heel veel van en als het dan niet werkt ben je alleen een tientje kwijt.

J: Oké echt goede tips! Dit was het vanuit mijn kant denk ik.

L: Ik ben erg benieuwd wat eruit komt en ik zou graag het eindresultaat willen zien!

J: Tuurlijk! lig super bedankt.

Appendix G: Transcript interview Niels Schildkamp (14-6-2023)

J: Als eerste vraag, kun je jezelf kort voorstellen?

N: Zeker, ik ben Niels Schildkamp, 28 jaar en ben 2 jaar afgestudeerd gymleraar. Ik ben doof geboren, dat is wel uniek in mijn functie, slechthorend zijn in het onderwijs. Ik geef vijf dagen les voor OPO Hof van Twente, dat is in het basisonderwijs. Ik vind dat het leukste wat er is, want die kinderen vinden over het algemeen alles leuk. Daarnaast basketbal ik al twaalf jaar. Ik zit ook in het bestuur bij de basketbal vereniging en ik vind het heel leuk om allerlei vrijwilligerswerk te doen. Ik ben van mening dat hoe jonger kinderen beginnen met sporten, op kleuterleeftijd en misschien zelfs op peuter leeftijd, dat dat een hele grote invloed heeft op de beweegvaardigheden. Dit is in het kort wie ik ben en waar ik voor sta.

J: Hoeveel scholen vallen onder OPO? Of op hoeveel verschillende scholen geef jij dan gymles?

N: OPO heeft negen scholen onder zich en ik ben dit jaar op 3 scholen te vinden. Vorig jaar had ik er toevallig wat meer, ik was toen meer gesnipperd ingedeeld over scholen. Dit jaar werk ik 3 dagen op de Boomhut en 2 dagen op het Gijmink.

J: Dat is beide in goor toch?

N: Ja dat klopt, beide scholen. Het zijn ook de twee grote scholen van deze stichting.

J: Super. Wat zou volgens jou de beste trigger zijn om kinderen te stimuleren tot beweging?

N: Ik ben altijd van mening dat iedereen mee moet kunnen doen, iedereen op zijn eigen manier. Ik wil eigenlijk leerlingen die ik les geef klaarstomen voor een plek in de sport-

en beweegwereld. Dat betekend bijvoorbeeld op het moment dat jij het leuk vind om een wedstrijd te fluiten, dat jij in mijn gymles de kans krijgt om misschien ook wel die rol te pakken. Zo in de hoop dat iedereen toch, wanneer je denkt voetbal is niks voor mij en ik kan het niet goed, toch wel deel uit kan maken van deze wereld en bijvoorbeeld een wedstrijd kan fluiten. Wie weet vindt die leerling dan door mij toch een plekje in die sport en beweeg cultuur waardoor zij naar een sportvereniging gaan. Al is het alleen om te kijken voor mij part, dat maakt niet uit. Ik vind het waardevol om gewoon deel uit maken van de sport- en beweegwereld en de cultuur die daar om heen hangt. Dat je dan ondertussen er ook nog wat van leert, bijvoorbeeld het beter bewegen, dat is mooi meegenomen. Maar dat vind ik zelf niet altijd het belangrijke stuk, het gaat mij er meer om dat je de normen en waarden leert. Dat je kunt functioneren binnen een vereniging of samen met mensen een spelletje doen zonder dat je boos wordt of wegloopt of problemen op kan lossen samen. Dat is eigenlijk waar ik voor sta.

J: Je zegt iedereen moet eigenlijk mee kunnen doen, vul je jou gymlessen dan ook anders daarvoor in? Bijvoorbeeld niveaus in beweegvaardigheid? Houd je daar ook op die manier rekening mee?

N: Ja tuurlijk. Wij noemen dat differentiëren op niveau. Een oefening aanpassen naar wat kinderen kunnen, dat probeer ik zo veel mogelijk te doen. Wel merk ik soms dat ik daar op sommige dagen niet aan toe kom. Dan ben ik meer bent met de probleempjes oplossen en andere incidentjes. Maar ja, het mooiste zou zijn dat dat allemaal loopt. Dan kan je kijken hoe ga ik het moeilijker maken voor degene die het makkelijk vindt en makkelijker voor degene die het moeilijker vindt. Ik ben heel erg van hoe jonger je

daarmee begint, hoe minder angst je hebt om bepaalde dingen te doen, daar ben ik wel achter gekomen de afgelopen twee jaar. Wanneer iemand in groep zeven echt nee tegen iets zegt en het helemaal niet meer wilt proberen. Als je dit groep één laat doen en zegt we gaan een handstandoverslag doen, klinkt heftig, maar die kinderen hebben de angst nog niet zo. Dan kun je daar toch veel mee bereiken.

J: Wat zou iets zijn, als die Monkeybox ga herontwerpen, dat ik echt niet moet vergeten in mijn ontwerp?

N: Ja, ik vermoed dat de meeste dingen er al wel in zitten. Zwaaien en klimmen zullen er wel in zitten. Is het idee dat als ze naar de wc gaan ze dan via de Monkeybox naar het toilet gaan?

J: Dat zou kunnen! Maar ook tussen de lessen door, het ligt er ook aan welke regels er in de school zijn.

N: In ieder geval, waar ik ook heel erg fan van ben, is gewoon over de kop gaan, ik weet niet of er daar wat bij zit, al zou het duikelen zijn of iets in die richting. Ik ben sowieso voor het stimuleren van beweging maar ik vind het moeilijk om iets te benoemen wat je niet moet vergeten. Ik kan je wel zeggen dat mikken heel erg belangrijk is maar met ballen spelen in de gang, ik weet niet of dat nou heel wenselijk is.

J: Het kan ook zijn dat de gang wat breder kan worden gemaakt of er een open ruimte kan worden gebruikt waar misschien meer mogelijk kan zijn.

N: Als ik dan antwoord zou moet geven dan zou ik zeggen dat je het dan goed zou zijn dat je alle elf leerlingen kunt aanspreken. Balanceren, over de kop gaan dat soort dingen. Dat is eigenlijk het enige goede antwoord dat ik kan geven, dan pak je het hele beweegonderwijs een beetje mee. Dat zou wel mooi zijn.

J: Dat was ook een vraag die ik aan jou wilde stellen. Je hebt te maken met groep nul tot er met acht. Wanneer jij naar de verschillende modules kijkt die erin kunnen worden gehangen waarvoor vind jij het geschikt?

N: Ik weet niet of je de hoogte aan kan passen? Want als ik naar sommige elementen kijk wordt het voor kleuters wel wat spannender. Ik weet niet wat de doelgroep precies is?

J: Ja, dat is mij ook nog een beetje onduidelijk.

N: Ik denk hangen in van die grepen, voor sommige doelgroepen lastiger kan zijn. Ze hebben nog niet allemaal de kracht om zichzelf helemaal op te tillen. Ook de coördinatie om door te moeten klimmen naar de tweede lijkt mij nog wat spannend bij de hele jonge kinderen.

J: Top. In het kader van inclusiviteit, bijvoorbeeld een leerling die in een rolstoel zit, doen jullie daar ook iets mee in de gymles?

N: Misschien dat je in de hoogte wat kan veranderen, dat in ieder geval de lengte van een kind niet meer uit maakt. Maar dat zul je vast vaker gehoord hebben. Verder opnieuw, weet ik niet of iedereen de kracht heeft om zichzelf op te kunnen tillen. Dus wat dat betreft, die handgrepen, de meeste zullen het wel kunnen, maar daarbij ook de vraag is of iedereen dan zich bekwaamd genoeg voelt om dat te kunnen doen. Ook in de gangen waar mensen kijken of kunnen meekijken. Maar ja, hoe je dat dan op moet lossen, dat zou ik dan ook niet durven te zeggen.

J: En in jouw gymles?

N: Ik speel veel met de hoogte, wanneer dat een probleem is dan leg ik er van die zachte turnblokken onder, waarop ze dan kunnen staan en zichzelf makkelijk vast kunnen grijpen. Dan kom je eigenlijk weer bij het niveau aanpassen aan het kind en het differentiëren waar ik het over had. Dat je

kijkt naar wat het kind nodig heeft. Dat is wel moeilijk hoor, dan moet je er eigenlijk bij gaan staan.

J: Ja dat is natuurlijk niet de bedoeling op de gang.

N: Of je moet natuurlijk voor elke groep kijken hoe je hem daarop kan aanpassen.

J: Ja, dat is ook lastig. Een Monkeybox plaatsen bij elke groep is er duur.

N: ja dat geloof ik, sportmaterialen zijn erg duur. Misschien zou je kunnen zeggen van, deze week zetten we hem bij de kleuters en volgende week bij groep drie en vier en de week daarop bij groep vijf en zes. Als je het durft mag je het proberen en als het te makkelijk is, dan is het te makkelijk. Dan kan je per week een bepaalde doelgroep uitlichten binnen te school. Dat zou je nog kunnen overwegen of dat je er twee naast elkaar hebt, waarmee je twee niveaus tegelijk aanbiedt.

J: En als je nu kijkt naar de elementen in de Monkeybox?

N: Het is heel veel klimmen vooral, dat is het eerste wat mij opvalt. Dat is natuurlijk ook het makkelijkst, maar je kunt je ook afvragen misschien is iets met balanceren ook leuk. Maar dan moet je je wel afvragen waar val je dan op?

J: Ja daar gaat de wet en regelgeving ook over. Maar balanceren is ook zeker een leuk idee!

N: Balanceren, dan heb je ook iets dat je op snelheid kan doen. Je hebt natuurlijk wel het gevaar dat je valt en dat er wat gebeurd. Dat is wel iets waar een risico aan zit, maar ik denk dat balanceren wel heel leuk is. Wanneer je er langs loopt en dan even over deze smalle balk kan lopen, lopen.

J: Ja precies en het hoeft natuurlijk ook niet hoog te zijn natuurlijk

N: Nee zeker niet.

J: Dat is wel een goede.

N: En verder, misschien iets met mikken. Ergens waar je in moet gooien en dat dan weer terug rolt naar waar je begint zodat de volgende leerling het nog een keer kan doen. Dat soort dingen zijn ook altijd leuk.

J: Super. Nou dat was het eigenlijk al.

N: Heb je al veel vakleerkrachten gesproken?

J: Jij bent de enige. Ik heb zo bijvoorbeeld ook een architect, twee leerkrachten, lector, expert binnen Nijha gesproken. Iedereen zeg wat anders en heeft er een andere kijk erop, dat is best wel leuk!

N: Nou mooi!

J: In ieder geval heel erg bedankt!

Appendix H: Transcript interview Roland de Rooij (12-5-2023)

J: Ik ben Jasmijn, ik schrijf momenteel mijn afstudeeropdracht voor Nijha waarin ik een speeltoestel ontwerp in de gang. Wat ook al gedaan is met de Monkeybox. Ik studeer Industrial Design Engineering aan de universiteit Twente. Ik ben aan het afstuderen aan mijn master, hier doe ik 8 maanden over dus ik ben er best wel lang mee bezig. Ik ben nu mijn vooronderzoek aan het afronden. Ik heb al veel onderzoek gedaan naar speeltuinontwerp, het spelen van kinderen en ben nu allerlei verschillende mensen aan het interviewen om zo alle stakeholders in kaart te brengen. Zo ben ik ook benieuwd naar jou, hoe jij hierin staat als architect. Zou je jezelf kort kunnen voorstellen?

R: Yes, ik ben architect en ik heb een eigen architectenbureau waar we vooral heel veel werk voor scholen doen. Dat gaat van bestaande scholen die uitgebreid moeten worden tot alleen een kleurenschemaatje. Je komt in heel veel scholen en we hebben het een beetje zien verschuiven van naar scholen met acht lokalen naar grotere scholen. Op een gegeven moment zagen we ook breedte scholen, scholen met een kinderopvang erbij in en nu heet het ineens een integraal kind centrum. Er zijn allerlei varianten, soms komen er ook nog andere dingen bij zoals een centrum voor jeugd en gezin bijvoorbeeld. Men probeert een school een soort van centrum van de wijk te maken.

J: Het clustert nu dus meer.

R: Ja precies, het clustert. Een school vindt het in die zin fijn om een belangrijke functie in de wijk te hebben. Onderling concurreren scholen ook behoorlijk, dat moet je niet uit het oog verliezen. Scholen die samen dingen doen zien we vaak mis gaan. En dus ja, langzaam is het ontwerp van scholen wel een belangrijk ding voor ons geworden. En ik denk altijd, en jij misschien ook, je basisschool herinner je je toch wel heel erg goed.

J.: Ja, dat klopt zeker! Mijn basisschool is gesloopt dat vind ik erg jammer.

R: Die van mij onlangs ook, die was dan ook heel erg oud.

J: Maar ik zou het nog helemaal uit kunnen tekenen dat klopt wel.

R: Ja, het maakt dus veel indruk. Daarbij is het ook een belangrijke periode in je leven, ik heb daar niet voor gestudeerd, maar de ontwikkeling die kinderen doormaken van hun geboorte tot basisschoolleeftijd is groot. Met name de fysieke maar ook de cognitieve ontwikkeling. En juist daarom vindt iedereen het zo belangrijk dat, in juist deze periode, kinderen met allerlei dingen in contact komen, ze willen van alles in het onderwijs stoppen. Dit maakt het tegelijkertijd voor de onderwijzer lastig, zij moeten tegenwoordig van alles.

Ik ben zelf een fanatiek sporter en ik geef volleybaltraining. Daar leerde ik iemand kennen die inrichter was van sportaccommodaties. Hij had ideeën hoe het anders zou moeten en wij gingen samen om tafel. Omdat ik architect was dacht hij, dat is een mooie match. Wij zijn toen samen naar Denemarken gegaan, hij had daar interessante dingen gezien. Wij zijn daar gaan kijken, daar hebben we toen ook een fabrikant, van de wat toen heette de Ninjaboxen, opgezocht. Deze Ninjaboxen heb je misschien wel eens gezien. Het was de bedoeling dat wij deze Ninjaboxen naar Nederland zouden halen, dat is helaas niet gelukt, maar dat is een ander verhaal. Het was een inspiratie, hoe komt het nou dat het in Denemarken z'n run nam. In Denemarken werden nieuwe scholen waarin ruimte ontstond voor beweging gebouwd. Dit werd veroorzaakt door de Deense overheid die, ik geloof in 2015, nieuwe regelgeving voor meer verplichte beweging in het onderwijs invoerde. Dat is een belangrijk aspect. Het bijkomende was dat ze zeiden van hoe je dat gaat doen dat maakt ons niet uit maar ga het

mengen met die lessen wiskunde, Deens of Engels. Verder een belangrijk aspect om in de gaten te houden is de omvang van scholen in Denemarken ten opzichte van de omvang van scholen in Nederland. Ik weet niet of je weet hoe in Nederland berekend wordt hoe groot een school mag zijn?

J: Ja, ik heb daar wel iets over gelezen, in ieder geval dat er heel veel vast staat.

R. Ja het is simpel, je doet het aantal leerlingen maal 5.3 geloof ik. Maar even maal 5 en dan mag je er nog tweehonderd meter bij op tellen. Dus, stel je hebt 200 leerlingen, dat is het minimum voor een school, doe je dit keer 5 plus 200 meter want je hebt altijd een speellokaal en basisdingen. Dan kom je uit op iets van 1200 m². In Denemarken ligt dit afgerond op 11 m² per kind, in Nederland dus maar ongeveer op iets meer dan 5m². In Denemarken is het dus twee keer zoveel, wat dus ook de ruimte is om te bewegen en dingen te kunnen doen. Dus ze hebben hele mooie speellokalen waarin ze kunnen spelen, dat is hartstikke fraai. Die ruimte hebben wij in Nederland simpel gezegd niet. Nederlandse scholen moeten dealen met de ruimte die ze hebben, daarnaast vinden ze ook nog bijna altijd dat ze bergruimte te weinig hebben. Als je dan in een school komt en om je heen kijkt dan staat alles helemaal vol met kasten en weet ik het veel. Alle wanden staan vol en er is eigenlijk helemaal geen ruimte om iets te doen.

Toen ik terug kwam uit Denemarken hadden we net een selectie gewonnen voor een nieuwbouw van een school. Toen zat mijn hoofd vol met hoe het in Denemarken was. We gingen aan tafel met de directeur en het bestuur over die nieuwe opdracht. Ik vroeg hoe ze dachten over bewegen, wat hun visie hierover was. Toen bleek dat ze bezig waren met een nieuwe visie hierop met hierin vooral de vraag hoe dit te vertalen in het onderwijs. Toen zei ik, laat mij nou de beelden aan jullie zien uit Denemarken, daar sloegen zij enorm op aan. Dat is eigenlijk wat we moeten doen, we moeten dat bewegen in de wereld van de leerlingen brengen. En het grappige was, in de tijd dat wij probeerden die Ninja boxen in

Nederland op de markt te brengen, wat uiteindelijk niet gelukt is omdat scholen er geen geld voor hebben, gebruikten wij ook social media. Ik kan mij nog goed herinneren dat onder een van onze berichten over de promotie van het bewegen in scholen stond: "Ja leg het maar weer bij de scholen neer, scholen moeten altijd alles". Dat bracht mij als architect aan het denken, dat is inderdaad wat we natuurlijk doen. We leggen alles bij die scholen neer, we gaan die scholen dan nu ook nog vragen om de kinderen meer te laten bewegen. Het idiote hieraan is dat ik vind dat dit eigenlijk niet nodig zou moeten zijn want kinderen willen uit zichzelf al bewegen. Het is niet zo dat wij kinderen in school enthousiasmeren van ga maar lekker rennen, nee, wat doen we in de school, we zeggen juist tegen de kinderen niet rennen in de gang en ga stil zitten. Toen heb ik het zo bedacht, eigenlijk moet je daar ook onderscheid in kunnen maken. Ik snap heel goed dat wanneer je als leerkracht voor de klas staat en de concentratie van leerlingen wilt hebben, dat afleidende factoren niet gewenst zijn. Maar als ontwerper van een school, die klaslokalen even tussen jou en mij, daar is eigenlijk niks aan. Deze zijn zeven bij zeven meter ongeveer, misschien kan je ze een bijzondere vorm geven, maar ze zijn al snel rechthoekig of vierkant. Dit is het meest praktisch maar zeker niet het leukste om te ontwerpen. Tafeltjes, stoeltjes, een Digi board, ergens een pantry en dat is het. Voor de functie die dit heeft is dit ook prima en dat moeten we ook vooral zo houden. Het leuke is de ruimte buiten het klaslokaal. Als je 1200m² voor een school van 200 leerlingen hebt, zijn dit ongeveer 8 klaslokalen, wat samen dan ongeveer 480m² geeft van de 1200m². Dus we hebben nog 700m² over om andere leuke dingen mee te doen. Natuurlijk moeten er ook gangen, een speellokaal en directieruimtes worden gerealiseerd. Maar er is dus eigenlijk heel veel ruimte die je, als je het goed indeelt en op een manier die leerlingen uitdaagt, erg bruikbaar kan zijn. Dan moet je het erover hebben met de school, van ja wat mogen leerlingen dan in die school, ze worden uitgedaagd door de

dingen die ze om hun heen zien, dat kan van alles zijn.

J: Dat was een vraag die ik heb, wat is volgens u de beste manier om kinderen deze stimulans te geven?

R: Dat hebben wij natuurlijk gedaan in de beweegschool, op welke manier kunnen wij kinderen uitdagen om dingen te doen. Waar je dan ook naar gaat kijken zijn de grondvormen van bewegen; Rennen, klimmen, klauteren, evenwicht houden allemaal dit soort dingen. Als je die thema's neerlegt of op een rijtje zet, dan zou je kunnen zeggen dat oké, als het gaat over rennen, oké, dan moet je het met de school erover hebben of kinderen zouden mogen rennen in de gang. Dat moeten ze goed winnen. Overigens zouden vroeger alle scholen hier natuurlijk nee op zeggen. Tegenwoordig zijn er steeds meer scholen die zeggen, ja waarom niet? Dat waarom niet is een belangrijke vraag die ik zelf ook altijd stel. "Ja maar dat gebeuren er ongelukken", "Leerlingen botsen tegen elkaar aan of ze knallen tegen een deur". Dat is nou precies waar het om gaat, dat zijn vaardigheden. Het ontbreekt kinderen aan vaardigheden, of het om op tijd stoppen of om de deur te ontwijken of om jezelf op te vangen gaat. We zetten ze daarentegen wel woensdagmiddag op het voetbal veld, waar ook van alles gebeurt.

Het is ons al heel vaak gelukt om de school anders daarna te laten kijken en het op een andere manier op te lossen. Daar zit misschien wel een klein risico in, een klein beetje risico spelen maar ook met de juiste afspraken. Als je een rondje wil gaan rennen in de school, kijk dan eerst of het rondje dan vrij is, of er geen kinderen op de grond zitten te spelen bijvoorbeeld. Het grappige is wat we in de twijn hebben gedaan, de uitdaging tot stand te brengen, is eigenlijk alleen maar door een paar lijntjes op de vloer, een atletiekbaantje. Op het moment dat je een paar lijntjes op de vloer tekent als een atletiek baan, dan hebben kinderen dat gezien op televisie wat maakt dat ze gaan rennen. Dus het zijn hele eenvoudige, niet dure middelen

waarmee je kunt zorgen om kinderen op die manier te laten rennen. Springen is er ook eentje, bijvoorbeeld door ze stokjes te laten om tikken door hoog te springen. Ik heb wel eens ergens gezien, dat vond ik ook heel grappig, dat ze er allerlei dieren bij hadden getekend. Bijvoorbeeld om te laten zien hoe hoog een kikker of kangoeroe kan springen. Ik denk dat het heel erg zit in die uitdaging, wat wil je ze laten doen. Dat kunnen dus verschillende dingen zijn. Ik vind in de Monkeybox het element waarin een aantal van die grote rubberen ballen hangen goed. Ik weet niet of je die hebt gezien.

J: Ja!

R: Weet je, daar klimmen ze in, ze slalommen er tussendoor, ze smijten die dingen tegen elkaar aan. Er gebeurt van alles, je kunt er veel dingen mee. Wij hebben ook wel eens vragen uit het voortgezet onderwijs gehad, van hoe activeren wij onze leerlingen? Want vmbo allemaal lui, zitten alleen maar op hun telefoon. Ik zeg ja, daar gaat het niet om, het activeren van de leerlingen is volgens mij niet het probleem. Het probleem is, wat wil je toelaten in je school. Want hang een boksbal op, wat denk je wat er gebeurt? Ja, iedereen snapt wel dat wanneer je een boksbal ophangt leerlingen daarmee iets gaan doen. Of bijvoorbeeld wanneer je klimtegels op de muur plaats, dan snap je wat leerlingen daarmee gaan doen. Je daagt ze uit om iets te gaan doen, de vraag is laat je het toe en wat wil je laten gebeuren in je school. Welke omstandigheden creëer je waarin dat kan. Als je een klimmuurtje maakt zorg je misschien ook dat er een vloer is waar je op kunt vallen, een zachte valondergrond.

J: Anders mag het ook niet toch, tot een bepaalde hoogte?

R: Ja. Kijk dan kom je inderdaad bij de regelgeving. Ik ben nu met een nieuwe beweegschool bezig, daar willen we ook om het toilet heen een klimwandje met speciale klimgrepen voor de jongste kinderen maken. Dit is voor kinderen van nul tot vier jaar oud. Hierbij plaatsen we een zachte valondergrond. De kinderen kunnen met hun handen en voeten een parcours volgen. Als je

het net zo doet als bij boulderen, ervoor zorgen dat ze niet hoog komen. Met andere woorden dat wanneer je valt je er als het ware gewoon af kan springen, laten we zeggen nog geen halve meter hoog.

Nog even naar de grondvormen van bewegen, denk aan wat je maakt, welke manier je ze uit daagt en wat ze kunnen doen. Ik, als volleybal trainer, heb meestal te maken volwassene en incidenteel met kinderen, daar ben ik niet echt heel goed in. Toen ik met beachvolleybal voor een groep leerlingen uit groep 6/7/8 stond, wilden de kinderen al heel snel gaan aanvallen. Dat is iets wat ze natuurlijk nog niet kunnen. Waar begin je dan mee, met een tennisballetje bovenhands overgooien. Gewoon overgooien naar een ander die ongeveer vier meter verderop staat. Er waren heel veel leerlingen die dit niet konden, ik schrok daar enorm van. Dat er in een klas van 25 kinderen dat er 15 tot 20 kinderen zijn die niet een klein balletje bovenhands over kunnen gooien. Als jij dan wilt gaan volleyballen, gaat dat wel een lastig verhaal worden.

Nu maak ik in een school een mik wand. Hierbij maak ik de wand wat dieper maken en plaats ik daarvoor een multiplex plaat met een paar gaten erin. De bal gaat erin, verdwijnt en komt er ergens anders weer uit. Zo simpel als alleen gaten in de muur maken waarin een balletje verdwijnt kan al werken. Dit kunnen grote gaten, kleine gaten zijn, van mij part zet je er een getal bij of geef je het een leuk kleurtje. Ik weet zeker dat als dat maakt, je kan ook een basketbal ring ophangen. Dus je kunt een heleboel dingen bedenken om leerlingen uitdagen om te mikken. Dus dan heb je het onderdeel mikken. En zo zijn er een heleboel onderdelen waar je denk ik, wanneer je naar die grondvormen van bewegen gaat kijken en die uit elkaar trekt en bij iedere vorm gaat bedenken van, wat zou ik nou kunnen maken om het kind uit te dagen iets te doen, iets mee kunt doen. Dit is iets wat mij altijd helpt om iets te ontwerpen.

Ik heb het niet zelf bedacht maar ook die gekleurde stippen op de vloer, Twister, zijn

interessant. Daarbij hoort ook een ronddraaischijf. In de Twijn hebben wij dit ook op de vloer geplaatst. Toen ik op de Twijn kwam en vroeg waar het ronddraai paneel was, zei de leerkracht dat de leerlingen deze helemaal niet gebruikten. Ze waren daarentegen wel vaak met die stippen bezig, vooral de jongste kinderen.

J: Ze bedenken dus hun eigen spelvorm?

R: Precies en dat vind ik dus nog veel mooier. Dat als jij iets maakt waarmee je ze uitdaagt en dat ze dus zelf daar spellen mee gaan bedenken of beweegvormen.

J: Ja. Het is interessant om iets te maken wat op heel veel manieren kan worden gebruikt. Ook met belijning. Onderzoek suggereert dat alleen al als je op een schoolplein een paar lijnen zet of een paar tekeningen van dieren dat kinderen al meer gaan bewegen. Heel interessant.

R: Wat ik ook heel leuk vond, volgens mij zou Nijha hier ook nog iets mee gaan doen, is het sensorisch pad. Dit is eigenlijk ook een beetje voor leerlingen die heel erg in zichzelf gekeerd zijn. Bijvoorbeeld wanneer je in een gang stickers op de vloer plakt, kan je bijvoorbeeld stimuleren dat ze gaan springen van de ene sticker naar de andere sticker. Dit kan al de simpele vorm aannemen van voetstappen en handen op de muur. Het pad doormiddel van de stickers vertelt het kind allerlei opdrachten. Het probleem in de scholen is, zoals ik net al zei, het weinige oppervlak, er is weinig ruimte beschikbaar om een toestel neer te zetten. Wanneer ik een ontwerp voor een school maak waarin ik de Monkeybox wil plaatsen dan reserveer ik ruimte voor de Monkeybox. Wanneer ik dit niet doe, dan zitten er bijvoorbeeld acht stopcontacten, zit een radiator tegen de muur of er staat al een kast. Ik moet plek voor de Monkeybox reserveren, op zich neemt hij niet vele ruimte in, maar hij moet wel op de juiste plek komen te staan. Je moet er van tevoren rekening mee houden. In bestaande scholen een Monkeybox plaatsen is lastig. In bestaande scholen iets plaatsen zoals een meetwand is een ander ding, dat is prima te doen.

J: Mijn opdracht is voor een nieuwbouwschool.

R: Waar je dan aan moet denken is klimmen, klauteren, naar boven gaan. Of een klimwand, wanneer je dit naast een trap kunt maken, dus je maakt de helft van de trap een klimwand, kan dit goed. Wat ik nu een mooi ding vind, is een soort klimtoren van ongeveer anderhalf bij anderhalve meter en daar zitten schuine rubberen vlakken in met openingen in. In die openingen kan je je voet doen en klimmen of je kunt er doorheen kruipen. Binnen die anderhalve meter kun je over meerdere verdiepingen veilig omhoog klimmen en daarbij kost het erg weinig ruimte. Daarbij is het wel een heel spannend toestel. Kinderen kunnen van boven naar beneden of van beneden naar boven klimmen. Het lijkt er op, daar kijken wij ook erg naar, toestellen in Balorig. Een indoor speeltuin waar kinderen helemaal los gaan. Als wij een Ballorig, heel extreem gezien, in de school kunnen maken, waarom niet?

J: Ja, leuk punt!

R: Kinderen kunnen er veel energie in kwijt, dat hoor ik nu ook terug uit Alblasterdam. En dat kinderen door het meer bewegen zich dan ook motorisch ontwikkelen vinden wij natuurlijk dan mooi.

J: Verder heb ik drie scenario's in mijn hoofd van het gebruik. De eerste, waarin een kind naar de wc gaat. Even beweegt en dan weer terug komt in de klas. De tweede, wanneer een kind eerder naar school komt om nog even te spelen. En de derde, waarin het wordt geïntegreerd in bewegend leren. Ik vroeg mij af of ik hierin misschien een keuze moet maken?

R: In de Twijn gebeurt het allemaal. Ze merken dat leerlingen vroeger naar school toe komen omdat ze het leuk vinden. Wat ze nu ook doen, ze hebben een grote tribunetrap hierop leggen ze opdrachtbriefjes neer. Leerlingen komen hiervoor vroeger naar school om deze opdrachten te gaan doen, dat is wel grappig. Het is een beetje afhankelijk van hoe een school werkt. In de Twijn hebben ze het

dagprogramma zo ingericht dat de leerlingen taken krijgen, 's ochtends beginnen ze met een taak en aan het eind van de dag moeten ze dit af hebben. Ze hebben een doorlopende dag tot een uur of half drie, de leerlingen worden hierin eigenlijk grotendeels vrij gelaten. Er zitten wel blokken in, nu gaan we rekenen dan hebben we taal, maar daarbinnen krijgen ze zelfstandige taken die ze af moeten maken. Dit doen ze niet tegelijkertijd, want de ene leerling werkt sneller dan de ander en andere leerlingen kunnen beter in groepen werken en anderen beter individueel. Ze moeten dus die taken af hebben en het helpt met name kinderen bijvoorbeeld met ADHD dat ze de vrijheid hebben om te zeggen ik kan mij nu niet concentreren, ik ga lekker de klimwand in of een rondje rennen. Nadat ze die energie kwijt zijn gaan ze aan die rekensommen beginnen.

Kinderen hebben dus zelf de regie over een groot deel van de invulling wanneer ze iets gaan doen. En daarmee hebben ze ook de regie over wanneer ze gaan bewegen en wanneer niet. Die regie hierover hebben is een belangrijk aspect van de beweegschool. Wanneer kinderen bewegen bij een sportvereniging bewegen dan staat er een trainer die zegt wat ze gaan doen. Als kinderen op school zitten en naar gymles gaan dan staat er een gymdocent die zegt wat ze gaan doen. Als jij dan niet goed bent in wat ze gaan doen, zeg je dat je je niet zo lekker voelt en ga je lekker aan de kant zitten, vraag maar aan gymdocenten. Binnen de beweegschool kunnen kinderen zelf kiezen wat ze doen en op welk moment ze dat doen. En dan vind ik het wel belangrijk dat er ergens iets is waar ze een soort niet direct een risico hebben, bijvoorbeeld een klimwand waar je veilig kunt vallen.

J: Een beetje risico maakt het natuurlijk wel leuk en interessant.

R: Ja, risico maakt het interessant. De een zou zeggen "ik doe het niet ik durf het niet", maar we merken wel dat leerlingen die denken dat ze het niet kunnen en willen, toch een keer wanneer hun vriendjes er niet bij zijn. Dit, om

te testen of ze het kunnen en durven, wat ook een belangrijk aspect is. De school geeft daarin ook terug dat daarmee het zelfvertrouwen van leerlingen enorm toeneemt. Dus door ze de kans te geven het zelf uit te kunnen proberen op een moment dat ze zelf kunnen regisseren, vergroot enorm hun zelfvertrouwen en dat is waardevol. Dat geef je graag mee aan leerlingen.

Leraren moeten ook veel toetsen afnemen, kinderen zijn dan een uur geconcentreerd bezig. De leraar in de beweegschool kan daarna zeggen "hup allemaal de klas uit ga maar wat doen". De leraar gaat zelf lekker koffie halen, die is daar ook de hele tijd bij geweest. De leraar kan rustig naar de koffie automaat lopen, zijn koffie drinken en weer rustig terug lopen. Het reguleert dan zichzelf. Wat de leerlingen ook doen in deze pauze, dat maakt voor de leraar weinig uit, zolang ze maar niet in de klas zitten op hun stoel.

Dit is het moment dat ik zeg oké, nu hebben we het nu juist weg gehaald bij het onderwijs, terug komend op de quote van "leg het maar weer op het onderwijs neer". Je hoeft als de leraar niet meer voor de klas te gaan staan met we gaan nu allemaal weer tien push ups doen. Dit zie je nu ook gebeuren, leraren zetten het digi board aan met een filmpje en initiëren om te gaan bewegen. Daarmee is het bewegen weer georganiseerd. Terwijl ik vind dat we het daarvan juist weg moeten halen, weg uit die klas, juist buiten die klas en daar iets maken. Een evenwichtsbalk of iets om in te klimmen of aan te hangen. Het kan van alles zijn, iets wat leerlingen uitdaagt om iets te doen. De sleutel zit voor mij heel erg in dit uitdagen. Wat kun je maken wat leerlingen uitdaagt? Kinderen gaan dan misschien dingen doen die je niet bedacht hebt. Hierbij moet je allen de gevaarlijke situaties er uithalen.

J: Oké. Ik heb nog twee vragen; De eerste is wat ik zeker niet mag vergeten in mijn design, bijvoorbeeld wat je al zei dat je in een bestaande school rekening moet houden met de plaatsing ten opzichte van stopcontacten etc. Zijn er nog meer dingen?

R: Nou, je gaat zien dat er ook wat technische kanten zijn natuurlijk. Technisch gezien merk ik dat het van belang is dat de toestellen goed gefixeerd zijn, met oog op het keurmerk instituut. Dit moet je ofwel op de vloer ofwel op de wanden doen. Over het algemeen is dat best wel te organiseren maar als je het in de vloer doet dan is het van belang of er wel of geen vloerverwarming ligt. Als het er wel ligt en je gaat daarin boren dan ben je de sigaar. In wanden is altijd wel een verstevigingspunt te vinden die ervoor kan zorgen dat het toestel niet om klappt.

Wat we verder gemerkt hebben is dat de hoogte van het toestel en daarmee de opklimbaarheid altijd een dingetje is. Je daagt leerlingen er wel inderdaad mee uit, maar je moet voorkomen dat ze er boven op klimmen waarmee de valhoogte te hoog kan worden. Dat zijn zaken waar je rekening mee moet houden. Zelf vind ik dat heel jammer, dat je alles zie je nu ook bij de Monkeybox, waar nu de netten verplicht zijn door het keurmerk instituut. Ik zou heel graag naar een soort vloerafwerking willen die ook een beetje dempt. Z'n vloer is alleen vaak voor veel dingen niet erg handig. Je zou er een apart gebed voor moeten maken. Maar als we meer dingen kunnen verzinnen die niet die grotere valhoogte tot gevolg hebben waardoor we niet die hele valondergrond hoeven te maken, zou dat gunstig zijn. Ik vind het altijd in die klimbossen die balken die zo heen en weer gaan, waar je over heen kan lopen, erg leuk. Daarin is misschien best wel iets in te verzinnen, dat hoeft helemaal niet hoog te zijn. Over die balk zelf lopen terwijl die balk tegelijkertijd ook een beetje beweegt is al leuk. Misschien dat je daarbij losse touwen kan plaatsen waar je je aan vast kan houden, maar hierbij zit je al gauw aan aspecten dat het slingeren kan worden.

Het is inderdaad, je moet slim ontwerpen om in de marges te bewegen. Wanneer je een situatie hebt, wat wij natuurlijk ook in de beweegschool hebben gemaakt, waarin je kunt vallen kun je bijvoorbeeld een netconstructie plaatsen, dat is prima. Met andere woorden dat je een plek maakt waarop je op een veilige ondergrond kan

vallen. Dit kan vaak alleen niet en wordt vaak duur. In een nieuwe school gaan wij proberen in het vlak van de gewone vloer een vloer te maken die een iets grotere opbouw dikte heeft waar we echt een valveilige ondervloer kunnen maken. Hiermee bedoel ik dat de vloer onderdeel uitmaakt van de bouwkundige vloer, dan hoef je geen matje neer te leggen, maar zit het echt in de vloer.

J: Dan heb ik nog als laatste vraag. Wordt er ook rekening gehouden met inclusiviteit?

R: Ja, nouja ik houd er misschien juist helemaal geen rekening mee. Je maakt het eigenlijk voor een z'n groot mogelijke groep. Wat ik net vertelde over dat doordat je een situatie creëert waarbinnen leerlingen zelf de regie hebben over of ze iets wel of niet doen of over het moment waarop ze dat kunnen doen. Volgens mij zorgt dit voor een grotere inclusiviteit.

Toen ik in de Twijn was, kwam het jeugdjournaal langs voor de opnames. Groep zeven en acht renden natuurlijk door deze opnames heen, op een gegeven moment zei een leerkracht "hup even allemaal naar buiten". Ik zag dat er een meisje achterbleef, dit meisje had ook niet meegedaan met er door heen rennen. Hierna was het rustig in de school en toen ging zij spelen, je zag dat ze een beetje onzeker was. Ik vond dit hartstikke

mooi, omdat zij precies dat moment uit kiest om te gaan bewegen. Niet met de grote groep, stoere jongens en meiden die het allemaal al kunnen. Ze ontdekte zelf op haar manier en snelheid. Wanneer ze weet dat ze het kan dan durft ze de volgende keer wel met die groep mee te gaan. Dus volgens mij als je die omgeving kan creëren, dat hangt natuurlijk ook heel erg van de school af, zou dat mooi zijn. Laat de school dingen gebeuren en laat je de leerlingen vrij in wat ze doen. Afspraken maken met leerlingen wat wel en niet kan is daarin key. Vooral leerlingen zelf heel veel dingen laten ontdekken, dan sluit je ook niemand uit. Dat is volgens mij de truc.

J: Nee goed, heel interessant.

R: Leuk dat je eraan werkt!

J: In ieder geval bedankt !

R: Als je nog een keer wat wilt weten of je kan mij altijd bellen of mailen.

J: Wanneer ik straks wat ontwerpen ga maken en tekenen, ben ik wel benieuwd naar jou mening en feedback.

R: Dat vind ik harstikke leuk.

J: Super, bedankt en alvast fijn weekend!

Appendix I: Transcript interview Erik Spiegelberg (17-5-2023)

J: Kan je jouw functie en ervaring omschrijven?

E: Ik ben verantwoordelijk voor het assortiment van het sport en spelmateriaal en daarnaast ben ik onderdeel van het Nijha expertisecentrum. Dat klinkt stoer maar dit is een heel klein clubje die de beweegcultuur in de gaten houdt, dus welke ontwikkelingen vinden er plaats in school en buiten school.

J: Daarmee bedoel je de markt?

E: Ja en alles wat onder beweging valt. Dat proberen we te vertalen naar toolboxes voor gemeentes en zorgcentra of naar handige tips voor onze rayonmanagers. We proberen het dus te vertalen naar iets wat van Nijha van belang kan zijn.

Mijn achtergrond is gymnastiekleraar, ik ben daarvoor heel lang geleden opgeleid, aan wat ik vind de mooiste academie in Nederland, die op een andere manier kijkt naar bewegen. Dus wij bewegen niet omdat wij gezond willen worden, wij bewegen omdat we vinden dat de mens gemaakt is om te bewegen. Als je beweegt dan doe je dat om een reden, ik loop daarnaartoe omdat ik zin heb in koffie. Wij hebben een aparte manier van kijken, wat ook betekend dat wij de omgeving op een andere manier beschouwen dan de gemiddelde Nederlander. Dat maakt het voor mij heel leuk.

J: En welke academie is dat dan?

E: De CALO. Als je kijkt naar Amsterdam of de HALO in Den Haag, zijn deze opleidingen veel meer op wedstrijdsport gericht. Hier komen initiatieven vandaan zoals ASM (Athletic Skills Model), ik weet niet of dat je wat zegt. Hierin kijk je vanuit grond motorische vaardigheden naar hoe een kind beweegt. Wij kijken meer om eerst bewegen leuk te maken, om dan

vervolgens te specialiseren naar sport. Je kunt ook zeggen, je gaat de sport heel erg in kleine stukjes hakken zodat jonge kinderen dat al snappen bijvoorbeeld door de volleybaltechniek al heel snel aanleren. Dit kan bijvoorbeeld met een ballon, dit is lekker licht en kan je heel snel heen en weer tikken, dat volleyballen komt later wel. Hier zit dus een beetje verschil in. Dit betekend ook dat ik de openbare ruimte of een schoolgang bekijk vanuit kansen om kinderen met plezier te laten bewegen. Dat is een andere kijk dan in Den Haag en Amsterdam, zij kijken vaak niet verder dan de gymzaal, naar bewegen in school wordt niet veel gekeken. Mirka Jansen is een uitzondering op dit verhaal, die heeft heel erg dat bewegen in en om de school opgepakt. Daar liggen zo enorm veel kansen. Om dit te doen is het belangrijk dat we de belangrijke stakeholder, de leerkracht in school, meekrijgen. Die moeten ervoor zorgen dat kinderen ook op een andere manier in school mogen bewegen in plaats van alleen het stilzitten in de klas. Kinderen zitten gemiddeld zeven stil.

J: Ja gek, daar zijn kinderen ook niet voor gemaakt.

E: Ja, vind je het gek dat ze dan gaan bewegen en onrustig worden. Je moet ze juist de kans geven om te bewegen en dat is misschien wel te combineren met leeractiviteiten. Dat is een mijn insteek.

J: Oké! En dan een open vraag, wat is dan volgens jou de beste manier om kinderen te stimuleren tot beweging?

E: Door ze vrij te laten.

J: Maar ook in een school? Want dat vind ik moeilijk aan de context, je neemt aan dat je niet mag rennen in de school.

E: Ja. Ik denk dat wij zoveel regels gemaakt hebben dat kinderen zich niet verantwoordelijk meer voelen. Je moet kinderen verantwoordelijk maken, dat betekend dat op het moment dat jij op de gang mag spelen en dat geeft teveel lawaai, dat jij daarna even niet op de gang mag spelen. Dan ziet een kind andere kinderen wel op de gang spelen, wat maakt dat hij denkt; laat ik mij de volgende keer wel aan de regels houden. Waarschuwingen geven werkt niet. Wanneer je bijvoorbeeld eerst drie waarschuwingen geeft, denken ze na waarschuwing één allang, er komen er nog twee dus het kan nog even. We moeten duidelijk zijn naar kinderen toe wat wel en niet kan en ze hiermee tegelijkertijd de verantwoordelijkheid geven. Het is jou verantwoordelijkheid om samen met jouw vriendjes op de gang rustig te doen, je mag wel bewegen maar andere kinderen mogen daar geen last van hebben. Als jij straks aan tafel een geconcentreerde activiteit moet doen vind je het ook niet prettig als ze lopen te keten op de gang. Ik denk dat het belangrijkste is om ze de vrijheid bieden en de verantwoordelijkheid te geven maar daarnaast ook de faciliteiten te bieden om dit goed te doen. Dus op het moment dat kinderen een geconcentreerde activiteit hebben gedaan, dan moeten kinderen hun energie even kwijt en daarvoor moet er ergens een plekje te vinden zijn waar dit kan. Waar dat kan, is een plek waar het niet direct overlast veroorzaakt voor anderen of lessituaties. Dat maakt het best heel lastig in bestaande locaties, dit zijn vaak gebouwen met smalle gangen en weinig ruimte.

J: Mijn opdracht is nu wel gespecialiseerd voor nieuwbouwscholen.

E: Dat is goed. Je moet bij de gewone inrichting kijken wat de zones zijn waarin kinderen geconcentreerd werken, zones waarin bepaalde activiteiten wel mogelijk zijn en naar de zones waarin ze helemaal los kunnen gaan. Het kan best zijn dat deze zone alleen buiten is. Dus je moet de school bekijken vanuit de dynamiek die er plaats vindt en niet vanuit het leerproces dat in de

klas plaats vindt. Dat is een omschakeling die architecten moeten maken. Leerkrachten zijn heel erg op het primaire proces gericht; Ik moet mijn lessen goed verzorgen, ik moet die kinderen verder brengen in rekenen taal etc. Een architect kan de faciliteiten voor een omschakeling bieden. Een architect kan ze meenemen, zoals je voorbij hebt zien komen bij de Twijn. Daar heeft een architect ontworpen vanuit de beweegvisie die hij heeft.

J: Ja, ik heb de architect gesproken!

E: Hij heeft een school gebouwd binnen de kaders die een architect krijgt. Dus het kan echt, maar dan moet je het wel willen.

J: Ja, het originele concept moet helemaal omgegooid worden.

E: Ja en de complexiteit zit hem in dat je heel veel onderwijsvisies hebt, zo heb je bijvoorbeeld het Dalton onderwijs, het standaard basisonderwijs of het Montessori onderwijs. Elke onderwijsvariant heeft zo zijn eigen methodes om kinderen les te geven. Als je dan kijkt naar het Dalton onderwijs, zie je dat dat best wel ingericht is op samenwerken en op verantwoordelijkheid nemen. Dat is dus waarschijnlijk een schooltype waar je makkelijker meer vormen van bewegen toe kan passen dan in een traditionele basisschool.

J: Maar stel, ik ga mij niet focussen op bewegend leren maar puur op het bewegen op de gang. Dan nog steeds denk je dat het onderwijsmodel uit maakt?

E: Ja. Hoe ik ben opgeleid, lang geleden, was het onderwijs zo ingericht dat je alleen achter een tafeltje in de klas zat. Wanneer je pauze had mocht je uitrizen en dan ging je weer terug de klas in. De nieuwere vormen van onderwijs doen dit anders.

J: Daarmee bedoel je dat kinderen meer hun tijd zelf in kunnen delen misschien?

E: Ja. Leerlingen krijgen bijvoorbeeld elke week een taakbrief, in de tijd mogen ze zelf hun taken indelen. De een doet het leuke eerst, de ander eerst de vervelende taak. Daar zit al meer verantwoordelijkheid in. Hierin kan je ook zeggen, heb je niet de concentratie om iets te doen? Ga de klas uit, zoals goed kan in de beweegschool de Twijn, om je energie kwijt te kunnen. Dit kan op welke manier dan ook, de beweegschool is ervoor bedacht om deze energie kwijt te kunnen. Ik denk dat commercieel gezien voor ons de beste ingang is als je dit doet in het kader van de dynamische schooldag. De dynamische schooldag combineert bewegen met leerelementen. Hiermee zit je al snel op dat bewegend leren stukje, dus ik denk om het kansrijk te maken, liggen daar in de markt de kansen. Dit maakt het ook het makkelijkst om aan te sluiten aangezien bijna elke leerkracht wel van de dynamische leer dag heeft gehoord. Dus als je het daarop aan kunt laten sluiten dan is de leerkracht al snel in het verhaal mee te nemen. Als je puur en alleen inzet op het meer bewegen in school, ben ik bang dat ze gaan zeggen dat ze daar hun tijd niet aan willen verdoen. Het is namelijk altijd een gevecht om tijd, er zijn al scholen die hebben zelfs kwartiertjes roosters. Daarin hebben ze om het kwartier een bepaald onderwerp gepland. Leraren moeten heel veel en als jij dan komt met "Ik heb nog een leuke beweegactiviteit in de gang" dan kunnen ze de activiteit misschien wel leuk vinden maar als ze het niet in kunnen passen in hun dagprogramma gaat het hem niet worden. Wanneer je dan kunt zeggen, dat is een leuk beweegding, maar je kunt het ook inzetten voor bewegend leren dan is de kans al groter dat ze het willen gebruiken. Dan doen ze het deel van het kwartiertje misschien wel niet in de klas maar buiten de klas. Ik denk dat dit nog wel een afweging voor jou is omdat ik denk dat hier veel kansen liggen.

J: Ja, dit klinkt wel als een richting die ik in overweging moet nemen.

E: Je kunt dan de oplossing die je bedenkt inzetten puur voor het bewegen maar denk

daarbij ook aan een mogelijkheid om het in te zetten voor een cognitieve taak. Geeft dit alles antwoord op je vraag?

J: Ja, heel goed! Ik zie drie manieren van een context hoe het ontwerp in de gang zou kunnen worden gebruikt. 1) Een kind gaat naar de wc doet een paar hupjes en gaat weer terug de klas in; 2) De leraar gaat rekenen geven en doet dit met behulp van het ontwerp, de leraar implementeert bewegend leren; 3) De leerling komt eerder naar school om daar eerst nog een half uur binnen te spelen. Dit zijn voor mij drie heel verschillende scenario's van het gebruik. Nu zei Roland de Rooij, dat momenteel in de Twijn alle drie de scenario's gebeuren. Dat zou natuurlijk het mooiste zijn.

E: Ja, dat zijn verschillende manieren van gebruik, maar de vraag is of jouw ontwerp daarom anders moet wezen. Kijk, je kunt dit ontwikkelen waarin alle drie mogelijk is. Daarin is dan de locatie waar het ontwerp staat een bepalende factor of het voor alle drie de situaties succesvol gaat zijn. Op het moment dat het dicht bij de klas is wordt het snel ingezet voor bewegend leren. Op het moment dat het dichtbij de klas is voor een fysieke activiteit, waarbij kinderen een kwartier lang gaan lopen te stomen, gaat het daar niet werken. Ik denk dat het goed is om te kijken of je flexibiliteit kunt inbouwen. Dat het op veel locaties, afhankelijk wat de school ermee wilt doen, kan komen te staan. Maar het zou wel mooi zijn, dat wat je bedenkt wel voor alle drie de situaties inzetbaar zou zijn. Dan heb je de makkelijkste ingang. Ik zou er geen keuze in maken.

Er is ook het 2+1+2 concept, dat gaat er vanuit dat een kind op school twee uur gymles krijgt, een uur tussen schools beweegt en twee uur na school beweegt. Dat maakt dat kinderen minimaal vijf uur per week bewegen. Dat ene uur tussenschool kan ingevuld worden door tijdens de lunchpauze naar buiten te gaan om een activiteit te doen maar het zou ook kunnen zijn, dat het hartstikke slecht weer is en dat deze activiteit binnen plaatsvindt. En dan past z'n omgeving

prima in lekker een kwartier lang alleen maar bewegen. Maar goed, het is een beetje afhankelijk van de situatie waar je dat in een school gaat plaatsen.

J: Oké, super. Wat mag ik verder zeker niet vergeten in mijn design?

E: Dat is het slechtste om mee te beginnen, maar vergeet niet de wet- en regelgeving. Dat is een drama en eigenlijk moet je er helemaal niet mee beginnen, maar het is wel een bepalende factor. Als je kijkt naar de Monkeybox, die is ontwikkeld vanuit enthousiasme. Aan het eind van het proces moesten we dan ook nog met de NVWA (Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit) om tafel. Hierna waren we verplicht om netten om de monkeybox te plaatsen, die 30% van de functionaliteit en de leukigheid van z'n Monkeybox weghalen. Aan de voorkant moet je eigenlijk al een beetje in je hoofd hebben wat het is en waar het aan moet voldoen. Dat is goed om als kader te nemen tijdens het ontwerpen.

Wat moet je verder niet vergeten, hmm. Het is goed om duidelijk te hebben of het voor alle leeftijden is of voor de onder/midden/bovenbouw. Hiermee manage je de verwachtingen van diegene die de keuze van aanschaf moet maken. Het moet vooral leuk en aanpasbaar zijn, deze aanpasbaarheid het liefst door de kinderen zelf. Dit maakt het soms wel lastig in het kader van veiligheid.

J: Hoe bedoel je aanpasbaar?

E: Stel ik maak een klimwand met hierbij grepen op 2 meter, dan sluit ik al een paar doelgroepen van kleine kinderen uit. Wat bijvoorbeeld mooi zou zijn als het zou kunnen, is het maken van een magnetische muur waar kinderen zelf hun eigen route met grepen kunnen maken. Deze aanpasbaarheid kan op deze manier ook rekening houden met de motivatie die kinderen tot beweging motiveert. Als je bijvoorbeeld kijkt naar de wijk, daar wordt een veldje gebruikt om een wedstrijd te

spelen met voetbal, alleen doeltje te trappen of bedenken ze een andere spelletje. Wanneer een toestel op meerdere manieren te gebruiken is, is dat prettig. Dan kun je misschien ook inspelen op de implementatie van de ene keer bewegend leren en de andere keer voor iets anders.

J: Dus zoals je het zegt is het ook belangrijk dat verschillende leeftijden het toestel moeten kunnen gebruiken in school?

E: Nee het moet niet, maar het liefst wel.

J: Verder heb ik nog een vraag in het kader van inclusiviteit. Hoe houden jullie hiermee rekening?

E: Daar zijn wij nog heel slecht in. We vinden inclusiviteit belangrijk, maar we merken dat dit in onze ontwerpen best heel lastig is. Los van binnenschools, als we kijken naar een glijbaan ook geschikt voor rolstoelen, dan is het niet alleen die glijbaan die anders ontworpen moet worden maar zijn er bijvoorbeeld ook bordessen nodig. Wij hebben in het verleden heel veel speciale speeltoestellen gemaakt, alleen dit was een specialiteit die een keer per jaar werd gemaakt. Dit was zo duur, mede doordat we dit allemaal apart moesten laten certificeren. Dit maakt dat we op een gegeven moment hebben gezegd om dit aan de zijkant te laten. Concluderende dat dit niet ons marktgebied is en andere bedrijven dit beter kunnen. Maar die inclusiviteit, ook in het kader van onderwijs, moet ook binnen jouw ontwerp straks een plek krijgen. Kinderen in een rolstoel moeten iets met jou ontwerp kunnen. Dit kan door rekening te houden met minder drempels, oprij dingetjes en als je het hebt over kinderen met een rolstoel, denk dan aan iets wat ze vanaf de zijkant mee kunnen doen. We hebben vanuit sport- en spelmateriaal een bal ontwikkeld aan een touw die kinderen in een rolstoel kunnen bedienen. Vanaf de zijkant kunnen ze het touw bedienen en daarmee ook mee doen aan een tik spel. Zo zou je ook kleine dingen kunnen bedenken die de inclusiviteit vergroten.

J: En dan had ik nog de vraag; Ronald de Rooij benoemde dat hij een speeltoestel naar Nederland wilde brengen maar dat de scholen daar simpelweg toen het geld niet voor hadden. En dat dat daarom dus niet is gelukt. Hoe kom ik erachter wat qua prijs realiseerbaar is voor scholen? Of ligt het eraan hoe graag ze het willen hebben? Ik weet dat er heel veel bedragen vast staan.

E: Hoe goedkoper hoe beter. Maar dat is een heel slecht uitgangspunt. Je moet iets maken wat mensen graag willen hebben. Basisscholen worden bekostigd vanuit de Lumpsum bekostiging. Dit betekent dat ze een bak geld krijgen vanuit de overheid. Hierin zitten simpel gezegd twee splitsingen in, een deel voor personeel en een deel voor materiaal. Uit het budget voor materiaal komen tafeltjes, stoeltjes maar ook het speellokaalmateriaal. Wat jij gaat bedenken moet dus ook uit dit materiaalpotje bekostigd worden. Het moment dat wat jij gaat bedenken 20.000 euro kost, dan denk ik dat heel veel scholen zeggen dat is erg veel. Ze moeten daar bijvoorbeeld vier jaar voor sparen of een actie voor opzetten. Nu hebben we te maken met het NPO (het Nationaal Programma Onderwijs), die is er om de door corona opgelopen leerachterstanden in te halen. Helaas loopt dit programma tot er met 2023, hier kunnen we dus geen gebruik meer van maken. Dit betekent dat scholen weer terug gaan naar hun basisbudget. Maar het feit dat wij wel Monkeyboxen verkopen, die staan nergens in het verplichte lijstje van schoolinrichting, maakt dat scholen wel een paar duizend euro over hebben. Wat mee helpt is om te zeggen dat het niet alleen is om kinderen meer aan het bewegen te krijgen maar om ook de implementatie in de dynamische schooldag te benoemen. Je kunt kinderen meer in beweging houden doordat ze minder zitten wat weer voor meer rust in de klas kan zorgen. Het is goed om argumenten eromheen te verzamelen voor de aanschaf.

J: Ja. Ik merk al wel dat het bewegend leren belangrijk is om te benoemen.

E: Ja. Hoeveel invulling daaraan wordt gegeven, dat is even aan de school. Maar het gaat erom dat je de leraar mee neemt in je verhaal. Stel je maakt iets met een paal en je laat alleen maar zien dat deze paal magnetisch is en dat je er iets op kan plakken. Laat je wat alleen fotootjes zien van de situatie, dat is vaak al genoeg. Ik zou het dus niet speciaal voor bewegend leren ontwikkelen maar als het erin meegenomen wordt dan heeft dat meerwaarde.

J: Oké top, dus dat is belangrijk voor die targetgroup.

E: Absoluut, misschien als je het nieuwbouw baseert zou je kunnen kijken, misschien moet je hierover Roland vragen die weet er meer van dan ik, om een constructief deel in jou ontwerp te laten implementeren in de bouw. Stel een stuk muur die niet door de aannemer wordt gemaakt maar deel is van jou beweegoplossing dan is de aannemer minder kwijt aan metselen en zou jij dat geld kunnen gebruiken in jou ontwerp.

J: Ronald zei tegen mij, dat wanneer hij een school ontwierp hij al rekening hield in het ontwerp van de school waar een eventuele plek voor de Monkeybox zou kunnen zijn. Aangezien de Monkeybox zo groot is, zocht hij de plek al uit. De architect neemt de plek dus al mee in zijn ontwerp, dus wat jij nu oppert klinkt slim.

E: In gymzalen, als wij extra staal nodig hebben omdat de ringstellen tegenwoordig snel sluitingen hebben waar meer gewicht aan kan, kijken we ook of dit in het aannemersbestek verzeilt kan raken. Sommige architecten ontwerpen nog vanuit de oude manier en hebben niet door dat er extra staal nodig is. Als dat nodig is om dat te kunnen doen, dan zeggen wij; dat staal moet niet ten laste van het inrichtingsbudget komen maar dat staal moet in het aannemers bestek verzeilt raken. Dus je zou in jouw oplossing bijvoorbeeld, stel je maakt een muur met daarin allemaal universele koppelpunten erin zodat je de ene keer een

basket er aan kan hangen en de volgende keer iets voor bewegend leren, kunnen zeggen dat alle voorzieningen die in de muur komen iets voor de aannemer zijn.

J: Dan ga je slimmer om met het geld wat je te besteden hebt.

E: Ja. Dan moet je alleen maar de accessoires met het Lumpsum budget te kopen, de rest wordt al in de bouw meegenomen. Dus als je dit slim wilt doen en je toch al naar nieuwbouw kijkt, zou je kunnen nadenken welke constructieve delen je zou kunnen toewijzen aan de bouw. Maar ik heb geen idee of je al een richting hebt?

J: Nee, nog niet. Ik vind het beperkend in wat je kan. In de vele onderzoeken die ik heb gelezen vond ik de plaatsing van lijnen op de vloer erg interessant. Dat is niet helemaal mijn opdracht aangezien dat is om een speeltoestel te ontwerpen.

E: Hoelang loopt jou opdracht?

J: Acht maanden.

E: En wat moet jou oplevering zijn? Een model?

J: Het mooiste zou zijn als ik het ontwerp ook kan testen, maar dat is nog wel moeilijk.

E: Dat is best pittig hoor, omdat de ruimte beperkt is en de brede doelgroep met name in motorische vaardigheden snel ontwikkelt.

J: Wat denk jij, is het slim om een keuze te maken in de leeftijdscategorie van kinderen?

E: Het liefst wil ik natuurlijk alles, maar dan wordt het een compromis. Voor de kleine kinderen moet je bijvoorbeeld heel veel matjes toevoegen en voor een oudere doelgroep is het dan weer niet uitdagend genoeg. Soms kan het ook heel sterk zijn om een bepaalde doelgroep, met dan misschien accessoires voor de onderbouw, te kiezen. Ik denk dat het anders als snel een compromis wordt waardoor het voor iedereen net niks is.

Of je moet er voor kiezen, aangezien scholen wel over het algemeen een onderbouw, middenbouw en bovenbouw deel hebben, om daarin onderscheid te maken. Die aanpasbaarheid is wel iets waar onze commerciële jongens veel aan hebben om het te kunnen verkopen. Bij producten die uit te breiden zijn met accessoires, zoals nu te zien is in onze lijn van de Durek, zien we dat veel mensen beginnen met alleen de klimrekken en twee torentjes. Vervolgens gaan ze elk jaar wat aanvullen. Dat kan ook best sterk zijn, dat mensen een soort basis hebben waarmee ze aan de slag kunnen en enthousiast raken. Dat er commercieel gezien wat nieuws bij komt.

De uitdaging zit hem ook wel in de ruimte denk ik, ook al heb je te maken met nieuwbouw. De ruimte is gewoon beperkt. Als je wel eens op je oude basisschool terug bent geweest, het is dramatisch weinig ruimte.

J: Ja onwijs. Dat is ook een punt wat blijkt uit de onderzoeken, ruimte is bevorderend voor kinderen om te spelen.

E: En daarbij kun je misschien wel slim gebruik maken van de fysieke en mentale ruimte. Fysieke ruimte is de ruimte die je zelf ziet, de mentale ruimte is de ruimte die je ervaart. Je kunt misschien wat proberen met kleur of projecties om ruimtelijkheid te creëren. Je wilt dat kinderen denken, dit is gaaf, hier wil ik wat. Wij als volwassenen denken dat we kunnen bepalen wat kinderen leuk vinden, alleen wij zijn al heel snel dit kind zijn kwijt geraakt door allerlei regels en conventies. Het mooiste zou zijn dat je kinderen vanaf het moment dat ze binnenkomen op school het speelse kunt laten behouden en hierbij heel langzaam binnen het speelse het cognitieve deel in te brengen. Nu doen we het andersom, het speelse er zo snel mogelijk eruit en het cognitieve in een soort van concept drukken. Dan willen kinderen eruit, dus ik denk dat het goed is als je vanaf het begin kinderen meeneemt in het speelse vasthouden. En geef ze zo stuk bij stuk een klein stukje

cognitief mee. Het kan absoluut goed samen, maar het vraagt een andere organisatie van jouw schoolgebouw, andere instelling van de leerkrachten. Een hele traditionele leerkracht gaat er veel moeite mee hebben. In de Twijn heeft de directeur gezegd; Ik ga deze school bouwen en dit vraagt dit van jullie als team, je moet mee met dit principe want anders gaat het niet. Er zijn twee of drie mensen geweest die hebben gezegd dit gaat we niet doen. Het zou dus nog kunnen zijn dat jou oplossing iets wordt waarvan je al aangeeft wat het betekend voor de leerkrachten en wat hiervoor de voorwaarden zijn.

J: Ik denk dat dat in ieder geval moet, dat dat bij de oplossing hoort. Ik snap dat de oplossing in de context anders niet werkt.

E: De fase van bewegend leren waarin we nu zitten kan alle kanten op. We kijken nu vooral ook naar de leerlijnen, als er rekenen wordt gegeven zijn er leerlijnen opgezet, zoals bijvoorbeeld de kennis om te weten dat de 2 naar de 1 komt. Deze volgorde bepalen kan je een kind aanleren achter een bureau en een schriftje, maar je kan ook zeggen ik ga lopen en ik sta nu op 1 en als ik verder wil sta ik op 2. Dit is een voorbeeld hoe je kinderen fysiek mee kunt nemen in het leerproces. Hiermee vul je alleen het leerdoel anders in en dat is denk ik de truc. Dit hoeft jij niet te doen, maar het kan wel van meerwaarde zijn om in jou ontwerp een beeld te schetsen waar leraren iets mee kunnen.

Appendix J: Transcript interview Lizette Groenink (26-5-2023)

J: Kan jezelf introduceren en daarbij jouw ervaring en functie omschrijven? Ik heb wel het een en het ander van Esmee gehoord maar ik ben benieuwd!

L: Ik ben groepsleerkracht op een basisschool. Ik heb eigenlijk vast lesgegeven, daarmee bedoel ik dat ik echt mijn eigen groep had, aan groep drie tot en met groep acht. Maar, ik heb ook weleens groep één of twee lesgegeven op invalbasis. Ik werk altijd samen met iemand anders, ik doe het altijd parttime. Bij ons op school werken wij nu, omdat alles gepersonaliseerd moet zijn, groep doorbrekend. Ik heb nu de groep drie en vier, hierin hebben we twee groepen van 30 kinderen.

J: Daarmee bedoel je een combinatieklas?

L: Ja, dat is een groep drie vier combinatieklas van 30 kinderen en nog een combinatieklas van 30. Dit doen wij bewust. Ik ben bijvoorbeeld verantwoordelijk voor de spelling en de andere leerkracht voor rekenen en nog weer een andere leerkracht voor lezen. Ik houd het niveau van alle 60 kinderen van spelling in de gaten. Alle 60 kinderen komen om de beurt in een klein groepje bij mij voor uitleg. Dit is het handige van de combinatieklas, hierdoor kan ik kinderen die verder zijn uit groep drie mee laten doen met kinderen uit groep vier en andersom. Dit maakt dat je veel beter les kan geven, ik kan zo wel acht verschillende niveaus spelling maken. Wij als leerkrachten werken heel nauw samen door steeds parallelle groepen te hebben. Daarnaast hebben we op school ook een leerplein waar allerlei activiteiten of lesopdrachten plaatsvinden. Daar is ook wat meer ruimte om te bewegen.

J: Wat zou volgens jou de beste manier zijn om kinderen te stimuleren tot bewegen?

L: Als je een competitie element toevoegt, dat werkt heel goed. Dit hoeft niet per se om het

winnen te draaien, maar een klein beetje van "kijk hoe snel ik ben" bijvoorbeeld kan goed werken. Dit zie ik in alles eigenlijk een beetje terug, een competitief element erin is altijd goed. Bewegen vinden kinderen eigenlijk altijd al leuk, het zit in hun natuur. En waar wij op school mee bezig zijn, daarom waren we laatst ook bij een school kijken, is om bewegend leren toe te passen. Dit is ook voor de hersenen goed, kinderen onthouden beter. Daarnaast hebben kinderen ook het idee dat ze een leuk spelletje aan het doen zijn tijdens het leren. Om verder antwoord te geven op jouw vraag, hoe kun je kinderen laten bewegen. Kinderen bewegen van nature al, dus je hoeft ze eigenlijk niet te motiveren om te bewegen, zeker jonge kinderen niet. Dit wordt in groep acht een beetje minder, maar ook dan eigenlijk nog wel. Zeker als je er dus een wedstrijd van maakt of iets toevoegt met muziek, is dat ook leuk.

Zo had je op een school waar wij zijn wezen kijken een active floor, misschien ken je dat wel. Hierbij hangt er een beamer aan het plafond en worden er verschillende dingen op de vloer geprojecteerd. Met een soort Spotify lijst kun je hieruit kiezen uit allerlei spelletjes. Zij hadden op de vloer een simpele mat gekocht, van Leen Bakker of zo iets. Daarop komt dan geprojecteerd wat de kinderen moeten doen. Wij waren heel enthousiast. We hebben het niet in werking gezien want hij stond net uit. Maar er waren echt spelletjes op allerlei vakgebieden waarbij je dus kon bewegen op de mat.

Op die school ging het zo dat de ene juf zei: ik wil hem donderdag om elf uur gebruiken en de ander dan weer om half 12. Ik vond dat heel erg leuk. Ze hadden daar ook een soort van kooi. Er zat een oranje rond ding in, dat rond kon draaien. Kinderen konden hieraan hangen. Ze deden er ook spelletjes mee, het was ook bedoeld voor kinderen om even te bewegen. Wat ze daar ook hadden was een hele grote trap, de school had namelijk twee

verdiepingen. Naast deze trap kwam er volgende week een klimmuur. Kinderen kunnen dan ook de klimmuur gebruiken om naar boven te komen. Dit zijn allemaal dingen die ervoor zorgen dat kinderen meer bewegen, wat maakt dat de concentratie daarna beter zal zijn. Dat is iets wat ik in de jaren wel gemerkt heb. In groep drie en vier is dit het meest extreem, maar ook in groep vijf en zes zie je dit terug. Later, in groep zeven en acht wordt dit iets minder maar kinderen tot een jaar of tien hebben dit hartstikke nodig tussendoor. Even wat anders, dan kunnen ze zich daarna weer goed concentreren.

J: Ik vind het nog lastig omdat een gang niet een plek is waar je aan denkt om te rennen of te spelen. Ik ben benieuwd hoe jij daarover denkt, wat zou je wel toestaan en wat niet?

L: Kijk, op de school waar wij zijn wezen kijken hadden ze een hele brede gang, dat hebben wij helaas niet. Een andere optie zou zijn bij ons op het leerplein. Rennen op de gang mag in principe bij ons niet, dat is gezien de veiligheid. Wanneer iedereen gaat rennen is dat gewoon niet handig aangezien kinderen daar ook hun jasje aan trekken. Die active floor bijvoorbeeld was in een hoekje of in een leerplein geplaatst. Met een leerplein bedoel ik een open ruimte, dit hebben niet alle scholen. Bij ons in school hebben wij dat echt nodig want we maken daar hoeken voor bijvoorbeeld spelling of rekenen waar de kinderen opdrachtjes maken. Je zou ook z'n hoek kunnen maken voor bewegen.

Oh, en dat is misschien ook nog leuk om te vertellen. Wij hebben ook een, wij noemen dat, soort senso hoek. Hier liggen van die dikke matten, dikke kussens en van die wokkels. Daar kunnen ze in gaan liggen en heen en weer schommelen. Ze kunnen daar spelen en voelen allerlei soort dingen. Een speciaal hoekje ingericht voor bewegen zou dus goed kunnen!

Hierbij moet je denk ik wel duidelijk maken wat het beweeg hoekje dan is. Die soort kooi die ik had gezien bakent dit goed af. Bij ons

pakken ze wel eens een bal en schoppen die door de gang, dat mag natuurlijk niet. Wij hebben momenteel geen beweeghoek, een klein senso hoekje wat ik hierboven beschreef maar daar mogen ze alleen in als het kan. Maar wanneer deze optie er niet is, gaan kinderen wel een vorm van beweging zoeken die dus niet mag. Dus ik denk dat wanneer je deze mogelijk in school biedt, bijvoorbeeld een boksbal die je even een tik kan geven als je er langsloopt, waarbij je dus aangeeft hier mag je even bewegen. Of een bal aan een touw die je kan schoppen, ik noem maar wat. Wanneer je ook duidelijk maakt hier mag je dat doen, dan zullen ze dat echt wel doen denk ik. Dit maakt dan ook dat ik denk dat ze het minder gauw op andere momenten doen.

J: Interessant! Want ik had in mijn hoofd drie scenario's.

L: Met betrekking tot bewegend leren wij hebben wij op de grond van die stickers waarop kinderen getallen kunnen splitsen. Het getal één en negen maken samen het getal 10 bijvoorbeeld. Op de school waar wij zijn wezen kijken, dat vond ik erg leuk, hadden honderdtallen op de stoeptegels buiten geplaatst. Daarmee kon je bijvoorbeeld zeggen tegen een kind "ga jij maar even naar het getal 40 en tel er dan vijf bij op. Daarmee zien kinderen dat vijf letterlijk vijf stapjes verder is. Ze leren dan op een andere manier en ervaren het met hun lijf. Dit is denk ik iets wat nog veel meer in het onderwijs kunnen toepassen, ik denk wel dat dat een goede zaak is. Wanneer ze dit op deze manier ervaren, vergeten ze het minder snel en snappen ze het beter. Het maakt het inzichtelijker voor sommige kinderen. Vroeger moesten wij alles uit ons hoofd optellen. Ik was dan vrij goed met mijn hoofd, maar kinderen die dat niet waren, konden vroeger gewoon niet leren volgens de leerkracht. Deze kinderen kunnen wel degelijk leren, maar leren op een andere manier.

Als je op een basisschool zoiets doet als het plakken van stickers in de gang, zie ik een

kindje springen wanneer het naar de wc gaat. Ze gaan daar niet vijf minuten springen aangezien ze weten dat dit niet de bedoeling is. Dat ze even springen wanneer ze naar de wc gaan vind ik prima. Dus ik vermoed dat dat eigenlijk wel los loopt. Uitzonderingen daar gelaten dan, maar de meeste kinderen gaan dat even doen en komen daarna weer terug de klas in.

J: Super en wat mag ik zeker niet vergeten in mijn ontwerp? Wat zijn dingen die ik over het hoofd ga zien?

L: Je moet dus zelf een ontwerp maken?

J: Ja, dat klopt.

L: Wat natuurlijk ontzettend belangrijk is, is de veiligheid. Kinderen moeten zich er geen zeer aan kunnen doen. Dat is iets waar je aan moet denken, dus bijvoorbeeld als ze kunnen springen of ergens af kunnen vallen dat er iets van een matje onder ligt. Bij die klimmuur waar ik het over had kwam ook een dikke mat onder liggen. Want stel ze vallen van de muur naar beneden dan rolden ze zacht op de mat. En opnieuw denk ik dat wanneer iets afgebakend is, dat goed is. Ik zou ervoor kiezen om het of in een hoek neer te zetten of juist in een gang in de doorgaande lijn. Met deze doorgaande weg zo dat wanneer ze er langs lopen er even iets mee kunnen doen. Verder, de netten om die kooi die ik had gezien, zorgen ervoor dat kinderen geen last van elkaar hebben. Ze kunnen niet tegen jou aan lopen als ze aan het spelen zijn. Alle veiligheidsaspecten van zich zeer doen of vallen, daar moet je goed over nadenken. Verder is het de bedoeling denk ik voor even tussendoor bewegen? Of voor bewegend leren?

J: Voor beide toepasbaar zou het mooist zijn.

L: Dan kom je al gauw bij zoiets als de active floor die ik had gezien. En verder moet jij natuurlijk een ding ontwerpen, dat is niet handig.

J: De voorwaarden van de context kunnen ook een deel van mijn ontwerp zijn.

L: Nou op die school waar we zijn wezen kijken hadden ze ook heel simpel kaartjes opgehangen met drie bosjes bloemen met aan elk bosje drie bloemtjes. Dat stelde dan de tafel van drie voor, drie keer drie. De juf deelt kaartjes uit met sommetjes van drie keer drie en laat de kinderen zoeken op de gang. Op de gang hingen de bijpassende bosjes bloemen. Hiermee leerden de kinderen ook te snappen dat bijvoorbeeld drie keer vijf gelijk staat aan drie zakken met vijf appels en niet 5 zakken met 3 appels. Met dit soort voorbeelden zien kinderen het ook. Wat ook kan is dat woordjes moesten lezen terwijl ze rondlopen, allemaal het principe van bewegend leren. Dit neemt wel vaak de vorm aan van opdrachten en kaartjes die worden gebruikt.

Als je iets wilt ontwerpen waarbij ze kunnen bewegen dan zou je ook iets met geluid of muziek kunnen doen. Alleen op een school moet er natuurlijk ook geconcentreerd gewerkt worden, dat is dan weer niet handig. Misschien zou ik dat dan toch niet doen. Het gaat er dus ook erg om waar je het gaat ontwerpen. Kan het in een hoekje, is het in een aparte ruimte of in ieder geval een beetje weg van de rest, dan zou je wellicht wel iets met muziek en geluid kunnen doen. Wat ik daarbij nog wel wil toelichten is dat het belangrijk is dat het voor iedereen haalbaar is. Hiermee bedoel ik dat niet alleen dat ene kind die ontzettend goed kan klimmen er iets mee kan. Maar dat je in die context bijvoorbeeld een lage en een hoge optie hebt bijvoorbeeld.

J: Daarmee doel je dus op aanpasbaarheid?

L: Ja dat het voor iedereen leuk is, dat red je natuurlijk niet altijd. Soms is iets gewoon ontworpen voor kind tot er met groep acht. Maar stel dat is dan moet wel dus een kind uit groep vier en groep acht er iets mee kunnen, deze groep verschilt. Om het dan ook uitdagend te maken voor een kind uit groep acht kan een uitdaging zijn. Verder maak het

kleurrijk, kinderen het leuk als er kleur in zit, dit maakt het uitnodigend.

J: Ja kleurrijk!

L: Vaak is kleurrijk leuk, maar het hoeven niet alle bonte kleuren door elkaar heen te zijn of alle kleuren van de regenboog. Maar kleur spreekt de meeste kinderen aan.

Samenvattend zou ik dus zeggen dat je er op moet letten dat het veilig is, dat het er aantrekkelijk uit ziet en dat een kind gelijk duidelijk heeft wat hij ermee kan doen. Het moet niet zo zijn dat ze denken: wat moet ik hier nou. Kinderen zijn erg creatief, over het algemeen kunnen ze overal wel wat mee verzinnen om te doen. Kinderen verzinnen zo ook gauw van alles wat ze er mee kunnen op verschillende niveaus. En als je doel dan is lekker bewegen dan is dat prima. Als ze er dan ook niet iets van moeten leren wordt het misschien wel een beetje anders.

Ik zou vooral in je achterhoofd van houden van wat zouden scholen aanschaffen? Misschien kan je van die kooi met netten eromheen een dichte cabine kunnen maken. De zijanten zou je er ook bij benutten met kleurtjes, zoals bij Twister bijvoorbeeld. Dat vinden ze ook vaak heel leuk. Dan zit er wel opnieuw een soort opdracht in, dan kan je er net iets meer mee.

Bij ons heb je ergens een parkje in Steenwijk waar we wel eens met de kinderen heen gaan. Daar heb je ook een soort van active floor. Dan druk je op een knopje, waarna er muziek op komt en daarna een opdracht wordt gegeven. Bijvoorbeeld dat ze allemaal naar de groene driehoek moeten gaan. Een kind moet dan weten wat groen is en een driehoek en er daarna heen rennen. Dat is misschien niet bewegend leren maar wel een opdracht die wordt gegeven en kinderen aan het bewegen maakt.

Wat ze hiermee wel leren is begrijpend luisteren. Begrijpend luisteren kunnen kinderen slecht. Met begrijpend luisteren bedoel ik niet dat ze niet luisteren maar letterlijk ook begrijpen wat je zegt. Wanneer

ik uitleg wat ze mogen doen als ze klaar zijn met werk krijg ik alsnog veel vragen, dan zeggen ze simpelweg "oh dat wist ik niet". Leren begrijpend luisteren is ondergesneeuwd. Wij merken nu, ik heb nu een groep drie, dat de kinderen die in corona tijd kleuter waren wat hebben gemist. Dat klinkt misschien raar, je denkt die kleutertjes hebben het minst gemist want die leren toch nog niet. Maar ouders in coronatijd waren aan het werk en kinderen van die leeftijd moet je bezig houden, wat natuurlijk niet handig is als je als ouder thuis werkt. Dit maakte dat kinderen veel voor de Ipad of televisie hebben gezeten en daarnaast ook te weinig hebben bewogen. Spelletjes met ze spelen als Yatzee of ganzenbord is voor mijn groep drie nu enorm leerzaam, ze hebben gewoon veel te weinig gedaan. En ik vind het ook logisch hoor, ik snap het ook vanuit ouder perspectief. Het te weinig bewegen is ook logisch, want ze speelden vooral alleen in de tuin. Als ouders zijnde moet je ze toch vaak begeleiden willen ze naar een speeltuin komen bijvoorbeeld. Op het schoolplein hebben ze allemaal kinderen om zich heen die willen spelen en een grote speeltuin. Dit hadden ze vast niet in corona elke dag. We zien echt terug dat spelen ontzettend belangrijk is voor kinderen. Mark Mieras, ik weet niet of je die kent als onderzoeker?

J: Nee

L: Je moet hem even opzoeken, hij heeft hele interessante onderzoeken over hoe belangrijk spelen is. Ik weet het nu niet helemaal uit mijn hoofd, maar ik weet wel hoe belangrijk spelen is om te leren. Kleuters leren doormiddel van spel. Vroeger dacht ik hetzelfde, ik wilde geen kleuterjuf zijn, want die spelen alleen maar. Maar dat is niet zo, tijdens het spelen leren ze heel veel, ook veel in het sociale. Hoe ga je iets vragen aan iemand? Maar ook dingen als spelen met lego, wanneer ik een toren wil bouwen en wanneer ik nog een keer blokje erop bouw en de onderkant is ook dun valt de toren om. Dit zijn maar twee simpele vormen. Spelen is echt ontzettend belangrijk, daar leren ze heel

veel van. Dat is dan even los van jou ontwerp. Maar onthoud die naam Mark Mieras, die kan je ook helpen.

J: Super, heel erg bedankt! Je hebt eigenlijk al mijn vragen al beantwoord!

L: Ik weet ook niet wat ik nog kan bedenken, want jij moet dat ontwerpen, en ik ben daarin ook niet heel goed. Maar ik denk dat zoiets wat ik heb gezien z'n kooi als je

daarop voortbordurt dat dat erg leuk kan zijn. Misschien een combinatie met de active floor, waarin je het kind een opdrachtje geeft, dan heb je weer iets nieuws. Misschien is dat dat leuk, ik weet niet of dat mogelijk is.

J: Super! Als laatste, zou je het nog leuk vinden om wanneer ik iets heb ontworpen, dat nog een keer over mee te denken?

L: Ja tuurlijk! Dat vind ik leuk

Appendix K: Information letter and consent form interviews

Informatieblad voor onderzoek 'het ontwerp van een speeltoestel in schoolgangen om kinderen te laten bewegen'

Geachte heer/mevrouw,

Met deze brief vragen we u om deel te nemen aan een interview naar hoe kinderen kunnen worden gestimuleerd tot beweging door middel van het ontwerpen van een speeltoestel in schoolgangen.

Waarom doen we onderzoek naar het stimuleren van kinderen tot beweging in de schoolomgeving?

Volgens de richtlijnen beweegt maar 52% van de Nederlandse kinderen genoeg. Genoeg beweging is belangrijk voor de ontwikkeling en brengt vele gezondheidsvoordelen met zich mee. Aangezien kinderen veel tijd in school doorbrengen, kan de schoolomgeving een interessante plek zijn om meer beweegaanleiding te bieden.

Wat houdt deelname aan dit interview voor u in?

Vragen zullen worden gesteld met betrekking tot uw standpunt, belangen en inzichten als stakeholder/expert. Uw antwoorden zullen worden opgenomen waarna ze later zullen worden getranscribeerd. Omtrent de vertrouwelijkheid van gegevens worden de verzamelde gegevens opgeslagen op een beveiligde locatie vanuit de Universiteit Twente en zal alles na een periode van 2 jaar worden vernietigd. Daarnaast worden uw gegevens zoveel mogelijk geanonimiseerd tenzij u in het bijgevoegde toestemmingsformulier toestemming geeft voor het vermelden van uw naam.

Heeft u vragen?

Neem dan contact op met:

Jasmijn Mennink

E-mail: j.m.mennink@student.utwente.nl

Tel: +31 6 30252139

Graag wil ik u bij voorbaat hartelijk danken voor uw deelname aan het onderzoek.

Met vriendelijke groet,

Jasmijn Mennink
Student Industrial Design Engineering

Toestemmingsformulier interview

Kinderen stimuleren tot meer beweging doormiddel van het ontwerpen van een speeltoestel in de schoolgang.

Door dit toestemmingsformulier te ondertekenen erken ik het volgende:

- Ik heb de informatiebrief gelezen. Ook kon ik vragen stellen. Mijn vragen zijn voldoende beantwoord. Ik had genoeg tijd om te beslissen of ik meedoe.
- Ik weet dat meedoen vrijwillig is. Ook weet ik dat ik op ieder moment kan beslissen dat ik toch niet mee doe. Daarvoor hoef ik geen reden te geven. Ik hoef dan niet te zeggen waarom ik wil stoppen.
- Ik geef toestemming voor het verzamelen, gebruiken en bewaren van mijn gegevens op de manier en voor de doelen omschreven in de informatiebrief.
- Ik geef toestemming om tijdens het interview opnames te maken en mijn antwoorden uit te werken in een transcript

Extra:

- ☐ Ik geef toestemming mijn echte naam te vermelden in het onderzoek.

Naam: Klik of tik om tekst in te voeren.

Datum ondertekening: Klik of tik om tekst in te voeren.

Handtekening:

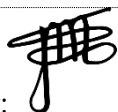
Onderzoeker

Ik verklaar dat ik deze deelnemer volledig heb geïnformeerd over het genoemde onderzoek. Als er tijdens het onderzoek informatie bekend wordt die de toestemming van de deelnemer zou kunnen beïnvloeden, dan breng ik hem/haar daarvan op de hoogte.

Naam onderzoeker: **Jasmijn Mennink**

Datum: **08-05-2023**

Handtekening:



Appendix L: Information letter caretakers primary school children

Informatieblad voor onderzoek 'Kinderen stimuleren tot beweging door middel van het ontwerp van een speeltoestel in schoolgangen'

Beste ouders/verzorgers van,

In deze brief wil ik u graag op de hoogte stellen van mijn onderzoek naar het stimuleren van kinderen tot beweging in de schoolomgeving. Volgens de richtlijnen beweegt maar 52% van de Nederlandse kinderen genoeg. Genoeg beweging is belangrijk voor de ontwikkeling en brengt vele gezondheidsvoordelen met zich mee. Aangezien kinderen veel tijd in school doorbrengen, kan de schoolomgeving een interessante plek zijn om meer beweeg aanleiding te bieden.

Om tot een goed ontwerp te komen zou ik graag schoolkinderen willen betrekken in mijn ontwerpproces. Het doel van dit onderzoek is om uiteindelijk een herontwerp van de Monkeybox te maken. De Monkeybox is een speeltoestel dat momenteel in de schoolgang staat. Om dit te doen zou ik graag observaties willen doen op de gang en de kinderen om hun input vragen doormiddel van twee korte formulieren. Het ene formulier bevat drie vragen over de huidige Monkeybox en in het tweede formulier wordt de mening over het nieuwe ontwerp gevraagd. De data kan worden gepubliceerd in het report maar zal altijd anoniem zijn en daarmee niet terug te herleiden zijn naar uw kind. Er zijn geen risico's aan het onderzoek verbonden. De deelname is geheel vrijwillig, wanneer u uw kind niet wilt laten deelnemen kunt u dat aangeven bij uw desbetreffende leerkracht.

Heeft u vragen?

Neem dan contact op met:

Jasmijn Mennink

E-mail: j.m.mennink@student.utwente.nl

Tel: **+31 6 30252139**

Met vriendelijke groet,

Jasmijn Mennink

Student Industrial Design Engineering

Appendix M: Evaluation form Monkeybox for children

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

Groep:

.....

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat...

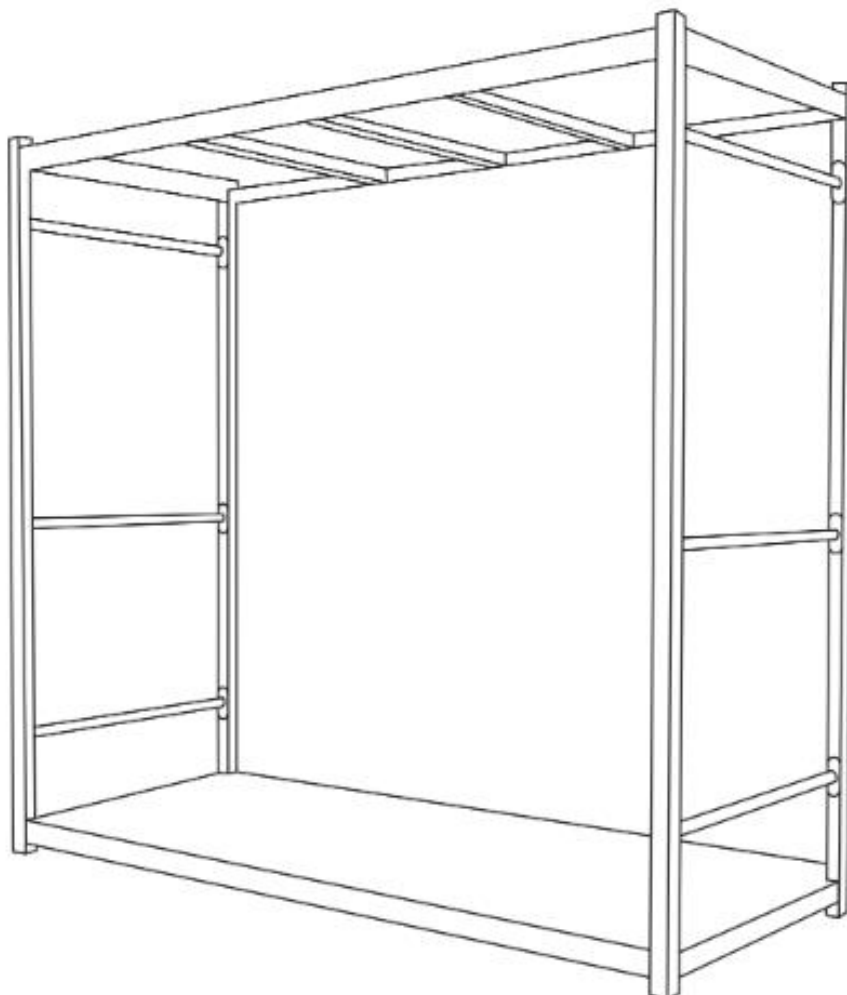
Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

Appendix N: Co-design session Monkeybox with school-aged children

Hoe kleur jij de monkeybox in?

Welke kleur zou de monkeybox volgens jou moeten hebben? Kleur in!



Appendix O: Consent form Co-design session IDE students

Toestemmingsformulier Co-design sessie

Kinderen stimuleren tot meer beweging doormiddel van het ontwerpen van een speeltoestel in de schoolgang.

Door dit toestemmingsformulier te ondertekenen erken ik het volgende:

- Ik heb de informatiebrief gelezen. Ook kon ik vragen stellen. Mijn vragen zijn voldoende beantwoord. Ik had genoeg tijd om te beslissen of ik meedoe.
- Ik weet dat meedoen vrijwillig is. Ook weet ik dat ik op ieder moment kan beslissen dat ik toch niet mee doe. Daarvoor hoef ik geen reden te geven. Ik hoef dan niet te zeggen waarom ik wil stoppen.
- Ik geef toestemming voor het verzamelen, gebruiken en bewaren van mijn gegevens op de manier en voor de doelen omschreven in de informatiebrief.
- Ik geef toestemming om tijdens het interview opnames te maken en mijn antwoorden uit te werken in een transcript

Naam: Klik of tik om tekst in te voeren.

Datum ondertekening: Klik of tik om tekst in te voeren.

Handtekening:

Onderzoeker

Ik verklaar dat ik deze deelnemer volledig heb geïnformeerd over het genoemde onderzoek. Als er tijdens het onderzoek informatie bekend wordt die de toestemming van de deelnemer zou kunnen beïnvloeden, dan breng ik hem/haar daarvan op de hoogte.

Naam onderzoeker: **Jasmijn Mennink**

Datum: **08-05-2023**

Handtekening:



Appendix P: Co-design session Monkeybox with IDE students

Evaluatie Monkeybox

Wat spreekt je aan de Monkeybox?

Hoe zou de Monkeybox verbeterd kunnen worden?

Welk speelelement zou jij toevoegen?

Wat mag ik zeker niet vergeten in mijn ontwerp?

Appendix Q: Results evaluation of the Monkeybox by children

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

9

Groep:

6

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat... het lijna elke keer andere opstakels heeft.
En niet elke keer hetzelfde.

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

Iets groter of hele nieuwe opstakels

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

Kunnen spelen

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

Groep:

8 jaar

4

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat...

dat je lekker kan

kluipen

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

met een box bal

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

hoken

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

11

Groep:

B

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat... ik zelf naar buiten gaan en schommelen
niet heel leuk vind en je kan allemaal
verschillende dingen doen

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

waken verwisselen en dingen die je
niet je beent kan doen

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

over een touw lopen

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

Groep:

8

5. Liesbeth

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat... er leuke spelletjes in zitten

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

omdat het groter mag worden

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

klimmen

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

Groep:

10 6

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat de bobbelen me aanspriet te wat

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

en meer gewisselt word met de spellen

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

iets hangen omdat ik de grond raak

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

Groep:

10

7

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

de dingen die er in hangen
Omdat... je anders niks kan doen

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

Om vaker andere dingen er in
te hangen

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

meer verschillende dingen

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

8

Groep:

4

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

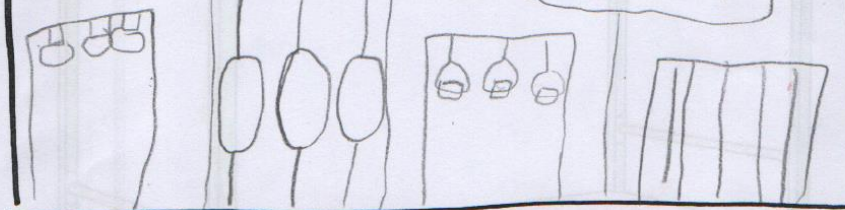
Omdat...

ik kan van klimen



Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

elke maand een ander ding



Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

Proberen 5 minuten
op het ding blijven
zitten



Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

Groep:

10

7

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

de dingen die er in hangen
Omdat... je anders niks kan doen

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

Om vaker andere dingen er in te hangen

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

meer verschillende dingen

Evaluatie Monkeybox

8

Floyd

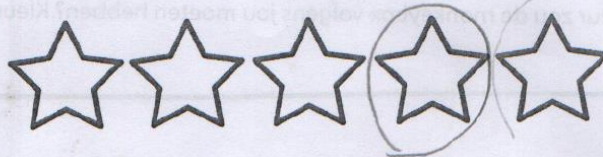
Leeftijd:

Groep:

8

4

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat... het is altijd rustig

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

dingen aan aan de monkeybox

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

hangen de ring wat ik wil doen

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

8

Groep:

4

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat... dat je lekker kan klimmen

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

Karaboolbaan
dat je met het
eeneen jouw naam de
over land kan vliegen

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

dat er op de muur
dreukjes staan
trucjes
(voorbeelden hoe je kunt bewegen in
de monkeybox)

job

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

Groep:

9 6

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Mks
leuk
Omdat...

omdat hij hoger en groter moet

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

groter veel groter
en
hoger

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

door de hele schaal klimmen
dit is er niet

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

9

Groep:

5

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat...

je kan klimmen

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

groter

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

niko

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

Groep:

8 ----- 4

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



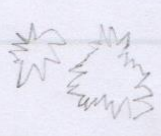
Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

~~Omdat...~~ alles

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

2 zingen in 1

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

klimmen 

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

10

Groep:

16

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat...

je s min rust
~~heb~~ heb

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

met een
slinger touw

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

Slingeren

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

Groep:

jaar 9

groep 5

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat... je er goed kan spelen
dat is leuk

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

groter en meer dingen in één

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

par koars afleggen
en freerunen

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

Groep:

8 ----- 5

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat... je er in kan spelen en het is leuk

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

door er aan te hangen waar je aan kan slingeren
de planken

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

slingeren met touwen en klimen in
touwen

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

Groep:

9

5

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

het slingeren

Omdat...

het leuk is

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

groter en hoger

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

tien minuten in plaats van vijf

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

Groep:

11

Hanne/Hellen

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Ik vind het leuk aan de monkeybox dat je even 5 minuten
weg kan en je hoofd tot rust laten komen door je
heracht te gebruiken
Omdat...
Ik dan vaak wel aan toe ben na een paar werkjes

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

De monkeybox zou voor mij ~~leuker~~ leuker ga zijn
als het toestel in de monkeybox iets vaker zou worden
vervangen

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

Zets met je op roeten

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

9

Groep:

5

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?

naevele



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat... ik kan draaien endat is leuk

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

groter en andere
Beit voor ballen omor te zitten

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

een klimactje en een

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

10

Groep:

7

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat... lekker in klimmen en klauteren
dat vind ik leuk

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

niet

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

een soort van touw aan slingeren

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

8

Groep:

4

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat...

omdat klimmen leuk aan je handen

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

dat de handvaten zachter is

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

klimmen

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

Groep:

9

5

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat... dat er rondrijdingen staan en dat is super leuk

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

dat er in plaats 10 en niet 5
dat de monkeybox groter kan worden

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

leker zwijje en springen

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

Groep:

8 jaar

4

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat...

dat je lekker kan

kluipen

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

met een box bal

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

hoken

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

8

Groep:

4

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat ik klimmen

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

meer raappjes

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

klimmen

Evaluatie Monkeybox

Leeftijd:

11

Groep:

8

Hoeveel sterren geef jij de monkeybox?



Wat vind je leuk aan de Monkeybox?

Omdat... ik zelf naar buiten gaan en schommel
niet heel leuk vind en je kan allemaal
verschillende dingen doen

Hoe zou de Monkeybox leuker gemaakt kunnen worden?

waken verwisselen en dingen die je
niet je beent kan doen

Wat zou je graag willen doen in de monkeybox?

over een touw lopen

