

# Vedlegg 1: Forprosjekt

---

IMT 4885: Research Project Planning, Interaction Design

# Co-designing new learning concepts

How can we teach children aged 3-5 about money in a cashless society?

By Marina Kacarska

Supervisor: Anders-Petter Andersson

Autumn 2021

## Abstract

Nowadays children are growing up in a society where money and banking services are getting more and more invisible. Digital wallets, cards and contactless payments are making money an abstract concept it is difficult to perceive and understand, while financial literacy plays a major role in how successful children handle their private finances later in life.

The aim of this project is to explore how we can teach children, aged 3-5 about digital money in a cashless society.

The research is organized using design thinking methodology involving children as informants and co-designers during all stages of the design process. The final outcome will be an asset (an app, a learning course, a game, an activity etc.) designed for children by children that will provide them with the necessary amount of financial education they need to receive on kindergarten level.

**KEYWORDS:** co-design with children, financial literacy, design thinking, cooperative inquiry, technology for children

## Table of contents

Abstract .....	2
Table of contents .....	3
1. Introduction.....	5
1.1 Background: Why have I chosen this topic? .....	5
<i>Own experience as a parent of a 5-year-old boy</i> .....	5
<i>Conversations with kindergarten staff</i> .....	6
<i>Equal financial education for everyone</i> .....	7
<i>The cashless society</i> .....	7
<i>Subjective adult-friendly solutions</i> .....	8
<i>Others have succeeded</i> .....	9
<i>Problem statement – to learn about digital money</i> .....	10
<i>Narrowing of target group, end product and design methodology</i> .....	10
<i>Structure and design of this project</i> .....	11
2. Methods – how to find the answers I`m looking for .....	11
Designing from the user`s point of view .....	11
2.1 Phase 1: Discover .....	12
1. <i>When should children start learning about money?</i> .....	12
2. <i>What are children aged 3-5 learning in kindergarten today?</i> .....	13
3. <i>What are children aged 3-5 able to learn?</i> .....	14
4. <i>How do children aged 3-5 learn and are some learning techniques better than others?</i> .....	17
5. <i>What training solutions are available today in different kindergartens? Why are there variations?</i> .....	17
6. <i>Can we copy something from the successful financial training in Portugal?</i> .....	17
7. <i>What do children aged 3-5 know about digital money?</i> .....	18
2.2 Phase 2: Define - narrow the scope of the problem and find the right methods .....	19
1. <i>What is to be built?.</i> .....	19
2. <i>To which extend can children aged 3-5 can be involved in the design process?</i> .....	19
3. <i>What methods and techniques should be used further in the develop phase?</i> .....	21
2.3 Phase 3: Develop: creating the THING that will teach children aged 3-5 about digital money in the kindergarten.....	22

2.4 Phase 4: Deliver: Can children learn about digital money using the solution designed in the previous stage?.....	22
2.5 Ethical considerations .....	23
2.6 Project plan and timeline .....	24
2.7 Other concerns .....	25
 Bibliography.....	 25

# 1. Introduction

## 1.1 Background: Why have I chosen this topic?

### ***Memoes from my childhood***

Teaching children financial literacy has been an ongoing project for ages. I remember my own childhood and my first acquaintance to finances using my piggy bank, counting coins, and learning the value of banknotes.

When I grew up money were easier to understand – coins and notes were present, and it didn't take a long time to catch up that an ice-cream costed 2 of the middle one coins not one of the small ones. My mom tended to sit with med and explain what I could buy with the different ones. I got a weekly allowance and the choice of using the money straight away or put them in my piggy bank.

I remember saving for a doll for weeks and finally going to the shop to buy it. Those lessons learned from the time I was about 4 or 5 still help me handle my personal finances in a way that I know works for me.

### ***Own experience as a parent of a 5-year-old boy.***

Nowadays it is difficult to do the same in a cashless world. Coins and notes have disappeared, cards are on the way of disappearing too, and mobile payments, contactless payments, online purchases and so on are difficult for children to understand and perceive. They hardly see that something is happening at all. Piggy banks still exist but the coins that are there aren't to be seen in real payment situations. And it is rather weird to try to explain the value of money to small children, when money has become a number on a digital screen that most of them cannot read.

It is difficult to teach financial literacy for kids in a cashless society. Digital money is an abstract concept that isn't easy to explain. There are many different games for money training, but most of them are based on the use of physical artifacts as banknotes and coins. My son is 5 years old, and he has quite some difficulties understanding how coins and notes are used. We see very little of these in Norway, the situations when it comes to paying and using money are mostly cashless.

He is better acquainted with the usage of cards when it comes to doing payments, but he has no idea of how money is getting into those cards. What the value of money is, why we exchange money or what it means to be rich, or poor are other aspects of finance he has limited knowledge about.

A few days ago we were at a shop and I decided to pay by cash so that he can finally witness how notes and coins are exchanged. When getting my change back from the cashier he looked at me with total amusement in his eyes and asked: "Mom do we get paid when we buy things here?". He understood why I gave the cashier money, but he couldn't understand why she gave me money back. As he isn't well acquainted with the value of the different banknotes, he wasn't

aware of how much I paid and what I got back. In my opinion this indicates how little he actually knows about the physical aspect of money and I do wonder how much he actually knows about money at all.

Banks encourages parents to talk with their children about money and finance and some economists even suggest that the topic is poorly covered by the school system (Kvadsheim, 2019).

### ***Conversations with kindergarten staff***

As my son attends kindergarten and spends a good amount of time there each week, I expected that they will start providing him with some financial training at least during the last couple of years of pre-school (age above 3). During meetings in the kindergarten, I have requested information about how they teach the children about finances. The answers I have received indicate that there is no standardized course for financial training in kindergartens. It is up to the employees in each kindergarten to create one. Many are insecure in their own financial understanding and thus they are not confident enough to teach children about the topic. Basically, little is learned.

In most cases they perform a simple game of playing a cashier in a store, with a cash register and play money. I have collected experiences from three different kindergartens and all of them indicate the same – lack of focus on financial education.

In general, the lack of standardized training material seems to be common in Norwegian kindergartens.

A similar study on dental education as a method of preventing odontophobia, performed last year, revealed that kindergartens had different focus on the topic of dental care, both when it comes to time spent teaching about the topic and the materials used (Skindlo et al. 2020).

All kindergartens follow the regulations, content and tasks described in the “Framework plan for kindergartens” (Norwegian: Rammeplan for barnehagene). Learning materials, teaching methods and technics are not standardized and are up to each kindergarten to choose (Skindlo et al. 2020).

As a result, some children got really good and well-designed training in dental care while others didn’t get anything at all (Skindlo et al. 2020).

I suspect that the same is applicable to financial training. A quick look at the current guidelines provided in the last version of the “Framework plan for kindergartens” gives an overview of the following focus areas:

1. Communication, language and text
2. Body, movement, food and health

3. Art, culture and creativity
4. Nature, environment and technology
5. Number, space and shape
6. Ethics, religion and philosophy
7. Local environment and society

Further analysis of each topics hasn't revealed any suggested activities when it comes to financial education (Ministry of Education, 2021).

### ***Equal financial education for everyone***

It is a common perception that a basic financial literacy is important in order to provide a solid starting point for good personal finances later in life. Currently, children are offered standardized financial education first at elementary school, from the age of 6.

In my opinion, this leads to large variations in what children are taught and what children understand of finances, early in their kindergarten years.

Some children receive, probably a good amount of information and training from their parents and become well skilled in simple financial situations from an early age (buying things, knowing the aspect of what is cheap / expensive, saving for things they would like to buy, etc).

For others, I suppose money is a vague concept even though they are equally exposed to different purchase situations on a daily basis. In that case the parents are the ones making the decisions while the children are passive participants in the situation.

This creates an imbalance where some children get a better starting point for financial literacy than others.

### ***The cashless society***

As mentioned above, digital money is an abstract concept for little brains. Norway is on the top of the world when it comes to digitalization within payment services and coins and notes are things we rarely see in stores.

The usage of cash in Norway has dropped dramatically during the last couple of decades. About 45 % of the population used cards as a payment method in 2008, ten years later in 2018 the percentage of card users had increased to 90 % among young people and over 60 % among those above 60 (NTB IT, 2018).

Today the percentage of card users is even higher. Some of the reasons for that is that mobile payments provided by Google Pay, Apple Pay and Vipps are getting more and more common. In addition, the COVID 19 outbreak has led to massive promotion of contactless payments by the authorities.



There are a lot of games and other things that explain simple financial concepts with physical coins and banknotes (Stephenson and Mills, 2019)). Still, there are few solutions that explain the digital aspect of money. Why we do not see them, how valuable they are and how to find out how much we have using digital interfaces.

### ***Subjective adult-friendly solutions***

Various banks and financial institutions have come up with solutions for children aged 6+, but most of these services / apps / mobile banks and concepts for financial training are, in my opinion subjective, as sales of banking products is also in focus.

In addition, the services or the digital solutions themselves are often developed with the parents as target group, not the children.

For instance, **Nordea** describes its version of an online bank for children as the same app as for everyone else, but with less functionality (Nordea.no, 2021).

**Sparebank 1** has launched a specialized application focused on children as users called Spink. The app is an online banking platform for children – designed with children as testers. It is different than the online bank for adults, but I still have my doubts that it is intuitive for the youngest children that start using debit cards from the age of 6. (Sparebank.no, 2021).

**DNB** has designed its own financial training targeting children from elementary and secondary school called “Lærepenger” (Learning about money). The course is presented by children in the forms of lectures on different topics, films, narratives, and tasks after each module (Lærepenger.no, 2021). I have tested some of the content with my son and he finds it very entertaining. He cannot read so I have to read all the instructions for him, but the help of a simple read aloud tool he would have been able to do the job entirely by himself. An inconsistency in the course I have revealed is that the functionality of cards as payment method is first explained in training for secondary school. Children can start using debit cards in most banks by the age of 6, so in my opinion this topic should be presented earlier in the elementary school program.

**The 60 local banks in the financial alliance of Eika** haven’t developed any digital solution designed for children. Some of them still give away old fashioned piggy banks but my son hasn’t received one although we have been customers in one of the banks for ages.

Common aspect is that mobile and online banking solutions are often designed for the parents to have an overview that they can convey to their children, rather than for the children to be able to understand the concept of personal finances themselves. Most solutions are not very intuitive for children and I expect that those have been developed with little involvement of children in the design process.

If we look at other similar fields of education like math or learning to read – there are great solutions developed with close cooperation with children like Poio and Albert. Common for those is that everything from content, layout and interaction, to narrative, teaching techniques and learning methods is adjusted to the fact that children are children with specific

requirements and needs not small version of adults (Poio.no; Heialbert.no).

### *Others have succeeded*

In an article published in [utdanningsnytt.no](http://utdanningsnytt.no) (English: Education News) in 2019, Hilde E. Johansen explains that there will be a larger focus on financial education in the Norwegian schools from the autumn of 2020 (Johansen, 2019). Further she mentions that there is a certain unclarity around the content of the potential learning course and suggest that Norway looks up to Portugal and creates a similar National Plan for Financial Education (Johansen, 2019). The Portuguese have implemented 6 main topics in their learning cycle and have adjusted the content according to the user's pre-skills and level of education.

The main subjects are:

- 1) Budgeting, planning, and management
- 2) The financial system and basic products
- 3) Loans and insurance
- 3) Savings with different savings goals, investment
- 4) Credit
- 5) Ethics and social responsibility
- 6) Rights and obligations in finance, fraud prevention.

In her point of view the Portuguese have succeeded in providing people with good quality of financial education on all school levels and have achieved better financial literacy among people in general (Johansen, 2019).

The National Plan for Financial education of Portugal covers the whole lifecycle of a person from kindergarten, through the different stages of school, to adult education. The educational plan is designed by the financial and educational authorities and all learning materials are available online and can easily be accessed by both students and teaches (Todos Contam, 2021).

According to the core competencies guide the following subjects should be covered in the kindergarten (Dias et al., 2013):

- Needs and desires
- Expenditure and income
- Means of payment
- Goals of savings

Learning materials for each topic are available on the website, and consist of different learning techniques as narratives, task solving, video material, puppet theater etc. (Todos Contam, 2021).

The learning course is standardized and a part of the national education system which applies for all education facilities in Portugal (Todos Contam, 2021).

As I read about the Portuguese concept, I started wondering why we haven't done anything like that in Norway. I suppose a lot of the content is applicable for all countries and the fact that it is standardized means that everyone gets the same starting point for succeeding with personal

economics in life.

### ***Problem statement – to learn about digital money***

In this thesis I will try to find out how we can teach children aged 3-5 about digital money in a cashless society?

### ***Narrowing of target group, end product and design methodology***

The following limitations have been added to the project:

- The target group for the project are kindergarten children aged 3-5 without special needs or disabilities. I really do not want to exclude anyone but considering the time scope of the project and the resources available, I think this further limitation is needed. If this project results in something useful then a new similar research can be conducted with children with special needs.

#### *Why this particular age group?*

Little is done for this particular target group in Norway, while much is already established at the school level.

- The final solution has to be something/an asset that can be used in kindergartens. Possible outcomes can be a new training course, a game, a digital solution or a mixture of physical and digital artifacts that can teach children about digital money.

#### *Why digital money?*

Because we live in a cashless society where physical banknotes and coins are rare to be found. In addition, digital money is more difficult and abstract concept.

#### *Why should it be used in kindergartens?*

To be able to give children a standardized education and common basic financial literacy. Minimize differences and increase equality.

- The children must be active participants in the development of the end product. The solution must be designed based on children's requirements and adapted to their needs. The target group of children must be involved as much as possible, hopefully during all stages of the design process.

#### *Why should children be involved as co-designers?*

To get a solution that is put by children for children, not by developers and economists for parents. The main goal is to teach children about digital money in a way that is intuitive for them, without the aspect of selling financial products or services.

### ***Structure and design of this project***

As I currently do not know what the outcome of this research will be and have no clear hypothesis I want to investigate, then I suppose that the course of this project will be very much explorative. I will learn new things along the way and implement the new knowledge to explore the different fields further more.

In order to achieve that I have chosen to use the double diamond model as framework and conduct my research based on the 4 phases: discover, define, develop and deliver. This methodology was suggested as most suitable for design projects with no clear problemstatement, in comparisson to the IMRAD structure where the hypothesis is already defined (Anderson, 2021).

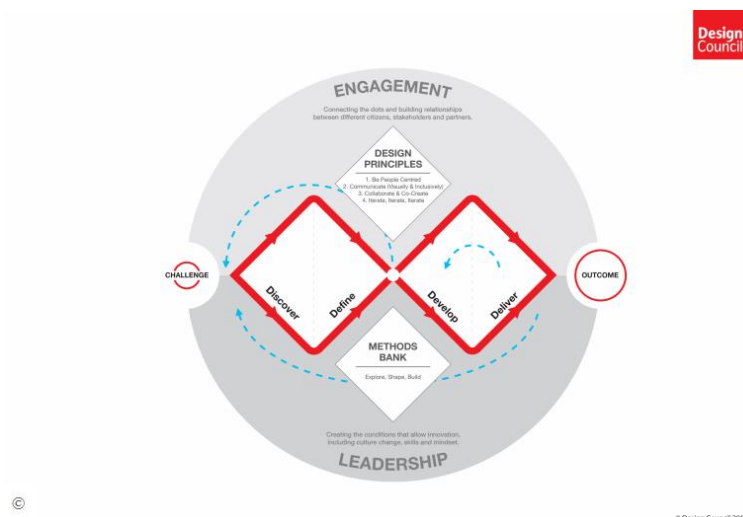
It was also suggested that a design project can be based on design thinking methodology, where each section follows an IMRAD structure. By doing so the research can be organized as a mix of both frameworks (Anderson, 2021).

I haven't decided yet if I would like to use a mixed structure for this project or not.

## **2. Methods – how to find the answers I'm looking for**

In this section, I will give a short introduction of the methods chosen for the different stages of this project. As the double diamond is pointed out as main methodology and framework for the whole study, I will briefly introduce it first.

### **Designing from the user's point of view**



*Figure 1: Visualisation of the Double Diamond*

<https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond>

**The double diamond model** is a framework for innovation created by the British Design Council and was first launched in 2004. The model consists of 4 stages – discover, define, develop and deliver (Design Council, 2019).

The first diamond helps the designer to understand, rather than assume what the problem is and why it occurs. In this stage designers spent time investigating the different aspects of the problem by interacting closely with the people affected by it. Most of the investigations are done in the discover phase and the findings help the designer to define the problem in a different and more specific way (Design Council 2019).

In the second diamond the designer ideates and explores different solutions, co-designing with the target group of users, aiming to find the most suitable solution to the problem. In the develop phase the different solutions are created, in the deliver phase they are tested – the good ones are picked up for further development, the bad ones are rejected (Design Council 2019).

As I am using design thinking methodology, I have a clearer vision of where I am going to start with and how I will organize the project in phase one (discover) and two (define). The rest of the stages (develop and deliver) are still very much undefined both when it comes to what should/will be achieved and which methods should be used in order to achieve it.

## 2.1 Phase 1: Discover

The main goal in this stage is to learn more about the problem, the potential users and the needs and requirements that should be solved. Open ended questions like «Why» and «How» are common and methods and techniques like stakeholder maps, interviews and surveys are often used (Lewrick et al., 2020).

In this phase, I will try to gain a broad overview of the current situation finding answers to the questions listed below.

This autumn I needed to start collecting some insights as a part of the pre-study that resulted in the project report you are currently reading. I have noted some of my findings below each of the questions along with some suggestions for further work.

### 1. *When should children start learning about money?*

**Pre-study notes:** *As I have over 10 years of experience working in finance and I often speak to bank advisors from different banks all over Norway. This autumn I decided to ask each advisor I met the question stated above and most of them simply replied with “The earlier the kids start learning about money, the better”.*

*Some of them also suggested that there are tools for each age, and that parents just need to be more creative. Most of them assumed that parents are the ones that should teach the children and few of them believed that kids do not get enough training in the kindergarten or elementary school.*

*Those last assumptions are also supported by the famous Norwegian economist and TV-profile Hallgeir Kvadsheim. In an article he wrote for Gjensidige Bank back in 2019 he stated that*

*parents shouldn't trust the school system when it comes to teaching their children financial literacy (Kvadsheim 2019). In his opinion there is little focus on private finances in both schools and kindergartens and he recommends that parents teach their children basic economics instead (Kvadsheim 2019).*

*When it comes to tools for each age, I found a book with 110+ games and activities for how to teach children financial literacy by play, starting with toddlers at the age of 1 (Stephenson and Mills 2019). Most of the activities involve physical artifacts as coins and notes etc. but there are also games that try to explain more complex things like why we have money, how people get money, the different types of jobs, how people pay for things, what is good and bad debt, playing an entrepreneur etc. (Stephenson and Mills 2019).*

*Those subjects are also mentioned by Kvadsheim in his suggestion to parents of what they should explain to their kids (Kvadsheim 2019). Some of those topics are also a part of the successful economic training program in Portugal (Todos Contam, 2021).*

*In my opinion the book is a great form of an idea bank and that some of the games and activities can be further explored with the target group of kids or kindergarten teachers. I have also planned to do a form of a quality check of the content of the book, by simply asking some of the bank advisors I know to review it. The book is written for the US market and I am curious to find out whether the stuff is applicable to Norway or not.*

Further research will be based on **unstructured interviews** with bank advisors on the topic: How to teach kids aged 3-5 about digital money in kindergarten, as well as discussing the content and activities of the book mentioned above.

According to literature, an unstructured interview as a method is quite similar to normal conversation where the interviewer gives little guidance to the interviewee (Baxter et al., 2015).

The method gives the researcher rich data and ability to follow up and dive deeper in any question along the way. Its flexible framework is very useful especially when the researcher does not know what answers to expect (Baxter et al., 2015).

The main disadvantage of this method is that it gives datasets that are difficult to analyze as both topics and follow up questions can vary between the different participants (Baxter et al., 2015).

The data analysis often includes transcription, categorizing and counting of potential categories/subjects, affinity diagram or/and thematic analysis (Baxter et al., 2015).

Which of those methods will be used in my analysis of the unstructured interviews is still to be considered. I need to see the quality and structure of the gathered data before I choose the methods of analysis.

## **2. What are children aged 3-5 learning in kindergarten today?**

*Pre-study notes:* As mentioned in the introduction, I have had an informal conversation

*with teachers for three different kindergartens and their answers have indicated that there isn't a standardized training course in finance available for the target group. In addition, they have expressed that there is little focus on the topic in the kindergartens they currently work in.*

Further I would like to know more about what other kindergartens have done and if someone has designed a course or have created any own material on the topic.

I plan to conduct a **digital survey** and post it on the Facebook group "Bridge of ideas to children" (Norwegian: Idebroen til barn). The group has currently over 96 000 members and a lot of them are in fact kindergarten teachers in different Norwegian kindergartens. They share thoughts and ideas of how they organize different activities in the kindergartens they work in and give examples of successful concepts (Facebook: Idebroen til barn, 2021).

According to literature surveys are extremely effective when it comes to gathering insights from a large sample of population in a short period of time (Baxter et al., 2015).

In addition, they are helpful when the researcher would like to learn more about the population of interest, what they like and dislike, how they accomplish their tasks and what pains or opportunities are out there regarding the field of research (Baxter et al., 2015).

For my project I think a survey will help me to gain a broad overview of how economics are thought in the kindergartens today. In addition, it will give me insights in what kindergarten teachers think of standardized training and if they perceive the current focus on economic literacy as satisfying. Last but not least, I will hopefully be able to get in touch with a large population of kindergarten teachers and recruit some of them for further participation in the project.

It is too early for me to say how the data from the survey will be analyzed, it depends both on the design of the survey and the dataset with findings. From previous projects I have achieved good results of using descriptive statistics to find the main trends in the field of research as well as define areas of interest that should be further explored.

If there is need for further exploration of different issues uncovered in the survey, I will most likely use a form of unstructured interviews as a deep dive method.

### **3. What are children aged 3-5 able to learn?**

When it comes to psychology my current findings indicate that age no longer defines what children are capable of learning. Piaget's stage theory of development where children's capabilities were organized in four age related stages has been criticized and challenged by new perspectives where social and cultural context play a major role (Helgesen, 2018).

*The work of Lev Vygotsky in the beginning of the 19<sup>th</sup> century was the starting point for the new movement or paradigm shift in psychology during the 70s and the 80s. He*

*argued that children are born with a set of basic functions such as: sensing, perception, attention and memory.*

*The further development of those basic functions depends on the interplay between cultural and social environment the child is exposed to (Helgesen, 2018).*

*He considered language as the most important interaction tool and further believed that toys and activities were also important when it comes to shaping children's abilities. His theory was based on development stages where children placed in good learning environment could easily jump to nearest upper level or stage, when guided by a competent teacher or mentor (Helgesen, 2018).*

*After Vygotsky, during the 80s Bronfenbrenner created a clearer model of children's development related to social context. According to his "ecological systems theory", children's development is affected by different social levels or systems and the way those systems interact with each other is highly important (Helgesen, 2018):*

*The different systems in his theory are as follow:*

**Microsystem** – consists of all social systems that the child interacts with like family, kindergarten, school, friends and free activity clubs.

**Mesosystem** – consists of the communication between the different parts of the microsystem.

**Exosystem** – consists of the indirect affect of extended family, friends, neighbors etc.

**Macrosystem** – consist of laws, cultural norms, traditions, and media.

*Physiological age no longer determines what children are capable of doing and the social and cultural environment play a major role (Helgesen, 2018).*

*In my opinion, I have gained three key findings from the field of psychology:*

- 1. Age is not crucial to what children are capable of learning.*
- 2. Home and kindergarten environment play a huge role in children's development and the relation between those social arenas is of major importance.*
- 3. There is NOTHING that indicates that children are incapable of understanding or learning about complex topics such as finance from an early age.*

*Further I looked closely at some of the solutions available on the market and tried to find out how some of them are designed.*

*As mentioned in the introduction I did some research on to the digital applications of Poio and Albert.*

*Poio is designed for children aged 4 – 9 and teaches them to read. My own son has used the application since he was three and a half. He hasn't learned to read properly yet, but*



*he understands the concept of reading and how it works, by putting letters after one another and joining them in words. Reviews of the app suggest that if played over time both 4- and 5-year-old children have been able to learn how to read (Poio.no, 2021).*

*Albert teaches children math, my son hasn't tried it yet, but reviews indicate the same – small kids have succeeded in learning basic math functions like addition, subtraction, multiplication and division (Heialbert.no, 2021).*

*Both apps are designed by involving children in the design process and their concepts include different types of learning stimuli like free play, puzzles, storytelling and solving different tasks on each level.*

*By looking at the field of design for children I found out that research conducted back in the 90s by Allison Druin attempted to create a learning interface for teaching children programming (Druin, 1999). ToonTalk is a virtual animated interactive world designed for children by children in elementary school. The layout is a 20<sup>th</sup> century city, and the child is a player /character in this animated world. By interacting with different characters, building things, solving puzzles, watching demos, listening to narratives, and having pictural instructions, children learn how to code and by completing the game they can do simple programming (Druin, 1999).*

***The key findings from this part are:***

- 1. Technology designed by children is often different from what we as adults expect. For instance, increasing numbers by a magic wand or communicating through birds in a virtual city, as used in ToonTalk, isn't in my opinion a traditional way of teaching programming as adults would have assumed.*
- 2. Mixing different learning stimuli gives a better learning environment. Children often prefer one learning technique more than the others, but they also have a tendency to switch between techniques as well (Druin, 1999). E.g. a child prefers free play rather than watching demo videos, but when he/she struggles to complete a task, then the preference is changed to pictural instructions (Druin, 1999).*
- (3) Current solutions on the market have succeeded in teaching children aged 3-5 complex topics as reading and math.*

Further I would like to gather insights from kindergarten teachers and see how they perceive the learning capabilities of 3- to 5-year-olds, as well as which teaching methods, they assume are most suitable for this target group.

The methods that I am planning to use for that purpose are **unstructured interviews** or a **focus group** with several teaches.

According to literature an ideal focus group consists of 6 to 8 participants gathered together to discuss their views and experiences on a topic or set of topics. The session typically lasts about an hour or two and gives the researcher a good overview of how people perceive the topic or concept (Baxter et al., 2015).

The session or meeting consists of several activities such as welcoming introduction and forms, ice breaker and participants introduction, discussion on chosen topic/topics,

wrap-up and debrief (Baxter et al., 2015).

The focus group as a method is beneficial due to the group dynamics that may bring topics, ideas, and issues that the researcher wouldn't have thought and asked about for example in an interview session. In addition, the participants can also be triggered to reveal issues that they would have kept to themselves if they have been interviewed instead (Baxter et al., 2015).

A disadvantage of the method is the fact that some participants can be affected by the social influence and tell what the majority of the group wants to hear, rather than expressing their true thoughts. A strong and influential member can also create problems and imbalance in the group pushing his/hers views and perceptions and trying to convince the others (Baxter et al., 2015).

A focus group generates different types of data like notes taken during the session by the observer and notetaker, notes taken during the debrief sessions, transcripts and notes from the participants (Baxter et al., 2015).

The analysis of the data is often based on affinity diagram.

For the purpose of my project it is too early to say if focus group will be conducted or not therefore, I won't get any further describing the method in detail.

#### **4. *How do children aged 3-5 learn and are some learning techniques better than others?***

I haven't explored this field yet despite the findings mentioned in the previous section from the study conducted by Allison Druin, when designing ToonTalk. Based on her findings she argues that children learn better exposed to different types of learning stimuli and techniques. Where they can choose the one that is most engaging to them or serve them best according to a particular task they need to solve (Druin, 1999).

This topic will be further explored by the unstructured interviews conducted with kindergarten teachers potentially a focus group. Both methods are described previously.

#### **5. *What training solutions are available today in different kindergartens? Why are there variations?***

This question will be covered by the digital survey described in question 1.

#### **6. *Can we copy something from the successful financial training in Portugal?***

I am still not sure how to explore this question and whom I shall talk to. An idea is to try to get in touch with Hilde Elisabeth Johansen who is a professional manager in Finance Norway. In 2019 she mentioned the successful Portuguese financial training in her article "10 goals that should be used as a basis for good financial education".

In the article she argues that Norway shall look up to Portugal when it comes to content and design of an educational program for financial literacy targeting children in all school levels (Johansen, 1999).

A possible method for this section will be an **unstructured interview** with her conducted in person or digitally through Teams or another suitable platform.

## **7. What do children aged 3-5 know about digital money?**

I have mentioned before that I would like to involve children throughout the entire design process of this project and a great starting point will be to actually find out what they know about money.

I have a limited background from the field of designing for children and co-design children, so the methods chosen in this particular section and the next three chapters are based on the limited amount of knowledge I have gained during this autumn.

In my opinion a **simple observation** of how children interact with artifacts connected to the usage of money like wallets, cards, coins and notes in a natural play in the kindergarten will be enough to give me some clues of what they know about the topic.

In this setting, the children will be involved in the design process as informants giving me some insights of what they can.

Observation in the natural environment of the target group is a contextual inquiry technique that involves observing, notetaking, interacting and documenting (Thornton, 2019).

When observing children, notetaking has shown to be the most effective way of documentation. Video and audio recordings are great ways of documenting the environment, but they tend to make children perform rather than stay natural (Druin, 2019).

I suppose that simple notetaking will be the easiest way to perform the observation in a kindergarten environment without having to bring a lot of extra equipment with me.

Another technique that I think can be suitable is **fictional inquiry**. It is a technique for brainstorming ideas but can be used for defining a problem or research area as well. The technique is originally conducted with children aged 9 – 11 (Fails et al., 2012) but in my opinion it can be suitable for younger children as well. It is based on the concept of creating fictional stories, and my 5-year-old son tends to be pretty good at that.

I have looked at two different ways of conducting fictional inquiry – Mission to Mars and KidReporter. In the first one the kids are a part of a make-believe scenario where they got a visit from an alien from Mars and need to explain to the Martian things we do and artifacts

we have here on Earth (Fails et al., 2012).

For my research, I think it would be interesting to see how children will explain artifacts like banknotes, coins and cards as well as their usage. Further they can be challenged to say something about where money come from and how do we know how much money we have on our card. The alien can ask questions as the story develops in order to explore more concepts and ideas (Fails et al., 2012).

I suppose the findings on the previous questions in this chapter will give me more input of what children should be asked to do in this particular setting.

The KidReporter technique is slightly different – here a product or solution is pre-designed and the researcher is mostly interested in feedback. Children give feedback by playing the role of a reporter, writer, photographer etc. (Fails et al., 2012).

I don't think this method is suitable for this early stage of my project as possible solutions aren't defined yet.

## 2.2 Phase 2: Define - narrow the scope of the problem and find the right methods

After analyzing the findings from the insights gathered in the previous chapter, I will be able to narrow down the problem even more and eventually find out what the end product of this project should be.

Afterwards I will be able to choose the right methodology for co-design with children, so that the target group can become active participants further in the process.

The following questions will be covered:

### 1. *What is to be built?*

(E.g. a service, a product / game / app / storytelling, a mixture of service and product)

The answer to this question lies in the analysis of the data gathered in the exploration phase and it is impossible for me to define the scope of the project before the phase is completed.

### 2. *To which extend can children aged 3-5 can be involved in the design process?*

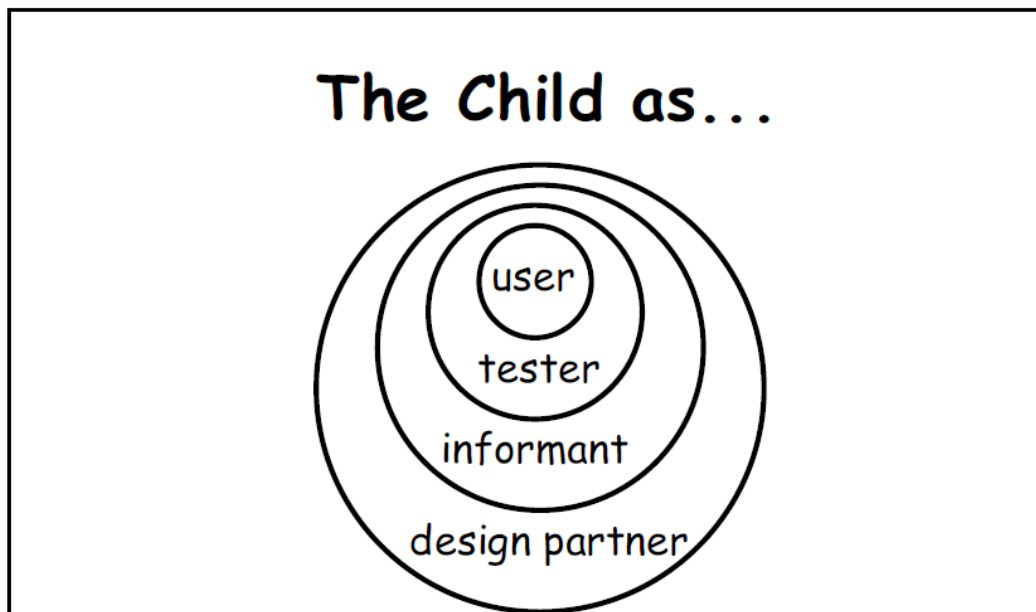
It is too early for me to say how the children from the target group should be involved in the design process as I currently do not know what it is to be designed.

According to theory, children can be involved in the design process in several different ways playing the role of a user, tester, informant and design partner (Druin, 2001).

In the role of a user or tester the child interacts with existing technology and helps the researcher understand how the technology performs. The findings are used to analyze the impact the technology has on children, to find failures and possibilities for further

development and improvement (Druin, 2001). Both roles are passive, and the child isn't involved in the ideation stage of the process.

A more active participation is given to the children playing the role of informant or design partner. The informant contributes with feedback whenever needed in the various stages of the design process from ideation to testing of prototypes, analyzing findings and evaluating results. The design partner is an equal stakeholder in the design of new technologies, and he/she contributes during all stages side by side with the adult participants on the team (Druin, 2001).



*Figure 2: The four roles of a child in the design process (adapted from Druin, 2001)*

In recent years, Iversen, Smith and Dindler have introduced the role of a child as a protagonist. In this setting the child is not only a design partner, but it has the leading role in the design process (Hansen, 2017).

In my project I would like to involve children in the role of informants or design partners so that they can participate during the whole journey from exploration of the field to delivering the final solution.

According to Druin, there are a variety of methods for co-designing with children that can be used when creating new digital technology, those methods can be easily implemented for other design purposes as well. Some of the methods she has explored along with the age of the children involved in the process are shown in the figure below (Fails, 2012).

Method/brief description	Ages*
Learner Centered Design Method and paradigm where the design focus is the learner	Not specified
Personas “Fictional children” that are detailed written conceptions of the eventual users whom designers continually reference throughout the design process	8–12
Bluebells Sequential process where adults meet, then observe children, then meet again. Includes activities broken into three design phases: before, during, and after play	7–9
Bonded Design Children participate for a short-term but intensive time (e.g., twice a week for six weeks) participating in activities and utilizing techniques such as those that used by informants or design partners	11–12
Distributed Co-Design Children and adults separated by time and space work together in the design process	7–11
Cooperative Inquiry Children and adults work together as partners throughout the design process in a collaborative and elaborative manner; cooperative inquiry teams are characterized by having a long-term relationship that spans across projects	5–14; most often 7–11
Children as Software Designers Children design software using tools designed for them	8–12

\*Ages listed in the table are the ages of children who have participated in this design method as found in the literature.

Figure 3: Design methods and the age of children involved in projects based on those methods (adapted from Fails, 2012)

As shown in figure 3 cooperative inquiry as methodology is used in projects involving young children and I currently think that it can provide a suitable set of techniques that I can use for my research.

This is an assumption made by the current state of the project and it can be changed due to findings in the exploration phase.

### 3. *What methods and techniques should be used further in the develop phase?*

It is too early to decide due to the same issues mentioned in the previous section, but a possible guideline can be the overview of design techniques according to their design goals presented below (Fails et al., 2012)

Technique	Design Goal				
	Define problem	Research problem	Create solutions	Evaluate solutions	Reflect on outcomes
Fictional inquiry	X	X			
Mixing ideas			X		
Storyboarding/comicboarding			X		
Layered elaboration			X		
DisCo			X	X	
Sticky notes				X	X
Fun toolkit, surveys, this or that				X	X
Focus groups	X	X	X	X	X
Large group discussion (using whiteboards)	X	X	X	X	X
Documentation and design tools					
Journals	X	X	X	X	X
Online journals	X	X	X	X	X
Digital cameras	X	X	X	X	X
Video	X	X	X	X	X

Figure 4: Design techniques according to their goals (adapted from Fails et al., 2012),

### 2.3 Phase 3: Develop: creating the THING that will teach children aged 3-5 about digital money in the kindergarten

In this phase, ideas will be generated, different solutions will be created, prototyped and tested with children playing the roles of both informants and co-designers. The main purpose of this stage will be to design a final solution that could be delivered and analyzed in the next phase.

Possible design techniques that can be used during this phase based on cooperative enquiry are:

- bags of stuff
- sticky notes
- mixing ideas
- layered elaboration
- journals

As I currently don't know which of those techniques will be used, I have chosen not to describe any of them in detail.

### 2.4 Phase 4: Deliver: Can children learn about digital money using the solution designed in the previous stage?

During this final part of the project, the end product will be handed out and tested in one or more kindergartens with actual users within the target group. The goal should be to see whether it achieves its purpose and succeeds in teaching children aged 3 – 5 about digital money.

**Possible design techniques based on cooperative enquiry:**

- sticky notes
- layered elaboration

**Possible techniques based on contextual inquiry:**

- observation of children interacting with the solution

**Possible methods involving adults (economists, kindergarten teachers):**

- survey for kindergarten teachers
- unstructured interviews
- focus groups

As I currently don't know which of those techniques or methods will be used, I have chosen not to describe any of them in detail.

## **2.5 Ethical considerations**

### **Working with children**

According to the Research Ethics Guidelines provided by The National Research Ethics Committee for Social Sciences and Humanities (NESH), informed consent should be obtained from both the children and their parents when children are involved in research activities. Older children about the age of 13-14 are able to consent themselves, but it is still recommended that parents are involved as long as the participants are under 18 (De nasjonale Forskningsetiske Komiteene (2021).

The target group for this thesis are children aged 3-5 and informed consent will be obtained from both children and their parents at the beginning of the project. A child will have the opportunity to withdraw from the whole project or any single activity at any time. Parents will be able to withdraw their children the same way.

As the target group consists of very young children it will be important to stay alert of any behavior that can signalize a wish of withdrawal. The needs and preferences of the children will be taken thoroughly into consideration during the whole cooperation process so that they can get a positive experience being involved in the project.

Kindergarten employees and/or parents will also be present during the research sessions. They won't be directly involved in the session but will have the opportunity to give advice or take action if children aren't feeling comfortable or show any signs of willing to withdraw.

### **Grown-ups need to consent as well**

The research process will involve grown-up participants over 18 years of age as well. Those will



get information and fill out informed consent form before being involved in any research activity or activities. They will also have the possibility to withdraw at any time as pleased.

### Data handling – the right to be anonymous

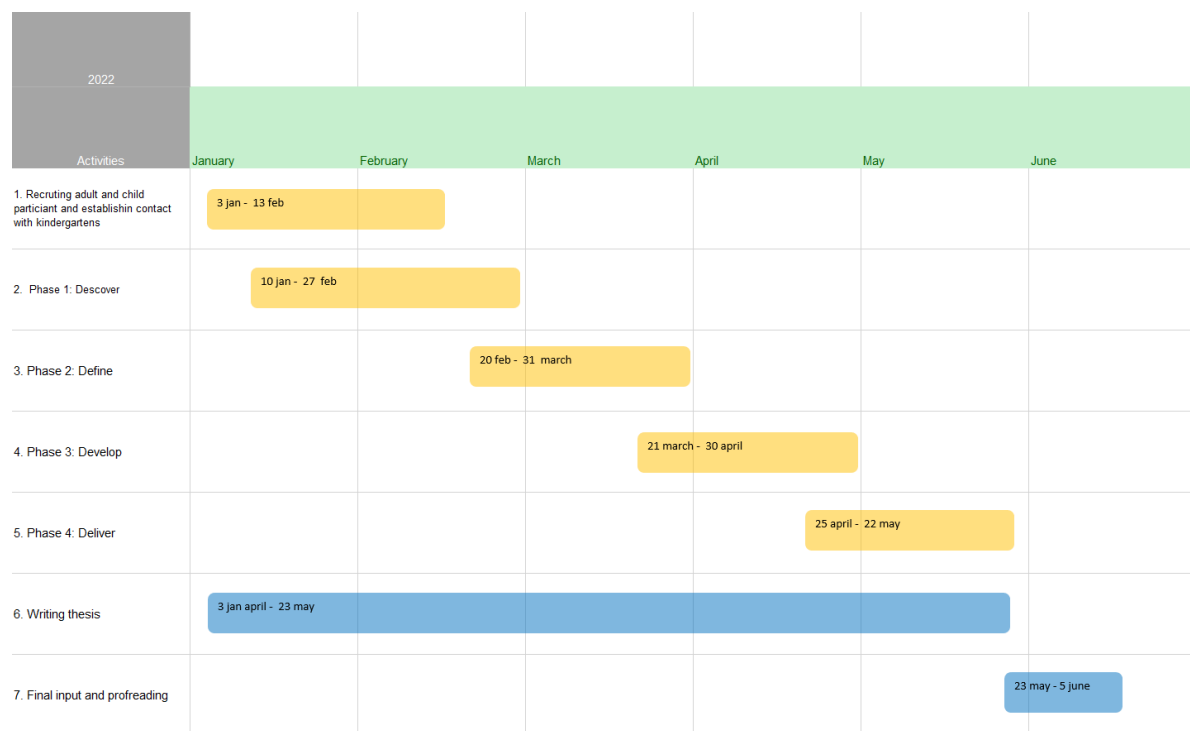
All data gathered during the research will be anonymized so that it cannot be tracked back to a particular participant (child or grown-up).

**An exception** from this policy will be some of the output provided by my own son. It would be rather unnatural for me to talk of him as a “5-year-old boy participating in the study”. He won’t be mentioned by name, but the fact that I mention him as my son, gives a good indication of whom he is and therefore his input won’t be any longer anonymous.

Potential video and audio recordings will be analyzed in a short period of time (within 3 weeks), transcribed, and then deleted.

All data collected in this study will be deleted when the thesis is graded, and the project completed – approximately in the end of August 2022.

## 2.6 Project plan and timeline



## 2.7 Other concerns

### *Implications due to the ongoing pandemic of COVID 19*

The main concern I have regarding the ongoing pandemic is the access to and collaboration with children in the target group.

Currently the kindergartens are operating under different types of restrictions and the organization of workshops with children can be challenging. The same applies for finding a kindergarten willing to share time and resources on activities that aren't a part of the yearly schedule in a time where a lack of teachers and a high levels of sickness absence is a fact.

As a back-up plan, I have considered using my own son and a couple of his closest friends as a design team. This will interfere with methods derived from contextual inquiry where the research should be conducted in the right environment, in this particular case – the kindergarten.

At the same time this option will be suitable for the methods and techniques based on cooperative enquiry where the children and adult/s cooperate as close design partners all the way.

Social restrictions can affect all methods involving both children and adult participants and techniques and tools for distributed collaboration can be put in use.

## Bibliography

1. Albert (2021): Yngre barn 3–9 år: Lek og lær i en verden av morsomme spill! [online], *Heiaalbert.no/junior*, available: <https://heialbert.no/junior> [accessed 20 Dec 2021].
2. Andersson, A. P. (2021) Lecture, Writing Your Design Methods Chapter [online], *Blackboard NTNU*, available: [https://ntnu.blackboard.com/bbcswebdav/pid-1469549-dt-content-rid-40761613\\_1/xid-40761613\\_1](https://ntnu.blackboard.com/bbcswebdav/pid-1469549-dt-content-rid-40761613_1/xid-40761613_1) [accessed 20 Dec 2021].
3. Baxter, K., Courage, C., Caine, K. (2015) *Understanding Your Users a Practical Guide to User Research Methods, Tools, and Techniques*, Elsevier Science & Technology: San Francisco.
4. De nasjonale Forskningsetiske Komiteene (2021) Forskningsetiske Retningslinjer for Samfunnsvitenskap, Humaniora, Juss Og Teologi [online], *Forskningsetikk*, available: <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora/> [accessed 20 Dec 2021].
5. Design Council (2019): What Is the Framework for Innovation? Design Council's Evolved Double Diamond [online], available: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond> [accessed 19 Dec 2021].
6. Dias, A., Olivera, A., Pereira, C., Abreu, M.T., Alves, P., Basto, R., Silva, R. and Narciso, S. (2013): Core Competencies for Financial Education [online], available: <https://www.todoscontam.pt/sites/default/files/SiteCollectionDocuments/CoreCompetenciesFinancialEdu>

[cation.pdf](#) [accessed 19 Dec 2021].

7. Druin, A. (1999) *Cooperative Inquiry: Developing new Technologies for Children with Children*. Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings. 592-599. 10.1145/302979.303166. DOI:10.1145/302979.303166
8. Druin, A. (2001). The Role of Children in the Design of New Technology. *Behaviour and Information Technology*. DOI: 10.1080/01449290110108659
9. Facebook (2021), Group: Idebroen til barn [online], available: <https://www.facebook.com/groups/111725819006486> [accessed 19 Dec 2021].
10. Fails, J.A., Guha, M.L. and Druin, A. (2012) Methods and techniques for involving children in the design of new technology for children, *Foundations and Trends® in Human-Computer Interaction*, 6(2), 85–166. DOI: 10.1561/1100000018
11. Hansen, A. S. (2017) *Co-Design with Children: How to best communicate with and encourage children during a design process*, Department of Design, Norwegian University of Science and Technology.
12. Johansen, H.E. (2019): 10 mål som bør legges til grunn for en god økonomiopplæring [online], *Utdanningsnytt*, available: <https://www.utdanningsnytt.no/fagfornyelse-laereplaner-okonomi/10-mal-som-bor-legges-til-grunn-for-en-god-okonomiopplaering/205148> [accessed 20 Dec 2021].
13. Kvadsheim, Hallgeir (2021): Snakk Med Barna Om Penger [online], *gjensidige.no/godtforberedt*, available: <https://www.gjensidige.no/godtforberedt/content/snakk-med-barna-om-penger> [accessed 19 Dec 2021].
14. Lewrick, M., Link, P., Leifer, L.J. (2020) *The Design Thinking Toolbox: A Guide to Mastering the Most Popular and Valuable Innovation Methods*, John Wiley and Sons, Inc.
15. Lærepenger (2021) [online], *DNB Lærepenger.no*, available: <https://www.larepenger.no/spill/#/hovedmeny> [accessed 20 Dec 2021].
16. Nordea (2021): Mobilbank for barn [online], *Direct.nordea.no*, available: <https://www.direct.nordea.no/direct/bruke/mobil-og-nettbank/mobilbank-til-barn.html> [accessed 20 Dec 2021].
17. Norwegian Ministry of Education (2021): Rammeplan for barnehagen. Forskrift om rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver [online] available: <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeplan-for-barnehagen/> [accessed 20 Dec 2021].
18. NTB IT (2018): Norge er på full fart mot å bli det første kontantfrie samfunnet [online], *Tu.no*, available: <https://www.tu.no/artikler/norge-er-pa-full-fart-mot-a-bli-det-forste-kontantfrie-samfunnet/433826> [accessed 20 Dec 2021].
19. Poio (2021): Pedagogikken [online], *Poio.no*, available: <https://poio.no/pedagogikken> [accessed 20 Dec 2021].
20. Skindlo, R., Kacarska, M., Johnsen, T.V. and Lilleeng, T.S. (2020) *Forebygging av erfaringsbasert odontofobi hos barn*, TPD4156, Department of Design, Norwegian University of Science and Technology.
21. Sparebank 1 (2021) - Mobilbank for Barn [online], *Mobilbank for barn | SpareBank 1*, available: <https://www.sparebank1.no/nb/bank/privat/daglig-bruk/mobil-og-nettbank/mobilbank-for-barn.html> [accessed 20 Dec 2021].
22. Stephenson, A. and Mills, J. (2019) *Teach Your Child about Money through Play: 110+ Games/Activities, Tips, and Resources to Teach Kids Financial Literacy at an Early Age*, Andrea Stephenson and Linsey Mills: United States

23. Todos Contam (2021) – National plan for financial education [online], *Todoscontam.pt*, available: <https://www.todoscontam.pt/pt-pt> [accessed 20 Dec 2021].
24. Thornton, P. (2019) Go beyond User Interviews with Contextual Inquiry [online], *Medium*, available: <https://uxdesign.cc/contextual-inquiry-a-primer-14e2e0696fb9> [accessed 20 Dec 2021].

## **Vedlegg 2:** NSD Policy

---

# Kort beskrivelse av metode, utvalg, datainnsamling og lagring

For komplet oversikt over utvalg, datainnsamling, metode og lagring se egen matrise i vedlagte Excel fil (*Datahaandtering\_utvalg\_matrise.xlsx*)

## Elektroniske spørreskjema

I prosjektet vil jeg benytte elektroniske spørreskjema rettet mot barnehage ansatte, økonomer, designere og foreldre av barn i alderen 3-5 år. Disse vil sendes ut fra Forms som er en del av Microsoft pakken på NTNU. Selv om jeg ikke vil innhente personopplysninger i selve spørreskjemaet vil mest sannsynlig IP adressen lagres hos databehandler (Forms / Microsoft) dermed vil disse lagres en viss periode mens spørreundersøkelsen er åpent (7 dager). Etter endt undersøkelse vil besvarelsene fra Forms eksporteres og lagres i Excel format, her vil eventuell IP adresse fjernes. Excel filen vil lagres på prosjektets område på NTNUs OneDrive. Tilgangen til dette området er sperret slik at kun student (meg) og veileder har tilgang til filene. Ingen andre opplysninger utover mulig IP adresse vil være mulig å brukes for å spore avgitte svar tilbake til respondent. Dermed så vil det ikke være mulig å trekke ut avgitte svar etter at besvarelsen er sendt inn. Deltakerne skal informeres om dette på forhånd både i den innledende informasjons- og samtykke delen av spørreskjemaet og før de bekrefter innsendingen.

## Intervjuer

En annen metode som vil bli brukt i prosjektet er intervjuer med ansatte, økonomer, designere og foreldre. Her vil selve besvarelsen av de ulike spørsmål bli tatt opp som lydfil. Spørsmålene vil ikke være av personlig karakter som kjønn, utdanning eller annet som kan knyttes mot intervju objektets identitet. Det eneste som skal noteres er deltakernes alder som et ledd i identifiseringskoden. Lydopptaket vil også inneholde intervjuobjektets stemme inntil det er transkribert. Lydopptaket skal transkriberes og anonymiseres innen 7 dager etter at intervjuet er gjennomført. Lydfilen skal lagres på NTNUs OneDrive inntil den er transkribert, deretter vil den slettes. Tilgangen til området er sperret slik at kun student (meg) og veileder har tilgang til filene. Før gjennomføring av intervjuene vil deltakerne signere et samtykkeskjema. I skjemaet vil navn og signatur oppgis, og deltakeren vil få en kode for identifisering videre i prosjektet. Skjemaene skal lagres på prosjektets område på NTNUs OneDrive i eget passord beskyttet mappe separat fra resten av filene tilknyttet datainnsamlingen slik at kodenøkkelen og innsamlet data lagres separat. Tilgangen til prosjektets OneDrive område er sperret slik at kun student (meg) og veileder har tilgang til filene. Skjemaene skal slettes ved utgangen av august 2022 når prosjektet er innlevert og karakteren er satt. Intervjudeltakerne skal kunne trekke seg ut gjennom hele prosjektforløpet. Dette skal gjøres ved å kontakte meg (studenten) på e-post eller telefon og informere om at de ønsker å trekke seg. Velger en deltaker å trekke seg vil all data tilknyttet vedkommende slettes umiddelbart. Deltakerne skal informeres om dette i samtykkeskjemaet før de godtar å delta i intervjuet og får utdelt identifiseringskode.

## Barn under 16 år

Barn i alderen 3 - 6 år skal også være aktive deltakere i prosjektet ved å involveres i en rekke workshops med ulike aktiviteter og formål. I dette tilfellet må begge foreldre/foresatte samtykke på

vegne av barnet og samtykkeskjema med både foreldrenes/foresattes og barnas initialer (f. Eks Ola Nordmann – O.N), samt foreldrenes signaturer skal fylles ut og lagres før hver workshop. Barnas alder vil også bli notert i skjemaet som et ledd av identifiseringskoden barna vil få utdelt. Koden skal bestå av bokstaven "B", barnets alder og deltaker nummer. Koden skal noteres i skjemaet ved siden av barnets initialer. F. eks Ole Nordman som er 6 år vil få utdelt en kode som består av B (indikerer at deltakeren er et barn), tallet 6 som indikerer barnets alder og et deltakernummer i alderskullet f. eks 1 (altså kode B6-1 betyr barn nr. 1 blant 6 åringene), Kari Nordman som er 3 år kan få kode B3-2 (barn nr.2 blant 3 åringene). Samtykkeskjemaene skal lagres i eget passord beskyttet mappe på prosjektets område på NTNUs OneDrive separat fra innsamlet data slik at identifiseringskode og innsamlet data holdes adskilt. Tilgangen til prosjektets område er i tillegg sperret slik at kun student (meg) og veileder har tilgang til filene. Skjemaene skal slettes ved utgangen av august 2022 når prosjektet er innlevert og karakteren er satt. Foreldrene kan trekke ut sitt barn og barnas bidrag under hele prosjektforløpet ved å kontakte meg (studenten) på e-post eller telefon. Dataene innhentet på et barn som velger å trekke seg ut vil bli slettet umiddelbart. Foreldre / Foresatte skal informeres om dette i samtykkeskjemaet før de godtar at deres barn deltar i en workshop og får utdelt identifiseringskode.

### **Workshops med barn**

Barn skal involveres i ulike workshops både i grupper og en til en med aktiviteter som frilek, lesing av bøker, testing av digitale løsninger, tegning, historiefortelling og diskusjon. Deltakende observasjon av barna vil også bli anvendt. Det skal ikke tas lyd eller videoopptak av disse workshopene, notater på papir skal benyttes ved bruk av barnas deltaker koder. Hvert barn vi får utdelt et navneskilt (kodeskilt) med sin egen kode på i stedet for navn. Slik vil det være enklere for notatfører å bruke riktige koder og notere barnas innspill. I noen tilfeller vil en ekstra ressurs være på plass for å ta notater, vedkommende vil kun forholde seg til deltaker kodene barna har på seg (kodeskiltene), men vil ikke gjøres kjent med bakgrunnsdata tilknyttet hvert enkelt barn eller data som tidligere er samlet inn. Vedkommende skal kun ta notater underveis i workshopen, selve dataene vil behandles videre av studenten.

Før hver workshop vil barna også få en beskrivelse av formålet med workshopen i en form som de forstår f. eks en liten fortelling om hva en designer gjør, hva slags oppgaver designeren trenger deres hjelp til å løse, hvor lenge og hva slags aktiviteter de skal involveres i og at det er helt greit å trekke seg ut om man ikke synes det er morsomt å være med. Barna skal føle seg trygge på at de kan forlate workshopen når de selv vil. Hvis et barn velger å trekke seg underveis skal foreldre/foresatte informeres slik at de kan avgjøre om barnas bidrag fra den aktuelle workshopen skal trekkes ut og slettes og hvorvidt barnet skal fortsette å være en del av teamet videre i prosjektet.

I noen tilfeller vil barna bistå studenten med tegninger eller andre ting de bygger av f. eks Lego, plastelina etc. Her vil tegningene merkes med barnas kode før de samles inn og avbildes. Andre fysiske ting som barna lager eller bygger skal også merkes med barnas kode og avbildes f. eks Lego figurer, papir prototyper etc. Dersom et objekt skal avbildes skal det tas kun bilde av selve objektet barnet har skapt merket med barnets identifiseringskode. Ingen barn skal avbildes sammen med objektet. Bildefiler av tegninger og andre ting barna har skapt skal lagres på prosjektets område på NTNUs OneDrive. Tilgangen til området er sperret slik at kun student (meg) og veileder har tilgang til filene.

Utvvalg	Alder	Hvordan skal utvalget rekrutteres?	Metode	Skal samtykke innhentes	Hvem avgir samtykke?	Skal det benyttes identifikasjonskode?	Kan man trekke seg ut av undersøkelsen i ettertid?	Skal det samles personopplysninger?	Type opplysninger	Hvor skal opplysningene lagres?	Hvor lenge skal opplysningene lagres?
Barnhageansatte	18 + år	Eget nettverk og fra Facebook Gruppen "Vi debroen for barn"	Elektronisk spørreskjema	Ja, elektronisk ved oppstart av spørreundersøkelsen	Deltaker avgir samtykke selv	Nei	Nei, spørreskjemaet er anonymt. Deltakerne informeres på forhånd at det ikke er mulig å trekke seg. De får påminnelse om det samme på siste side av skjemaet, før innsending.	Ja	Mulig lagring av IP adresse	Hos databehandler, det elektroniske skjemaet lagres i Forms, NTNU lisens	7 dager mens skjemaet er åpent for besvarelser. Alle svar skal exporteres og lagres i Excel format etter 7 dager. Mulige IP adresser skal ikke lagres.
							Nei, spørreskjemaet er anonymt. Deltakerne informeres på forhånd at det ikke er mulig å trekke seg. De får påminnelse om det samme på siste side av skjemaet, før innsending.	Ja	Mulig lagring av IP adresse	Hos databehandler, det elektroniske skjemaet lagres i Forms, NTNU lisens	7 dager mens skjemaet er åpent for besvarelser. Alle svar skal exporteres og lagres i Excel format etter 7 dager. Mulige IP adresser skal ikke lagres.
Økonomer	18 + år	Eget nettverk	Elektronisk spørreskjema	Ja, elektronisk ved oppstart av spørreundersøkelsen	Deltaker avgir samtykke selv	Nei	Nei, spørreskjemaet er anonymt. Deltakerne informeres på forhånd at det ikke er mulig å trekke seg. De får påminnelse om det samme på siste side av skjemaet, før innsending.	Ja	Mulig lagring av IP adresse	Hos databehandler, det elektroniske skjemaet lagres i Forms, NTNU lisens	7 dager mens skjemaet er åpent for besvarelser. Alle svar skal exporteres og lagres i Excel format etter 7 dager. Mulige IP adresser skal ikke lagres.
							Nei, spørreskjemaet er anonymt. Deltakerne informeres på forhånd at det ikke er mulig å trekke seg. De får påminnelse om det samme på siste side av skjemaet, før innsending.	Ja	Mulig lagring av IP adresse	Hos databehandler, det elektroniske skjemaet lagres i Forms, NTNU lisens	7 dager mens skjemaet er åpent for besvarelser. Alle svar skal exporteres og lagres i Excel format etter 7 dager. Mulige IP adresser skal ikke lagres.
Designere	18 + år	Eget nettverk	Elektronisk spørreskjema	Ja, elektronisk ved oppstart av spørreundersøkelsen	Deltaker avgir samtykke selv	Nei	Nei, spørreskjemaet er anonymt. Deltakerne informeres på forhånd at det ikke er mulig å trekke seg. De får påminnelse om det samme på siste side av skjemaet, før innsending.	Ja	Mulig lagring av IP adresse	Hos databehandler, det elektroniske skjemaet lagres i Forms, NTNU lisens	7 dager mens skjemaet er åpent for besvarelser. Alle svar skal exporteres og lagres i Excel format etter 7 dager. Mulige IP adresser skal ikke lagres.
							Nei, spørreskjemaet er anonymt. Deltakerne informeres på forhånd at det ikke er mulig å trekke seg. De får påminnelse om det samme på siste side av skjemaet, før innsending.	Ja	Mulig lagring av IP adresse	Hos databehandler, det elektroniske skjemaet lagres i Forms, NTNU lisens	7 dager mens skjemaet er åpent for besvarelser. Alle svar skal exporteres og lagres i Excel format etter 7 dager. Mulige IP adresser skal ikke lagres.
Foreldre	18 + år	Eget nettverk og fra Facebook gruppen "Vi mødre imellom"	Elektronisk spørreskjema	Ja, elektronisk ved oppstart av spørreundersøkelsen	Deltaker avgir samtykke selv	Nei	Nei, spørreskjemaet er anonymt. Deltakerne informeres på forhånd at det ikke er mulig å trekke seg. De får påminnelse om det samme på siste side av skjemaet, før innsending.	Ja	Mulig lagring av IP adresse	Hos databehandler, det elektroniske skjemaet lagres i Forms, NTNU lisens	7 dager mens skjemaet er åpent for besvarelser. Alle svar skal exporteres og lagres i Excel format etter 7 dager. Mulige IP adresser skal ikke lagres.
							Nei, spørreskjemaet er anonymt. Deltakerne informeres på forhånd at det ikke er mulig å trekke seg. De får påminnelse om det samme på siste side av skjemaet, før innsending.	Ja	Mulig lagring av IP adresse	Hos databehandler, det elektroniske skjemaet lagres i Forms, NTNU lisens	7 dager mens skjemaet er åpent for besvarelser. Alle svar skal exporteres og lagres i Excel format etter 7 dager. Mulige IP adresser skal ikke lagres.
Barnhageansatte	18+ år	Eget nettverk	Intervjuer (semi strukturate)	Ja, fysisk før intervjuet starter	Deltaker avgir samtykke selv	Ja, deltakerne skal få utdelt egen identifikasjonskode i selve samtykkeskjemaet.	Ja, det skal være mulig å trekke seg fram til slutten av januar 2023 ved å sende e-post til undertegnede.	Ja	(1) Samtykkeskjema lagres i eget passord beskyttet mappe på prosjekts området på undertegnede OneDrive på NTNU. Tilgang til mappen har kun undertegnede og veileder hos NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Kun undertegnede og veileder har tilgang til dokumentene tilknyttet dette prosjektet. (2) Lydopptak lagres på prosjekts området på undertegnede OneDrive på NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Lydfilene lagres i 7 dager før de transkriberes og slettes. (3) Lydfilene merkes med deltakerens identifikasjonskode. Denne vil inneholde opplysning om utvalg og alder. F.eks barnehageansatt, 37 år - potensiell kode - V037-1 (voksen, barnehageansatt, 37 år, intervjuobjekt 1 i denne aldersgruppen i dette utvalget).	(1) (3) Samtykkeskjemaene lagres til utgangen av januar 2023. Inntil prosjektet er vurdert og karakter er satt. Deretter vil både samtykkeskjemaet og identifikasjonskoden slettes.	
							Ja, det skal være mulig å trekke seg fram til slutten av januar 2023 ved å sende e-post til undertegnede.	(1) Samtykkeskjema lagres i eget passord beskyttet mappe på prosjekts området på undertegnede OneDrive på NTNU. Tilgang til mappen har kun undertegnede og veileder hos NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Kun undertegnede og veileder har tilgang til dokumentene tilknyttet dette prosjektet. (2) Lydopptak lagres på prosjekts området på undertegnede OneDrive på NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Lydfilene lagres i 7 dager før de transkriberes og slettes. (3) Lydfilene merkes med deltakerens identifikasjonskode. Denne vil inneholde opplysning om utvalg og alder. F.eks økonom, 36 år - potensiell kode - V036-1 (voksen, økonom, 36 år, intervjuobjekt 1 i denne aldersgruppen i dette utvalget).			
Økonomer	18+ år	Eget nettverk	Intervjuer (semi strukturate)	Ja, fysisk før intervjuet starter	Deltaker avgir samtykke selv	Ja, deltakerne skal få utdelt egen identifikasjonskode i selve samtykkeskjemaet.	Ja, det skal være mulig å trekke seg fram til slutten av januar 2023 ved å sende e-post til undertegnede.	Ja	(1) Samtykkeskjema lagres i eget passord beskyttet mappe på prosjekts området på undertegnede OneDrive på NTNU. Tilgang til mappen har kun undertegnede og veileder hos NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Kun undertegnede og veileder har tilgang til dokumentene tilknyttet dette prosjektet. (2) Lydopptak lagres på prosjekts området på undertegnede OneDrive på NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Lydfilene lagres i 7 dager før de transkriberes og slettes. (3) Lydfilene merkes med deltakerens identifikasjonskode. Denne vil inneholde opplysning om utvalg og alder. F.eks designer, 29 år - potensiell kode - V029 -1 (voksen, designer, 29 år, intervjuobjekt 1 i denne aldersgruppen i dette utvalget).	(1) (3) Samtykkeskjemaene lagres til utgangen av januar 2023. Inntil prosjektet er vurdert og karakter er satt. Deretter vil både samtykkeskjemaet og identifikasjonskoden slettes.	
							Ja, det skal være mulig å trekke seg fram til slutten av januar 2023 ved å sende e-post til undertegnede.	(1) Samtykkeskjema lagres i eget passord beskyttet mappe på prosjekts området på undertegnede OneDrive på NTNU. Tilgang til mappen har kun undertegnede og veileder hos NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Kun undertegnede og veileder har tilgang til dokumentene tilknyttet dette prosjektet. (2) Lydopptak lagres på prosjekts området på undertegnede OneDrive på NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Lydfilene lagres i 7 dager før de transkriberes og slettes. (3) Lydfilene merkes med deltakerens identifikasjonskode. Denne vil inneholde opplysning om utvalg og alder. F.eks forelder/forressatt 41 år - potensiell kode - VF41-1 (voksen, forelder/forressatt, 41 år, intervjuobjekt 1 i denne aldersgruppen i dette utvalget).			
Designere	18+ år	Eget nettverk	Intervjuer (semi strukturate)	Ja, fysisk før intervjuet starter	Deltaker avgir samtykke selv	Ja, deltakerne skal få utdelt egen identifikasjonskode i selve samtykkeskjemaet.	Ja, det skal være mulig å trekke seg fram til slutten av januar 2023 ved å sende e-post til undertegnede.	Ja	(1) Samtykkeskjema lagres i eget passord beskyttet mappe på prosjekts området på undertegnede OneDrive på NTNU. Tilgang til mappen har kun undertegnede og veileder hos NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Kun undertegnede og veileder har tilgang til dokumentene tilknyttet dette prosjektet. (2) Lydopptak lagres på prosjekts området på undertegnede OneDrive på NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Lydfilene lagres i 7 dager før de transkriberes og slettes. (3) Lydfilene merkes med deltakerens identifikasjonskode. Denne vil inneholde opplysning om utvalg og alder. F.eks forelder/forressatt, 41 år, intervjuobjekt 1 i denne aldersgruppen i dette utvalget).	(1) (3) Samtykkeskjemaene lagres til utgangen av januar 2023. Inntil prosjektet er vurdert og karakter er satt. Deretter vil både samtykkeskjemaet og identifikasjonskoden slettes.	
							Ja, det skal være mulig å trekke seg fram til slutten av januar 2023 ved å sende e-post til undertegnede.	(1) Samtykkeskjema lagres i eget passord beskyttet mappe på prosjekts området på undertegnede OneDrive på NTNU. Tilgang til mappen har kun undertegnede og veileder hos NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Kun undertegnede og veileder har tilgang til dokumentene tilknyttet dette prosjektet. (2) Lydopptak lagres på prosjekts området på undertegnede OneDrive på NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Lydfilene lagres i 7 dager før de transkriberes og slettes. (3) Lydfilene merkes med deltakerens identifikasjonskode. Denne vil inneholde opplysning om utvalg og alder. F.eks forelder/forressatt, 41 år, intervjuobjekt 1 i denne aldersgruppen i dette utvalget).			
Foreldre	18+ år	Eget nettverk	Intervjuer (semi strukturate)	Ja, fysisk før intervjuet starter	Deltaker avgir samtykke selv	Ja, deltakerne skal få utdelt egen identifikasjonskode i selve samtykkeskjemaet.	Ja, det skal være mulig å trekke seg fram til slutten av januar 2023 ved å sende e-post til undertegnede.	Ja	(1) Samtykkeskjema lagres i eget passord beskyttet mappe på prosjekts området på undertegnede OneDrive på NTNU. Tilgang til mappen har kun undertegnede og veileder hos NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Kun undertegnede og veileder har tilgang til dokumentene tilknyttet dette prosjektet. (2) Lydopptak lagres på prosjekts området på undertegnede OneDrive på NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Lydfilene lagres i 7 dager før de transkriberes og slettes. (3) Lydfilene merkes med deltakerens identifikasjonskode. Denne vil inneholde opplysning om utvalg og alder. F.eks forelder/forressatt, 41 år, intervjuobjekt 1 i denne aldersgruppen i dette utvalget).	(1) (3) Samtykkeskjemaene lagres til utgangen av januar 2023. Inntil prosjektet er vurdert og karakter er satt. Deretter vil både samtykkeskjemaet og identifikasjonskoden slettes.	
							Ja, det skal være mulig å trekke seg fram til slutten av januar 2023 ved å sende e-post til undertegnede.	(1) Samtykkeskjema lagres i eget passord beskyttet mappe på prosjekts området på undertegnede OneDrive på NTNU. Tilgang til mappen har kun undertegnede og veileder hos NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Kun undertegnede og veileder har tilgang til dokumentene tilknyttet dette prosjektet. (2) Lydopptak lagres på prosjekts området på undertegnede OneDrive på NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Lydfilene lagres i 7 dager før de transkriberes og slettes. (3) Lydfilene merkes med deltakerens identifikasjonskode. Denne vil inneholde opplysning om utvalg og alder. F.eks forelder/forressatt, 41 år, intervjuobjekt 1 i denne aldersgruppen i dette utvalget).			



Barn	3 - 6 år	Eget nettverk	Workshops bestående av ulike aktiviteter	Ja, fysisk før workshoppen starter. Det skal innhentes samtykke før hver workshop.	Foredre / foresatte samtykker på vegne av barnet. Ved delt omsorg skal begge foreldre samtykke.	Ja, barnet skal få utdelt egen identifiseringskode i seve samtykkeskjemaet.	Ja, barnet skal få utdelt egen identifiseringskode i seve samtykkeskjemaet.	Ja, det skal være mulig å trekke seg fram til slutten av januar 2023 ved å sende e-post til undertegnede. Barn kan trekke seg når som helst under hver av workshopene. Dersom et barn trekker seg midt i en workshop, vil foreldrene avgjøre om barnets bidrag i den aktuelle workshop skal slettes umiddelbart eller beholdes i prosjektet. Et barn kan trekke seg fra et bestemt workshop og deretter delta igjen på neste samlig eller trekke seg fra alle workshops. Barnets bidrag i prosjektet vil da håndteres i samsvar med foreldres ønske.	Ja			(1) Foreldrenes navn, barnets initialer, signatur på samtykkeskjema. (2) alder på barnet	(1) Samtykkeskjema lagres i eget passord beskyttet mappe på prosjektets område på undertegnede og veileder hos NTNU. OneDrive mappen har kun undertegnede og veileder hos NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Kun undertegnede og veileder har tilgang til dokumentene tilknyttet dette prosjektet. (2)Under workshopene skal man føre notater på papir, merket med barnas identifiseringskode. Denne koden vil inneholde opplysninger om barnas alder. F. eks barn 3 år - B3-1 (Barn 3 år, nummer 1) - det siste nummeret brukes kun for å skille barn av samme alder. Har man tre 5 åringer i utvalget vil disse ha koder (B5-1, B5-2, B5-3). Hvis et barn deltar i flere workshops vil den ha samme identifiseringskode hver gang selv om foreldrene fyller ut eget samtykkeskjema før hver workshop.	(1) Samtykkeskjema lagres i eget passord beskyttet mappe på prosjektets område på undertegnede og veileder hos NTNU. OneDrive mappen har kun undertegnede og veileder hos NTNU. OneDrive området er også beskyttet med to-faktor autentisering. Kun undertegnede og veileder har tilgang til dokumentene tilknyttet dette prosjektet. (2)Under workshopene skal man føre notater på papir, merket med barnas identifiseringskode. Denne koden vil inneholde opplysninger om barnas alder. F. eks barn 3 år - B3-1 (Barn 3 år, nummer 1) - det siste nummeret brukes kun for å skille barn av samme alder. Har man tre 5 åringer i utvalget vil disse ha koder (B5-1, B5-2, B5-3). Hvis et barn deltar i flere workshops vil den ha samme identifiseringskode hver gang selv om foreldrene fyller ut eget samtykkeskjema før hver workshop.	(1) (2) Samtykkeskjemaene lagres til utgangen av januar 2023. Inntil prosjektet er vurdert og karakter er satt. Deretter vil både samtykkeskjemaet og identifiseringskoden slettes.
------	----------	---------------	--	--	---	---	---	--	----	--	--	--	--	--	---

## **Vedlegg 3: Spørreskjema**

---

## **Spørreskjema barnehage personell (skjema 2)**

1. Bør 3-5 åringer lære om penger og personlig økonomi i barnehagen?

Ja

Nei

Vet ikke

2. Finnes det et opplæringsløp / opplegg i personlig økonomi som lærer 3 – 5 åringene om penger i barnehagen du jobber i?

Ja

Nei

Vet ikke

**(Hvis ja)**

2.1 Beskriv kort elementene i opplæringsløpet og hvilke tema det baserer seg på. (F. eks rollelek, butikk, tema lære om mynter og sedler, bruk av kort)

Fri tekst

**(Hvis nei)**

2.2 Hva er årsaket for at det ikke finnes et opplæringsløp for 3 – 5 åringene?

Legg inn en kort beskrivelse av dine tanker rundt temaet.

Fri tekst

3. Hvis du skulle lage et opplæringsløp i pengelære og personlig økonomi for 3 – 5 åringene hvilke opplæringsalternativer ville du valgt (velg alle elementer du anser som relevante)

Rollelek

Digitalt spill

Analogt spill

Blanding mellom digitalt og analogt spill

Fortellinger

Video og musikk

Oppgaveløsning

Annet

4. Gi en kort beskrivelse av det tiltenkte opplæringsløpet du ville lagt – hvilke elementer og hvilke læringsteknikker ville du ha brukt og hvorfor?

Åpen tekst:

5. I Portugal har myndighetene i samarbeid med sentralbanken og flere andre aktører utarbeidet et felles, standardisert program for opplæring i personlig økonomi for alle aldersgrupper inkludert barnehage barn. Programmet tilbyr standardiserte løp og materiell som kan lastes ned gratis og er en del av rammeplanen for barnehagene. Burde man innført en standardisert opplæring i Norge også?

Ja

Nei

Vet ikke

6. Hva burde barn i alderen 3 – 5 år lære om penger og økonomi? Hvor passende er følgende alternativer på en skala fra 1-5 (Likert skala: 1 passer minst, 5 passer mest, vet ikke alternativ)

Hvorfor har vi penger?

Hva må man gjøre for å få penger?

Hvordan betaler man?

Hva er mynter og sedler?

Hvordan kommer pengene inn i bankkortet?

Hvordan ser jeg pengene jeg har på et kort?

Hva er en mobilbank?

Hva er en bank?

Hvorfor har vi banker i Norge?

Hva betyr å spare?

Hvorfor bør man spare?

Lære å handle – budsjett, handleliste, handel (hva er billig og hva er dyrt)

Lære å spare – uke lønn, lyst på ting, vente og spare for å kjøpe større ting.

7. Har du andre innspill rundt temaet? Kom gjerne med dine tanker og refleksjoner.

Infotekst før innsending:

Denne spørreundersøkelsen er anonym og ingen personopplysninger om deg utover mulig lagring av IP-adresse vil bli samlet inn. Dette medfører også at man ikke kan trekke tilbake svar som allerede er avgitt ettersom vi ikke vet hvilke svar tilhører akkurat deg. Er du i tvil om din deltagelse etter at du har besvart alle spørsmål bør du avbryte innsendingen av skjemaet slik at dataene blir slettet. Svar som er sendt inn/avgitt kan ikke trekkes tilbake.

Knapp: Send inn

Tusen takk for at du tok deg tid til å delta i denne undersøkelsen.

## Spørreskjema designere

1. Har du erfaring av design tilknyttet finansielle produkter og tjenester

Ja  
Nei  
Vet ikke

2. Har du erfaring med design av løsninger tilpasset for barn?

Ja  
Nei  
Vet ikke

3. Har du noen gang jobbet tett med barn gjennom designprosessen?

Ja  
Nei  
Vet ikke

(Hvis ja)

3.1 Gi en kort beskrivelse av hvordan barna ble involvert og hvilke roller de hadde i designprosessen.

Fri tekst

4. Hvilke utfordringer møter en designer ved å involvere barn i designprosessen? Hva er dine tanker rundt det?

Fri tekst

5. Hva syns du - bør 3-5 åringer lære om penger og personlig økonomi i barnehagen?

Ja  
Nei  
Vet ikke

6. Hva ville du lagt hvis du skulle designe et læringsløp innen pengelære, personlig økonomi og digitale penger for 3-5 åringene?

Fri tekst

7. Hvordan ville du involvert barna i prosessen?

Fri tekst

8. Har du andre innspill rundt temaet co-design med barn? Kom gjerne med dine tanker og refleksjoner.

Fri tekst

**Infotekst før innsending:**

Denne spørreundersøkelsen er anonym og ingen personopplysninger om deg utover mulig lagring av IP-adresse vil bli samlet inn. Dette medfører også at man ikke kan trekke tilbake svar som allerede er avgitt ettersom vi ikke vet hvilke svar tilhører akkurat deg. Er du i tvil om din deltagelse etter at du har besvart alle spørsmål bør du avbryte innsendingen av skjemaet slik at dataene blir sletter. Svar som er sendt inn/avgitt kan ikke trekkes tilbake.

Knapp: Send inn

Tusen takk for at du tok deg tid til å delta i denne undersøkelsen.

## **Spørreskjema økonomer (skjema 4)**

1. Bør 3-5 åringer lære om penger og personlig økonomi i barnehagen?

Ja

Nei

Vet ikke

### **(Hvis ja)**

- 1.2 Hvorfor mener du de bør lære om det?

Fri tekst

- 1.2.1. Hvem er ansvarlig for å legge opp et slik løp og sette opp opplæringsmateriell for barnehagene?

Fri tekst

### **(Hvis nei)**

- 1.3 Hvorfor bør ikke 3-5 åringene lære om penger og personlig økonomi?

Fri tekst

2. I Portugal har myndighetene i samarbeid med sentralbanken og flere andre aktører utarbeidet et felles, standardisert program for opplæring i personlig økonomi for alle aldersgrupper inkludert barnehage barn. Programmet tilbyr standardiserte løp og materiell som kan lastes ned gratis og er en del av rammeplanen for barnehagene. Burde man innført en standardisert opplæring i Norge også?

Ja

Nei

Vet ikke

3. Hva burde barn i alderen 3 – 5 år lære om penger og økonomi? Hvor passende er følgende alternativer på en skala fra 1-5 (1 passer minst, 5 passer mest, vet ikke alternativ)

Hvorfor har vi penger?

Hva må man gjøre for å få penger?

Hvordan betaler man?

Hva er mynter og sedler?

Hvordan kommer pengene inn i bankkortet?

Hvordan ser jeg pengene jeg har på et kort?

Hva er en mobilbank?

Hva er en bank?

Hvorfor har vi banker i Norge?

Hva betyr å spare?

Hvorfor bør man spare?

Lære å handle – budsjett, handleliste, handel (hva er billig og hva er dyrt)

Lære å spare – uke lønn, lyst på ting, vente og spare for å kjøpe større ting.

4. Har du andre innspill rundt temaet? Kom gjerne med dine tanker og refleksjoner.

Fri tekst

Infotekst før innsending:

Denne spørreundersøkelsen er anonym og ingen personopplysninger om deg utover mulig lagring av IP-adresse vil bli samlet inn. Dette medfører også at man ikke kan trekke tilbake svar som allerede er avgitt ettersom vi ikke vet hvilke svar tilhører akkurat deg. Er du i tvil om din deltagelse etter at du har besvart alle spørsmål bør du avbryte innsendingen av skjemaet slik at dataene blir sletter. Svar som er sendt inn/avgitt kan ikke trekkes tilbake.

Knapp: Send inn

Tusen takk for at du tok deg tid til å delta i denne undersøkelsen.



### **Spørreskjema foreldre? (skjema 3)**

1. Har du økonomisk utdanning?

Ja  
Nei

2. Er du bosatt i en by?

Ja  
Nei

3. Hvilken utdanning har du?

Grunnskole  
Videregående  
Universitet / Høyskole 3 år  
Universitet / Høyskole mer enn 3 år

4. Snakker du med 3-5 åringen din om penger og økonomi?

Ja  
Nei  
Vet ikke

(Hvis ja)

4.1 Hvilke tema snakker dere om?

Åpent felt

4.2 Gir du 3-5 åringen din ukepenger?

Ja  
Nei  
Vet ikke

5. Har 3-5 åringen din eget bankkort (eller et kort som er forbeholdt ham/henne)?

Ja  
Nei  
Vet ikke

6. Bruker du konkrete hjelpemidler når du snakker med 3-5 åringen din om penger og økonomi hjemme? F. eks bøker, spill, digital sparegris, analog sparegris, oppgave tavle, ukelønn, lekepenger osv.

Ja  
Nei  
Vet ikke

(Hvis ja)

7.1 Kan du fortelle litt om hvilke hjelpemidler du bruker, hvorfor du bruker dem og hvordan?

Fri tekst.

(Hvis nei)

7.2 Hva slags forståelse tror du din 3-5 åring har om følgende tema (L.skala 1 – 5, 6 vet ikke, 1 veldig lite forståelse, veldig god forståelse).

Hva er penger?  
Hvorfor har vi penger?  
Hvordan får vi penger?  
Hvordan bruker vi penger?  
Hva koster ting?  
Hvordan betaler vi i butikken?  
Hva er en bank?  
Hva er et bankkort?  
Hva betyr å spare?  
Hva betyr å ha lite penger?  
Hva betyr å ha mye penger?

8. Hvordan ble du introdusert for penger og økonomi i din barndom? Kan du fortelle litt om hvor gammel du var og hvor og hvordan lærte du først om penger og økonomi?

Fritekst

9. Bør 3-5 åringer lære om penger og personlig økonomi i barnehagen?

Ja  
Nei  
Vet ikke

10. Vet du om det finnes en opplæring rundt dette i barnehagen din 3-5 åring går i?

Ja  
Nei  
Vet ikke

(Hvis ja)

11. Kan du fortelle litt om hva denne opplæringen består av (tema, aktiviteter)?

Fritekst

Infotekst før innsending:

Denne spørreundersøkelsen er anonym og ingen personopplysninger om deg utover mulig lagring av IP-adresse vil bli samlet inn. Dette medfører også at man ikke kan trekke tilbake svar som allerede er avgitt ettersom vi ikke vet hvilke svar tilhører akkurat deg. Er du i tvil om din deltagelse etter at du har besvart alle spørsmål bør du avbryte innsendingen av skjemaet nå, slik at dataene blir sletter. Svar som er sendt inn/avgitt kan ikke trekkes tilbake.

Knapp: Send inn

Tusen takk for at du tok deg tid til å delta i denne undersøkelsen.

## **Vedlegg 4:** Resultater fra spørreundersøkelsene

---

## «Hvordan lære barn i aldersgruppen 3-5 år om penger i et kontantløst samfunn?» (2)

5

Svar

17:10

Gjennomsnittlig tid for å fullføre

Lukket

Status

### 1. Jeg samtykker til:

- å delta i spørreundersøkelsen re... 5
- at informasjonen avgitt i spørres... 1
- jeg er klar over at innsendt spør... 5
- Annet 4

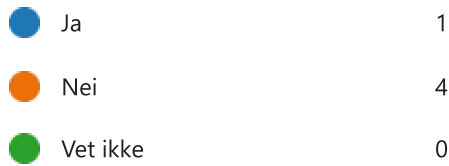


### 2. Bør 3-5 åringer lære om penger og personlig økonomi i barnehagen?

- Ja 3
- Nei 2
- Vet ikke 0



3. **Finnes det et opplæringsløp / opplegg i personlig økonomi som lærer 3 – 5 åringene om penger i barnehagen du jobber i?**



4. **Beskriv kort elementene i opplæringsløpet og hvilke tema det baserer seg på. (F. eks rollelek, butikk, tema lære om mynter og sedler, bruk av kort)**

1  
Svar

Siste svar

"Blir som det står i eksemplene over, butikk lek(rollelek) med l...

5. **Hva er årsaken for at det ikke finnes et opplæringsløp om personlig økonomi og pengelære for 3 – 5 åringene? Hva er dine tanker rundt det.**

5  
Svar

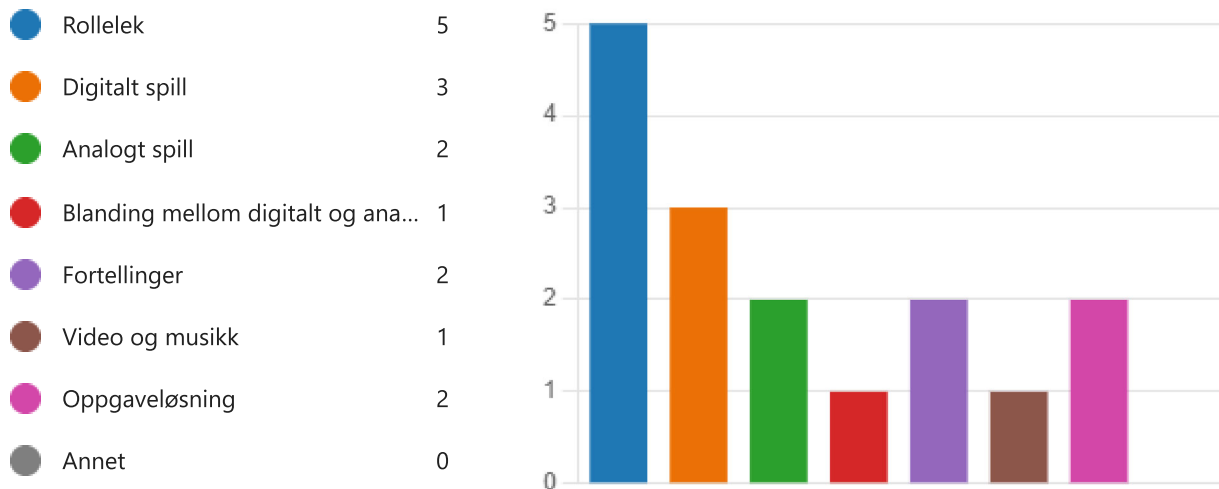
Siste svar

"Man har ikke fått ideen om det. Der jeg jobber er vi mye me...

"Tenker det er bra de lærer om tall og lek med penger. Dette ...

"For tidlig"

6. Hvis du skulle lage et opplæringsløp i pengelære og personlig økonomi for 3 – 5 åringene hvilke opplæringsalternativer ville du valgt (velg alle elementer du anser som relevante).



7. Gi en kort beskrivelse av det tiltenkte opplæringsløpet du ville lagt – hvilke elementer og hvilke læringsteknikker ville du ha brukt og hvorfor?

4  
Svar

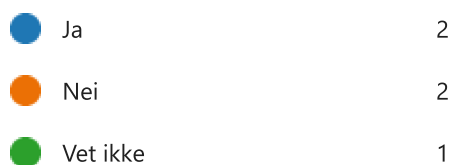
Siste svar

"Rollelek blandet med fortellinger og oppgaveløsning med st...

" "

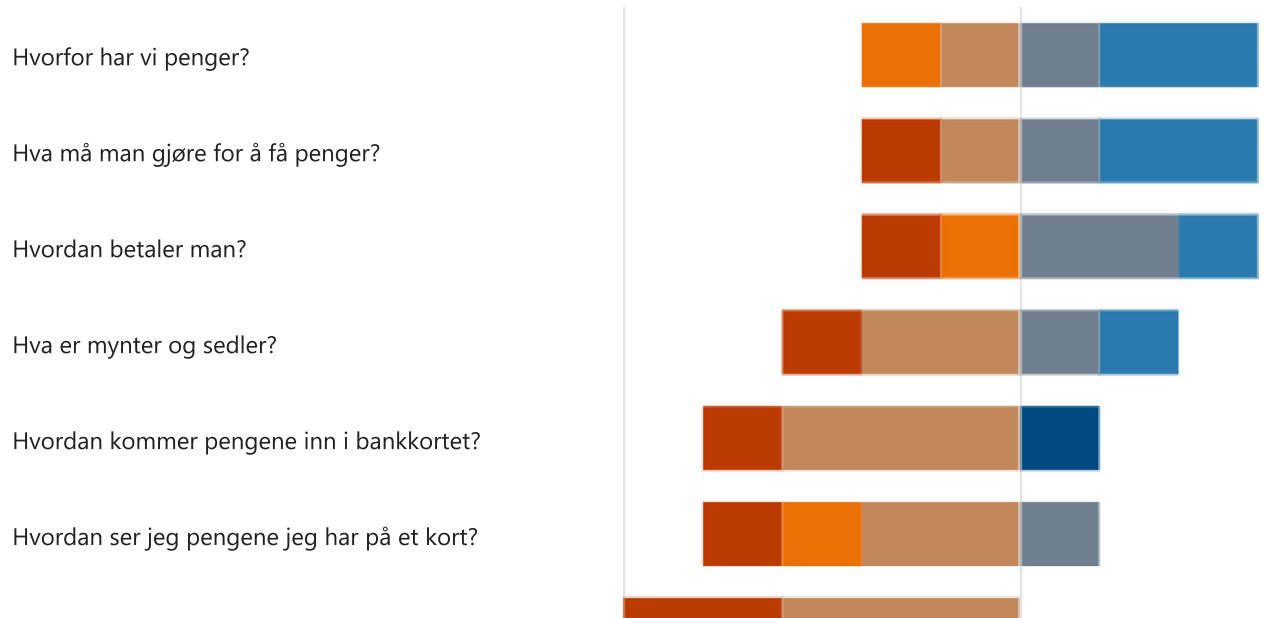
"Ville ikke gjort det"

8. I Portugal har myndighetene i samarbeid med sentralbanken og flere andre aktører utarbeidet et felles, standardisert program for opplæring i personlig økonomi for alle aldersgrupper inkludert barnehage barn. Programmet tilbyr standardiserte løp og materiell som kan lastes ned gratis og er en del av rammeplanen for barnehagene. Burde man innført en standardisert opplæring i Norge også?



**9. Hva burde barn i alderen 3 – 5 år lære om penger og økonomi? Hvor passende er følgende alternativer på en skala fra 1-5 der 1 passer minst og 5 passer mest?**

1 2 3 4 5 Vet ikke





## «Hvordan lære barn i aldersgruppen 3-5 år om penger i et kontantløst samfunn?»

7

Svar

19:26

Gjennomsnittlig tid for å fullføre

Lukket

Status

### 1. Jeg samtykker til:

- ☐ å delta i spørreundersøkelsen re... 7
- ☐ at informasjonen avgitt i spørres... 7
- ☐ jeg er klar over at innsendt spør... 7



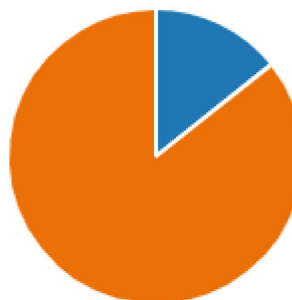
### 2. Har du erfaring med design tilknyttet finansielle produkter og tjenester?

- ☐ Ja 2
- ☐ Nei 5
- ☐ Vet ikke 0



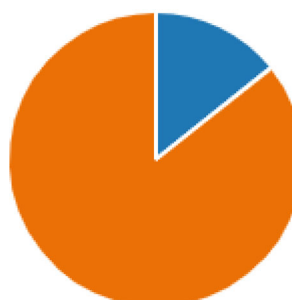
### 3. Har du erfaring med design av løsninger tilpasset for barn?

Ja	1
Nei	6
Vet ikke	0



### 4. Har du noen gang jobbet tett med barn gjennom designprosessen?

Ja	1
Nei	6
Vet ikke	0



### 5. Gi en kort beskrivelse av hvordan barna ble involvert og hvilke roller de hadde i designprosessen.

1

Svar

Siste svar

### 6. Hvilke utfordringer møter en designer ved å involvere barn i barnehagealder i design prosessen? Hva er dine tanker rundt det?

7

Svar

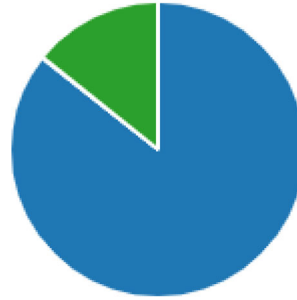
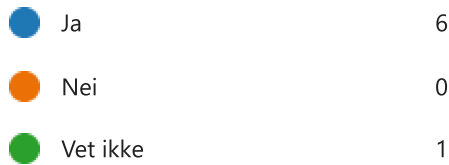
Siste svar

"Barn er intuitive og ærlige, det er viktig i en desingprosess, u...

"Kanskje noen utfordringer knyttet til samtykkekompetanse o...

"Må kunne kommunisere godt med barn, få samtykke fra for...

7. Hva syns du - bør 3-5 åringer lære om penger og personlig økonomi i barnehagen?



8. Hva ville du lagt hvis du skulle designe et læringsløp innen pengelære, personlig økonomi og digitale penger for barnehagebarn i aldersgruppen 3-5 år?

Siste svar

7  
Svar

"Det er et ekstremt vanskelig spørsmål, i dag har vi ikke så of...

"En bok eller et læringsopplegg for pedagoger?"

"Kanskje gøy å lære om hvor mye leker/mat koster og hvor ...

9. Hvordan ville du involvert barna i designprosessen?

Siste svar

7  
-

"Hvis vi på bakgrunn av en produktutviklingsprosess (som og...

"Fra historiefortellinga til kreative prosesser"

## «Hvordan lære barn i aldersgruppen 3-5 år om penger i et kontantløst samfunn?» (3)

14

Svar

09:18

Gjennomsnittlig tid for å fullføre

Lukket

Status

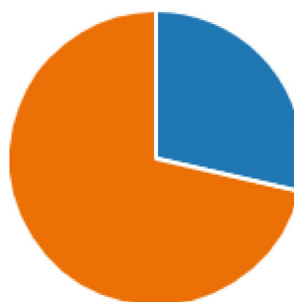
### 1. Jeg samtykker til:

- å delta i spørreundersøkelsen re... 14
- at informasjonen avgitt i spørres... 14
- jeg er klar over at innsendt spør... 14



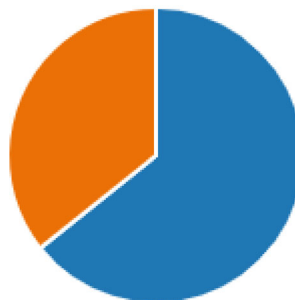
### 2. Har du økonomisk utdanning?

- Ja 4
- Nei 10
- Vil ikke oppgi 0



### 3. Er du bosatt i en by?

● Ja	9
● Nei	5
● Vil ikke oppgi	0



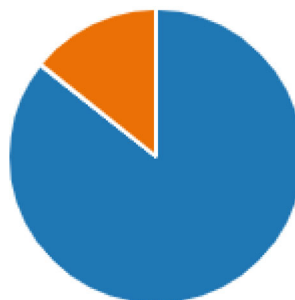
### 4. 3. Hva er den høyeste graden av utdanning du har fullført?

● Grunnskole	0
● Videregående	7
● Universitet / Høyskole 3 år	2
● Universitet / Høyskole mer enn ...	5
● Vil ikke oppgi	0



### 5. Snakker du med 3-5 åringen din om penger og økonomi?

● Ja	12
● Nei	2
● Vet ikke	0



### 6. Hvilke tema snakker dere om?

12  
Svar

Siste svar

"Hvor penger kommer fra; hvorfor trenger vi penger; mening...

"Spare til større ting man ønsker seg, ikke kaste mat, at man ...

"Litt om at ting koster penger, man kan ikke kjøpe alt man øn...

**7. Gir du 3-5 åringen din ukepenger?**

Ja	3
Nei	11
Vil ikke oppgi	0

**8. Har 3-5 åringen din eget bankkort (eller et kort som er forbeholdt ham/henne)?**

Ja	0
Nei	14
Vil ikke oppgi	0

**9. Bruker du konkrete hjelpemidler når du snakker med 3-5 åringen din om penger og økonomi hjemme? F. eks bøker, spill, digital sparegris, analog sparegris, oppgave tavle, ukelønn, lekepenger osv.**

Ja	7
Nei	7
Vet ikke	0

**10. Kan du fortelle litt om hvilke hjelpemidler du bruker, hvorfor du bruker dem og hvordan?**

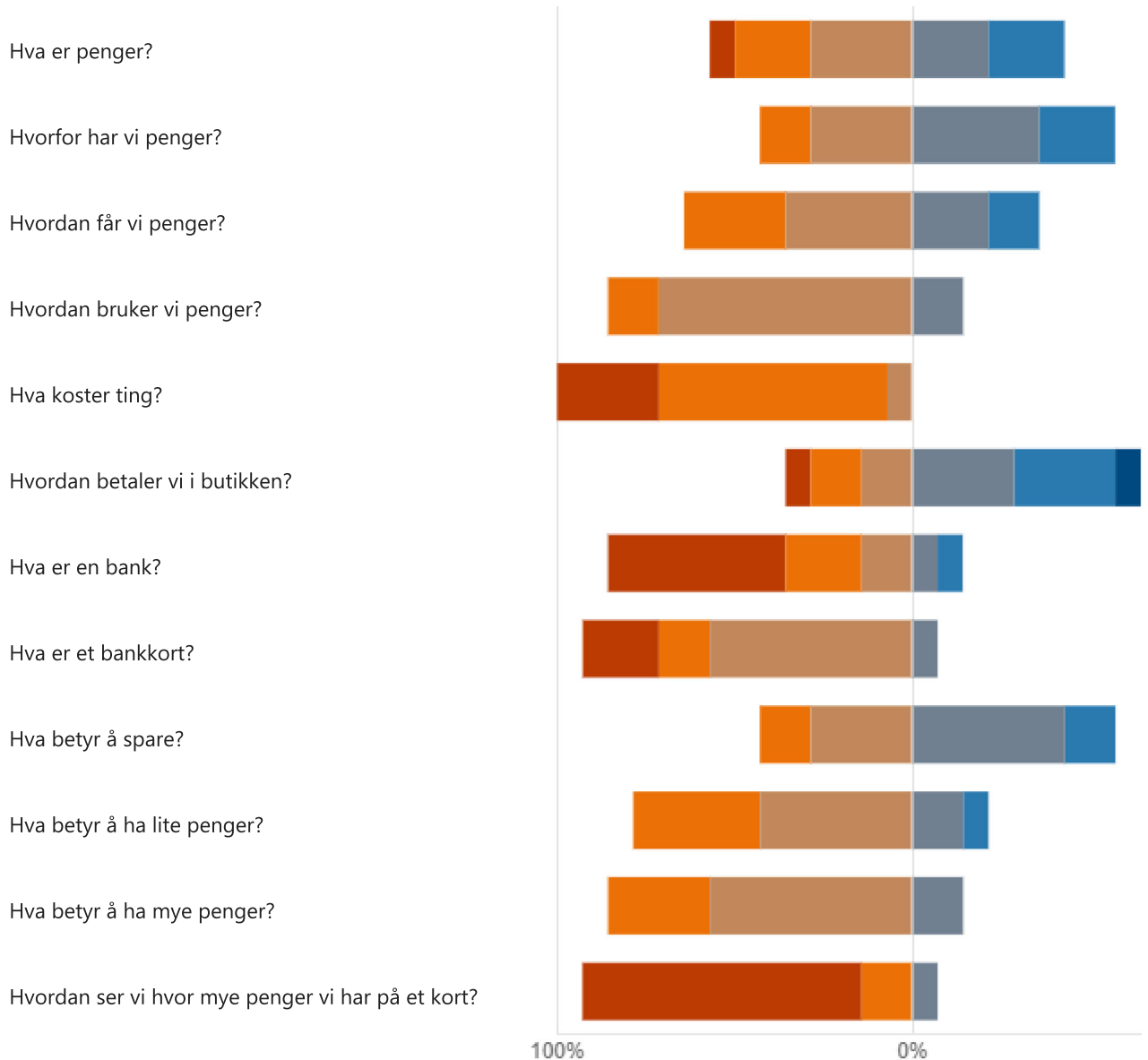
7  
Svar

Siste svar

"Sparegriss, lekepenger, driver med lek som dreier seg om for..."

**11. Hva slags forståelse tror du din 3-5 åring har om følgende tema på en skala fra 1-5 der 1 = veldig lite forståelse og 5 = veldig god forståelse.**

1 2 3 4 5 Vet ikke



**12. Hvordan ble du introdusert for penger og økonomi i din barndom? Kan du fortelle litt om hvor gammel du var og hvor og hvordan lærte du først om penger og økonomi?**

Siste svar

14

Svar

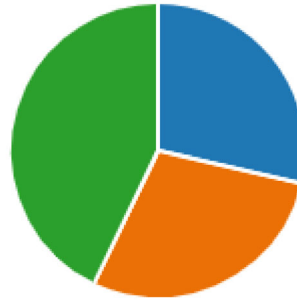
"Da jeg var ca 5-6 år - jeg måtte gå å små-handle noen gan...

"Husker ikke"

"Husker ikke helt, men sparte på sparebøsse og var med å tømme...

**13. Bør 3-5 åringer lære om penger og personlig økonomi i barnehagen?**

Ja	4
Nei	4
Vet ikke	6

**14. Finnes det en opplæring rundt dette i barnehagen din 3-5 åring går i?**



## «Hvordan lære barn i aldersgruppen 3-5 år om penger i et kontantløst samfunn?» (4)

9

Svar

08:47

Gjennomsnittlig tid for å fullføre

Lukket

Status

### 1. Jeg samtykker til:

- å delta i spørreundersøkelsen re... 9
- at informasjonen avgitt i spørres... 9
- jeg er klar over at innsendt spør... 9



### 2. Bør 3-5 åringer lære om penger og personlig økonomi i barnehagen?

- Ja 5
- Nei 1
- Vet ikke 3



### 3. Hvorfor mener du at de bør lære om det?

5  
Svar

Siste svar

"For å få en grunnleggende innføring i hvorfor vi har penger, ...  
"Viktig å legge en grunnmur tidlig"

**4. Hvem syns du bør være ansvarlig for å legge opp et slik løp og sette opp opplæringsmateriell for barnehagene?**

**5**  
Svar

Siste svar

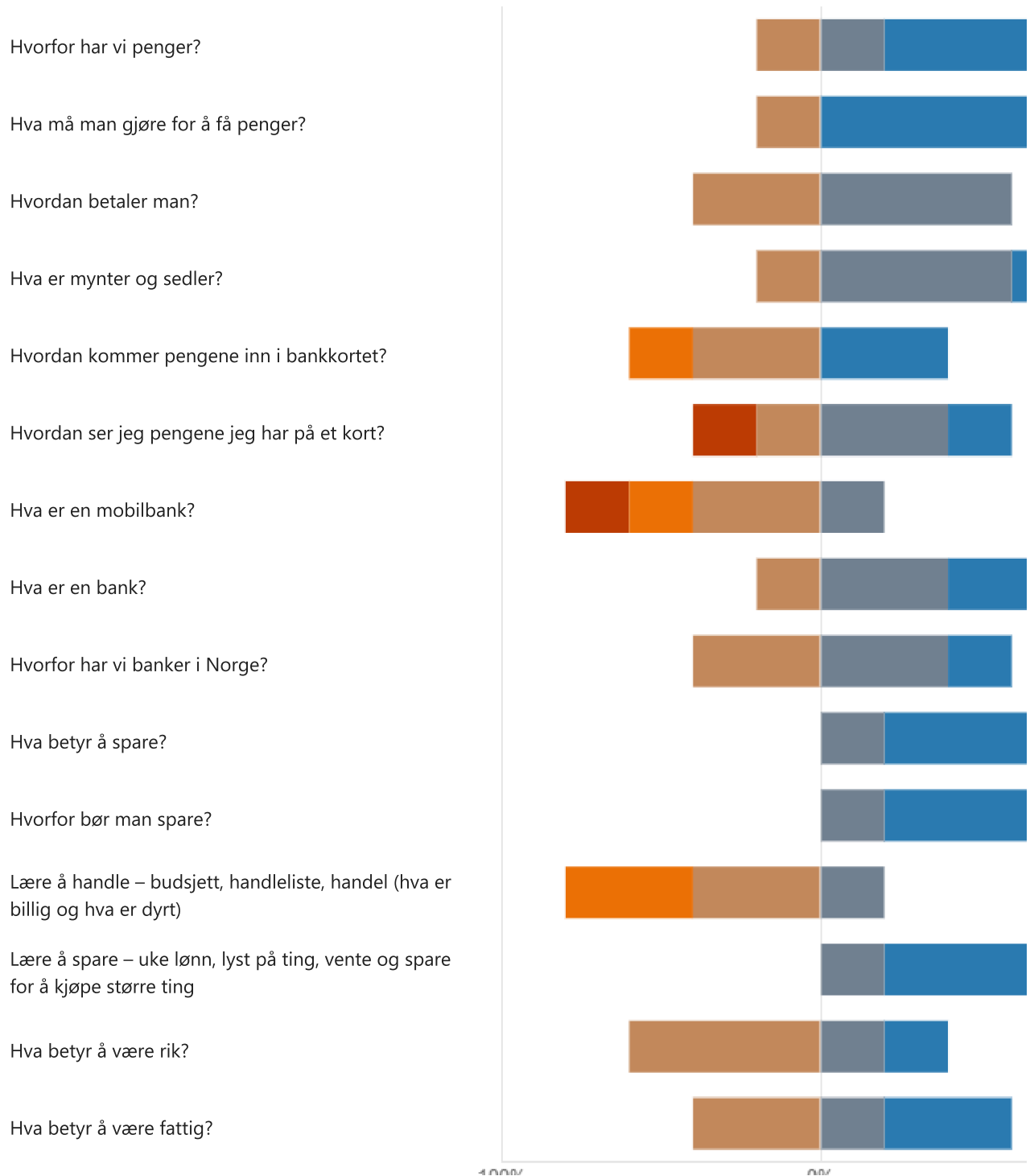
*"Ansvarlige for å legge opp et slikt løp bør være styrende org...*

*"Myndighetene - felles læreplan for hele landet."*

---

**5. Hva bør barn i alderen 3 – 5 år lære om penger og økonomi? Hvor passende er følgende alternativer på en skala fra 1-5 der 1=minst passende og 5 = mest passende?**

1 2 3 4 5 Vet ikke



## **Vedlegg 5:** Intervjunotater og maler

---

## Intervjugal for barnehageansatte

**Ingen lydopptak vil bli tatt under dette intervjuet, kun elektroniske notater.**

Dato: 15.09.2022	Identifiseringskode: VB36-1
<p>1. Kan du fortelle litt om hvilke aktiviteter dere har i barnehagen rettet mot pengelære og personlig økonomi for barna i alderen 3-5 år?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvorfor har dere akkurat disse aktiviteter? Hvorfor har ikke dere aktiviteter rundt dette?</p>	<p>Notater:</p> <p>I vår barnehage leker vi butikk og handel med lekepenger. Det er også mye frilek der penger kan være hva som helt – kongler i skogen, lego klosser, det barna har tilgjengelig der og da.</p> <p>Vi utarbeider materiell selv, det er ikke stadfestet noe i planen for barnehagene. F. eks i barnehagen jeg jobbet før hadde vi ikke fokus på den typen lek.</p> <p>Vi har heller ikke fokus på å lære barna om økonomi, kun om å mestre det å handle. Fokuserer ikke på hva penger er eller hvor de kommer fra, mest på utvekslingen og at man betaler for å få varer. Bruker ikke kort.</p> <p>Tror mange føler seg usikre på dette med økonomi og om de kan formidle kunnskap om det på en riktig måte. Så skal jo barn være barn og leke. Frilek er det beste de kan gjøre i den alderen der. Vi hadde nettopp møte om det faktisk med en tidligere barnehage ansatt som har skrevet en master om dette med frilek og hvor viktig det er for barna å utforske sine omgivelser, prøve å feile og lære av det på sine egne måter.</p>
<p>2. Hvordan lager dere opplæringsaktiviteter i barnehagen?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hva slags teknikker bruker dere? Hva er viktigst å ta hensyn til når det gjelder denne aldersgruppen i en slik kontekst?</p>	<p>Som sagt før fokuserer vi mye på frilek for tiden der barna får lov å utforske mye selv. Det er den beste måten å lære på.</p> <p>Så er vi som de fleste andre barnehager opptatte av å skape trygghet og gi trygge rammer for både utvikling og læring ved å jobbe rundt trygghetssirkelen og metodikken rundt denne.</p> <p>Teknikker – her er det mye forskjellig. Vi ser film, har mye historiefortelling, jobber i smågrupper der barna</p>

	<p>lager ting, utforsker ting eller løser oppgaver i smågrupper på tvers av alder og avdelinger. Vi utforsker mye nærområdet vårt også. Går turer og er mye ute i naturen. Her er det fortellinger som teller så setter vi fokus på det vi ser rundt oss.</p> <p>Konkrete eksempler – tegne, male, lage ting. Eksperimentere (vise eksperimenter f. eks mentos i brusflasker). Lage historier ute.</p> <p>Vi har også tema måneder f. eks om brannsikkerhet og om trafikksikkerhet som gjentas hvert år. Da jobber vi en hel måned med et tema og gjøre mye forskjellig på tvers av avdelinger.</p> <p>Brannsikkerhet: brannøvelse, lage brannslukkingsapparat av tomme flasker, besøk på brannstasjonen, besøk av brannbilen og politibilen i barnehagen, bytte batteri i brannvarsel, mye fri lek (leke brannmann, redning), ser på Bjørnis. Alle barn deltar likt i aktivitetene inndelt i smågrupper på tvers av avdelinger.</p> <p>Trafikkmåned: Her får vi besøk av Tarkus og sammen lærer vi om trafikk sikkerhet. Vi lærer om å bruke refleks, å parkere riktig på parkeringsplassen. De store barna (5 – 6 åringene) blir delt inn i grupper og står parkeringsvakter der de kontrollerer at de voksne parkerer riktig veg - gjør man feil får man bot. Vi går også på tur og snakker om gangfelt, trafikklys og hvordan vi krysser veien riktig. Vi får besøk av politibilen og snakker med politibetjenter om trafikk sikkerhet. Vi bruker materiell tilgjengelig på trafikkklubben sine nettsider, ellers lager vi mye selv også. F. eks tegnet vi ifjor en kjempestor by med veier, gangfelt og trafikklys og lekte med biler og figurer der vi snakket om trafikksikkerhet. Det samme har vi gjort med brio tog. Vi prøver å variere leken så bidrar også barna med mange kreative ideer.</p> <p><a href="https://www.barnastrafikkclubb.no">https://www.barnastrafikkclubb.no</a></p>
--	--

	
<p>3. Hva syns du om standardisering av opplæringsløp i barnehagene?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Fortell litt om hvordan dere anskaffer materiell når dere skal lage en opplæringsaktivitet?</p> <p>Hvilke løp er standardisert?</p>	<p>Det er både positivt og negativt. Jeg syns personlig at å gi retningslinjer er viktigere enn å gi standardisert materiell. Da kan vi lage ting selv og løse oppgaven på vår egen måte sammen med barna. Om vi hadde hatt en plan med ulike tema og veiledning på hvordan og hva vi skal formidle rundt disse temaene er det fullt mulig for oss å lage aktiviteter selv.</p> <p>Vi søker mye inspirasjon på nett. Det finnes mange kule videoer på youtube, mye fint på pinterest og ikke minst en del grupper på facebook. Idebroen for barn er bare en av disse, men der er det mye som deles. Det er jo det som er artig - å lage noe selv og ha med barna på leken. De lærer mye underveis.</p>
<p>4. Hva er dine tanker generelt rundt en opplæring om penger og økonomi for barn 3-5 år?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvem bør utarbeide denne? Hvilke tema bør den inneholde? Hvilke teknikker for læring egner seg best både når det gjelder tema og barnehagen som opplæringsmiljø?</p>	<p>Som sagt tidligere er jeg usikker på hvilke tema en slik opplæring bør dekke. Her bør vi få noen retningslinjer å gå ut ifra med forslag til tema. Så kan vi lage selve konseptet selv. Ellers kunne vi hatt litt materiell som f. eks Tarkus da eller Bjørnis der man har en figur eller fortelling å bygge rundt på.</p> <p>Her er det mye man kan gjøre - vi kan skape mer lek rundt handelssituasjonen, kan sikkert besøke en bank eller få en noen fra banken på besøk. Litt sånn vi gjør det med brannsikkerhet. Se på film eller sanger, snakke om ting. Lage ting med barna. Det er i grunn samme metodikk som vi bruker ellers. Vi kan finne på aktiviteter for de små barna og de store separat. F. eks kan de små lære å gjenkjenne sedler og mynter, så kan de store lære mer om verdien av disse, eller lære med om kort. Kan også ha smågrupper på tvers, der vi kan lese en bok eller fortelle en historie, leke osv.</p>
<p>5. Hvordan kan man på best mulig måte involvere barn i utarbeidelsen av</p>	<p>Barn er som regel ivrige til å hjelpe til og de gjør det ut fra sin egen alder og kunnskap. De små er</p>

<p>konseptet? Hva er dine tanker og eventuelle erfaringer rundt det?</p> <p><b>Oppfølging:</b>  Har dere lagt liknende konsepter sammen med barn?  Hva bør man tenke på når man involverer barn?</p> <p>6. Har du andre innspill du ønsker å dele med oss?</p>	<p>nysgjerrige og harmer ofte etter de større. De vil gjerne prøve selv.</p> <p>De store barna er ofte flinkere med språk og kan fortelle mer, de prater generelt mye mer og er flinkere til å stille spørsmål og dele egne meninger. Det kan bli mange meninger og ønsker etter hvert.</p> <p>Vi har som sagt jobber med flere større konsepter i form av månedligtema.</p> <p>Spennende tema og noe vi absolutt kan jobbe med videre. Gleder meg å høre mer om hva du kommer av ideer.</p>
--	--

Tusen takk for at du tok deg tid til å være med på dette intervjuet og delte dine tanker og innspill!



## Intervjugal for designere

### Lyddopptak: Nei, håndnotater

Dato: 08.09.2022 Tid: 16.00 - 17.00	Identifiseringskode: VD29-1
<p>1. Kan du fortelle litt om hvilken erfaring du har fra co-design med barn?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvorfor ble barn involvert i dette prosjektet? Hvordan ble barna involvert? Fortell litt om barnas roller?</p> <p>Hva er årsaken til du ikke har møtt barn som designpartnere i dine prosjekter?</p>	<p><b>Notater:</b> Om prosjektet: Broren min har to eldre barn som ikke kan noe om økonomi. Så dette er viktig.</p> <p><b>SPM 1:</b> Egentlig ingen erfaring. Alltid jobbet med folk over 18 år, mest grunnet reglene for innsamling av data tilknyttet barn. Syns det er spennende. Har vært i bransjen i 3 år. Det var aldri relevant i jobben min å involvere barn. Som student tenkte jeg på å lage prosjekter med barn, men grunnet krav NSD valgte jeg å ikke gjøre det.</p> <p>Tenkte også på at jeg ikke er så flink med barn og da turte jeg ikke gjøre det.</p>
<p>2. Fortell litt om hvordan dere jobber med design av nye tjenester i virksomheten du er ansatt i?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvordan involverer dere målgruppen i designprosessen? Hvilke roller innehar målgruppen?</p>	<p>Vi intervjuer målgrupper, lager undersøkelser, bruker analyse verktøy (GA f. eks). Jeg jobber mest med eksisterende løsninger. Et av prosjektene jeg jobber med er ganske ny, men jeg var ikke med i starten av prosjektet. Mye intervjuer. Ikke mye workshops. Det er mest internt i teamet.</p> <p>Målgruppen involveres i flere stadier – for å finne behov, kartlegge et problem, bruke samme folk som testere, eller nye mennesker som testere av designskisser. Vi har også noen faste testbrukere. Bruker esterne testpersoner, internt kjører vi mest gerilja tester med folk utenfor teamet som ikke kjenner produktet godt.</p> <p>Betatester – nei, det gjør vi ikke. Vi har bare en betaversjon ute, bare for å vise kundene at tjenesten ikke er helt ferdig og at de kan forvente en del feil. For det meste lanseres ting uten beta. Vi har et godt demomiljø som vi bruker internt.</p>
<p>3. Hva syns du om opplæring i personlig økonomi for 3-5 åringene? Hvordan ville du gå frem for å designe et slik opplæringsløp?</p>	<p>Spennende prosjekt. Men hvordan gjør man det med barn. Kanskje lage en slags fokusgruppe med barn. Stille spørsmål for å finne ut hva de kan noe om</p>

<p><b>Oppfølging:</b>  Hvordan ville du involvere barna?  Hvilke teknikker ville du brukt?  Hvorfor akkurat disse teknikker?</p>	<p>penger og hva slags modeller de har.</p> <p>Kanskje la dem tegne noe? Bruke noe historie fortelling med ulike scenarier. Når de kommer med noen ideer ville jeg tegnet på papir eller lot dem prototype ved å tegne om de kan tegne godt nok slik at jeg kan bruke disse skissene videre.</p> <p>Det med fokusgruppe – tenkte at det er vanskelig å snakke en til en med barn man ikke kjenner godt nok. Det ville sikkert bra for både meg og barna iht. trygghet. Da kan barna være sammen og fylle ut hverandres tanker. Kan ikke huske at jeg har lest noe metodikk for design med barn utenom et caseeksempel om noe fargeforskning, men ikke noe konkret.</p> <p>Hva med resten av metodikken – historiefortelling og tegning. Barn pleier å like visuelle ting ettersom de ikke kan uttrykke seg så bredt med eget språk. Barn liker å tegne. Barn liker eventyr som her kan brukes for å få frem interessen for nye ting. De er i hvorfor det alderen.</p> <p>Kan ikke så mye om det som.</p>
<p>4. Hvordan ville du organisert en workshop med barn i alderen 3-5 år?</p> <p><b>Oppfølging:</b>  Hvilke metoder vil du benytte? Hvilke aktiviteter vil du engasjere barna i?  Hvorfor akkurat disse aktivitetene?  Hvilke erfaringer har du med dette konseptet?</p>	<p>Man kunne kanskje samarbeidet med en barnehage, der noen av de voksne er til stede. Barnehage ville vært et naturlig miljø å være i. Tillatelse fra foreldrene må innhentes. Kanskje noen av foreldrene burde være med.</p> <p>Workshopen må ikke være for lenge ha noe snacks og sånt.</p> <p>Kanskje det er lurt å ikke blande dem ta 3 åringene for seg selv og 5 åringene for seg selv.</p> <p>Jeg burde kanskje lage noen kjempestore skisser med masse farger for å få dem til å høre på.</p> <p>Tror det er vanskelig nok å presentere temaet for en workshop med voksne og jeg har aldri jobbet med barn.</p> <p>Har aldri gjort det og man trenger sikkert mye</p>

	tålmodighet.
<p>5. Hva tenker du ville engasjert mest barna i alderen 3 – 5 år? Et dataspill, et analogt spill, en blanding av disse?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvorfor mener du nettopp det? Hvilke erfaringer har du fra design av liknende konsepter? Hva bør man tenke på når man ønsker å designe en slik løsning?</p> <p>6. Hvordan ser du for deg at nettbanken / mobilbanken for en 3-5 åring kan se ut?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvilke aktiviteter vil være tilgjengelig der? Hvordan bør løsningen være utformet? Hvordan kan barna selv bidra i utformingen?</p> <p>7. Har du andre innspill i konteksten av dette prosjektet?</p>	<p>Alle elsker jo dataspill, så kanskje dataspill – noe spill på iPad. De barna jeg kjenner er vanskelig å få med på brettspill. Så kanskje en digital løsning på iPad er mest passende.</p> <p>Jeg har i grunn lite erfaring med dataspill – jeg har spilt en del selv, men har ikke designet noen dataspill. Da jeg var yngre, lagde jeg egen utgave av monopol – 5/6 år. Fikk ikke det ekte spillet fra mamma og pappa hjemme og da laget jeg en selv.</p> <p><b>Spilldesign:</b> Bruk av masse farger, forteller stemme, lydinteraksjoner. Fortelling i starten der de får beskjed hva de skal gjøre, bruk av musikk. Stemmen bør være som i et eventyr. Alt dette må testes.</p> <p><b>Nettbank /mobilbank:</b> vet ikke, det første jeg tenkte var mynter og sedler ikoner et slags spill med det. Bør være veldig enkelt – barnslig versjon av vipps.</p> <p>Hvordan bør løsningen være: Lære barna hva lekene koster, at barn kan selge lekene sine og kjøpe for pengene nye leker, da kan de kanskje lære at ting koster litt. Kanskje noe relatert til leker.</p> <p>Eller noe med mat, men det kan hende det ikke er så interessant og hvis man får da pengegave kunne barna ha en sparekonto. Visualisere som gris med tall på.</p> <p>Hvordan skal barna bidra: Den mentale modellen må kartlegges. Skal man lage en sparekonto må man finne ut hva de assosierer med det – er det spare gris eller noe annet. Tenker mest på grafikk og ikoner. Kanskje ville det vært lurt å få dem til å tegne ikonene i en sånn type workshop.</p> <p>Usikker hvordan det ville fungert.</p> <p>Hvis ikke det ville fungert ville jeg tegnet og brukertestet deretter helst med andre barn.</p> <p><b>Andre innspill:</b> burde man involvert foreldre på en eller annen måte. Hvis det skal være bank app bør</p>

	foreldrene også ha tilgang – passe på, sette inn penger. Foreldre tilgang.
--	--

Notater avsluttet.

Tusen takk for at du tok deg tid til å være med på dette intervjuet og delte dine tanker og innspill!

## Intervjugal for designere

**Ingen lydopptak vil bli tatt under dette intervjuet kun håndskrevne notater. Intervjuet er anonymisert.**

Dato: 28.03.2022 Tid: 10.30 - 11.50	Identifiseringskode: VD40-1
<p>1. Kan du fortelle litt om hvilken erfaring du har fra co-design med barn?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvorfor ble barn involvert i dette prosjektet? Hvordan ble barna involvert? Fortell litt om barnas roller?</p> <p>Hva er årsaken til du ikke har møtt barn som designpartnere i dine prosjekter?</p>	<p>Notater: Ingen erfaring fra co-design med barn. Har ikke jobbet med prosjekter rettet mot barn. Ansatt i finans i en lang årrekke.</p>
<p>2. Fortell litt om hvordan dere jobber med design av nye tjenester i virksomheten du er ansatt i?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvordan involverer dere målgruppen i designprosessen? Hvilke roller innehar målgruppen?</p>	<p>Jobber med utvikling av finansielle tjenester.</p> <p>Hopper ofte rett på løsning eller kopiering av hva andre i bransjen har gjort. Lite luksus til agil tilnærming der kundebehovet kommer rett fra kunden.</p> <p>Startet som regel med forutsetninger, ønsker og kriterier angitt fra andre ledd både fra forretningsiden, men også fra compliance og myndighetene.</p> <p>Rekruttering i forbindelse med brukertesting er slitsomt og tidskrevende</p> <p>.</p> <p>Prøver å rekruttere men det er ikke godt nok. Kartlegger sjeldent behovet hos sluttbruker før utviklingen finner sted. Liten mulighet for å engasjere sluttbruker i prosessen.</p> <p>Hva er virkelig nødvendig av funksjonalitet og bruker preferanser er uklart.</p> <p>I våre løsninger spør vi om mye som er unødvendig. Compliance er ofte avgjørende for design og faglige</p>

	<p>retninger har for mye makt. Som regel er det snakk om at faglige ledere, utviklere, forretningsledere og Designere skal enes om en løsning med minst involvering fra kundesiden. Behovet kommer fra sidelinja. Det er innforstått internt at man mangler kunden. F. Eks 5 wise teknikken til Toyota er lite brukt.</p>
<p>3. Hva syns du om opplæring i personlig økonomi for 3-5 åringene? Hvordan ville du gå frem for å designe et slik opplæringsløp?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvordan ville du involvere barna? Hvilke teknikker ville du brukt? Hvorfor akkurat disse teknikker?</p>	<p>Barna i den alderen er alt for unge. Man må opp i skolealder (barneskolen) for å få noe fornuftig ut av dem. Barn har ikke forståelsen som trengs for å lære om personlig økonomi (f. Eks kan barna telle?).</p> <p>Hva legger du i begrepet personlig økonomi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lære barna å telle kroner?</li> <li>- Lære de om sparing (kanskje de er for små for dette også)</li> <li>- Gi dem forståelse for lapper/sedler og mynter og hva disse er verdt. Har de denne forståelsen fra før? Kan de vite at 50 kr i sedler og 50 kr i mynter er like verdt? Kan man skjøre tester på det?</li> </ul> <p>Personlig syns jeg at de har ingen forståelse for kroneverdi i så ung alder, men det er vel min hypotese.</p> <p>Men hvordan lærer man egentlig verdien av digitale penger for dette er jo enda vanskeligere nå da vi ikke kan se dem fysisk foran oss.</p> <p>Lære dem hvorfor det er lurt å spare – men hvordan forklarer man dette for en 3-5 åring. Dette kan bli vanskelig med tanke på at barn er dårlige til å forstå tidsbegrepet. Det er noe av det siste man lærer (kanskje i 7-8 års alderen).</p>
<p>4. Hvordan ville du organisert en workshop med barn i alderen 3-5 år?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvilke metoder vil du benytte? Hvilke aktiviteter vil du engasjere barna i? Hvorfor akkurat disse aktivitetene? Hvilke erfaringer har du med dette konseptet?</p>	<p>Dårlig på metodikk, men jeg kan prøve å forklare hva jeg ville prøvd å finne ut av i en workshop.</p> <p>Det første jeg ville begynt er problemstillingen på bakgrunn av følgende:</p> <p>Barn har manglende forståelse for størrelsen av en pengeverdi, og generelt manglende tallforståelse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengestørrelse og pengeverdi - prøvd å kartlegge hvordan de oppfatter disse.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forskjellen mellom de ulike betalingsmidler – sedler, mynter og kort og hvor godt de kjenner til disse. (Test: Du skal kjøpe en is – hva ville du betalt med og hvordan betaler du?)</li> </ul> <p>Hvor mye er ting verdt?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teste hva de tror ting er verdt - små dyre ting, kontra store billige ting og om de klarer å plassere ulike typer varer i ulike priskategorier. Finne prisen til en bestemt vare (leke).</li> </ul> <p>Hvordan får du råd til det du har lyst på?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Forklare konseptet med sparegris. Hvor lang tid tror du det vil ta å få råd til å kjøpe XXX? Men har møter vi konseptet om tid igjen.</li> </ul>
<p>5. Hva tenker du ville engasjert mest barna i alderen 3 – 5 år? Et dataspill, et analogt spill, en blanding av disse?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvorfor mener du nettopp det? Hvilke erfaringer har du fra design av liknende konsepter? Hva bør man tenke på når man ønsker å designe en slik løsning?</p> <p>6. Hvordan ser du for deg at nettbanken / mobilbanken for en 3-5 åring kan se ut?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvilke aktiviteter vil være tilgjengelig der? Hvordan bør løsningen være utformet? Hvordan kan barna selv bidra i utformingen?</p> <p>7. Har du andre innspill i konteksten av dette prosjektet?</p>	<p>Her spør du om løsning før behovene til målgruppen er kartlagt. Faren her er åpenbart at man hopper over matematikken. Jeg ville først kjørt noen brukertester med tema pengeverdi.</p> <p>Test 1 prioritering: Hva tror du koster mest? Barbiedokke iPad Traktor Godis</p> <p>Test 2: Hva ville du valgt 1 femtilapp eller 5 ×10 kr i mynter? Hva med 3x10kr? Hva er mest verdt?</p> <p>Nettbank / mobilbruk for barn</p> <p>Figurativ løsning – søyler antar at barn forstår søyler.</p> <p>Fargelegg figuren – duplo klosser eller annet. Verdi i kloss små beløp, verdi i % vanskelig, bedre med fargelegging av tegningen. Alternativt kan man innføre fargekoder på klosser etc.</p> <p>Mvp – vite prisen på ting, sette opp sparemål, se hva man har på kort.</p>

	<p>Tid vil bli den største utfordringen, da barn er dårlig på det.</p> <p>I grunn kan vi si at vi har 3 hovedutfordringer her, at barn kan hverken: tid, penger eller lesing.</p> <p>Stemmebruk kan erstatte lesing. Men hvordan forklare at et barn må spare en duplokloss i uka i 15 år for å få en iPad.</p> <p>Andre innspill:</p> <p>Metodikk – 3 trinnsrakett</p> <p>Opplæringsloven kunne vært en bok med stemme også ikke en digital løsning. Innholdet kunne vært fordelt i 4 tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betalingsformer</li> <li>- Pengenes verdi</li> <li>- Sparemidler og sparemål</li> </ul>
--	---

Tusen takk for at du tok deg tid til å være med på dette intervjuet og delte dine tanker og innspill!



## Intervjugal for foreldre

### Ingen lydopptak – kun håndskrevne notater.

Dato:26.03.22	Identifiseringskode: VF45-1
<p>1. Hva er dine tanker generelt rundt en opplæring om penger og økonomi for barn 3-5 år?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvem bør utarbeide denne? Hvilke tema bør den inneholde? Hva kan barna lære hjemme? Hva kan de lære i barnehagen? Hvilke hjelpemidler kan man ta i bruk under opplæringen? Er det viktig å lære om dette for denne aldersgruppen?</p>	<p>Notater:</p> <p>Jeg tenker at det er viktig å etablere en slik opplæring så tidlig som mulig i barnehagene. Det behøver ikke være noe veldig komplisert. Frilek der man viser f. eks hvordan et kort fungerer, forteller litt om hva ting koster eller snakkes om å spare. Spille bordspill eller rett og slett øve på å handle. Jeg vet ikke, det kan barnehage tantene bedre enn meg.</p> <p>Man leker jo sikkert butikk da, det pleide vi å leke med leke penger og slik da vi var små. Men jeg tror også at det er viktig å vise det digitale. Pengene er jo borte nå. Man ser dem ikke.</p> <p>Vi har vært dårlig hjemme på å forklare dette med økonomi hjemme. Jeg har en 4 åring og en 12 åring. 12 åringen er fremdeles ikke helt klok på penger til tross for at de snakker om det på skolen. Føler det er lite fokus på temaet og jeg personlig syns det er vanskelig å forklare.</p>
<p>2. Hvordan snakker du med ditt barn om penger og økonomi?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvordan forklarer du pengebruk og verdien av penger? Hvordan er det å snakke om penger når kontanter brukes sjeldent?</p>	<p>Vi har sparegris og ukelønn. 12 åringen gjør en del oppgaver hjemme og får litt ekstra i tillegg til ukepengene for det. Det får hun brukt på lørdager for å kjøpe godis. Men sparegrisen står for det meste tom. Hun vet hun kan spare litt større beløp, men får det ikke til. Alt blir borte med en gang. Vi skjønner ikke helt hvordan vi skal forklare det. 4 åringen er ikke opptatt av sparing i det hele tatt. Hen vil kjøpe det samme som 12 åringen. De hermer hverandre.</p> <p>Hen får sedler i ukelønn men vi skal gi hen kort i år tekte vi. Da må vi lære hen å bruke kortet. Det blir spennende. Flere i klassen har fått det allerede. Hva er grensen på bankkort da – 8 år eller noe?</p>
<p>3. Husker du hvordan du ble introdusert til penger og pengebruk når du var</p>	<p>Jeg hadde sparegris husker jeg så fikk jeg småpenger (for det meste mynter) hver gang jeg besøkte mine</p>

<p>liten? Fortell litt om hvordan det var?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hva syns du var spennende? Hva var det du husker best fra denne tiden? Hvilke sparmål hadde du? Hvordan tror du denne lærdommen har påvirket deg videre i din bruk av penger i dag?</p>	<p>besteforeldre, hadde bursdag eller til jul. Ukepenger (en tikroning) fikk jeg når jeg var 10 – 12 år. Det var stas å kjøpe is i kiosken.</p> <p>Fikk sommerjobb på et bakeri som 13 åring også, da husker jeg at jeg sparte hele sommeren for en kjole jeg hadde sett i butikken. Det var veldig artig når jeg fikk kjøpt denne i september og gikk da med sommerkjole på høsten. Tror jeg lærte litt om sparing da. Og at ting tar tid.</p> <p>Å sette fokus på sparing har kanskje hjulpet meg å kontrollere forbruket i dag og å vente med å kjøpe ting jeg ønsker. Men det fungerer sånn passe, man har jo f. eks kredittkort og slik i dag og da er det enkelt å bare ta det på krita. Det lærer man ikke veldig mye om verken i barndommen eller på skolen.</p> <p>Å lære å håndtere fristelser er kanskje det viktigste.</p>
<p>4. Hva ville du ønsket at du hadde som hjelpemiddel for å forklare barnet ditt pengebruk og økonomi på en god måte i dagens samfunn?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvorfor akkurat dette? Hva er fordelene med det? Har du erfaring av bruk av liknende hjelpemidler?</p>	<p>Vanskelig å si. Jeg føler pengene har på en måte forduftet og det er vanskelig å oppfatte verdien av penger når man ikke ser dem. Nå bruker vi kort og telefon for å betale med så er det mye enklere å bruke penger man ikke har.</p> <p>Jeg skulle ønske barn lærte litt om de ulike betalingsmåtene fra tidlig alder. Usikker på hvor tidlig de kan lære om det å låne penger og forskjellen mellom lån og sparing, men dette burde man absolutt forklart på et vis.</p>
<p>5. Hvordan er ditt barn involvert i familiens økonomi og hvilken forståelse tror du ditt barn har for penger?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hva med ukelønn? Hvordan gir dere ukelønn (kort/kontanter)? Hva er verdien av pengene – hvordan forklarer dere dette for barnet?</p> <p>6. Har du andre innspill relevant til temaet pengebruk og økonomi for 3 –</p>	<p>Jeg tror at begge barna hjemme hen på 12 og hen på 4 vet hva mynter og sedler er. De får jo fremdeles det fra bestemødre og oss i ukelønn. Eller vet de jo at vi bruker kort, men de vet nok ikke hvor mye penger det er på kortet. Så tror jeg ikke helt at de forstår hva ting koster eller hvor mye man bruker på ting i måneden. Når jeg tenker meg om har vi aldri snakket om budsjett hjemme faktisk. Ellers har jeg hørt at andre er mer beviste på det med sparing og sparemaal kanskje det kan være en ide man kan utforske.</p> <p>Har ikke andre innspill syns oppgaven er veldig spennende og relevant. Det er mange som sliter med økonomi som unge voksne. Jeg jobber som psykolog og ser på en måte hvor negative konsekvensene kan være. Om man begynner tidlig klarer man kanskje å</p>

5 åringer du ønsker å dele med oss?	bygge noen vaner som kan være til hjelp senere i livet. Barn lærer jo fort og elsker å utforske når de er små. Erfaringslæring basert på lek og opplevelser er også noe som sitter mye mer enn læring tilegnet på andre måter.
-------------------------------------	--

Tusen takk for at du tok deg tid til å være med på dette intervjuet og delte dine tanker og innspill!

## Intervjugal for økonomer/ansatte i finans

**Lydopptak blir ikke tatt av dette intervjuet, kun håndskrevne notater.**

Dato: 12.04.2022	Identifiseringskode: VO60
<p>1. Hva er dine tanker generelt rundt en opplæring om penger og økonomi for barn 3-5 år?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvorfor er det viktig for barn å lære om dette så tidlig? Hvorfor bør man vente med å lære barna om økonomi? Hvem bør utarbeide denne? Hvilke tema bør den inneholde?</p>	<p>Notater:</p> <p>Det er viktig å begynne å lære om penger tidlig. Har konsekvenser for hvordan man håndterer økonomien senere i livet.</p> <p>Vanskelig å relatere penger til kort for småbarn. Ser ikke at det oppstår verdi noe sted. Det er viktig for forståelsen å skape en relasjon til verdiutveksling – byttehandel.</p> <p>Mamma og pappa har en avtale med en arbeidsgiver om å gi verdi i form av tid for å få verdi tilbake i form av penger.</p>
<p>2. Hvordan forklarer man en 3 – 5 åring hva penger er i en kontantløs verden?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvordan kan man beskrive penger man ikke ser? Hva bør man fokusere på å forklare?</p>	<p>Man må relatere det til noe som er mer håndgripelig - hva er det viktigste for deg som barn i form av verdi.</p> <p>En analogi – mat og vann må man jo ha – man kan ikke drikke vannet som renner forbi deg. Lage demninger for å forklare sparing. Drikker man opp vannet nå så går man tom for vann.</p> <p>Man vet hva vann er og er tørste en god del.</p>
<p>3. Hvilke tema bør man snakke med barna om når det gjelder økonomi?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvorfor er dette aktuelt? Hva bør man fokusere på rundt dette temaet? Hvorfor er dette irrelevant?</p>	<p>Byttehandle for å forklare verdi.</p> <p>Sparing – det er det mest åpenbare, kulturelt historisk også, skolesparing hadde man på barneskolen da jeg gikk på skolen for mange år siden.</p> <p>Man må spare og det kommer ikke av seg selv, man må gjøre noe for å få pengene.</p> <p>Man bør kanskje innføre ukepenger allerede i den alderen der.</p> <p>Byttehandel med ting - gjøre det gøy - brød mot melk.</p> <p>Verdifastsettelse, kurs og mengde. Dette kan man fortelle med gjenstander.</p> <p>Verdi og etterspørsel kurver. Det kan man også</p>

	<p>berøre - hvor mye har du lyst du har på en ting avgjør prisen. Jo mer du har lyst på noe jo mer koster det.</p> <p>Tid bevegelse og det samme er rennende vann. Det er kanskje enklere å forstå.</p> <p>Tid kan relateres til både bevegelse og avstand.</p>
<p>4. Hvilke digitale og analoge hjelpemidler bør man bruke når man snakker med barna om økonomi?</p> <p><b>Oppfølging:</b> Hvordan kan man anvende dette? Hvorfor mener du at dette hjelpemiddelet er relevant? Har du erfaringer fra bruk av disse hjelpemidler? Hvordan har du anvendt disse?</p>	<p>Kan man forklare det digitale analogt – ja kanskje, lego klosser for eksempel. Hvis de mangler en lego kloss kan de ikke fullføre det de vil bygge.</p> <p>Mengde kan forklares med objekter analogt.</p> <p>Digitalt – ulike spill med mengde forståelse i bildet. Farger, klosser.</p>
<p>5. Har du andre innspill du ønsker å dele med oss?</p>	<p><b>Andre innspill:</b></p> <p>Sparing - rør for å visualisere at ting vokste. Sparebøsse med rør. Alle mynter i samme åpning - men så fordeles de per mynt søyle. Når en søyle var full, kunne man tømme sparebøssa i banken og få pengene over på en konto. Så fikk man renter. Skjønnte ikke helt hva renter var, men det var nyttig.</p>

Tusen takk for at du tok deg tid til å være med på dette intervjuet og delte dine tanker og innspill!

## **Vedlegg 6:** Discover – workshops med barn

---

## **Workshop 1: Hva kan barn i alderen 3-5 år om penger?**

**Dato:** 26.03.2022

**Formål:** Kartlegge hva barn kan om penger og økonomi.

**Tid:** 40 – 60 min.

**Deltakere:** 3 barn (to femåringer og én treåring)

**Design teknikk:** Historiefortelling inspirert av Fictional Inquiry

### **Utforming arbeidsrom:**

Sitte på gulvet rundt et lite bord med plass til 4 barn og en voksen. Alternativt sitte på gulvet i ring.

Fint med andre leker rundt i rommet for å simulere barnehage omgivelser.

Vannflasker (barn bringer dette med seg).

**Materiell:** Tegnesaker, saks, sikkerhetsnål eller teip

**Hjelpemidler:** Et bankkort, sedler, mynter, en mobiltelefon (leke), et duplo hus (bank), duplo klosser, en sparegris;

### **Icebreaker teknikk:**

*Leke designer / forsker, lage lapper med egen identifiseringskode mens fasilitator forteller om hva en designer gjør og hva hele teamet skal gjøre i dag, hva notat taker skal gjøre og hvorfor vi må ha lapper på oss.*

### **Spørsmål som skal dekkes:**

Hva er penger?

Hvorfor har vi penger?

Hvordan får vi penger?

Hvordan bruker vi penger?

Hva koster ting?

Hvordan betaler vi i butikken?

Hva er en bank?

Hva er et bankkort?

Hva betyr å spare?

### **Notater:**

Oppmøte 3 barn: B5-1, B5-2 og B3-1

### **Icebreaker**

Leke forskere og tegne eget nummer på papir falt i smak. Barna fikk velge farge på papiret og form på nummerskiltet de skulle ha. Fasilitator tegnet skiltene. B5erne ville ha skiltet på seg B3 ville ikke.

Fasilitator laget sitt eget skilt B00. Barna husket skiltene og brukte de fremfor navn. Fasilitator brukte også skiltnummer gjennom hele workshopen.

Fasilitator innledet workshopen med å fortelle at dagens oppgave var å leke forskere og da trenger man først og fremst navneskilt.

B3 var usikker i valg av farge på papir og form, valgte samme form som B5-2 men fargen blå fremfor rosa. B5-1 valgte grønn.

### **Historiefortelling**

Fasilitator presenterer barna for Memo et romvesen bamse som kommer fra planeten Memoria.

Planeten er full av vulkaner og veldig langt, langt unna Jorden. Skulle man sett på nattehimmelen fra Memoria ser jorda som en prikk.

Fasilitator tegner Memoria og jorda som prikk. Videre forteller hen at Memo har i oppdrag å lære så mye som mulig om penger. Memo må nemlig fortelle hva penger er og hvordan de brukes til barna på Memoria.

Penger har aldri eksistert på Memoria og både Memo og romvesen barna er veldig ivrig på å lære om hva penger er og hvordan de brukes. Fasilitator tegner Memo med små Memoria barn rundt seg.

Og en liten ting til, Memo stoler mest på det barna sier, så her er de viktig å fortelle Memo alt dere kan. Vil dere hjelpe Memo med å lære om penger?

Jaa roper barna i kor.

***Fasilitator forkortes herved med (F): Ok, da må vi først fortelle Memo hva penger er? Vet dere hva penger er?***

B5-1 tar ordet med en gang og sier «Sånne lapper» som de der og peker mot sedlene som ligger plassert på lekekjøkkenet ved siden av. Og mynter. B5-2 nikker, mens B3-1 peker og gjentar det samme «ja, sånne der».

***(F): Er det bare sedler og mynter vi bruker som penger?***

«Ja» sier B5-1. Ja gjentar de andre.

***(F): Hva gjør vi med penger da?***

B5-1 tar ordet igjen «kjøper ting». B5-2 nikker igjen, B3 ser på B5-2 og nikker også.

***(F) prøver å få andre enn B5-1 til å svare og spør: Hva slags ting? B5-2 hva kjøper vi med penger?***

B5-2 svarer «vi kjøper mat». «Og godis» sier B3-1.

«Og leker» sier B5-1.

Så bra – fasilitator gir barna litt ros at de er flinke å fortelle ting. Memo nikker fornøyd.



***(F) spør videre: Hvor kommer penger ifra da?***

B5-1 drar ut en lang forklaring om at pengene kommer fra himmelen og prøver å vise på en leketelefon hvor Memoria ligger på en fantasiskart GPS / kart.

B5-2 ler, B3-1 ser på B5-2 og ler også.

***«Interessant sier fasilitator, hva tenker dere kommer pengene fra himmelen?»***

B5-2 ryster på hodet og sier forsiktig «nei», B3-1 sier også «nei» og legger til «de kommer fra mamma og pappa». B5-1 sier “pengene kommer fra banken”.

***“Hvordan kommer de i banken da?”- spør fasilitator.***

“Fra jobben til mamma og pappa sier B5-1.

***“Hvordan får mamma og pappa penger?” Fasilitator ser på B5-2.***

B5-2 svarer at de kommer fra jobben til pappa.

***(F) “Ok, da kan vi si til Memo at pengene kommer fra jobben til mamma og pappa?”***

Ja roper barna i kor.

***(F) Hvordan får barn penger da, f. eks når får dere penger?***

B3-1 sier "Når jeg har bursdag". B5-2 nikker og når jeg er snill. B5-2 legger til "Jeg får ukepenger hvis jeg har grønne stjerner".

***“Grønne stjerner? Hva er det - nå ble Memo nysgjerrig” - sier fasilitator. Memo rører på seg og ser mot barna.***

B5-1 forsetter: jeg har en tavle på kjøkkenet, om jeg pusser tenner og vasker håret og sitter ved bordet og sånt får jeg grønne stjerner og ukelønn.

***Får du pengene fra mamma og pappa for stjernene? - spør fasilitator?***

Nei, banken får pengene sier B5-1.

***“Hva skjer med pengene i banken da?”***

Alle 3 ser på hverandre. Vet ikke sier B5-2, vet ikke gjentar B3-1, ikke jeg heller B5-1.

***Fasilitator tar fram en sparegris med sedler og mynter. “Har dere lyst å se på hva vi har her og vise Memo?”***

“Ja roper barna i kor” og kommer tettere rundt bordet.

***(F) tar frem mynter og sedler. Kan dere fortelle Memo hva disse er?***

B5-2 ser på myntene og sedlene og sier “det er penger”. B3-1 nikker. B5-1 ser nøye på sedlene. Disse

her er norske, men disse her er ikke det.

***“Å?” sier fasilitator.***

“Se her disse her er hundre og to hundre, men ikke disse her” forsetter B5-1.

***“Er det sant?” spør fasilitator, “Hva tenker du B5-2?”***

Vet ikke, B5-2 ser på pengene.

***(F) Hva med sparegrisen da? Hva er det?***

B5-2 vet ikke, B5-1 roper ut “jeg har sparegris for å spare penger”.

***(F) Har du sparegris B5-2?***

Barnet svarer nei, men jeg putter sedler og mynter i en sparrebøsse.

***(F) Hvorfor sparer vi da?***

B5-2 svarer “vet ikke”, B5-1 sier “da kan vi kjøpe oss ting vi har lyst på”.

***(F) Hvor lenge må vi spare for å få kjøpt ting?***

B5-1 sier “mange år” eller dager. Noen ganger kan vi kjøpe det vi har lyst på med en gang.

B5-2 tar en tjuekroning og sier “vet du hva, jeg kan kjøpe meg kjærlighet på pinne for en sånn”.

***(F) Er det sant? Hvordan det?***

Jeg gir det til dama i butikken

***(F) Kan du kjøpe deg en kjærlighet på pinne for denne her da? Spør fasilitator og viser til en tikroning.***

B5-2 ser på begge mynter og sier “vet ikke, men tror jeg må ha en større mynt, den er mindre enn den jeg har (viser tjuekroningen).

***(F) Kan du kjøpe deg kjærlighet på pinne for denne her da? Spør fasilitator og viser en femtilapp.***

Nei, sier B5-1 for mynter er bedre enn papir. B5-2 ser usikker ut og legger til “jeg tror jeg kan det, men vet ikke, må spørre mamma”.

***(F) Hva med dette? Hva bruker vi det til?***

Dette er et kort sier B5-1,

Jaaa sånn bruker pappa når han betaler sier B3-1 så løper han av gårde og finner en bil.

Ja, vi bruker kortet for å pipe sier B5-1 og B5-2 nikker bekreftende

***(F) Hvordan piper dere?***

Sånn sier B5-1, tar kortet og later som hen leger det til en betalingsterminal. “Vi setter kortet opp på en maskin og betaler, den sier pip”.

***(F) Aha sier fasilitator, hvor blir det av pengene da?***

B5-1 tenker litt, "vet ikke, jeg aner ikke hvordan pengene er lagt inn i kortet, men de er der. B5-2 trekker på skuldra "jeg vet ikke sier hen".

***(F) Hvordan kan vi se hvor mye penger det finnes på kortet da?***

***B5-2 trekker på skuldra igjen "vi kan spørre mamma eller pappa" de vet.***

B5-1 tar kortet og ser på det – det står her jo sier hen og viser til kortnummeret på framsiden. Her ser man hvor mye penger det er på kortet.

***(F) Hvorfor tror du det?***

B5-1 ser småoppgitt det er jo tall her (hen peker på kortet)

Barna begynner å bli veldig ukonsentrerte og ønsker å tegne for Memo fremfor å snakke mer om penger. De lever seg inn i historien om Memo og ønsker at han tar med seg en gave til barna på Memoria (tegningene er gaven).

Avslutningsvis ønsker barna å leke forskere igjen og spør om når de kan treffe Memo igjen.

**Funn og tankevekkere:**

- Barna lever seg fort inn i rollen som forskere og henvender seg ofte til hverandre med kodenavnet de har fått utdelt under workshopen.
- Barna assosierer penger primært med sedler og mynter. Noen av barna klarer å skille på norske og utenlandske sedler og mynter, andre ikke.
- Femåringene kan noen tallstørrelser, f. eks kan si tallet på mynter og tallet på sedler.
- Noen av barna kan verdien av mynter ved å vise til at større mynter er mere verdt enn mindre. Verdien av sedler kontra verdien av mynter er vanskeligere - mynter kan oppfattes mere verdt enn sedler.
- Kort er ikke det første barna tenker på når de blir spurt om penger, men når de først ser kortet forteller de at det brukes i butikken og kan vise hvordan man "piper" med det.
- De vet ikke hvor mye penger finnes på kortet eller hvordan de kan finne ut av det. Antar at kortnummeret viser beløpet på kortet og at mamma eller pappa kan hjelpe dem med det.
- Penger brukes for å kjøpe ting f. eks mat, godis eller leker. Pengene kommer fra jobben til mamma og pappa, men hvorfor mamma og pappa får penger er litt mer uklart. Hva skjer med pengene i banken er også uklart.

Barna selv kan få penger når de har bursdag eller til jul og når de gjør oppgaver - da sier noen at de får ukelønn. Barna som er kjent med ukelønn, premieres for oppgaver de gjør - stjernetavle som premieringskonsept er nevnt.

- Sparing er et uklart tema. Barna forstår at de må sette inn sedler og mynter i sparegris eller sparebøsse, men sliter med å forstå hvor lenge de bør spare.

- Barna er utrolig ærlige og er ikke redde å si fra om ting. Eks. rettelsene av tegneteknikken til fasilitator. Barnet som tegnet en blå gris og mente at denne var riktigere. Imponerende hvor flinke barna er å tegne og bruke saks.

**Metodiske utfordringer:**

Konsentrasjonen synker etter ca. 20 min. Barna begynner å leke med andre ting. 3åringen mindre tålmodig og fortare ufokusert enn femåringene. Språket til treåringen er god nok å forstå, selv om man må anstrenge seg innimellom for å tolke noen av ordene.

## **Workshop 2:**

### **Ta med Memo på handletur**

**Dato:** 07.05.2022

Tid siden forrige workshop – over en måned, ca. 6 uker.

**Formål:** Kartlegge hva barn kan om de typiske kjøpsituasjoner og hvordan de håndterer penger (sedler, mynter), kort og mobil som betalingsmidler. Se om de husker hva vi har snakket om sist når det kommer til hvor penger kommer fra.

**Tid:** 40 – 60 min.

**Deltakere:** 3 barn (to femåringer og en treåring), kun to barn møtt opp grunnet sykdom.  
Fasilitator og notatfører

**Design teknikk** inspirert av fictional inquiry og bags of stuff. Observasjon.

#### **Utforming arbeidsrom:**

Sitte på gulvet i lekestua. Fasilitator skal jobbe i en butikk. Barna skal ta med seg Memo på handletur i butikken og kjøpe ting. Barna skal vise Memo hvordan de betaler med mynter, sedler, kort og mobil.

#### **Setting:**

Barna får utdelt en pose og tar med seg Memo til butikken. Der velger de ting de vil kjøpe og kommer til "kassen". De åpner posen og må bruke det de finner i posen for å betale med. I posen kan de finne en av følgende betalingsmidler:

- sedler og mynter
- kort
- mobiltelefon

**Materiell:** Tegnesaker, saks, teip for å feste nummerskilt

#### **Hjelpemidler:**

Et bankkort, sedler, mynter, en mobiltelefon med kort i (skisse på post-it lapp), leker som kan kjøpes, tegninger med frukt, prislapper.

#### **Icebreaker:**

*Leke designer / forsker igjen, gjennomgang av papirrullen med hva som ble gjort sist. Bruke navneskiltene barna laget sist eller lage nye skilt.*

#### **Dagens historie:**

I dag skal vi ta Memo med på handletur. Har dere lyst å være med på det?

Memo må nemlig lære seg å handle selv og vil gjerne se på hvordan dere gjør det.

### **Notater**

Barn: B5-1, B3-1

Fasilitator innleder workshopen ved å gå gjennom papirrullen. Barna er glade for å se Memo igjen. Husker bamsen, men ikke helt historien om planeten og barna. Fasilitator gjentar denne. Barna husker mye fra sist, det hjelper å se på papirrullen. Barnet med den blå grisen husker at fasilitator er dårlig på å tegne.

Fasilitator forteller om dagens oppdrag, barna er positive. Begge vil ta med Memo på handletur først. Fasilitator må bruke stein, saks, papir for å avgjøre hvem som skal ut først.

### **B3-1**

Hen tar med seg memo og tar en pose. Går til butikken og velger et eple som koster 30 kr. Åpner posen tar en 50-lapp og en 500-lapp og gir fasilitator 500 lappen.



**(F) Vet du hva eplet koster?**

Ja, svarer B3-1, det her og peker på prisen på lappen.

**(F) Vet du hvor mye penger er på lappen du gir meg? Fasilitator vifter med seddelen**

Nei, svarer B3-1

B5-1 blander seg inn, det er 500 kroner.

B3-1 gjentar, 500 kroner.

**(F) Er det nok for å kjøpe et eple som koster 30 kroner?**

Vet ikke sier B3 - 1

Vet ikke sier B5 – 1

**(F) Har du mynter da? Sjekk i posen**

B3-1 letter i posen, “ja sier hen”.

**(F) Hvor mange mynter har du?**

B3-1 tømmer myntene på bordet. B5-1 kommer og begynner å telle 1 sånn (10 kroner) og 2 sånne (2 x 20 kroner)

**(F) Har du nok mynter for å kjøpe eplet?**

B3 – 1 vet ikke

B5 – 1 begynner å telle mynter 1, 2, 3 ja sier her. Du har nok mynter, det er 3 mynter her, det er 30 kroner.

B3-1 gir fasilitator de tre myntene og sier “Vær så god, nå er vi ferdige” så går hen med Memo til en leke.

### **B5-1**

Hen tar med seg Memo til butikken, hen velger en bil. Bilen koster 100 kroner. B5-1 åpner posen og tar ut et kort.

**(F) Vet du hva bilen koster?**

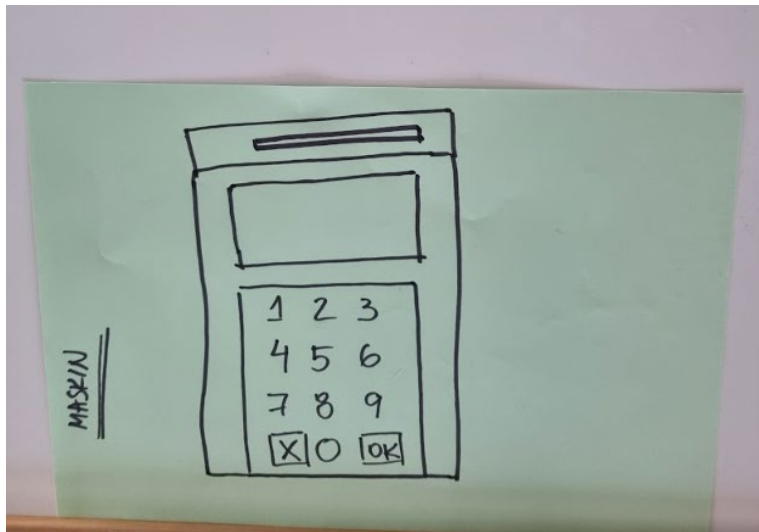
Ja, 100 kroner sier B5-1 og peker på prislappen

**(F) Hva skal du betale med?**

Kortet, barnet vifter med kortet

**(F) Hvordan betaler man med kortet da?**

“I den maskinen der”, B5-1 peker på en skisse av en betalingsterminal.



(F) **Har du nok penger på kortet da?**

Vet ikke, sier B5-1

(F) **Vet du hvordan du kan finne ut av det?**

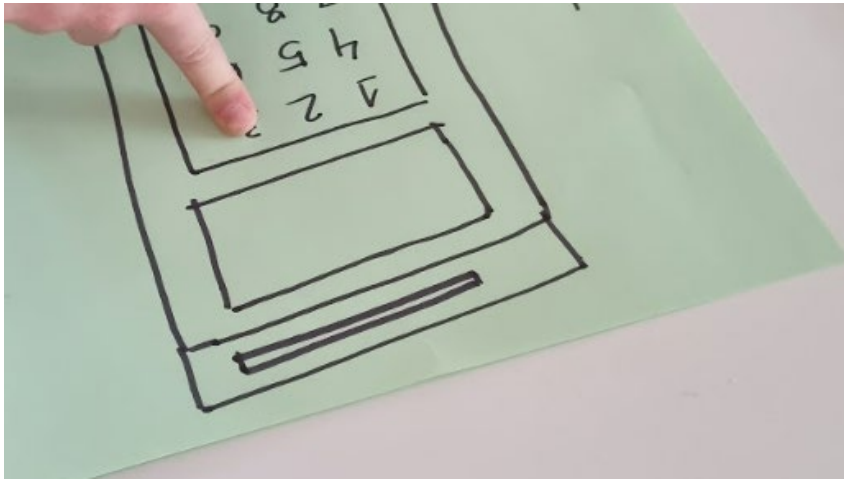
B5-1: Jeg kan spørre mamma eller pappa

(F) **Ok, hvordan betaler du da?**

B5-1 tar kortet og setter det i kortåpningen på betalingsterminalen. Så later den som at den taster "Slik, nå har jeg betalt" sier hen.







B3-1 står ved siden av “jeg vil også prøve” sier hen. B5-1 ser spørrende på fasilitator kan han prøve?

(F) ***Ja, selvfølgelig***

B3-1 tar kortet og legger det opp på terminalen “Piip, ferdig”

(F) ***Har du betalt?***

B3-1: Ja, den sa piip

(F) ***Har betyr det?***

B3-1: Det gjør pappa når vi handler. Jeg får også lov å legge på kortet og da sier maskinen “piip”.

(F) ***Ok, bil dere prøve å handle en gang til med den siste posen?***

Jaa roper barna i kort. Og tar med den siste posen.

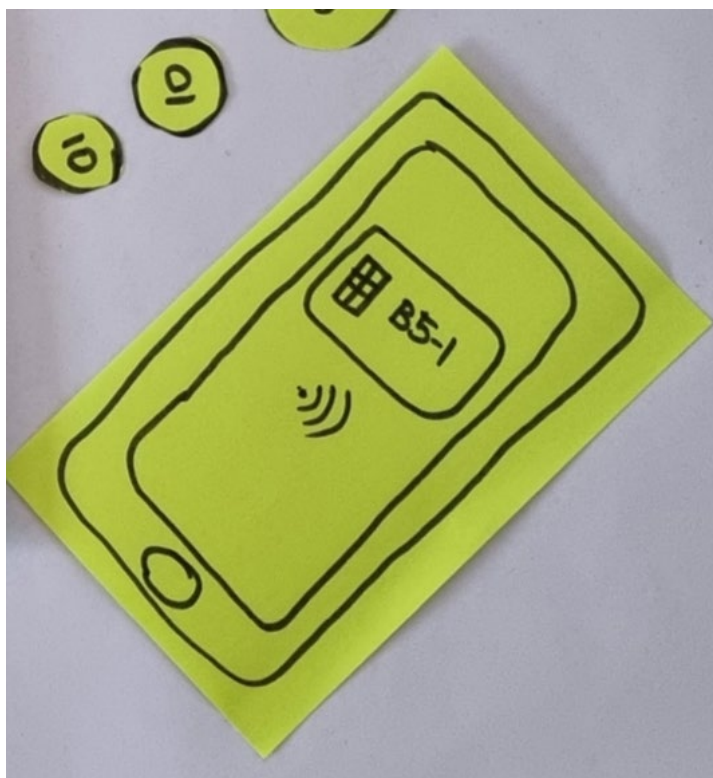
(F) ***Nå kan dere handle sammen, hva vil dere ha?***

B5-1 vil ha en legomann, B3-1 vil ha bilen B5-1 hadde sist de handlet.

(F) ***Fasilitator ser på prisene, det koster 200 kroner.***

B5-1: Tar ut en skisse av en telefon med kort ut av posen

Hva er dette? Spør hen



(F) ***Vet du ikke hva dette er?***

B5-1: nei

(F) ***Hva med deg da? Fasilitator ser mot B3-1?***

B3-1: gjentar det samme nei

(F) ***“Ok, det er kanskje en dårlig tegning, jeg er jo ikke så god til å tegne.”***

***Fasilitator tar frem mobilen sin og finner Google Pay med et kort på skjermen. “Sånn, vet du hva dette er?”***

B5-1: en mobil?

B3-1: det er en telefon

(F) ***Hva kan du gjøre med den da?***

B5-1: spille pokemon go (forteller om pokemon go)

B3-1: Ringe mamma og pappa, snakke med bestemor, spille fantorangen (prøver å ta ordet fra B5-1 som forteller om pokemoner)

**(F) *Kan dere betale med den da?***

Begge barna ser litt underlig ut. Vet ikke. Kan vi?

Fasilitator forteller at de kan gjøre, forklarer at det plastikkortet de bruker legger seg inne i telefonen og viser hvordan man "Piiper" på maskinen. Barna ser skeptiske ut. B3-1 mister interessen, går og finner seg en leke.

B5-1 spør: "Hvordan kommer kortet seg egentlig inn i telefonen?".

**(F) *Det er et veldig godt spørsmål. Man registrerer tallene som du ser her og her (fasilitator peker på tallene på kortet) og kobler telefonen til kortet.***

B5-1 ser tankefull ut: Det går ikke og jeg er tørst. Sier hen og går for å hente vann.

Barna begynner å miste konsentrasjonen og viljen til å leke mer forskere. Fasilitator sier at de kan leke litt med hva de vil og med Memo.

**Observasjon**

Barna leker med biler og med verktøy og snekkerbenk. Plutselig finner de på å leke butikk igjen sammen. Da skal de handle verktøy. De går til snekkerbenken og handler. Posene med betalingsutstyr fra workshopen står ved papirrullen litt unna der barna leker.

B5-1 skal handle. B3-1 ber om penger for en hammer. B5-1 sier at hen skal hente penger. Hen sier at hen ikke finner Sabeltann myntene (leke mynter som de pleier å leke med). Henter noen duplo klosser i stedet og sier "her, det er liksom penger". Så leker de butikk med duplo videre. Ting koster en, to eller tre duploklosser. B3-1 ser til å kunne tele til 5-6. De veksler på å være den som selger og den som kjøper. Etter noen runder er de ferdige med denne leken også. De spør Memo om han har lyst å bygge duplo tog. Det er Memo enig i.

Fasilitator avbryter leken og sier at de er ferdige med workshopen for i dag.

Barna lurar på om de kan leke med Memo litt til.

## **Funn og tankevekkere**

- Til tross for en pause på over 6 uker husker barna Memo og en god del ting fra første workshop.
- Papirrullen hjelper dem godt innledningsvis for å repetere det vi har gått gjennom sist.

- De kommer raskere i gang med aktivitetene enn første gangen.
- Barna kan betalingssituasjonen med kontanter best, men sliter med å forstå verdien av sedler og mynter. Det stemmer med antakelsen til både økonomer og designere at denne forståelsen står sentralt innenfor pengelære.
- Barna vet godt at de må betale og gi fra seg noe for å motta noe når de handler.
- Bruk av kort kan de til en viss grad. De vet hvordan å sette inn kortet i terminalen og at de må taste inn en kode. De vet ikke hvor mye penger de har på kortet eller hvordan å finne det. Løsningen er å be mamma og pappa om hjelp. Noen har observert foreldre betale kontaktløs og vet at man kan "piipe" med kortet.
- Minst kan barna om betaling med mobiltelefon. De vet ikke hvordan de kan bruke telefonen i en betalingssituasjon, men er nysgjerrige på å lære det og vite hvordan det skjer.
- I frilek bruker barna andre ting enn ekte penger for å leke butikk. De bruker gjenstander de er vant å bruke i leken som f. eks lekepenger eller duploklosser. Det ser ut som de klarer å håndtere utvekslingen av verdier med duploklosser godt. Den som selger spør om 3 klosser og den som kjøper gir 3 klosser. Det antyder at barna vet at du må den verdien av klosser prisen tilsier for å kunne kjøpe varen.

### **Utfordringer:**

Samme utfordringer som sist:

- Mister litt konsentrasjonen etter ca. 20 min
- Snakker parallelt, avbryter hverandre
- Avsporinger
- Treåringer blir raskere ukonsentrert og kan leke parallelt med andre ting under workshopen, men kommer seg raskt inn igjen når noe av interesse dukker opp.

## **Vedlegg 7:** Actor map

---

## Actor map: Hvem påvirker barnas læring?



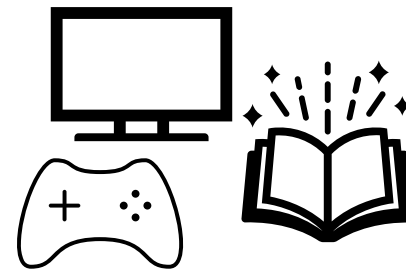
**Familie:** Lærer av mamma og pappa og deres erfaringer med økonomi. Lærer av større søsken.



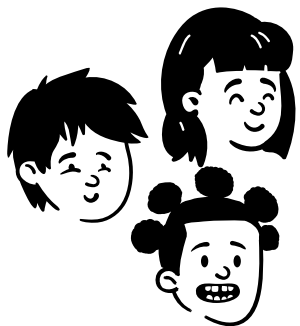
**Voksne i barnehagen:** Lærer gjennom lek og aktiviteter i barnehagen



**Myndigheter:** Påvirker indirekte barnas læring gjennom rammeverket for skoler og barnehager og læreplanene for førskolen og barneskolen.



**Massemedia:** Lærer gjennom filmer, bøker og spill de interagerer med.



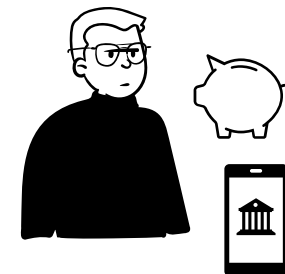
**Andre barn:** Lærer gjennom lek med andre barn på sin alder, yngre barn eller eldre barn



Tre- og femåringen



**Designere:** Påvirker barna indirekte med løsningene de utarbeider og hvorvidt disse tilpasses barnas behov.



**Banken:** Lærer gjennom møter med rådgivere i banken eller andre interaksjoner med banktjenester eller materiell utarbeidet fra banken – informasjonshefter, sparekampanjer, filmer og opplæringsverktøy. Banken påvirker indirekte barnas læring også gjennom interaksjonen bankrådgiveren her med barnas foreldre eller foreldrenes interaksjon med ulike banktjenester

## **Vedlegg 8:** Kunnskaps- matriser

---






	Foreldre	Barnehageansatte	Designere	Økonomer	Barn
Hva kan barn i alderen 3-5 år om økonomi?	😊	😊		😊	😊
Hva bør barna lære om økonomi og penger i barnehagen?		😊		😊	
Hvilke metoder skal brukes i samskapingen med barn?		😊	😊		
Hvilke konsepter egner seg best som opplæringsverktøy?		😊	😊		
Hva fungerer best i praksis?		😊			😊

## **Vedlegg 9:** Test og tema matrise

---

	Økonomi for småtasser	LÆREPENGER: Hva er egentlig penger? 	Kortlappen	Budsjett med LEGO-klosser	Verdiforståelse med LEGO-klosser
Verdiutveksling / byttehandel	x	x			
Hvorfor har vi penger?	x	x	x		
Hvordan betaler vi med kort? Hvordan ser vi hvor mye penger vi har på kortet?			x		
Hva må vi gjøre for å få penger?	x	x	x	x	
Hva koster ting?	x	x		x	
Hva betyr det å spare? Hvorfor bør man spare.	x	x			
Verdiforståelse - grafisk fremstilling				x	x

## **Vedlegg 10:** Test av ulike løsninger

---

## **Test: Budsjett med LEGO-klosser – Hva bruker Eli penger på?**

**Dato:** 25.08.2022

**Teknikk:** Historiefortelling med **LEGO**-klosser som hjelpemidler

Dokumentasjon: Journalføring med en 5 åring

**Hjelpemidler:** papirrull, tegnesaker 25 LEGO-klosser

**En-til-en sesjon:** varighet ca. 15 min.

### **Deltakere:**

Designeren (meg) herved forkortet med (D) og en av femåringene som tidligere har deltatt i prosjektet B5-2. Memo er også med, mer eller mindre som passiv tilskuer, men den er viktig for den røde tråden i arbeidet.

### **Gjennomføring:**

Designeren innleder sesjonen med å gå gjennom papirrullen med aktivitetene som er gjort hittil sammen med barnet og Memo. Barnet husker godt de fleste av aktivitetene.

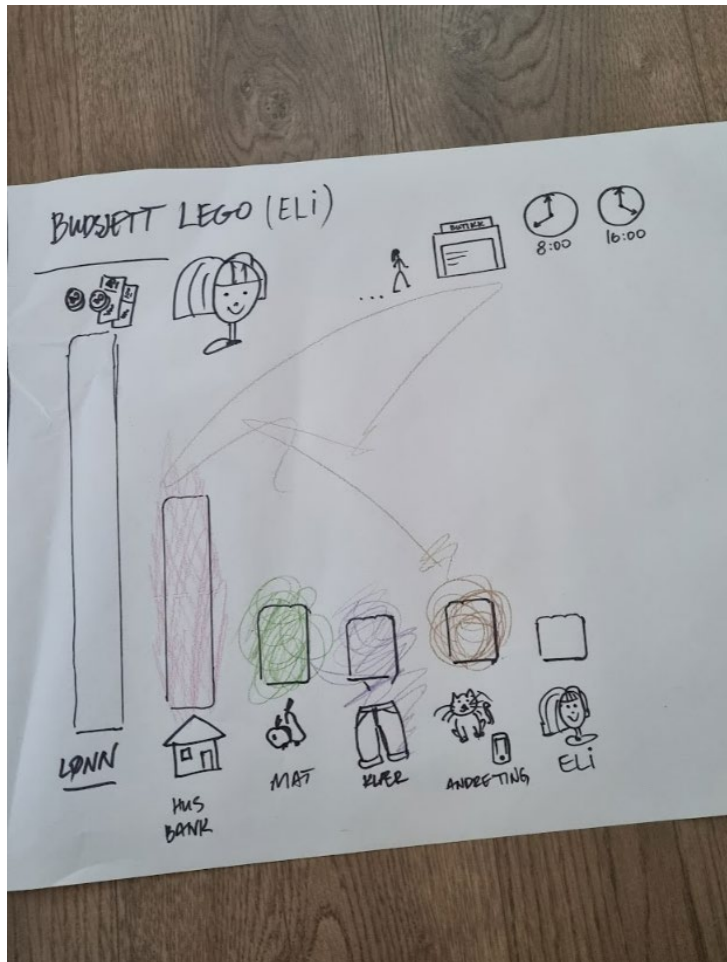
Deretter lager designeren en ny seksjon på papirrullen og finner frem litt tegnesaker og LEGO-klossene.

Designeren forteller historien om Eli som jobber i butikk og hva hun må gjøre for å få penger (lønn). Vedkommende tegner Eli gående til en butikk og setter opp to klokker for å vise barna at hun bruker masse tid på butikken. Videre forteller designeren at Eli får 25 LEGO-klosser i lønn og viser frem et tårn med 25 LEGO-klosser.

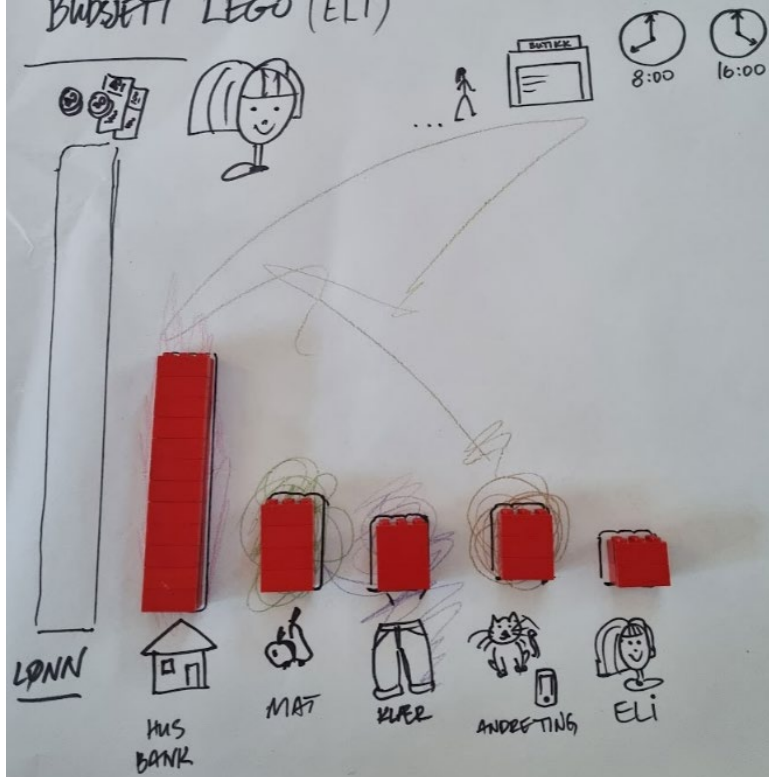
Tårnet passeres på papirrullen og designeren tegner konturene rundt den.

Deretter forteller designeren hva Eli bruker penger på og deler tårnet i mange små biter som plasseres utover arket og setter opp konturer rundt disse. Barnet får lov å fargelegge søylene som blir til etter hver av konturene. Til slutt har man en oversikt over alt av utgifter med søyler i ulike farger. Designeren begynner deretter å stille spørsmål om hva de ulike ting koster, og hvilke utgifter er størst.

Notat:



# BUDGETT LEGO (ELI)





(D) Skal vi se hvordan Eli får penger og hva hun bruker penger til?

B5-2: nikker

Designeren forteller følgende:

Eli er ei jente som jobber i en butikk, hun jobber fra tidlig om morgenen til sent på ettermiddagen (tegner klokker). Eli er på jobb like lenge som du er i barnehagen.

B5-2: Oi, det er lenge avbryter barnet.

Designeren fortsetter: Eli får lønn for jobben hun gjør. Lønnen hennes er på 25000 kroner. Vet du hvor mye det er?

B5-2: Nei, ikke akkurat, er det mer enn 1000 kr?

(D) ja det er mye mer, se her hvis den ene klossen her er 1000 kroner så får Eli hele denne søylen med 25 klosser.

B5-2: ser på søylen og sier "wow det er mange klosser"



(D) Designeren legger søylen med klosser på arket tegner rundt den. "Sånn, så mye penger får Eli".

B5-2: Ser på søylen.

(D) Skal jeg vise deg hva Eli bruker pengene på?

B5-2 nikker

(D) Eli bruker 12 klosser for å betale for ting i huset. F. eks peger til strømmen i huset, penger til banken og penger til internett, tv og slik.

B5-2: ser forundret ut "må man betale for strøm?" Det var mange klosser.

(D) Ja, man må faktisk betale for mange ting i huset.

(D) Eli må også ha mat, så hun bruker 4 klosser av lønna si på det hun kjøper i butikken.

B5-2: Ser på og nikker.

(D) Så må Eli ha klær og sko og det koster også penger så hun bruker 3 klosser på det

B5-2: Barnet ser på klossene – snart er tårnet borte, har ikke Eli noen klosser igjen?

(D) viser at det finnes noen få klosser igjen og fortsetter:

Eli har også en katt og denne katten må ha mat og må til dyrlegen av og til – det koster penger. Eli har også en telefon og denne koster også penger. Så Eli bruker 3 klosser til på katten sin, telefonen og noen andre små ting hun trenger.

B5-2: barnet ser spørrende ut? Må man betale for telefonen hun har? Hun har jo fått den

(D) hun må ikke betale for selve telefonen, men hun må betale for å kunne ringe med den eller bruke den på internett, det koster penger.

B5-2: ser betenkt ut.

(D) forstod du det?

B5-2: Kanskje, vet ikke

(D) fortsetter til slutt har Eli 2 klosser igjen, fra hele lønna - disse klossene kan Eli bruke på akkurat det hun vil. Hun kan kjøpe seg is, eller godteri eller legge klossene til siden (spare dem).

Designeren plasserer de to klossene i den første søylen som viser opprinnelig lønn.

(D) Har Eli mye å bruke på ting hun ønsker eller lite?

B5-2: lite, svarer barnet.

(D) Hvorfor det?

B5-2: Fordi hun har bare to klosser, hun hadde et helt tårn før

(D) Hva koster mest da?  
Huset eller maten?

B5-2 barnet ser på arket med de ulike søylene - huset.

(D) Hvorfor det?

B5-2: fordi denne her er større enn den (barnet peker på søylene).

Sesjonen avsluttes, barnet får lov å tegne litt på arket mens designeren fører notater om det som har hendt.

#### **Funn og tankevekkere:**

- Barnet forstår konseptet med søyler og størrelsesforholdet søylene imellom. Etter å ha hørt historien om Eli vet barnet hva de ulike søyler betyr og forstår størrelsesforholdet mellom utgiftene.
- Barnet forstår ikke beløpet 25000 kroner, men forstår den fysiske eksemplifiseringen med LEGO-klosser.
- Barnet kan lite om utgifter og er overrasket over hvor mye ting koster og hvor mange ulike ting vi må betale for.
- Det virker som barn kan forstå kompliserte begreper så frem disse forklares på en måte som er naturlig for barnet og med virkemidler som barnet forstår.
- Min egen forståelse for budsjett og økonomi og bakgrunn fra finans er av stor betydning i denne sesjonen. Min formidlingsevne med tanke på barn er også avgjørende.

Skulle denne aktiviteten gjennomføres av en annen designer uten økonomisk utdanning, ville jeg anbefalt at man legger opp et notat med forklaringer eller utarbeider en historie sammen med en økonom for å sikre at det faglige perspektivet er ivaretatt.

# Test: Kortlappen

**Dato:** 02.09.2022

**Dokumentasjon:** Resultattabell og journalføring med en femåring.

**Hjelpemidler:** mobiltelefon, utskrift av resultattabellen, noe å skrive med

**En-til-en sesjon:** varighet ca. 15 min.

**Barnas rolle i designprosessen:** tester

## Deltakere:

Designeren (meg) og en av femåringene som deltar i prosjektet.

## Gjennomføring:


Designeren inviterer barnet til å teste Kortlappen som er en slags digitalopplæring i bruk av kort, designet og utviklet av DNB for barn i alderen 6 – 10 år.

Under testen noterer designeren korte setninger om hva barnet sier eller gjør i resultattabellen. Etter endt sesjon gjennomgår designeren notatene og legger inn sine tolkninger om hvorfor barnet responderer slik det gjør. Skjermdumper fra løsninger tas på forhånd og legges inn i resultattabellen slik at det er enklere for designeren å føre notatene mens barnet gjennomgår løsningen.

Oppsettet av tabellen er inspirert av et contextual inquiry diagram som benyttes for å dokumentere og analysere dataene fra ulike aktiviteter og kan anvendes også for testing.

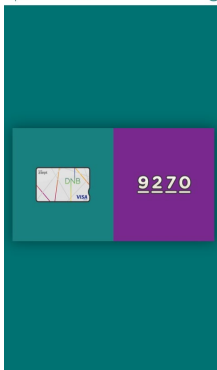

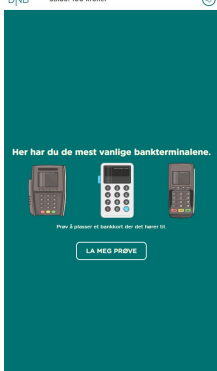
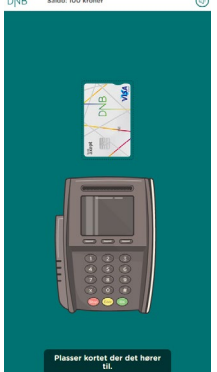
Ettersom barnet verken kan lese eller skrive er det designeren som leser opp tekstene og skriver inn det som må skrives.


Etter endt test stiller designeren noen kortet spørsmål til barnet for å finne litt mer om hva barnet syns om løsningen.

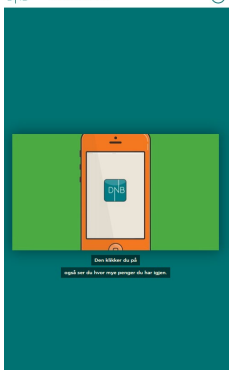
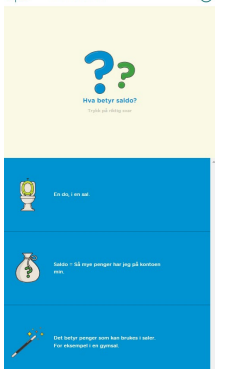

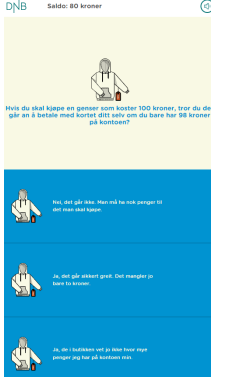
Hva ser barnet?	Barnas handlinger	Tolkning
	Ber om hjelp for å skrive navnet sitt.  Lurer på hva teksten sier	Barnet har ingen lese eller skriveferdigheter.  Løsningen er utarbeidet for eldre barn, men kunne enkelt vært tilpasset med en stemme funksjon

	<p>Spør om hen kan få trykke på knappen før designeren er ferdig med å lese opp</p>	<p>Barnet forstår hva en knapp er i en digital løsning</p>
	<p>Ser filmen om øve bankkortet. Sier ingenting før neste steg kommer opp.</p>	<p>Sekvensene i animasjonen byttes veldig fort og det snakkes fort under hele filmen. Usikkert om barnet har fått med seg budskapet.</p>
	<p>Trykker på pluss knappene Lurer på hva som skjer. Blir utålmodig, vil trykke på neste knapp mens designeren leser teksten som har kommet opp under kortet. Registrerer ikke at det kommer ulik tekst under kortet.</p>	<p>Barnet forventer at det skjer noe mer visuelt når man trykker på pluss ikonene. At teksten endres fanger ikke barnets oppmerksomhet. Teksten er også lang og barnet blir utålmodig.</p>
	<p>Ser på forklaringen om øve bankkortet, øve pengene og PIN-koden. Er stille og sier ingenting.</p>	<p>Denne animasjon går også rimelig fort og jeg mistenker at barnet ikke klarer å fange opp alt.</p>

	<p>Hva er det? Barnet forstår ikke hva en PIN-kode er. Forstår ikke hva det betyr å pugge koden, eller lære denne utenat.</p>	<p>Barnet har veldig begrensede mattekunnskaper og tall er fortsatt en veldig ukjent grunn.</p>
	<p>Barnet trykker på knappen før designeren er ferdig med å lese.</p>	<p>Ser ut som barnet er lite interessert i det som blir lest.</p>
	<p>Ser filmen om penger, yrker og hvordan pengene havner på kortet. Er stille</p>	<p>Filmen går rimelig fort og jeg mistenker at barnet ikke klarer å fange opp alt som blir sagt</p>
	<p>Usikker på svaret. Men ivrig å trykke rundt.  Velger feil.</p>	<p>Jeg antar at spørsmålene er for lange og teksten for komplisert for målgruppen.</p>

	Ser video om PIN-kode	Samme antagelser som tidligere usikker på hvor mye av innholdet barnet får med seg.
	Svarer "Mamma og pappa"	Det er naturlig for barna å søke hjelp fra sine foreldre.
	Trykker på bilde av terminalen ikke på knappen	Barnet kan ikke lese og det er kanskje mer naturlig for hen å klikke på et bilde frem for på en knapp en knapp med tekst det ikke forstår.  Erfaringer fra ulike dataspill kan også ha en betydning.
	Plasserer kortet riktig	Samme funn som under workshop 2 der barna plasserte riktig kortet på papirskissen.

	<p>Plasserer kortet riktig</p>	<p>Samme funn som under workshop 2 der barna plasserte riktig kortet på papirskissen.</p>
	<p>Skjønner ikke det som leses opp da siden ikke har noen knapper.</p> <p>Trykker på la meg prøve knappen etter å ha snakket med designeren.</p>	<p>Siden har ingen informativ verdi for barnet da den ikke viser noe barnet forstår. Denne består utelukkende av tekst og en knapp.</p>
	<p>Husker ikke øve-koden, får se skjermdump fra siden med koden:</p> <p>9270</p> <p>Taster inn riktig kode ved å finne riktige tall.</p>	<p>Ikke overraskende da barnet har lite kjennskap til tall. Barnet klarer å taste inn koden når det ser den, barnet kan angi tallene 9, 2 og 0, men sliter med å si hva 7-ere er. Likevel taster barnet tallene korrekt ved å velge riktige tall på terminalen. Antar at barna sammenlikner formen på tallene fremfor å kunne tallene de taster inn.</p>
	<p>Forstår ikke budskapet, designeren må forklare nærmere hva man mener med denne teksten.</p>	<p>Teksten er skrevet alt for komplisert for et barn å forstå.</p>

	<p>Ser video om hvordan å finne hvor mye penger det er på kortet.</p> <p>Spør hva en SMS er og hva DNB er?</p>	<p>Her antar de som har lagd videoen at barna kan disse begrepene fra før, men som testen belyser er ikke alle barn innforstått med dette. Løsningen er utviklet for barn i alderen 6 – 10 år. Usikker på om alle seksåringer forstår hva en SMS er.</p>
	<p>Skjønner ikke spørsmålet. Syns den er morsom og trykker på den.</p> <p>Forstår ikke dette med flervalg og at kun et alternativ er riktig. Spør hvorfor vi har flere alternativer hvis vi må velge bare ett.</p>	<p>Saldo er et økonomisk begrep som voksne også er usikre på. Å forsøke å oppklare det for barn er modig. Jeg føler løsningen er for faglig orientert og for lite brukerorientert. Barnet sliter også med konseptet med flervalg spørsmål.</p>
	<p>Forstår ikke de lange tekstene. Designer forsøker å korte disse ned. Barnet velger feil.</p>	<p>Løsningen er for faglig orientert og bruker for avanserte tekster for målgruppen.</p>
	<p>Designeren må forklare spørsmålet med klosser. Trekker frem en søyle med 10 klosser og en med 9. Barnet velger riktig.</p>	<p>Her forutsetter løsningen at barna vet at 98 kroner er mindre enn 100 kroner, noe som mine undersøkelser har påvist at barna ikke har forståelse for.</p> <p>Å kunne bruke LEGO-klossene som forklaringsverktøy tyder på søylekonseptet fungerer.</p>





B5-1: nei, tror ikke det

(D) Hva syns du om spørsmålene?

B5-1: De var vanskelig, og jeg kan ikke lese.

### **Funn og tankevekkere**

- Korlappen er utviklet for litt større barn i alderen 6-10 år. Likevel er løsningen lite “barnevennlig” og veldig fagligorientert. Det virker som utviklerne har tatt utgangspunkt i et opplæringsløp for voksne og prøvd å tilpasse denne til barn.
- Løsningen forutsetter at barna kan lese godt, der man bruker til tider lange tekster med komplisert økonomisk terminologi. Barna blir fort lei de lange tekstene og mister konsentrasjonen. Dette resulterer i at de ikke får med seg budskapet.

Løsningen forutsetter også at barna har forståelse for pengestørrelser og verdi angitt i kroner. Funnene fra mine workshops og sesjoner med barn indikerer det motsatte. I dette tilfellet var det nyttig å se at man kunne oppklare spørsmålet rundt pengeverdi med LEGO-klossene som virkemiddel, basert på funnene fra testen om verdiforståelse.

- Barna er gode brukere av digitale løsninger og finner raskt hvordan de navigere rundt til tross for manglende leseferdigheter.
- Stemmeinteraksjon kan kompensere for manglende leseferdigheter, men mengden informasjon stemmen formidler må tilpasses. Korte setninger er passende i kommunikasjonen med småbarn, lange avhandlinger gjør at de mister interessen.
- Målgruppen syns det er spennende å bruke kortet i en digital demoløsning. Barna finner fort hvordan de setter inn kortet i betalingsterminalen og hvordan de kan taste PIN-koden.

Å huske PIN-koden kan de ikke, men de angir PIN-koden korrekt dersom de ser denne, til tross for manglende kunnskap om alle tall. Jeg antar at de gjenkjenner tallene ut ifra formen, men dette må testes videre.

- Test i form av flervalgsspørsmål er forvirrende, når testen er utformet med mye tekst og til tider tung faglig terminologi. Det kunne blitt løst annerledes med kortere og enklere spørsmål og mer visuelle virkemidler og bildebruk.
- Å teste med barn er spennende og lærerikt spesielt ettersom barn er ærlige og til tider utålmodige under testen. De er ikke redde å si fra akkurat det de mener uten å spare på sannheten.

## Test: LÆREPENGER: Hva er egentlig penger? 💰

**Dato:** 18.08.2022

**Dokumentasjon:** resultattabell og journalføring med en femåring.

**Hjelpemidler:** mobiltelefon, utskrift av resultattabellen, noe å skrive med

**En-til-en sesjon:** varighet ca. 15 min.

**Barnas rolle i designprosessen:** tester

### Deltakere:

Designeren (meg) og en av femåringene som deltar i prosjektet.

### Gjennomføring:

Designeren inviterer barnet til å se på en film om penger, noterer barnas reaksjoner underveis i resultattabellen og snakker om barnet om filmen etter at visningen er slutt.

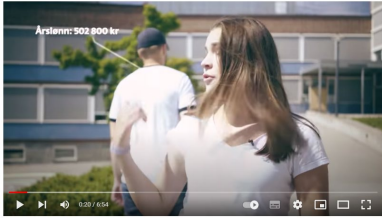
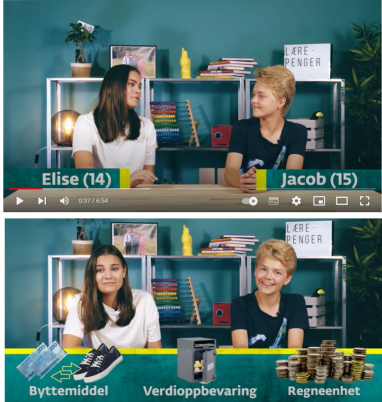


Lærepenger er et konsept utarbeidet av DNB for barn på barneskolen. Verktøyet er ikke tilgjengelig lenger og er erstattet av konseptet DNB Familie.

Filmene er fremdeles tilgjengelig på YouTube.

Filmen som ble testet i denne sesjonen omhandler byttehandel, hvorfor vi har penger og hvordan vi kan skaffe oss penger. Den består av flere ulike videosnutter med ulik tematikk, masse spennende grafikk og to ungdomskolebarn som frontfigurer. Filmen er tilgjengelig her: [LÆREPENGER - Hva er egentlig penger? 💰](#)



## Resultattabell

Hva ser barnet?	Barnas handlinger	Tolkning
 <p>Intro: Alt koster penger</p>	<p>Barnet ler når gutten sier baller. Følger med interesse.</p>	<p>Barnet ler av ting barnet kjenner til i en ellers ukjent kontekst.</p> <p>Ungdommene prater fort og grafikken på skjermen består hovedsakelig av tall.</p> <p>Barnet følger med fordi det skjer noe hele tiden og settingen endres med noen få sekunders mellomrom.</p>
 <p>Intro til tema: Byttemiddel, verdioppbevaring, regneenhet</p>	<p>Barnet ser fokusert og lager lyd som etterlikner lyden til ikonene som popper opp.</p> <p>Prøver å gjenta byttemiddel</p>	<p>Barnet legger merke til ikonene, usikkert om hen forstår hva de betyr. Gjentar noen av ordene, byttehandel var det første ordet som ble nevnt, det er kanskje derfor hen valgte det.</p>
 <p>Byttemiddel forklaring</p>	<p>Fremdeles fokusert, lager samme lyd som ikonene som popper opp på skjermen.</p>	
	<p>Barnet beveger seg i takt med musikken.</p> <p>Barnet ler når agurkgutten gir tomatmannen en liten agurk.</p>	<p>Barn er veldig musikalske og elsker å danse (egen erfaring som mamma)</p> <p>Barnet forstår kanskje størrelsesforholdet mellom den lille agurken og den store</p>



Byttemiddel: kort film som viser byttehandel før vi hadde penger. Morsom musikk, stumfilm med humoristisk handling, en artig stemme leser opp de få linjene med tekst som vises innimellom.

Barnet ler når agurkgutten sier “Au”

Barnet ler når karakterene løper etter hverandre.

tomaten spesielt ettersom mannen i filmer gestikulerer beskrivende.

Scenen er kjent fra barnefilmer og animasjon – barn liker denne typen konflikt (f.eks Tom & Jerry)



Hvordan penger ble til, og når kom de til Norge

Barnet ser litt forvirret ut i det tidslinjen kommer opp.

Barnet forstår ikke hva de snakker om. Grafikken på skjermen er for komplisert for barnet å forstå. Det ungdommene sier er også alt for innviklet.




Barnet smiler og vinker til tomatmannen nå han kommer opp på bordet.

Barnet gjentar 40 000 kroner, hva er 40 000 kroner, ser unna skjermen.

Barnet ser en kjent karakter barnet syns er spennende. Ser ut til å se kun på tomatmanen og ikke få med seg resten av budskapet.

Gjentar 40 000 kroner kanskje fordi det var det siste som ble sagt før tallene kom på venstre side og tomatmanen forsvant fra fokus.

Verdioppbevaring		
 <p>Regneenhet</p>	<p>Barnet ler før Tomatmannen kommer til synet. Nynner til musikken, gjentar 3000.</p> <p>Ler når tomatmanen tar tomater foran øynene sine.</p> <p>Ler når skjortedamen løper etter tomatmanen.</p>	<p>Barnet er glad for å se på filmen. Antar at denne vil være like morsom som den forrige. Ler når tomatmannen gjør morsomme ting.</p> <p>Reagerer ikke på henvisningene til tid, kanskje fordi tidsbegrepet ikke er relevant for barnet.</p>

### Diskusjon:

(D) Hva syns du om videoen?

B5-1: Den var morsom.

(D) Hva var morsomt?

B5-1: Tomatmanen

(D) Hvorfor det?

B5-1: fordi han løper rundt og det er sånn musikk

(D) Hvorfor løper han rundt?

B5-1: fordi han krangler med agurkguten og skjortedamen

(D) Hva krangler de om?

B5-1: tomater og skjorter

(D) prøver å forklare den virkelige grunn for krangelen og det er fordi det er vanskelig å bytte ting mot ting.

(D) spør barnet “hvorfor tror du skjortedamen ble sint”?

B5-1: Hun fikk for mange tomater

(D) Tja, hun fikk faktisk for lite tomater – tomatmanen hadde bare 2999 tomater mens hun ville ha 3000

B5-1: Ååå

(D) Er 3000 mindre eller større 29999?

B5-1: Vet ikke

(D) Der er mindre, tomatmanen hadde ikke nok tomater for å kjøpe skjorta og det er derfor skjortedamen ble sint på ham.

(D) hva syns du om resten av videoen da med barna, skjønte du hva de snakket om?

B5-1: Nei, men han gutten liker ball, han vil ha ball i starten. Kan vi se videoen om tomatmanen igjen?

### **Funn og tankevekkere**

- Løsningen er for komplisert for barn i alderen 3-5 år. Den forutsetter at barna har både tallforståelse og kontroll på tidsbegrepet og egner seg lite for denne målgruppen.
- Grafikk er noe barnet reagerer på, spesielt når den er akkompagnert med lydinteraksjon.
- Barnet var mest interessert i filmene med humoristisk vri, selv om det fikk med seg kun deler av budskapet og ikke forstod alt.
- Innholdet i videosnittene er forbeholdt større barn, men jeg personlig betviler at de kan følge med på alt som skjer på skjermen. Handlingen skjer for fort og ungdommene forklarer ting med litt for kompliserte faglige uttrykk.
- Mangelen for forståelsen for tidsbegrepet vises i barnets manglende reaksjon og forståelse for handlingen i film to om tomatmanen og skjortedamen.
- Barnets manglende forståelse for tallstørrelser kommer også frem ved flere anledninger og spesielt når barnet ikke forstår hvorfor skjortedamen er sint på tomatmanen.

“La oss lese en bok om penger sammen med Memo” (19.08.2022)

**Metode:** Cooperative inquiry

**Teknikk:** Journalføring med en femåring

**En-til-en sesjon:** varighet ca. 45 min.

**Deltakere:**

Designer herved forkortet med (D)

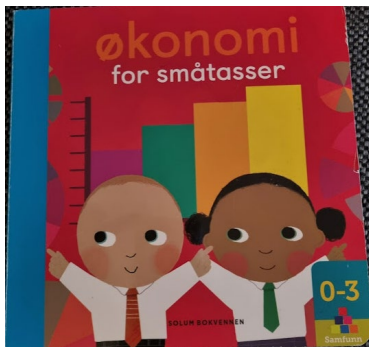
En av femåringene som deltok i begge workshops i fase 1 (B3-1)

**Gjennomføring:**

Barnet og designeren sitter i lesestolen på lekerommet. Lese stolen prøver å etterligne en lesestol i barnehagene. Designeren leser innholdet på hver side i boken og diskuterer det med barnet.

**Bok:** Økonomi for småtasser (Økonomi for småbarn) aldersgrense: 0-3 år

**Opptak:** ingen lydopptak, notater tatt for hånd. Designeren leser innholdet på hver side, snakker med barnet og noterer barnas innspill. Rett etter sesjonen blir notatene gjennomgått og teksten forbedret.



**Bokomslag:**

Designeren leser innholdet med en spent stemme.

B5-1: Hvor gammel må jeg være for denne boken?

(D) Boken er ment for barn mellom 0 – 3 år.

B5-1: Er jeg for gammel for boka da?

(D) Nei, vi kan lese den uansett og se om den er morsom.

B5-1: Ok, la oss gjøre det da.





### Side 1 og 2: Byttehandel

Designeren leser teksten som er skrevet på siden. Barnet ser litt forvirret ut.

(D) Forsto du hva teksten handlet om?

B5-1: Nei, jeg skjønnte det ikke.

Designeren prøver å lage en historie:

(D) For lenge siden byttet folk ting mot ting. F. eks hvis jeg var bonde og hadde mange geiter og du var teppemaker og laget tepper så kunne du få en geit av meg, og jeg kunne få et teppe av deg. Vi byttet ting med hverandre.

B5-1: Å, ja som videoen vi så av tomatmannen og skjortejenta?

(D) Ja, som den videoen. Husker du hva problemet var med byttehandel da?

B5-1: Ja, tomatmannen måtte gi skjortejenta 30 tomater (faktisk kostet skjorten 3000 tomater, men det husker ikke barnet). Han brukte mye tid på å telle tomatene. Og så jaget hun ham.

R. Så, hva var problemet da?

B5-1: Det var vanskelig. Kan vi lese neste side?

**Tolkning:** Barnet forstår ikke innholdet i boken, leseren må gi barnet ytterligere informasjon, det forutsetter i seg selv at leseren forstår byttehandel.



### Side 3 og 4: Penger

Designeren leser teksten som er skrevet på sidene. Barnet lytter.

(D) Kan du se hva damen bruker når hun betaler?

B5-1: Penger, jeg mener papirpenger

(D) Har du sett papirpenger i butikken?

B5-1: Nei, vi bruker ikke papirpenger

(D) Hva bruker du da?

B5-1: Kort

(D) Hvordan kommer penger inn på kortet?

B5-1: Mann tar penger fra banken og legger dem inn på kortet. Pengene er i banken.

(D) Ligger pengene i telefonen også?

B5-1: Jeg vet ikke. Kanskje banken legger dem der også.

(D) Har du sett folk betale med klokke?

B5-1: Nei, kan de gjøre det?

(D) Ja, noen klokker kan brukes til det.

B5-1: Vet du - "Barn X" fra barnehagen min fikk en klokke, og han kan spille spill på den. Det er veldig kult.

(D) Hva spiller han?

B5-1: Forskjellige spill, han spilte med "Barn Y" i dag. Jeg vil ha en sånn klokke.

(D) Ok, det høres gøy ut. Skal vi gå videre med boken?

B5-1: Ja

**Tolkning:** Barnet forstår innholdet, men det er ikke nok for å skape engasjement. Tilleggsinformasjon er avgjørende.



### **Side 5-6: Handel**

Designeren leser teksten på siden. Barnet lytter.

Det ser forvirret ut igjen og ser på Designeren.

(D) Forsto du hva denne siden handlet om?

B5-1: Nei, hvorfor er det båter?

(D) Ok, denne siden handler om at land kan kjøpe ting fra hverandre på samme måte som folk kan kjøpe ting. Det kalles handel.

B5-1: Jeg forstår det ikke. Hva med båtene. Kjøper land båter av hverandre.

(D) Ikke akkurat, eller noen land gjør det. Kanskje jeg kan forklare det på en annen måte.

Liker du avokado? (Designeren vet at barnet liker det)

B5-1: Ja, det gjør jeg

(D) Ok avokado vokser ikke i Norge fordi det er kaldt her og vi har mye snø. Avokadoer liker ikke snø, og derfor vokser de i andre land som Mexico. Norge kjøper avokado fra Mexico slik at du kan ha dem her i den lokale butikken.

B5-1: Kan vi kjøpe avokadoer fra Mexico? Og hva med båtene.

(D) Ok, vi kan sikkert kjøpe avokadoer fra Mexico hvorfor ikke, men kanskje det er lettere å gå til den lokale butikken i stedet.

B5-1: Kan det være ... at avokadoene kommer hit med en båt? Og hvor er Mexico.

Designeren tar et atlas som tilfeldigvis er i nærheten og peker på det.



(D) Ok, her er vi i Norge, ser du båten?

B5-1: (nikker)

(D) Båten forlater Norge og seiler ned til Mexico som er her. Der fyller de den opp med avokado og den seiler tilbake helt opp hit slik at vi kan kjøpe avokado i de lokale butikkene. På den måten kjøper Norge avokadoer fra Mexico.

B5-1: Å ja, nå ser jeg hvor båtene kommer fra.

**Tolkning:** Barnet er mer opptatt av båtene en temaet som omtales på denne siden. Barnet forstår ikke hva boken prøver å fortelle.



**Side 7 – 8: Yrker**

(D) Ok nå skal vi lese om hvor pengene kommer fra? Hva tenker du, hvordan får vi penger?

B5-1: De voksne jobber

(D) Ja, voksne jobber

Designeren leser teksten og barnet lytter.

(D) Hva vil du bli når du blir stor?

B5-1: Jeg vil bli politimann.

(D) Wow! Så kult. Hvorfor vil du bli det?

B5-1: Vil fange tyver

(D) Du er så hyggelig, jeg vedder på at du vil bli en god politimann og fange mange tyver. Hvem tror du får mest penger av legen, byggmesteren, læreren eller kokken i boka?

B5-1: Kokken

(D) Hvorfor?

B5-1: Han lager mat til alle, alle trenger å spise

(D) Det er en ganske god tanke. Men vet du at faktisk legen får mest penger, så byggmesteren, men han gjør virkelig tungt arbeid, læreren er på tredje plass og kokken får lavest lønn.

B5-1: Er det sant? Får de ulik lønn?

(D) Ja, det gjør de

B5-1: Det er urettferdig.

(D) Hvorfor?

B5-1: Jeg synes de burde tjene det samme

**Tolkning:** Forutsetter at den voksne kan fortelle mer om temaet. Barnet er overrasket over at ulike yrker gir ulik lønn. Antar at kokken tjener mest ettersom vedkommende lager mat til alle og alle trenger mat.



## Side 9 – 10: Sunn økonomi

Designeren leser teksten og barnet lytter.

(D) Hva synes du om det?

B5-1: Jeg liker å kjøpe ting på butikken.

(D) Hvem betaler for tingene du kjøper?

B5-1: Mamma og pappa

(D) Hvorfor?

B5-1: Jeg jobber ikke, og jeg liker ikke å bruke pengene mine.

(D) Har du egne penger?

B5-1: ja, men jeg sparer dem i sparegrissen.

(D) Hvorfor sparer du?

B5-1: Å ha mye penger senere

(D) Hva vil du gjøre med dem senere?

B5-1: Spare dem

(D) Kommer du ikke til å bruke dem?

B5-1: Nei, jeg liker å spare pengene mine

**Tolkning:** Barnet forstår ikke det budskapet dreier seg om. Tegningen samsvarer ikke med det som formidles. Barnet tenker på handel i butikk og på sparing.





### Side 11 – 12: Prisforskjeller

Designeren leser teksten. Barnet er stille og ser opp.

B5-1: Var det alt?

(D) Ja, det er alt som er skrevet her. Forsto du det som stod her?

B5-1: Nei, men jeg liker isbiter.

(D) Ok, jeg liker dem også. Jeg kan prøve å forklare. Om vinteren når det er kaldt, liker vi ikke isbiter så mye ettersom vi kan finne is overalt. Derfor trenger vi ikke kjøpe is fra butikken. Ingen er interessert i å kjøpe is og butikken kan gi isen gratis.

Om sommeren er det ikke is ute, og det er varmt. Vi liker å ha isbiter i brusen vår. Vi finner ikke isbiter ute og må gå på butikken for å kjøpe is. Butikken kan da selge isbitene for mer penger ettersom mange trenger is. Forstod du det nå?

B5-1: Nei, jeg liker isbiter i brusen min om vinteren også. Kan jeg få en brus med isbiter nå?

**Tolkning:** Barnet forstår ikke det budskapet og hvorfor isen er billig om vinteren og dyr om sommeren. Barnet liker isbiter i brusen sin hele året og forstår ikke analogien.



### Side 13 - 14: Prisforskjeller

Designeren leser teksten. Barnet lytter og ser forvirret ut.

(D) Ok denne siden forklarer det samme som den forrige, men på en annen måte. Du ser her alle de menneskene vil ha en banan, men det er bare 6 bananer på bordet. Så jenta som selger dem kan gi de 6 bananene til de som betaler mest penger for dem.

På den andre siden er det to personer og 100 bananer. Jenta som selger dem har så mange bananer at hun tar så lite som de to barna vil betale.

Designeren lager en morsom stemme:

(D) Så mange mennesker og 6 bananer betyr at bananene kan selges for mye penger. To personer og mye bananer betyr billige bananer.

Barnet begynner å le.

(D) Hva er så morsomt? Hvorfor ler du?

B5-1: Bananer, bananer ... bananer ... masse bananer

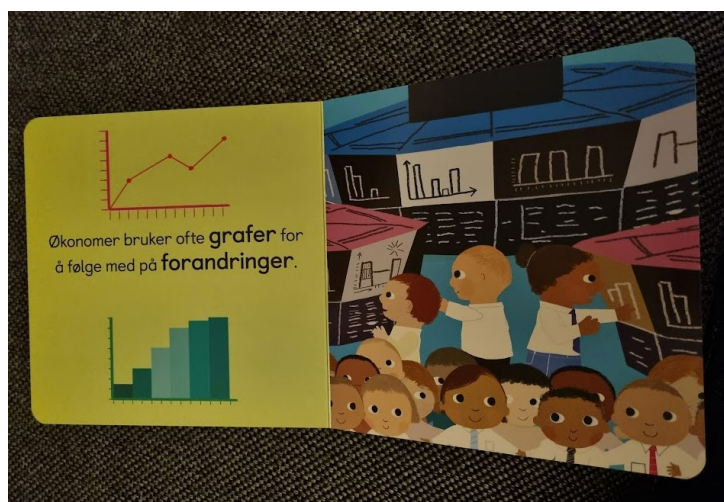
Kan du si det om bananene igjen?

(D) Mye folk og 6 bananer gjør at bananene kan selges for mye penger. To personer og mye bananer betyr, billige bananer? Denne?

B5-1: Ja, det er så morsomt. Bananer, bananer...

Barnet fortsetter å le.

**Tolkning:** Barnet forstår ikke det budskapet, men synes at historien om bananer er morsom.



### Side 15 - 16: Diagrammer og grafer

Designeren leser teksten. Barnet lytter, ser opp og venter på nærmere forklaring.

(D) Du ser at grafer og diagrammer brukes til å vise hvor mye en ting koster eller hvor mye en person har av noe. Som bananer for eksempel. Kan du se på det blå diagrammet nedenfor? Hvis jeg var personen som hadde så mye bananer (peker på den første linjen fra venstre til høyre) og du var personen som har så mye bananer (peker på den siste linjen til høyre). Hva synes du – hvem har mest bananer meg eller deg?

Barnet undersøker diagrammet.



B5-1: Jeg har flere bananer enn deg

(D) Hvorfor?

B5-1: Denne er større (barnet peker på søylen lengst til høyre).

**Tolkning:** Uten nærmere forklaring ville ikke barnet forstått noe av budskapet. Det som er interessant er at barnet forstod størrelsesforholdet i diagrammet og viste hvilken søyle var størst.



### Side 17 - 18: En liten økonom

Forskeren leser teksten. Barnet er ivrig etter å åpne klaffen.

B5-1: Hva er det? (barn peker på diagrammet med frukt)

(D) Det er et diagram med frukt.

B5-1: Hva viser det?

(D) Det kan vise hvor mye frukt du har.

B5-1: Kan jeg telle all frukten?

(D) Hvis du vil kan du.

B5-1: Ok .. en sitron ... (teller all frukten)

(D) Hvilken frukt har du mest av?

B5-1: Appelsiner.

(D) Den minste av?

B5-1: Sitroner

(D) Hvorfor?

B5-1: Denne blokken er så liten og de andre er så store, jeg mener de er større enn denne (peker på søylene med forskjellige frukter og sitroner).

(D) Kan du si hvilken frukt som er dyrest?

B5-1: BANANER og begynner å le.

(D) OK, vi er faktisk ferdige med boken nå. Hva tenker du om det?

B5-1: Det var gøy.

(D) Hva var den kuleste delen?

B5-1: Sidene med bananene.

**Tolkning:** Uten nærmere forklaring ville ikke barnet forstått noe av budskapet. Barnet forstår størrelsesforholdet i søylene, men kobler ikke det mot budskapet som diagrammet er ment å vise. Barnet syns at boka er morsom grunnet designerens historie om bananer. Utfallet ville kanskje vært annerledes hvis en annen person leste det og fortalte noe annet.

Når økten avsluttes ser barnet Atlasboken som ligger ved siden av med prislappen på:



B5-1: Kan jeg få denne? (peker på 69-kronerslappen)

(D) Jada, du kan fjerne

B5-1: Hva betyr det?

(D) Det er en prislapp som forteller hvor mye boka koster.

B5-1: Hva sier den? Hvor mye koster boka?

(D) 69 kroner.

B5-1: Hva er den andre? (peker på 249-kronerslappen)

(D) Det er en annen prislapp som forteller oss hvor mye boken kostet før.

B5-1: Hva står det?

(D) 249 kroner ... Hva tror du – er 249 kroner mer eller mindre 69 kroner?

B5-1: Mindre ... 69 er større

(D) Hvorfor?

B5-1: Se at etiketten for 69 er større enn den andre (barnet peker på den større sirkelen, formen på etiketten).

**Tolkning:** Verdi og fysisk størrelse henger sammen, jo større en gjenstand er jo mer er den verdt i barnas øyne. Samme funn som under workshop 2 og størrelsen på myntene.

### **Funn og tankevekkere:**

Det var lettere å ha en-til-en sesjon med ett barn enn en workshop med tre barn. Samtidig ga økten meg bare tankene til en femåring, og de er slettes ikke representative for alle femåringer. Hva en treåring tenker om boken er heller ikke kartlagt.

Barnet er avhengig av tilleggsinformasjon for å forstå innholdet i boken. Tilleggsinformasjonen må komme fra leseren og det forutsetter på sin side at vedkommende kan en del om både økonomi og penger.

Det føles som boken er designet for voksne som kan bruke det som en slags tema veiledning under samtaler med barn. Teksten i boken er ikke informativ nok og illustrasjonene henger ikke nødvendigvis godt nok med budskapet. Barnet forstår ikke sammenhengen mellom tekst, illustrasjon og budskap på flere av sidene.

Boken egner seg muligens som et utgangspunkt for samtaler med barn, på lik linje som oppsettet av denne sesjonen, der man leser og diskuterer de ulike tema i felleskap. Skulle en slik bok tas i bruk i et opplæringsløp i barnehagene ville jeg anbefalt at man utarbeider et fast sett med historier som leseren kan formidle om de ulike temaene. Historiene kan utarbeides av de som har kompetanse om økonomi (ansatte i finans) og formidles av barnehagepersonalet på en måte de mener vi fange ungenes oppmerksomhet.

## Test: Verdiforståelse med LEGO-klosser

**Dato:** 25.08.2022

**Dokumentasjon:** Journalføring med en 5 åring

**Hjelpemidler:** papirrull, tegnesaker, 20 røde LEGO-klosser, 10 hvite LEGO-klosser, en leke i dette tilfellet en pokeball.


**En-til-en sesjon:** varighet ca. 15 min.

### Deltakere:

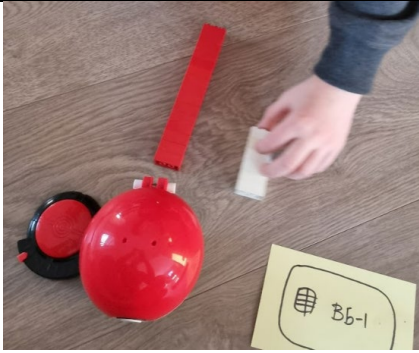

Designeren (meg) herved forkortet med (D) og en av femåringene som tidligere har deltatt i prosjektet B5-1. Memo er også med, mer eller mindre som passiv tilskuer, men den er viktig for den røde tråden i arbeidet.

### Gjennomføring:

Designeren inviterer barnet til en test på gulvet og viser hen to LEGO-tårn, den ene av røde klosser, den andre av hvite.

Spørsmål	Barnets reaksjon	Tolkning
Hvilket tårn er størst? Designeren legger begge søyler / tårn på gulvet med litt avstand imellom.	Barnet løfter søylene og holder dem oppreist inntil hverandre. Den røde, svarer barnet.  (D) Hvorfor? B5-1: fordi den er høyest.  	Ser ut som barnets tolkning av størrelsesforholdet baserer seg på søylenes høyde og dermed så må hen holde disse oppreist.  Søylene må ligge tett inntil hverandre for at barnet skal forstå størrelsesforholdet.
Designeren forsøker ulike alternativer ved å veksle hvilken søyle er størst.  Hen setter søylene på gulvet igjen denne gangen tett ved siden av hverandre og spør:	Det hvite tårnet er større svarer B5-1 uten å løfte opp søylene.	Bekrefter antakelsen om at søylene må ligge ved siden av hverandre for at barnet skal forstå størrelsesforholdet.

<p>Hvilket tårn er størst nå?</p>		
<p>Designeren setter opp pokeballen på gulvet. Og forteller. La oss si at du har lyst å kjøpe denne pokeballen og den koster så mye penger. Designeren setter det røde tårnet foran leken. Du kan så mye penger på kortet ditt, setter det hvite tårnet foran skissen av barnets kort.</p> <p>Har du nok penger for å kjøpe pokeballen?</p>	<p>Barnet ser ned på begge LEGO tårn.</p>  <p>Hen streker seg og flytter det hvite tårnet mot det røde slik at de står ved siden av hverandre igjen.</p> <p>Deretter svarer hen:</p> <p>Jeg har ikke nok penger.</p> <p>(D) spør Hvorfor?</p> <p>Barnet svarer, "Fordi det tårnet er mindre".</p>	<p>At barnet flytter igjen søylene ved siden av hverandre beviser at barnet må sette dem mot hverandre for å måle dem. Barnet forstår visualiseringen med søyler som verdi for en gjenstand (pokeballen) og som visning av pengeverdi på kortet.</p>

		
<p>Designeren legger opp samme test flere ganger med ulikt forhold mellom prisen på leken (rød søyle) og pengene tilgjengelig på kortet (hvit søyle). Stiller spørsmålet:</p> <p>Har du nok penger for å kjøpe leken nå?</p>	<p>Barnet svarer riktig hver gang etter å ha flyttet LEGO tårnene ved siden av hverandre. Barnet bruker mindre tid på å svare jo oftere barnet gjør øvelsen.</p> 	<p>Søylene må stå inntil hverandre for at barna skal forstå hvem som er størst.</p> <p>Barnet blir raskere til å avgjøre størrelsesforholdet jo oftere oppgaven repeteres.</p>

### Funn og tankevekkere:

- Barnet forstår størrelsesforholdet mellom søylene så fremt disse står plassert ved siden av hverandre. Det mest naturlige for barnet er å plassere søylene stående.

En tanke som slo meg i ettertid er at dette kommer kanskje fra måten småbarn introduseres for størrelser og de mentale modellene de bygger rundt dette fra da de er små. F. eks måles barn ofte basert på høyde - "storebror er høyere og desto større enn deg", "Se så stor du har blitt" der man påpeker barnets høyde.

Dette er antakelser som må forskes videre på, men om det viser seg å stemme er dette en grunnleggende forståelse som barn har i seg og en konseptualisering av opplæring rundt verdiforståelse ved bruk av søyler, vi mest sannsynlig falle dem naturlig.

- Konseptet med leken og kortet der barnet sammenlikner høyden på søylene for å avgjøre om hen har nok penger på kortet for å kjøpe leken eller ikke, kan brukes som utgangspunkt for det videre arbeidet med en løsning rundt dette.

## **Vedlegg 11:** Skisse prototype 1 og 2

---



## Develop / Workshop 2

Konseptualisering: "Hvor mye penger har jeg på kortet"  
"Har jeg nok penger for en pokeball"

**Deltakere:** Designeren (B) og en femåring B5-1

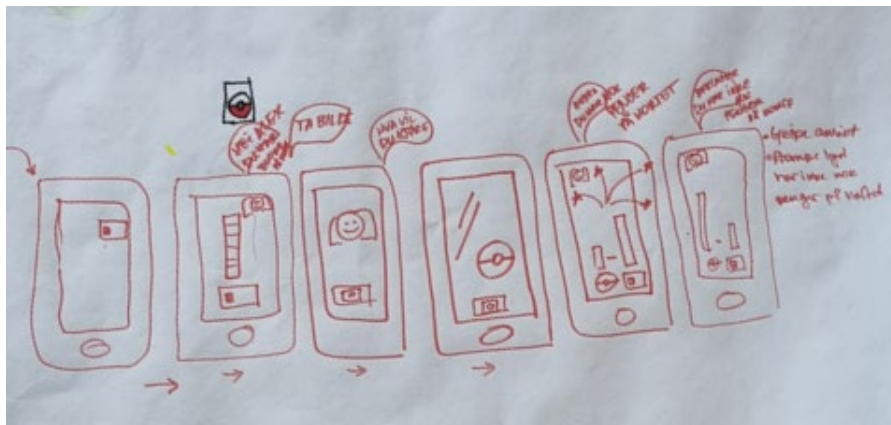
**Tidsbruk:** ca. 45 minutter

**Barnets rolle i designprosessen:** designpartner

**Hjelpemidler:** papirrull, tegnesaker og saks

**Teknikk:** Enkle skisser, papirprototype

**Dokumentasjon:** håndskrevne notater, journaling



### Konseptet - fortelling 1

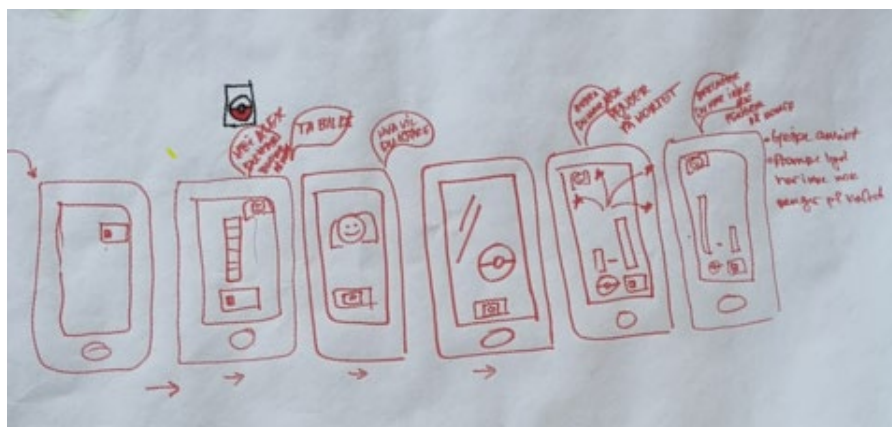
1. Du har veldig lyst på en pokeball og går på lekebutikken.
2. Du finner pokeballen du har veldig lyst på.

3. Du har med deg en mobiltelefon og et bankkort å betale med.
4. Du er usikker på om du har nok penger på kortet.
5. Mobiltelefonen skal hjelpe deg å finne ut av det ved å vise deg noe som dette (refererer til papirskissen nevnt ovenfor).

(D) Hva tenker du om det?

B5-1: Vet ikke ... hvordan kommer klossene i telefonen

Jeg har på forhånd tenkt på hvordan en slik løsning kan være og presenterer barnet for et mer detaljert konsept med flere skisser. Barnet synes det ser gøy ut å tegne skisser og begynner å tegne parallelt med meg. Hen tegner "en maskin" betalingsterminal.



## Konseptet - fortelling 2

1. Du har veldig lyst til å kjøpe en pokeball i lekebutikken, men vet ikke om du har nok penger på kortet ditt.
2. Du tar frem telefonen og der finner du et bilde av et kort.  
B5-1 peker på ikonet med kortet i skisse 1
3. Når du trykker på bildet kommer det opp et ny side som viser deg kortet ditt og en søyle med LEGO-klosser. Barnet peker igjen.

(D) "Hva tror du dette er?"

(B): Det er pengene mine

(D) Hva tror du dette er peker mot damen?

(B) Vet ikke, du?

(D) Nei det er en dame som kan hjelpe deg om du lurere på noe.

(B) Hvordan da?

(D) Jeg tenker at hun kan si ting og snakke med deg.

(B) Åå det var kult, men går det an?

Designeren skriver tekster i snakkeboblene og leser opp:

(D) På denne siden her (skisse 3) sier hun at du kan ta bilde av det du ønsker deg så kan hun fortelle deg hva ting koster.

(B) Går det ann?

(D) Vet ikke men det kan hende det går. Hva skal du gjøre da?

(B) Peker på kamera

(D) Hva tror du skjer her? (Skisse 4)

(B) Jeg tar bilde

(D) Og hva tror du skjer her? (Skisse 5)

(B) det er pokeballen og det er pengene mine

(D) Kan du kjøpe den?

(B) Ja, det kan jeg (peker på søylene)

(D) Hva tror du damen sier da?

(B) At jeg har penger

(D) Kanskje hun kan rope hurra, eller vi kan ha en artig lyd eller noe

(B) Vi kan ha fyrverkeri

(D) Hva tror du damen sier her? (siste skisse)

(B) At jeg ikke har penger

(D) Skal vi ha en morsom lyd her også?

(B) Ja vi kan det

(D) Skal skal den være da?

(B) En prompelyd (barnet ler)

(D) Ok vi kan ha prompelyd og en promp som kommer opp på skjermen

(B) Barnet lager prompelyd

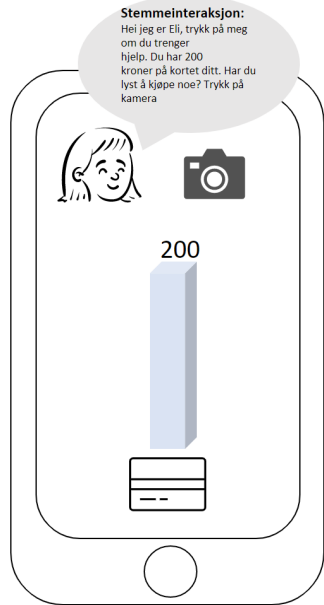
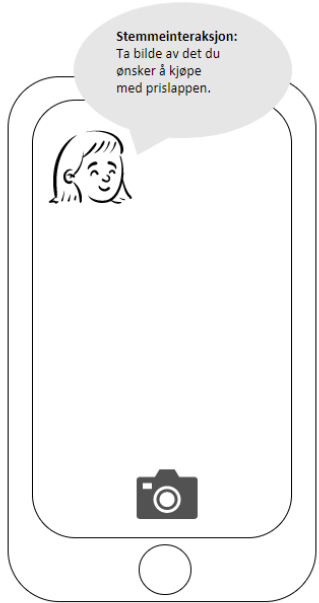
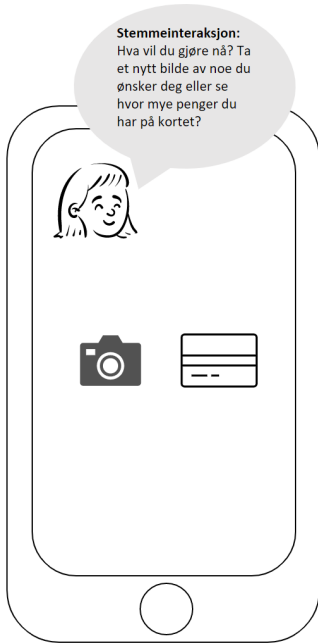
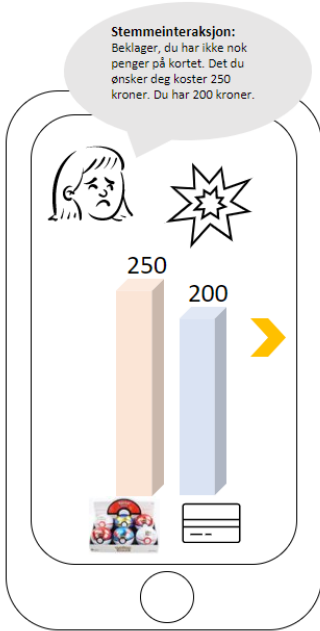
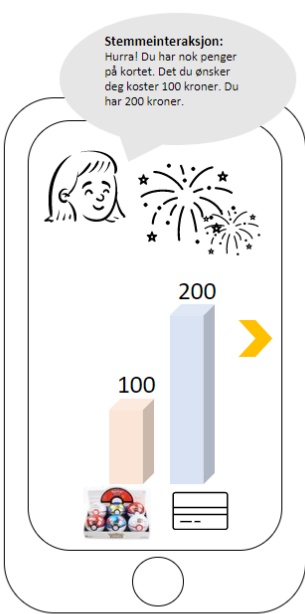
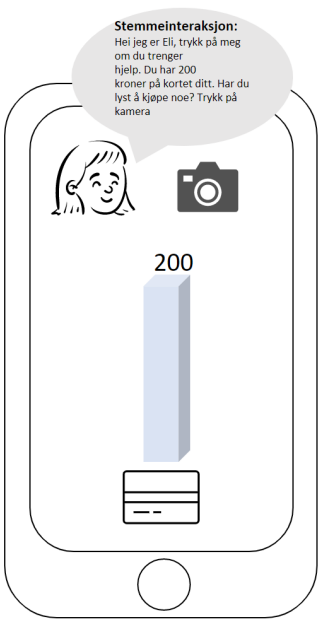
(D) Skal forresten søylene stå slik (fra hverandre) eller ved siden av hverandre?

(B) Ved siden av

(D) Med samme farge eller ikke?

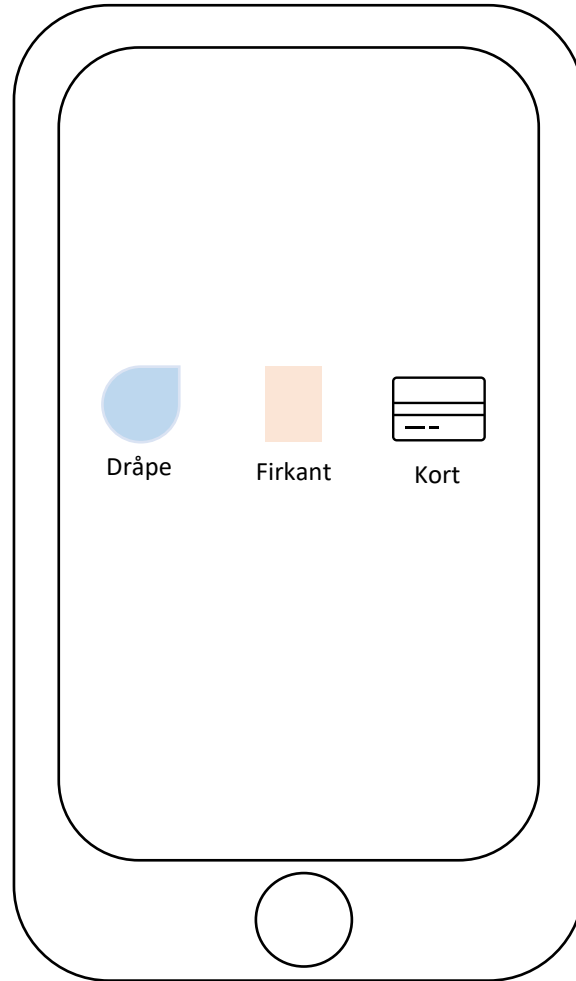
(B) en hvit og en rød

# Prototype 1 "Hvor mye penger har jeg på kortet" (Bruk av kamera)



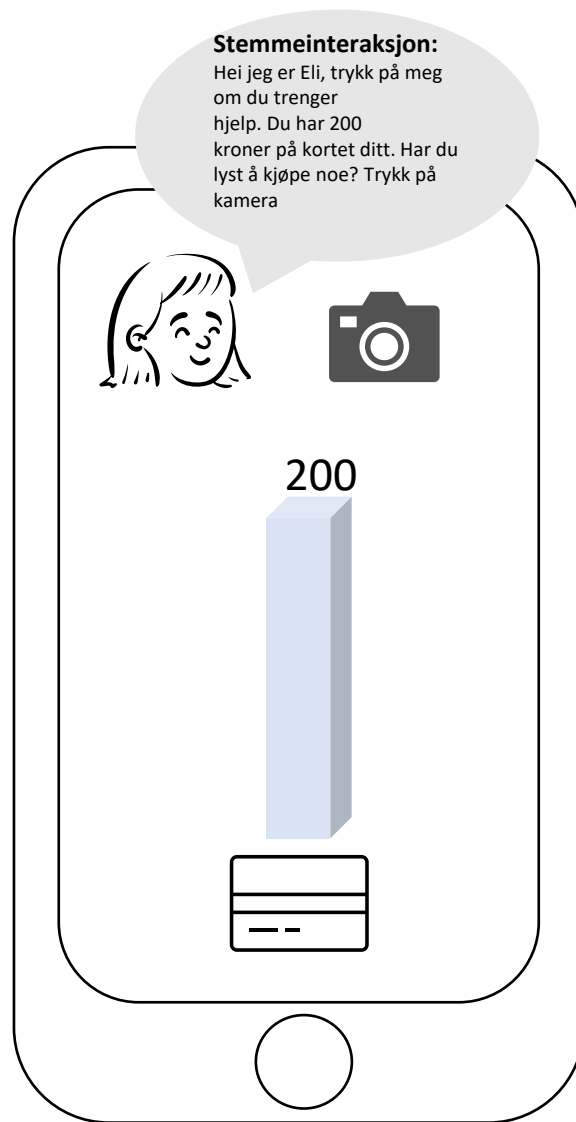
# Prototype

## Startskjerm



## Prototype

Oversikt over hvor mye penger barnet har på kortet



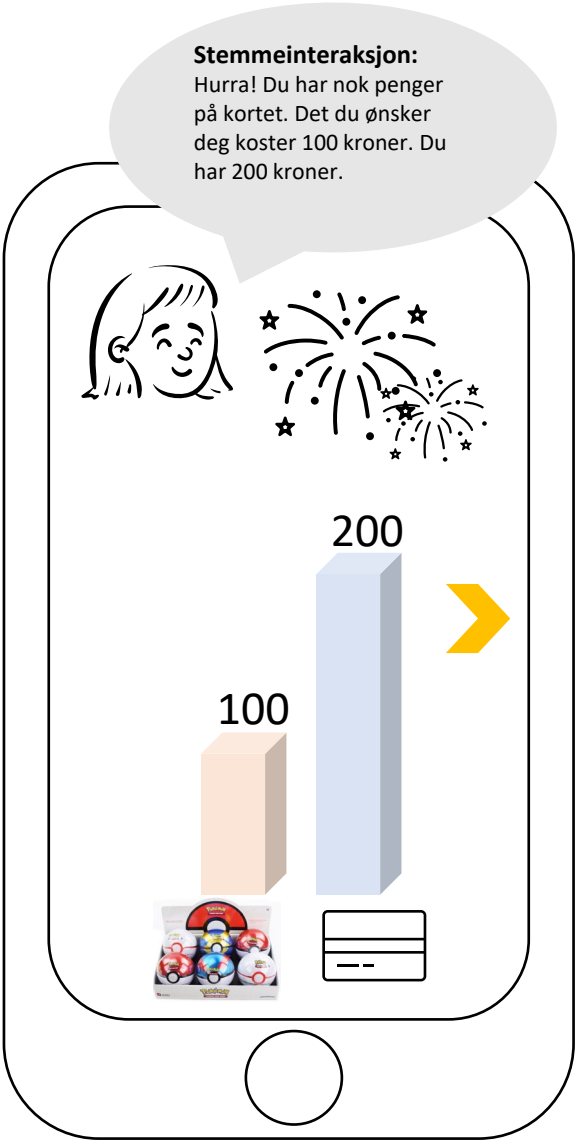
## Prototype

Hva er prisen på det barnet ønsker seg?

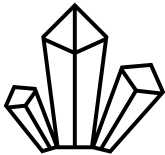


Prototype

Forholdet mellom  
prisen på det barnet  
ønsker seg og saldo på  
kortet.



Fyrverkeri med  
tilhørende lyd



Krystaller med  
tilhørende lyd

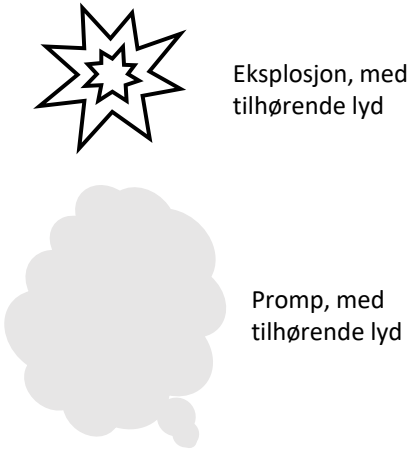
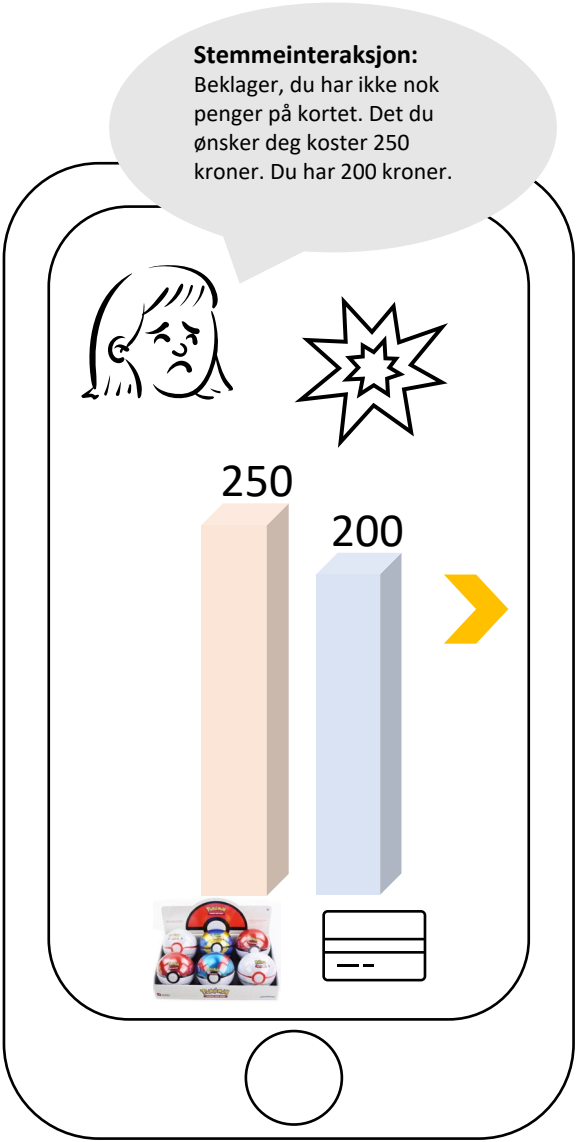


Neste knapp eller  
sveipe i en eller  
annen retning. Alle  
retninger er riktig.



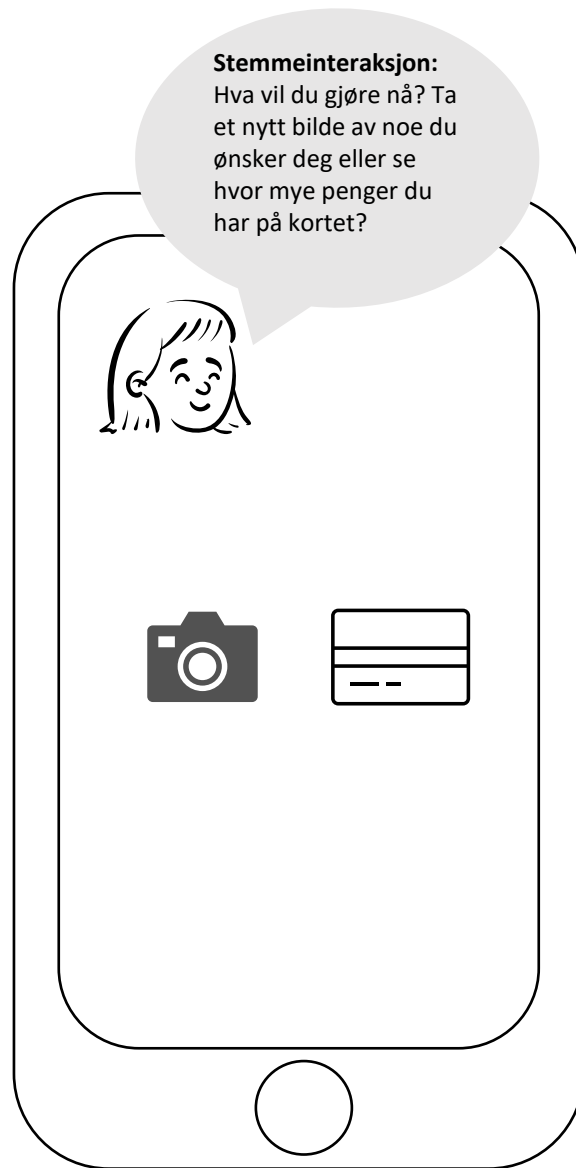
**Prototype**

Forholdet mellom  
prisen på det barnet  
ønsker seg og saldo på  
kortet.

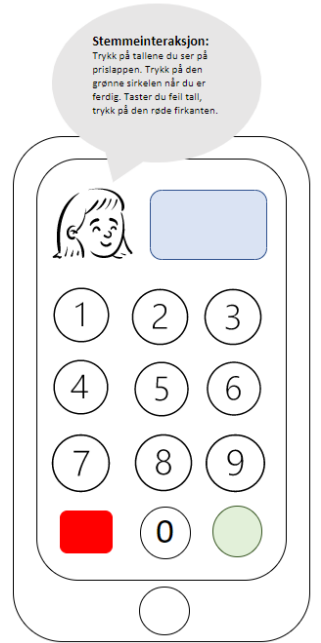
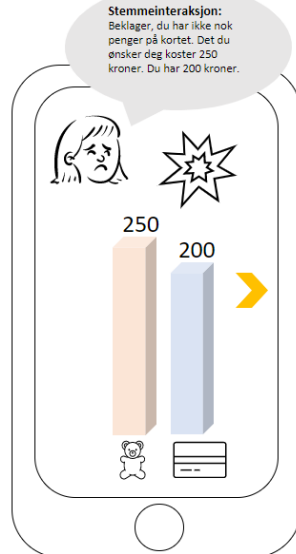
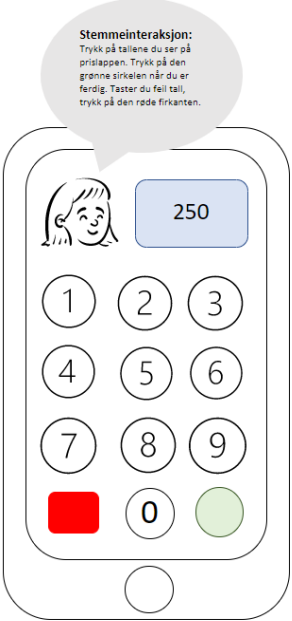
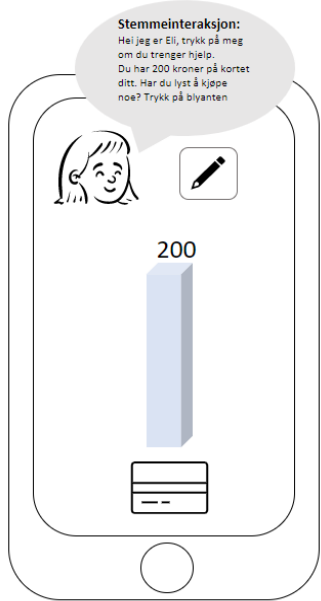
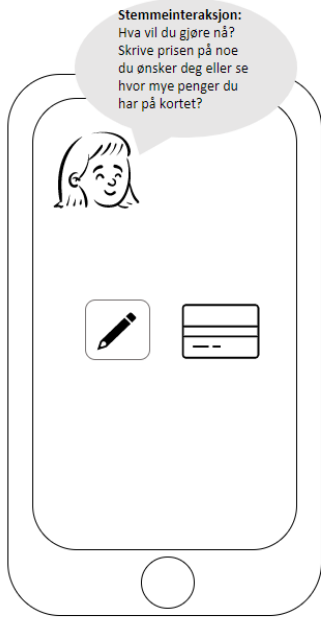
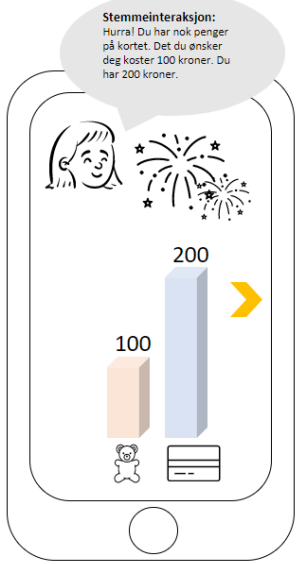
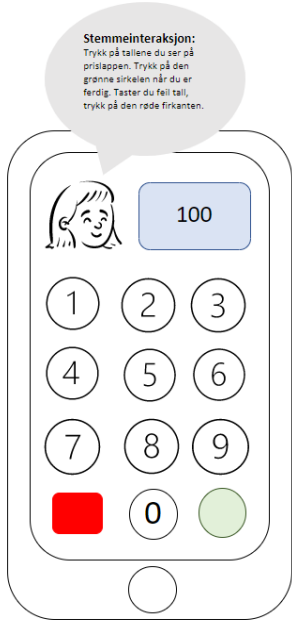
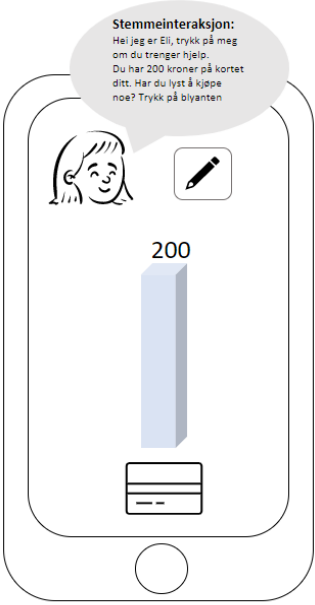
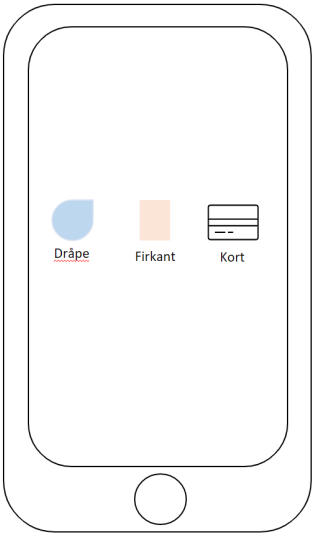


## Prototype

Transportside, hva  
ønsker barnet å gjøre  
videre



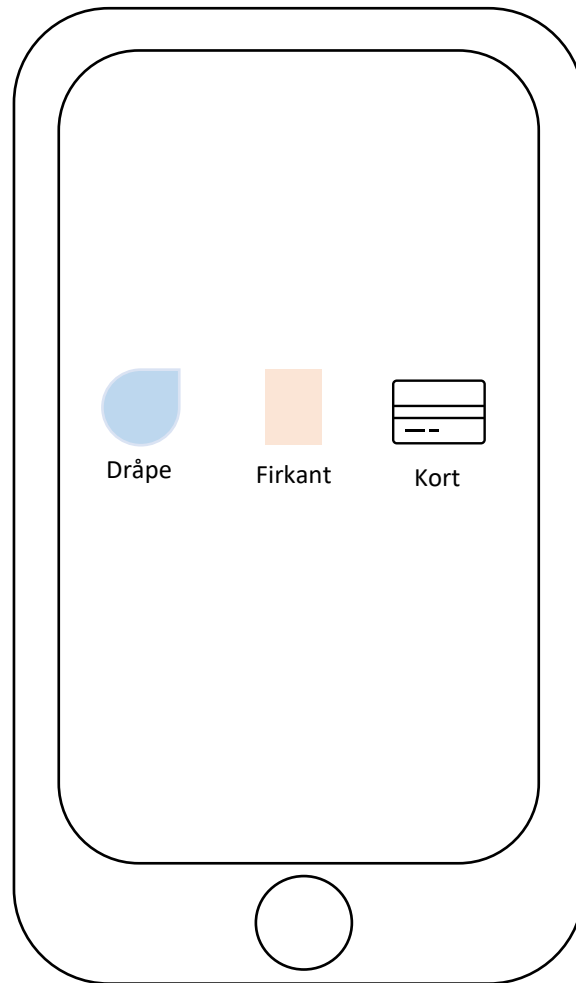
**Prototype 2 "Hvor mye penger har jeg på kortet" (Inntasting med tall)**



## Prototype

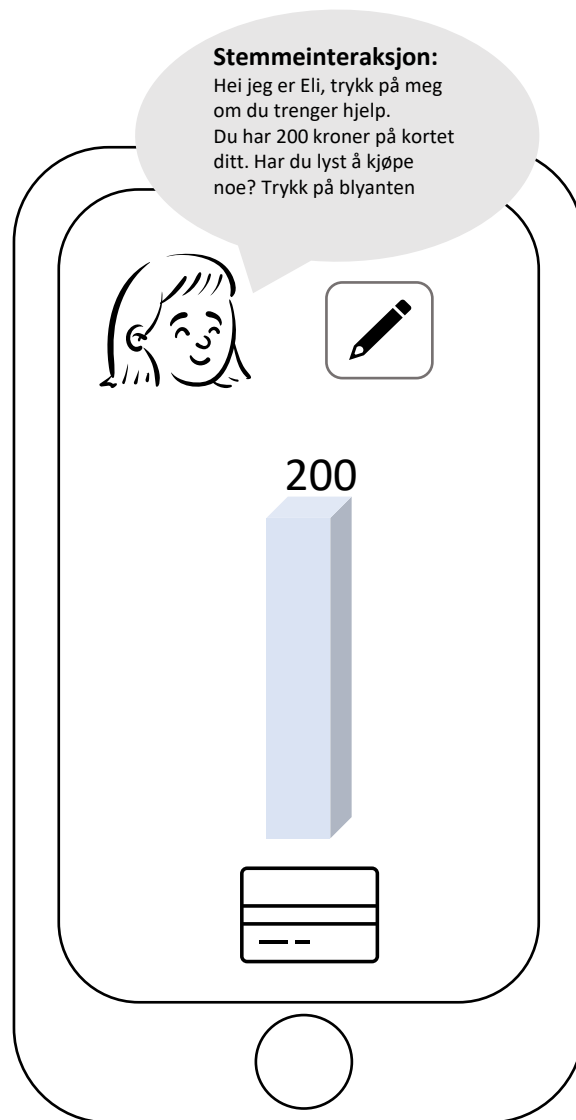
"Hvor mye penger har jeg på kortet"

(V2: Tall fremfor kamera)



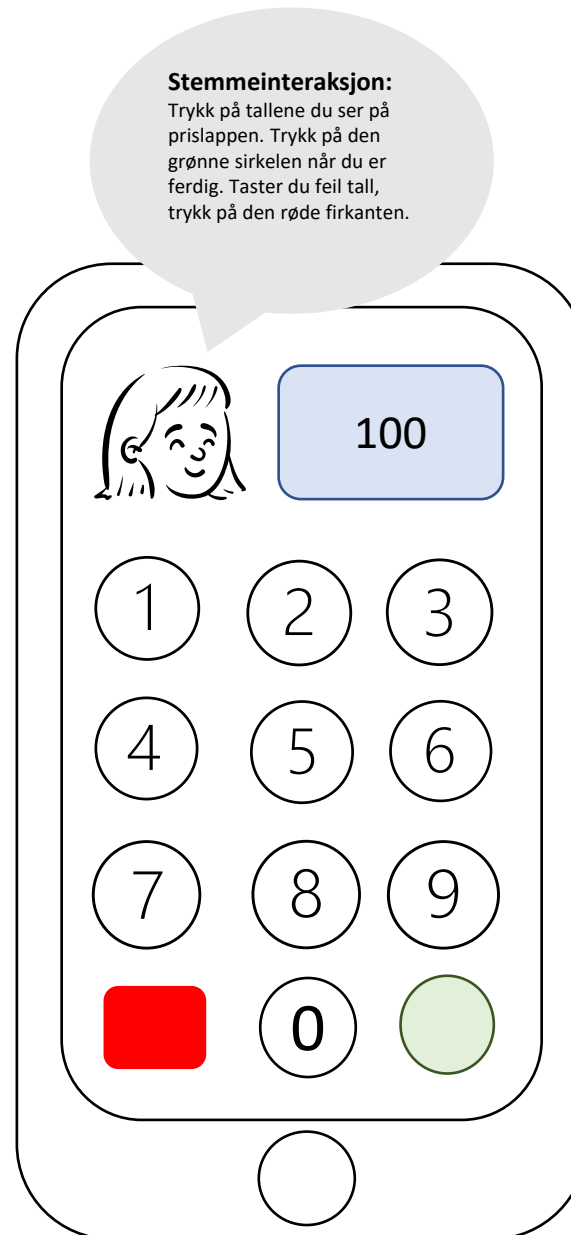
## Prototype

Oversikt over hvor mye penger barnet har på kortet



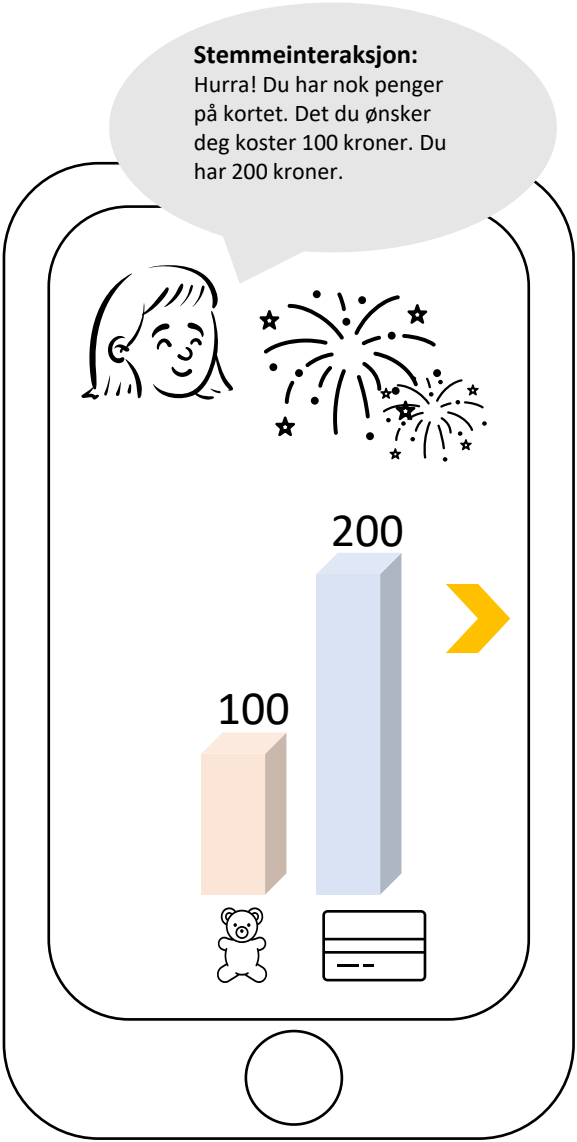
## Prototype

Hva er prisen på det barnet ønsker seg?

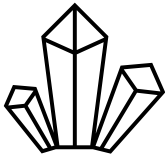


Prototype

Forholdet mellom  
prisen på det barnet  
ønsker seg og saldo på  
kortet.



Fyrverkeri med  
tilhørende lyd



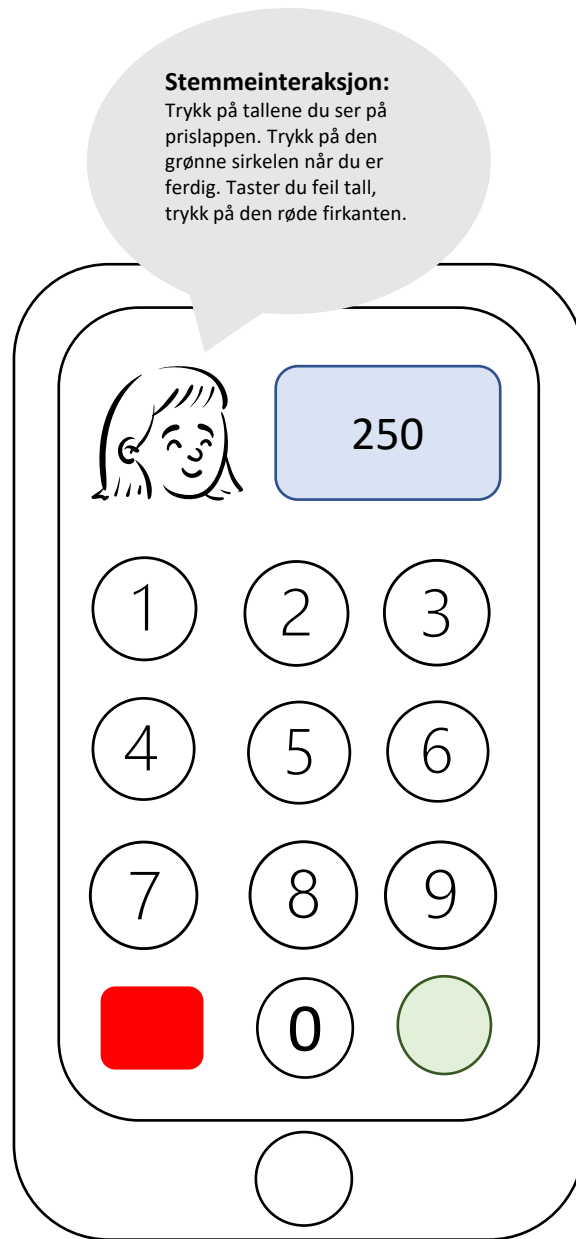
Krystaller med  
tilhørende lyd



Neste knapp eller  
sveipe i en eller  
annen retning. Alle  
retninger er riktig.

## Prototype

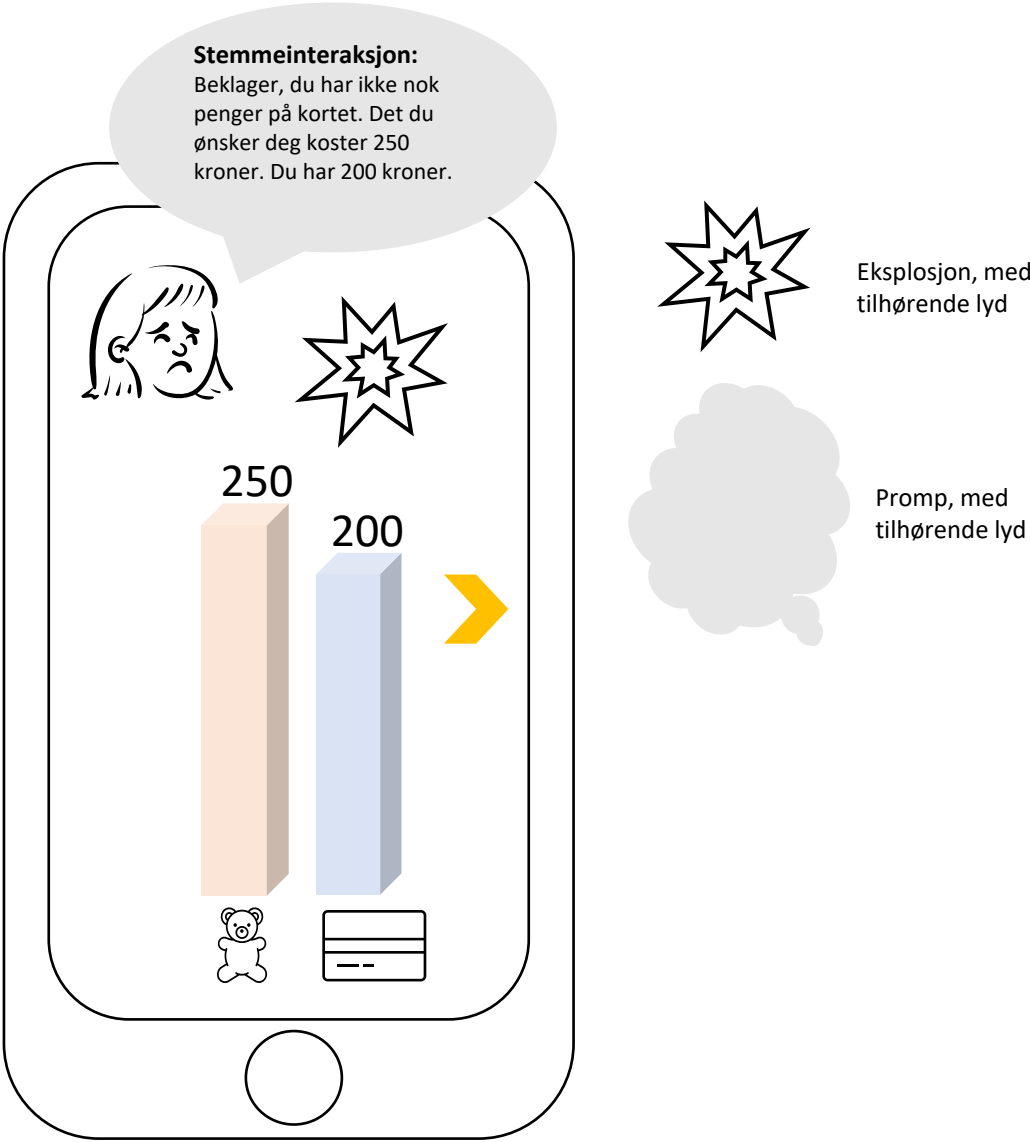
Hva er prisen på det barnet ønsker seg?





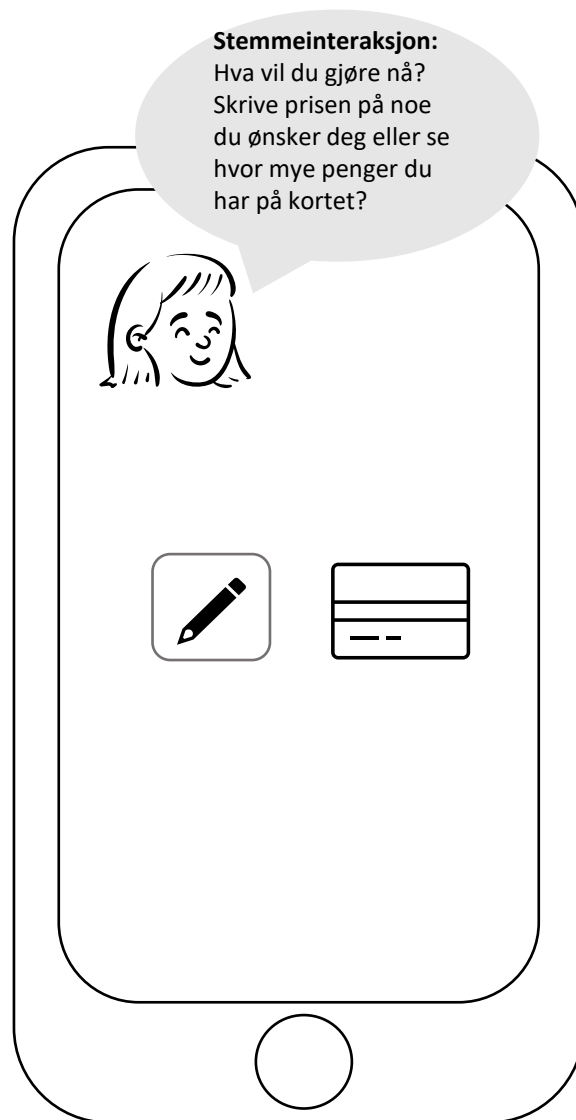
**Prototype**

Forholdet mellom  
prisen på det barnet  
ønsker seg og saldo på  
kortet.



## Prototype

Transportside, hva  
ønsker barnet å gjøre  
videre



## **Vedlegg 12:** Test av prototype 1 og 2

---

# Test av begge versjoner av prototypen med barn

**En-til-en sesjon:** varighet ca. 30 min.

**Deltakere:** (D), B2-1 og B5-3

Designer meg og to barn på 2 og 5 år som ikke har deltatt tidligere i prosjektet.


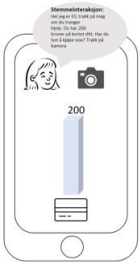
## Gjennomgang:


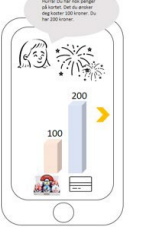
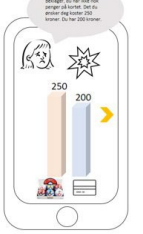
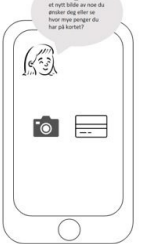
Designeren gjennomgår prototypen digitalt ved hjelp av stillbilder av skissene på en ePad. Barna trykker på skjermen designeren bytter bilde.

Designeren stiller spørsmål til barna underveis, eller gir dem instruksjoner. Rett etter sesjonen noterer designeren barnas handlinger og hens tolkning av hvorfor barna gjør som det gjør.

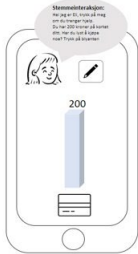
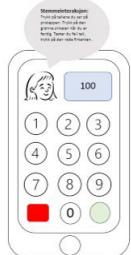
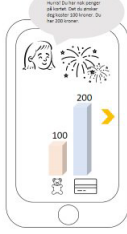
Optimalt sett burde man hatt en designer som styrer prototypen og snakker med barna og en som noterer.

## Resultatmatrise prototype 1

Hva ser barnet	Hva gjør barnet 5 år (B5-3)	Hva gjør barnet 2 år (B2-1)	Tolkning
	Kort-ikonet assosieres med kort. Men forstår ikke hvorfor hen skal betale med kort	Toåringen trykker på kortet når man sier kort, men har ingen kunnskap om hva å betale med kort er	Femåringen er kjent med betaling med kort, men hen skjønner ikke hvorfor hen skal betale med det. Hen sier at hen ikke har et kort. Toåringen mangler kunnskap om kortet som konsept og betalingsmiddel
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Femåringen trykker på dama for å få henne til å snakke</li><li>- Søylen er lik verdien av penge på kortet</li><li>- forstår at hen må trykke på kamera for å ta bilde</li></ul>	Toåringen trykker også på damen og hører på hva hun sier. Trykke på kamera, men forstår ikke dette med penger i kortet.	Forstår interaksjonen – trykke på dama, høre på lyd trykke på kamera. Men forstår fremdeles ikke konteksten.

	<p>Femåringen trykker først på selve pokeballene for å ta bilde, og deretter på kamera.</p> <p>På andre forsøk trykker femåringen på riktig knapp.</p>	<p>Toåringen trykker på startknappen og på kamera. Må få ekstra spørsmål om formålet med det hen skal gjøre før hen trykker riktig.</p>	<p>Kan hende femåringen trykker på pokeballene først grunnet utformingen av selve prototypen. Hen gjør det riktig på andre forsøk. Toåringen forstår ikke helt at hen skal late som hen tar bilde.</p>
	<p>Femåringen forstår at hen har nok penger på kortet ved å høre på stemmen. Når hen blir spurt om hva søylene viser forklarer hen at den ene søylen viser hva pokeballene koster og den andre pengene hens.</p>	<p>Toåringen hører også på stemmen. Når hen blir spurt om hvilken søyle i bildet er størst peker han på riktig søyle. Vet ikke hva søylene viser.</p>	<p>Det virker som toåringen ikke helt forstår formålet med testen og hva hen skal gjøre med løsningen.</p>
	<p>Forklarer de ulike elementer riktig, ler av ideen med prompelydene.</p>	<p>Toåringen viser lett hvilken søyle er størst. Hen klarer ikke å forstå hvorfor den trenger penger for å kjøpe noe.</p>	<p>Femåringen forstår budskapet, liker ideen om prompelydene.</p> <p>2åringen forstår str.forholdet mellom søylene, men ikke konteksten.</p>
	<p>Femåringen trykker på kamera først så på kort. Angir riktig svar når hen blir spurt om hvilken knapp leder hvor.</p>	<p>Toåringen trykker på startknappen så på kamera. Kamera betyr bilde, men hva kort betyr vet hen ikke.</p>	<p>Femåringen kjenner til konseptet bak og kort bedre enn toåringen. Hen forstår ikke kort som konsept og som betalingsmiddel.</p>

## Resultatmatrise Prototype 2

Hva ser barnet	Hva gjør barnet 5 år (B5-3)	Hva gjør barnet 2 år (B2-1)	Tolkning
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Femåringen trykker på dama for å få henne til å snakke (fortere enn sist)</li> <li>- trykker deretter på blyanten</li> </ul>	Toåringen trykker også på damen og trykker på blyanten	Femåringen ser ikke på det som vises på skjermen hen bare trykker videre ut fra det damen sier. Det samme gjør toåringen
	<p>Femåringen får en papirlapp med ulike beløp og blir bedt å taste inn disse.</p> <p>Dette gjør hen feilfritt</p>	Toåringen blir spurt om å taste inn beløp som vist på arket. Det klarer hen ikke. Hen trykker tilfeldig på knappene uten å treffe de riktige tall.	<p>Femåringen forstår tallene og legger disse inn uten problem.</p> <p>Femåringen har nettopp begynt på skolen og det at vedkommende nå har bedre tallforståelsen enn før kan ha påvirket resultatet.</p> <p>Toåringen har ingen forståelse for tall og klarer ikke oppgaven.</p>
	Femåringen roper ut - "Hei, jeg ville ikke kjøpe en bamse"	Toåringen responderer på samme måte som i testen av prototype 1	Femåringen reagerer på bamseikonet. Hen sier at denne er feil og at hen vil ha pokeballene tilbake slik det var i prototype 1. Kan hende at rekkefølgen på testingen av prototypene

			fremprovoserer denne reaksjonen og at det ville vært annerledes hvis vi testen den andre prototypen først.
	<p>Femåringen forstår begge ikoner og hens forventninger samsvarer med det som skjer videre.</p> <p>Femåringen reagerer på blyanten i denne settingen da hen ikke kobler ikonet mot det å taste tall.</p>	<p>Toåringen trykker på begge knappene. Hen tror hen kan tegne om hen trykker på blyanten</p>	<p>Blyanten som ikon for inntasting av tall fungerte bedre i første steg ettersom stemmeinteraksjonen tilsa at ungene skulle trykke på knappen. Da tenkte ikke barna på symbolikken. Nå da stemmen ikke indikerer hvilken knapp som er riktig assosieres dette ikonet mer med tegning enn med tall.</p> <p>Her bør man prøve å finne til et bedre ikon som symboliserer inntasting av tall.</p>

#### Funn og tankevekkere

- Å teste løsningen med to barn er lang i fra nok, og funnene fra disse testene kan på ingen måte anses som representative for målgruppen. Det kreves mer testing med flere barn fra målgruppen, der både 3, 4 og 5 åringene er representert i testen.
- Løsningen alene er ikke intuitiv nok og kan ikke brukes av barn som ikke har grunnleggende forståelse for penger og betalingsmidler fra før.

Løsningen forutsetter at barna vet at ting koster penger og at vi kan anvende et kort for å betale for ting. At barna kan håndtere en mobiltelefon på egen hånd er også en forutsetning.

- Stemmeinteraksjon erstatter tekst på en fin måte, men denne kan også gjøre at barn overser hva som vises på skjermen til fordel for hva stemmen sier.
- Å vise verdien til leken og verdien av beløpet barnet har på kortet med søyer fungerer like fint digitalt som fysisk med LEGO-klosser. Barna forstår konseptet godt.

- Toåringen forstår ikke relasjonen mellom penger og kort, men hen forstår like godt størrelsesforholdet på søylene digitalt som fysisk med LEGO-klosser.
- Å ta bilde av noe virker å være enklere for barna enn å taste inn tall. Femåringene klarer inntastningen godt, men det kan skyldes faktumet at barnet har begynt på skolen og fått en bedre forståelse for tall. Dette må testes videre.

Toåringen klarte å ta bilde med mobilen, men feilet i inntastingen. Det kan hende at konseptet er for komplisert for barnet eller at det må læres opp i hvordan hen kan gjøre det. Dette kan man forske videre på.

- Barna forstår ikonene og symbolene brukt i løsningen. Noen av ikonene er litt forvirrende f. eks bamseikonet som visualiserer en lene i prototype 2 og blyanten som visualiserer inntasting av prisen igjen i prototype 2. Her bør man undersøke videre hvilke andre symboler som er passende.