

Designing and Evaluating Presence in Absence Systems

Aalborg University, June 2005  
Department of Computer Science

Informatics Master Thesis

# Designing and Evaluating Presence in Absence Systems

Olga Grünberger

Kasper Garnæs

**Supervisor**  
Mikael B. Skov



# Summary

The overall topic of this master thesis is the design and evaluation of systems supporting presence in absence. Feeling the presence of an intimate partner despite the fact that he or she is not physically co-present is an important part of an intimate relationship and supporting intimate relationships is an emerging area within human computer interaction (HCI) research. No comprehensive framework exists for describing presence in absence and consequently we treat the concept through the related concepts social presence and connectedness.

To understand how presence in absence systems have been designed, we examine and classify a selection of HCI research papers describing systems related to social presence and connectedness within social relationships which thus have the potential for supporting presence in absence. We also contribute to this class of systems by designing a system with the purpose of supporting presence in absence called The Cube. This system facilitates expressive and emotional communication through graphical symbols representing the code language shared between intimate partners.

To investigate how to evaluate presence in absence systems, we carry out evaluations of The Cube in regard to usability and ability to support presence in absence. These evaluations are conducted in respectively a laboratory setting and in a field setting during a six-week process involving a total of ten intimate couples. By employing similar evaluation techniques we are able to compare the data collected in the two different settings.

The results of the thesis fall within three areas. First, we present a classification schema containing a range of presence in absence systems. Second, we present our experiences during the design and evaluation of a presence in absence system. Third, we present lessons learned concerning how to evaluate presence in absence systems.

This thesis is not documented through a traditional report. Instead it consists of three research papers and a main report. Each of the papers represents an individual contribution to the presence in absence research field and the papers can be read in

any order. The main report in hand explains the overall contribution of the thesis, describes the relationship between the papers, and presents the essential results. Through this process we address the research questions of the thesis.

# Preface

This master thesis deals with the design and evaluation of presence in absence systems. The thesis consists of the main report in hand and three individual research papers. Materials, produced and collected during the work of this thesis, are included in the appendices and on the enclosed CD. Materials on the CD are confidential. The majority of the materials are in Danish.

We would not have been able to present the thesis in its current form without the help of a number of people. First and foremost we would like to thank our participants for their time and involvement in the evaluation of our presence in absence system. We are also grateful to the researchers of the Mediating Intimacy project at the Interaction Design Group, University of Melbourne, for letting us access the ethnographical data they have collected. In addition, we thank PhD Jurek Kirakowski, Director of the Human Factors Research Group, University College Cork, for providing access to the SUMI questionnaire and commenting on our results. Finally, we greatly appreciate cand.comm. Anne Gerd Hultberg for proof reading the thesis.



# Table of Contents

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>11</b>
1.1	Research Questions	13
<b>2</b>	<b>Research Papers</b>	<b>15</b>
2.1	Research Paper 1 Examining and Classifying Presence in Absence Systems	16
2.2	Research Paper 2 The Cube: Designing for Presence in Absence	17
2.3	Research Paper 3 Evaluating Presence in Absence Systems: A Laboratory and a Field Evaluation	18
<b>3</b>	<b>Research Methods</b>	<b>21</b>
3.1	Research Question 1	21
3.2	Research Question 2	22
3.3	Research Question 3	23
<b>4</b>	<b>Discussion</b>	<b>25</b>
4.1	Designing Presence in Absence Systems	26
4.2	Evaluating Presence in Absence Systems	28
<b>5</b>	<b>Conclusion</b>	<b>31</b>
5.1	Designing and Evaluating Presence in Absence Systems	31
5.2	Limitations	33
5.3	Future Work	33
<b>6</b>	<b>References</b>	<b>35</b>



<b>Appendix A: Research Papers</b>	<b>43</b>
Research Paper 1: Examining and Classifying Presence in Absence Systems	45
Research Paper 2: The Cube: Designing for Presence in Absence	55
Research Paper 3: Evaluating Presence in Absence Systems: A Laboratory and a Field Evaluation	73
<b>Appendix B: Detailed Description of The Cube</b>	<b>99</b>
The Login Screen	100
The Cube Screen	101
The Symbol Management Screen	103
The Access Not Possible Screen	105
<b>Appendix C: Design Drafts</b>	<b>107</b>
<b>Appendix D: Introductory Letters</b>	<b>111</b>
Recruitment Letter	111
Introduction Letter for Laboratory Participants	112
Introduction Letter for Field Participants	114
<b>Appendix E: Interview Guides</b>	<b>117</b>
Interview Guide for 1. Field Interview	117
Interview Guide for 2. Field Interview	118
Interview Guide for 3. Field Interview	119
Interview Guide for Laboratory Interview	121
<b>Appendix F: Laboratory Tasks</b>	<b>125</b>
Available Systems during the Evaluation	125
The Cube Tasks	125
Contextual Tasks	127
Evaluation Sequence	127
<b>Appendix G: Usability Problems</b>	<b>129</b>
<b>Appendix H: Interview Summaries</b>	<b>133</b>
Summary of 1. Field Interview	133

Summary of 2. Field Interview	138
Summary of 3. Field Interview	144
Summary of Laboratory Interview	157



# 1 Introduction

An intimate romantic relationship represents a unique tie between two people of great significance to the involved partners. It is a relationship that has several dimensions, practical as in sharing responsibilities, physical such as caressing each other, as well as emotional represented by a profound sense of caring and compassion (Moss & Schewebel, 1993). A seemingly irrational but very important part of an intimate relationship is the feeling of presence in absence – experiencing the presence of an intimate partner even he or she is not physically co-present (Kjeldskov et al., 2004, Register & Henley, 1992). The feeling of presence in absence is highly complex and currently no comprehensive framework exists for understanding the concept. We have however found it useful to address presence in absence through the concepts social presence (Biocca & Harms, 2002) and connectedness (Kuwabara et al., 2002; van Baren et al., 2004). In this regard, Biocca and Harms (2002) define social presence, as “... *the moment-to-moment awareness of co-presence of a mediated body and sense of accessibility of the other being’s psychological, emotional, and intentional states.*” Thus, the focus of research in social presence is on enhancing the experience of the communication situation. Van Baren et al. (2004) define connectedness as “... *a positive emotional appraisal which is characterized by a feeling of staying in touch within ongoing social relationships.*” Compared to the definition of social presence focus has moved away from the individual communication situation and towards the range of interactions contributing to the relationship. We consider social presence relevant as it represents the potential richness of experiencing the feeling of presence in absence for intimate couples. Complimenting this, connectedness represents the potential richness of the feeling of presence in absence due to the ongoing relationship between the intimate partners. We have included both of these definitions in our understanding of presence in absence (Garnæs & Grünberger, 2005a).

In general, intimacy is a relatively unexplored area within the field of human-computer interaction (HCI) research (Kjeldskov et al., 2004), but interest in the topic has been growing the last couple of years (Kaye et al., 2005). One focus of HCI research within the area has been communication between intimate partners and this is not coincidental. Several researchers have pointed out that contemporary well-

established information and communication technologies (ICTs) are not suited for supporting social relationships (IJsselsteijn et al., 2003). These technologies are too focused on communication of task-related content often in the form of written or spoken languages intended for discussion and notification (Kuwabara et al., 2002). Consequently, they do not convey emotional or relational communication very well and this is important for supporting social relationships (van Baren et al., 2004). Hence, there is a gap between social communication and contemporary well-established ICTs (Kuwabara et al., 2002). As intimate relationships are social in nature, this gap also applies for intimate communication.

Novel systems attempt to fill this gap by providing more expressive forms of communication e.g. through scent and touch (Gaver, 2002). Many of these systems support social presence or connectedness either implicitly or explicitly and thus they all have the potential for supporting the feeling of presence in absence. Hence, we refer to this class of systems as presence in absence systems.

In a previous study, we analysed intimacy and presence in absence theoretically as well as ethnographically and we conducted experiments regarding how these two concepts can be supported by ICTs through an evaluation of paper prototypes (Garnæs & Grünberger, 2005a). Through this thesis, we will continue this work and focus on the design and evaluation of presence in absence systems. This raises a number of challenges.

First, the class of presence in absence systems includes a range of systems such as haptic interfaces (Brave & Dahley, 1997; Chang et al., 2002, Gaver, 2002; Goodman & Misilim, 2003; Hindus et al., 2001; Mueller et al., 2005; Paulos, 2002), image sharing systems (Counts & Fellheimer, 2004; de Greef & IJsselsteijn, 2000; Hutchinson et al., 2003; Markopoulos et al., 2004; Mäkelä et al., 2000; Truong et al., 2004) and a networked candy dispenser (Truong et al., 2004). While all these systems facilitate communication between intimate partners, the class of presence in absence systems is very different in regard to appearance as well as functionality. Thus, it is a challenge to obtain a general understanding of how existing presence in absence have been designed and what can be learned from these designs.

Second, presence in absence systems is an emerging class of systems and it is unclear how to design a system, which causes users to feel the presence of their intimate partner. Aspects of communication between intimate partners that relate to presence in absence have been identified (Garnæs & Grünberger, 2005a), but these are not easily translated into system requirements. The apparent diversity of existing presence in absence systems discussed in relation to the first challenge substantiates this further. Thus, it remains a challenge to design presence in absence systems.

Third, presence in absence systems challenges the relevance of usability and usability testing, the standard focus of evaluations within the field HCI research. Definitions

of usability (ISO, 1998; Molich, 2000; Nielsen, 2003) usually contain a number of components relating to the users' efficiency or satisfaction when using a system. Despite the inclusion of satisfaction a usability evaluation of a system usually focuses on the efficiency components through measurements of how long it takes users to complete tasks using the system and identification of problems that hinders them in doing so (Molich, 2000; Rubin 1994). Emerging classes of systems such as computer games and digital art galleries are however not only dependant on how efficient they are to use (Höök et al., 2003; Jørgensen, 2004). Their quality is also determined by the aesthetic, emotional or entertainment value that emerges when the systems are put to use (Jensen, 2004) and according to Mäkelä et al. (2000), usability tests are not sufficient for investigating the actual use of a system. Thus, it is a challenge to evaluate presence in absence systems.

## 1.1 Research Questions

The argument above identifies challenges in regard to classifying, designing, and evaluating presence in absence systems. This leads us to our three research questions:

- How can presence in absence systems within the field of human-computer interaction research be classified?

To address the first question and obtain a general understanding of existing presence in absence systems, we examine the efforts of other researchers within the field of HCI research with regard to designing presence in absence systems. In order to address the diversity of presence in absence systems we have found it useful to introduce a schema for classifying them. Consequently, we examine similarities and differences between a range of presence in absence systems.

- How can a system be designed to support presence in absence?

To address the second question we will design a system with the purpose of supporting presence in absence. We base the design of the system on the knowledge about intimate communication and presence in absence obtained through our previous work. To investigate whether our system actually supports presence in absence we will conduct evaluations of the system. Our classification of presence in absence systems places our system in a context and the process of designing an evaluating leads to a deeper understanding of presence in absence.

- How can presence in absence systems be evaluated?

To address the third question we will examine the results of the evaluations of the presence in absence system we have designed. As no guidelines currently exist for evaluating presence in absence systems, we compare the results of the evaluations to investigate how they have contributed.

We treat the three research questions through three research papers summarized in the following chapter. Chapter 3 deals with the research methods applied for each question. In chapter 4, we discuss the findings of the thesis on an overall basis, and finally we conclude by answering our research questions in chapter 5.

## 2 Research Papers

This chapter presents the three individual research papers of the thesis, which are included in appendix A. The papers explore the class of presence in absence systems through an examination and classification of contemporary presence in absence systems, a report of the design and evaluation of a presence in absence system, The Cube, and a further elaboration of the evaluation of The Cube which also investigates how presence in absence systems should be evaluated.

The three papers are:

- 1) K. Garnæs and O. Grünberger: Examining and Classifying Presence in Absence Systems. Department of Computer Science, Aalborg University, 2005
- 2) K. Garnæs and O. Grünberger: The Cube: Designing for Presence in Absence. Department of Computer Science, Aalborg University, 2005
- 3) K. Garnæs and O. Grünberger: Evaluating Presence in Absence Systems: A Laboratory and a Field Evaluation. Department of Computer Science, Aalborg University, 2005

Figure 1 shows how the papers investigate different perspectives of presence in absence research and the relationship between the individual papers.

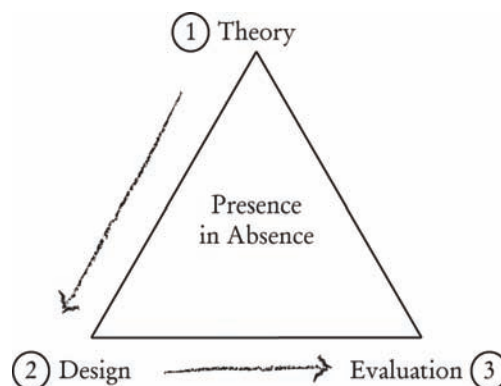


Figure 1: Relationship between the research papers. The numbers refer to the individual research papers.



The three subsequent sections provide summaries of each of the papers. Materials, produced and collected during the work of the papers, are included in the appendices and on the enclosed CD.

## **2.1 Research Paper 1**

### **Examining and Classifying Presence in Absence Systems**

The first paper examines contemporary efforts to design presence in absence systems. The paper investigates presence in absence through the theoretical concepts intimacy, social presence and connectedness. Subsequently, 23 papers from conferences on human-computer interaction and presence research were selected, the common denominator being a description of one or more systems supporting social relationships and facilitating social presence or connectedness.

The systems were reviewed and through an inductive process two characteristics were identified, which enabled a classification of the systems: User representation and temporality. User representation depends on how the user is embodied in the messages communicated through the system and distinguishes between concrete and abstract user representation. Concrete user representation reproduces one or more physical aspects of the user such as appearance, voice and touch as part of the message. Abstract user representation does not embed the user physically in the messages but instead relies on natural or simplistic and more or less arbitrary sign-based languages. Temporality depends on how the process of sending and receiving messages through the system is organized in time and distinguishes between synchronous, ambient and asynchronous communication. Synchronous communication requires the sender and receiver of a message to be active at the same time. Ambient communication only requires the sender to be active at the time of sending the message. The message is transmitted synchronously, but simply fades away or is replaced later by another message whether or not the message is registered by the receiver. Asynchronous communication requires both the sender and the receiver to be active but not necessarily simultaneously. Messages are stored which enables the receiver to address them at a later point in time.

The paper concludes that presence in absence systems can be classified through the two characteristics user representation and temporality, present a schema for doing so, and the reviewed systems are classified according to the two characteristics. The classification of the systems shows trends regarding how presence in absence systems have been designed in regard to the two characteristics. Based on this, the paper discusses two large subclasses of presence in absence systems in regard to their ability to support presence in absence. Many of the reviewed systems provide concrete haptic user representation, which relates to the physical closeness between intimate partners, but none of the systems facilitate asynchronous communication, which is important for supporting social relationships. The largest subclass of systems use

abstract sign-based user representation, which builds on the cognitive closeness between intimate partners, and rely on ambient communication, which is appropriate for supporting connectedness in regard to presence in absence. The classification schema represents a valuable tool for obtaining insight into and finding related research within a very diverse field.

## **2.2 Research Paper 2**

### **The Cube: Designing for Presence in Absence**

The second paper reports of the design and evaluation of a system with the purpose of supporting presence in absence. The concept of presence in absence is investigated through an ethnographic study of how romantically involved couples use technology to support intimacy. This study shows that intimate partners frequently communicate to stay in contact with each other and that they employ private code languages as a part of this communication to show affection. Intimate partners also use their mutual closeness to make an effort of their communication with each other. Furthermore intimate communication requires that the partners are able to devote themselves to one another and that they do not feel monitored by others. These results are described through four aspects of presence in absence staying in contact, code languages, personal effort, as well as unobtrusiveness and privacy and each of these aspects relate to intimacy and either social presence or connectedness.

The four aspects are integrated into the design of The Cube, a presence in absence system. The purpose of The Cube is to help partners in an intimate relationship stay in contact with each other during the day and thus support their feeling of presence in absence. The Cube supports them in doing so by providing a simple messaging system, where the couple is able to place graphical symbols on the sides of a virtual three-dimensional cube. Symbols, which have been placed on the cube, retain their position between visits until a user removes them and thus sending and receiving a message can be conducted asynchronously. As The Cube facilitates symbolic one-to-one communication it is intended to be quick and easy to communicate and stay in contact using the system. The couple is also able to use the symbols to represent and enhance their private code language. By composing creative and clever messages on the cube intimate partners are able to put a personal effort into their communication. Due to the asynchronous communication facilitated by the system intimate partners can access the system in their own time and as only the couple is able to access their cube their privacy is ensured.

Based on the results of evaluations of The Cube the paper concludes that the system possess a high degree of usability and supports the aspects of presence in absence related to social presence, code languages as well as unobtrusiveness and privacy, very well. Conversely, The Cube does not support the aspects of presence in absence related to connectedness, staying in contact and personal effort.

## 2.3 Research Paper 3

### Evaluating Presence in Absence Systems: A Laboratory and a Field Evaluation

The third paper evaluates The Cube, a presence in absence system, and investigates how presence in absence systems should be evaluated in general based on the evaluation of the system. The paper describes how the system has been evaluated in regard to usability and ability to support presence in absence through two different evaluations conducted in a laboratory and a field setting.

The laboratory evaluation involved a usability test where intimate partners solved tasks involving the process of sending and receiving messages and the creation of new symbols. The field evaluation was conducted over a period of six weeks to give the participating couples opportunity to use the system in real-life situations and integrate it into their lives. Ten different couples participated in the evaluations – five in the laboratory and five in the field. To enable comparisons between the two evaluations the usability of the system was assessed through the SUMI questionnaire and the ability to support presence in absence through focussed semi-structured interviews at the end of both evaluations. The participants' use of the system through the field evaluation was furthermore examined through statistical analysis of usage data collected by the system, and usability problems were identified based on the participants' interaction with the system during the usability test of the laboratory evaluations.

The results of the evaluations show that The Cube possesses a high degree of usability and the system received high SUMI scores after both evaluations. The results of the SUMI questionnaire also show that the effectiveness and helpfulness of the system increased considerably from the laboratory to the field evaluation while the likeability of the system decreased considerably. During the laboratory evaluation 25 usability problems were identified of which 16 were related to the interaction design while nine were related to the users' understanding of the idea behind the system. The participants of both evaluations were equally positive in regard to the aspects of presence in absence related to social presence i.e. code languages as well as unobtrusiveness and privacy. The participants from the field evaluation were however less positive about the aspects of presence in absence related to connectedness i.e. staying in contact and personal effort compared to the laboratory participants. The field participants experienced that putting a personal effort into their communication through The Cube required too much time and mental effort and thus The Cube had not become a way for them to stay in contact. This is also indicated by the analysis of the usage data in regard to how frequently they used the system. It is furthermore reflected in the lower likeability score of the SUMI questionnaire as assessed by the field participants.

The paper concludes that in regard to presence in absence our results suggest that both laboratory and field evaluations are able to evaluate social presence while field evaluations are needed to evaluate connectedness. According to our results evaluations of social presence should be conducted in the laboratory due to the additional effort required to conduct field evaluations while evaluations of connectedness must be conducted in the field.



# 3 Research Methods

In this chapter, we will describe and discuss the methods we have employed to enable ourselves to answer our research questions. Since there are three research questions we find it appropriate to treat the methods we employed in order to answer the questions separately. The methods are however closely related due to the interplay between our research questions. We have chosen to base our treatment of the employed research methods in this chapter on the work of Wynkoop and Conger (1990) as described by Kjeldskov and Graham (2003) due to its simplicity and general applicability. Table 1 summarizes the primary method and purpose of each of the research questions and shows which of the research papers the questions are treated in.

Research			
Question #	Paper #	Method	Purpose
1	1	Survey research	Understand
2	2	Applied research	Engineer
3	3	Laboratory and field experiment	Evaluate

Table 1: Research questions, papers, methods and purposes

The following subsections describe our approach and considerations in regard to each of our three research questions.

## 3.1 Research Question 1

Our first research question was:

- How can presence in absence systems within the field of human-computer interaction research be classified?

The aim of our first research question is to obtain an understanding of previous efforts made by other researchers in relation to supporting presence in absence. We find this relevant in order to include other researchers' experiences and understand the context of the research area. By investigating previous efforts and classifying these, we get an impression of the tendencies within the scope of our investigation. We treat this through the work described in the first research paper.

Our method in regard to the first research question is survey research (Kjeldskov & Graham, 2003) with the purpose of understanding contemporary research efforts related to the concept of presence in absence. Survey research is an appropriate method for accomplishing this as it enables us to achieve an understanding based on a wide range of systems and our understanding is thus less dependent on the individual source and consequently leads to a broader understanding. Due to the diverse efforts in regard to presence in absence systems and the variety of concepts related to the concept of presence in absence learned from our previous research of the area, we acknowledge that some of the papers included in our investigation require a degree of interpretation in order to classify them as presence in absence systems. Thus, we do not present a classification based on systems explicitly designed to support presence in absence, but rather based on systems with a potential of supporting presence in absence. In addition to this, the classification schema is based on an inductive investigation of the systems; an approach which has several limitations. The schema is based upon the included papers alone, and changes in the selection of reviewed systems may influence the validity and pertinency of the schema. Indeed, other researchers reviewing the same selection of papers may arrive at other schemas. While we acknowledge these shortcomings, we do not believe that they affect the applicability of the employed method in regard to our purpose. We do not wish to present an exhaustive review of presence in absence systems, but instead provide an initial framework for understanding previous efforts within the scope of our work.

## 3.2 Research Question 2

Our second research question was:

- How can a system be designed to support presence in absence?

The purpose of the research question is to explore the concept of presence in absence further by carrying out an experiment, which consists of designing and implementing a fully functional presence in absence system based on four selected aspects of presence in absence. We find the work included in this question relevant since presence in absence systems are an emerging class of systems within the field of HCI research worthy of further investigation. We will describe the implementation of our presence in absence system through the second research paper.

The method to investigate our second research question is applied research (Kjeldskov & Graham, 2003) with the purpose of engineering a system. Through applied research we are able to transform abstract requirements in the form of the four aspects of presence in absence into something concrete in the form of a system. Due to the high abstraction level of the aspects the system only represents one way of realizing the requirements and the way the aspects have been integrated into the system should thus not be generalized without further study. Due to the lack of well-established methods for evaluating presence in absence systems we have combined different conventional quantitative and qualitative methods to obtain more comprehensive and robust results.

### 3.3 Research Question 3

Our third research question was:

- How can presence in absence systems be evaluated?

The aim of our third and last research question is to investigate methods for evaluating presence in absence systems. We base this investigation on evaluations of the designed and implemented system and a comparison of the results of these evaluations. Investigations of how to evaluate presence in absence systems is of relevance due to the fact that evaluations is an important part of the development process, and it is not trivial to develop evaluation methods for systems within the emerging research area of presence in absence systems. We discuss our evaluations in the third research paper.

Our method in regard to the third research question is a laboratory and a field experiment (Kjeldskov & Graham, 2003) with the purpose of carrying out an evaluation of a presence in absence system. The combination of laboratory and field experiments overcomes some of the weaknesses of each of the methods and thus we are able to collect data from an artificial, but highly controllable, environment as well as from a realistic environment involving little control. Due to the different environment laboratory and field experiments are conducted in, the two methods often produce very different forms of data. To introduce a common denominator, we employ similar data collecting techniques. Thus, we are able to compare the data from the two experiments, and assess the methods' applicability when evaluating presences in absence systems. As this assessment is based on a single case the results should not be generalized without further study.





# 4 Discussion

Previously we have investigated the concept of presence in absence from a theoretical and ethnographic angle. This led to design ideas for two presence in absence systems. Through the work described in this thesis we have continued our investigation of presence in absence by refining one of the design ideas, implementing it into a fully functional system, and evaluated the ability of the system to support the feeling of presence in absence between romantically involved partners. Thus, we have obtained a more profound knowledge of the intricate nature of the concept of presence in absence and the two underlying concepts: Social presence and connectedness.

Thus, in the following sections we reflect on the lessons learned through our work concerning the concept of presence in absence in relation to designing and evaluating presence in absence systems as illustrated by figure 2.

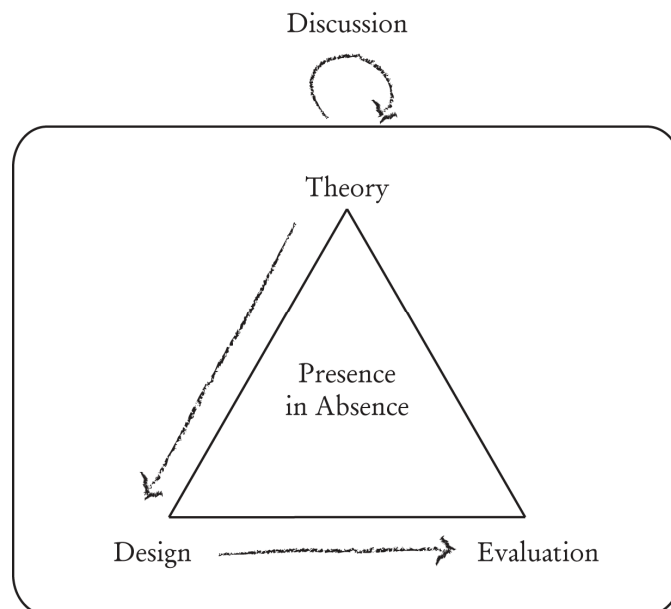


Figure 2: Discussion in relation to our work

## 4.1 Designing Presence in Absence Systems

Presence in absence is a relatively unexplored area within intimate relationships and consequently we initially chose to define presence in absence through the related concepts of social presence and connectedness (Garnæs & Grünberger, 2005a). We did however not have the necessary insight into the concept of presence in absence to fully understand the interrelation between social presence and connectedness in regard to presence in absence. Yet researchers have argued that the concepts of social presence and connectedness are not mutually exclusive (IJsselsteijn et al., 2003; Markopoulos et al., 2003; Rettie, 2003).

Throughout this thesis we have worked with four aspects of presence in absence: Staying in contact, code languages, personal effort as well as unobtrusiveness and privacy. These aspects informed the design of our presence in absence system, The Cube. Our evaluation of the system showed that The Cube supported aspect of presence in absence related to social presence i.e. code languages as well as unobtrusiveness and privacy, but not aspects of presence in absence related to connectedness i.e. staying in contact and personal effort. The evaluations showed that composing messaging on The Cube using code languages required both time and mental energy as communication required a personal effort. This inherently impeded their use of The Cube in regard to the frequent communication necessary to stay in contact and thus to obtain a feeling of connectedness. Consequently, there is a conflict between the two aspects code languages and personal effort, which affects the aspect staying in contact.

This conflict might be caused by the way the aspects have been integrated into the design of The Cube. Our intention was to give users an opportunity to put personal effort into their communication in order to let them communicate affection as a part of their frequent communication, but we did not see personal effort as a requirement for communication through The Cube. Our evaluation results do however show that the participants felt that the personal effort became a requirement for communicating through the system. A different integration of the three aspects in a design could potentially avoid the conflict. This could e.g. be done by facilitating a simpler form of symbol communication where the possibility for putting a personal effort into the communication is more explicitly presented as an option, and thus not a requirement felt by the users. An example of a system which provides a simpler form of code languages is illustrated in the design idea of The Picture Frame (Garnæs & Grünberger, 2005a). The simpler form of code languages could potentially reduce the personal effort required to communicate through the system and thus it would not prevent the users from using the system frequently. The process of designing and evaluating The Cube does nonetheless show that the transformation from a collection of abstract aspects to a concrete system is far from trivial. To investigate whether or not The Picture Frame supports both social presence and connectedness,

it is necessary to examine how users integrate the system into their intimate relationship through a process similar to the field evaluation of The Cube.

The conflict between the aspects of code languages, personal effort, and staying in contact could also be rooted more deeply in the concepts of social presence and connectedness. If this is true then no presence in absence system integrating the combination of code languages, personal effort and staying in contact can be designed to successfully support both concepts. Additional evaluations of systems, such as The Picture Frame mentioned above, are required to investigate whether this is the case.

Regardless of what the cause of the conflict is, our results do not change the validity of the statement that social presence and connectedness are not mutually exclusive (IJsselsteijn et al., 2003; Markopoulos et al., 2003; Rettie, 2003). They do however indicate that the two concepts are not coinciding either (Garnæs & Grünberger, 2005d). Designing a presence in absence system to successfully support both social presence and connectedness is not simply a process of integrating a selection of aspects relating to either of the concepts into a design. Our field evaluation showed that there is a complex interplay between the aspects, which only emerges when such systems are being used in real-life settings.

Based on our results and experiences of designing The Cube, we have learned the following lessons regarding the design of presence in absence systems:

- The transformation from abstract aspects of presence in absence to a concrete system supporting presence in absence is not trivial. A system which appears to be well-designed on paper may prove unsuccessful in regard to supporting presence in absence when intimate partners try to integrate it into their lives e.g. in the process of a field evaluation.
- Aspects of presence in absence cannot be combined arbitrarily in the design of a presence in absence system which supports both social presence and connectedness. Aspects integrated into a design affect each other and should consequently not be treated as individual contributions, but rather as linked parts of an entity. While the success of the system depends on how the aspects are combined in the design, some aspects could potentially be impossible to combine if the system is to support both social presence and connectedness.

The Cube provides abstract sign-based representation of the user through asynchronous communication and thus belongs to the same subclass of presence in absence systems as The ScanBoard (Hindus et al., 2001) and the Gumball Machine (Truong et al., 2004) (Garnæs & Grünberger, 2005b). The ScanBoard (Hindus et al., 2001) consists of two linked devices which allow separated users to scan and share graphical content, and we consider the rich content primarily designed to support social presence. The Gumball Machine lets users display affection towards the owner of the machine, by visiting a webpage, which causes the machine to dispense a piece of candy for the owner (Truong et al., 2004). Thus, the Gumball Machine represents a simple way of saying *I'm thinking of you* which is primarily connectedness oriented.

Neither Hindus et al. (2001) nor Truong et al. (2004) explicitly state whether they have designed their system to support respectively social presence and connectedness. This is also the case with many other presence in absence systems (Garnæs & Grünberger, 2005b). Consequently, it is uncertain whether these systems were deliberately designed to support either social presence or connectedness due to the potential conflict between aspects relating to either concept, which we have experienced after our attempt to combine aspects related to both social presence and connectedness in the design of The Cube. This makes it difficult to infer whether our lessons learned are in accordance with the considerations behind other presence in absence systems.

## 4.2 Evaluating Presence in Absence Systems

During the work with this thesis we have investigated how presence in absence systems can be evaluated and as a part of this investigation we compared the results of the field and laboratory evaluations, which we carried out. This comparison showed interesting similarities and differences in regard to respectively social presence and connectedness. The results from the laboratory and the field are similar in regard to the aspects code languages as well as unobtrusiveness and privacy and consequently the two evaluations showed equally suitable to investigate the aspects concerning social presence. The results from the two evaluations regarding connectedness were however different in respect to the aspects staying in contact as well as personal effort. This pattern also seems to be reflected in the results from the SUMI questionnaire (Kirakowski, 1998) due to the field participants lower score on the affect scale compared to the score of the laboratory participants. In order to investigate why this is the case we turn to the definitions of the two concepts.

Social presence is defined as “...*the moment-to-moment awareness of co-presence of a mediated body and sense of accessibility of the other being’s psychological, emotional, and intentional states*” (Biocca & Harms, 2002). Consequently, social presence is a feeling that occurs within a limited timeframe when you get a feeling of your partner’s presence as well as what he or she is thinking and feeling. Thus, the definition does not involve an extensive temporal aspect, and the fact that the participants from both evaluations assessed the qualities of The Cube in regard to social presence indicates that their ability to do so is not dependent on their experience with or knowledge of the system.

Connectedness is defined as “...*a positive emotional appraisal which is characterized by a feeling of staying in touch within ongoing social relationships*” (van Baren et al., 2004). The interesting part of the definition lies in *a feeling of staying in touch within ongoing social relationships*, which indicates an important temporal aspect. The feeling of connectedness is something that develops over time. This emphasizes the difference between the participants from the two evaluations. The laboratory participants have not had the possibility of using The Cube on an ongoing basis and thus stayed in touch through The Cube

within their ongoing relationship, and hence they have to make assumptions about whether or not The Cube would give them a feeling of connectedness. The field participants on the other hand have been using The Cube for a period of six weeks, and thus they have a more extensive basis on which to evaluate the ability of The Cube to cause a feeling of connectedness.

The additional effort required to conduct field evaluations is not insignificant compared to conducting laboratory evaluations (Garnæs & Grünberger, 2005d). According to our results, a laboratory evaluation is sufficient for evaluating aspects related to social presence in regard to presence in absence and thus the additional effort required by a field evaluation appears unnecessary. On the other hand our results suggest that a field evaluation is necessary to evaluate aspects related to connectedness, since a laboratory evaluation does not provide the necessary foundation for doing so. How long this field evaluation should last is something we are not able to explain from our results – the results do however suggest, that the evaluation should last for a period of time sufficient enough to let the novelty value of the system under evaluation fade.

Based on our results and experiences of evaluation The Cube, we have learned the following lessons regarding the evaluation presence in absence systems:

- To evaluate aspects of presence in absence related to social presence we consider it preferable to conduct a laboratory evaluation. Our results did not differ from the results obtained from a field evaluation, and the evaluation requires less effort.
- To evaluate aspects of presence in absence related to connectedness we consider it preferable to conduct a field evaluation. Our laboratory evaluation did not provide the foundation for which aspects of connectedness can be assessed from a reliable context. We furthermore found it important that the novelty value of the system fades and thus the evaluation should be conducted for a sufficiently long period of time to let this happen.

In regard to these lessons it is interesting that an investigation of a selection of evaluations of fully functional presence in absence systems shows that the majority of these evaluations are conducted in the field (Garnæs & Grünberger, 2005d). Unfortunately few of these evaluations clarify whether their systems are designed to support social presence or connectedness and if the evaluations intend to assess the systems' ability to do so and thus it is difficult to determine whether our lessons are in accordance with their practice. Nevertheless several systems of these systems (Kaye et al., 2005; Kuwabara et al., 2002; Tollmar & Persson, 2002) facilitate user representation through abstract sign-based languages and are arguably designed to support connectedness (Garnæs & Grünberger, 2005b). While these systems are evaluated in the field the evaluations only last two weeks or less, and compared to the experiences we have gained through our evaluation, we consider it questionable whether the novelty value of these systems had faded at the end of the evaluation period and this should be taken into account. Possibly as a consequence of this,

Tollmar & Persson (2002) express a wish to conduct more extensive evaluations of their system.

# 5 Conclusion

In this chapter we outline the problem for this thesis and how we have worked to enable ourselves to examine this problem. We furthermore answer our research questions. Finally, we discuss the limitations of our results and further work relevant in extension of this thesis.

## 5.1 Designing and Evaluating Presence in Absence Systems

Intimacy is a topic, which has been getting little but increasingly more interest from the HCI community (Kaye et al., 2005; Kjeldskov et al., 2004). In this regard the feeling of presence in absence – experiencing the presence of an intimate partner despite him or her not being physically co-present – is an important but highly complex aspect of an intimate relationship (Kjeldskov et al., 2004, Register & Henley, 1992). There is currently no comprehensive framework for understanding this feeling, and consequently we have drawn on the related concepts social presence and connectedness (Garnæs and Grünberger, 2005a). As contemporary well-established ICTs do not support the important emotional side of social communication very well (IJsselsteijn et al., 2003; Kuwabara et al., 2002) researchers have designed novel systems facilitating more expressive forms of communicating. A range of these systems is related to the concepts of social presence and connectedness and thus has the potential for supporting presence in absence. We have denoted this class of systems presence in absence systems.

We have previously treated presence in absence from a theoretical, ethnographic and experimental perspective (Garnæs and Grünberger, 2005a). In this thesis we continued this work by focussing on the design and subsequent evaluation of a presence in absence system.

To understand the context for our work we examined a selection of presence in absence systems described in papers presented on key conferences on HCI and



presence research. The class of presence in absence systems is very diverse in regard to functionality as well as appearance, and thus we identified similarities and differences in order to be able to classify and distinguish between the systems.

Subsequently, we designed a presence in absence system, The Cube. We based the design of the system on aspects of presence in absence, which we have identified through a previous investigation of the communication between partners in an intimate relationship. Our examination of how other presence in absence systems have been designed provided a context for our system.

As the final part of this thesis, we evaluated The Cube in regard to usability and ability to support presence in absence. Thus we carried out a laboratory and a field evaluation with the participation of ten different intimate couples. Subsequently we compared the results of the two evaluations in order to investigate how presence in absence systems should be evaluation.

Our first research question was:

- How can presence in absence systems within the field of human-computer interaction research be classified?

Presence in absence systems within the field of human-computer interaction research can be classified through the 1) user representation and 2) temporality of the communication they facilitate. Within user representation we distinguish between concrete user representation, which recreates one or more physical aspects of the user and abstract user representation, which represents the user through natural or sign-based languages. In regard to temporality we distinguish between synchronous, ambient and asynchronous communication, which describes how the process of sending and receiving messages is organized. The distribution of the systems included in our classification shows that the class of presence in absence systems is highly diverse in regard to both user representation and temporality.

Our second research question was:

- How can a system be designed to support presence in absence?

A system can be designed to support presence in absence by integrating aspects of intimate communication relating to social presence and connectedness. Four of these aspects are 1) staying in contact, 2) code languages, 3) personal effort and 4) unobtrusiveness and privacy. First, staying in contact can be integrated into a system by designing a quick and easy way of communicating. Second, code languages can be facilitated by letting messages consist of graphical symbols. Third, personal effort can be incorporated by providing creative and expressive ways of composing messages. Fourth, unobtrusiveness and privacy can be ensured by facilitating asynchronous communication, not relying on cues in the form of sound or animation and assuring

that only the partners are able to access the system. The succeeding evaluation did however show that while The Cube does support the aspects related to social presence i.e. code languages as well as unobtrusiveness and privacy, it does not support the aspects related to connectedness i.e. staying in contact and personal effort. Our evaluation does not show whether these results are caused by the way the aspects have been integrated into the design of The Cube or this is more deeply rooted into the concepts of social presence and connectedness.

Our third research question was:

- How should presence in absence systems be evaluated?

Presence in absence systems should be evaluated through either laboratory or field evaluations. Both laboratory and field based evaluations are able to assess qualities of presence in absence systems in regard to social presence, but due to the additional effort required to conduct field evaluations, evaluations concerned with social presence should be evaluated in laboratory settings. Laboratory evaluations are not able to assess qualities of presence in absence systems in regard to connectedness and thus evaluations concerning connectedness should be conducted in the field.

## 5.2 Limitations

The results of this thesis are subject to several limitations due to the methods employed through the process of answering the research questions.

The first limitation relates to the schema for classifying presence in absence systems. Since we base our classification on an examination of a selection of presence in absence systems, changes in the selection of reviewed systems may influence the validity and applicability of the schema. In addition to this, our examination is inductive and thus other researchers performing an examination of the same selection of systems may arrive at schemas containing characteristics different to ours.

The second limitation relates to our results regarding how presence in absence systems should be evaluated. As we have only evaluated one system using two evaluation methods, the lessons we have learned are subject to limited generalizability. Despite the fact that we support our results with theoretical arguments concerning the definitions of social presence and connectedness, similar experiments have to be conducted to investigate the general validity of the lessons.

## 5.3 Future Work

Our results open up several new avenues for further research of which two are related to the limitations described above. First, it would be relevant to conduct an

exhaustive review of presence in absence systems in order to confirm the relevance of user representation and temporality in regard to classifying these systems and obtain a complete picture regarding how researchers have designed presence in absence systems. Second, our lessons learned regarding how to conduct evaluations of presence in absence systems demands further validation and consequently it is necessary to conduct additional comparisons of laboratory and field evaluations. We consider this especially important due to the considerable effort required to conduct field evaluations compared to conducting laboratory evaluations and the fact that preceding evaluations of presence in absence systems have favoured field evaluations.

In addition to this, since our presence in absence system have not proved able to support both social presence and connectedness, it would be highly relevant to investigate whether is it possible to design a system supporting both concepts of presence in absence. Besides having the potential for supporting intimate communication the design of such a system would also reveal further insight into the relationship between social presence and connectedness.

## 6 References

van Baren et al., 2004

J. van Baren, W. IJsselsteijn, P. Markopoulos,  
N. Romero, and B. de Ruyter:  
Measuring Affective Benefits and Costs of  
Awareness Systems Supporting Intimate  
Social Networks  
CTIT, University of Twente, 2004

Biocca & Harms, 2002

F. Biocca and C. Harms:  
Defining and measuring social presence:  
Contribution to the networked minds theory  
and measure  
Proceedings of Presence, 2002

Brave & Dahley, 1997

S. Brave and A. Dahley:  
inTouch: A Medium for Haptic  
Interpersonal Communication  
Proceedings of CHI, 1997

Chang et al., 2002

A. Chang, B. Resner, B. Koerner, X. Wang,  
and H. Ishii:  
LumiTouch: an emotional communication  
device CHI '01 extended abstracts on Human  
factors in computing systems: 313-314, 2001

Counts & Fellheimer, 2004

S. Counts and E. Fellheimer, E.:  
Supporting social presence through

- lightweight photo sharing on and off the desktop  
Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems: 599-606, 2004
- Gaver, 2002  
B. Gaver:  
Provocative Awareness  
Computer Supported Cooperative Work 11: 475-493, 2002
- Garnæs & Grünberger, 2005a  
K. Garnæs and O. Grünberger:  
Designing for Intimacy and Presence in Absence  
Department of Computer Science, Aalborg University, 2005
- Garnæs & Grünberger, 2005b  
K. Garnæs and O. Grünberger:  
Examining and Classifying Presence in Absence Systems  
Department of Computer Science, Aalborg University, 2005
- Garnæs & Grünberger, 2005c  
K. Garnæs and O. Grünberger:  
The Cube: Designing for Presence in Absence  
Department of Computer Science, Aalborg University, 2005
- Garnæs & Grünberger, 2005d  
K. Garnæs and O. Grünberger:  
Evaluating Presence in Absence Systems: A Laboratory and a Field Evaluation  
Department of Computer Science, Aalborg University, 2005

- Goodman & Misilim, 2003  
E. Goodman and M. Misilim:  
The Sensing Bed  
Proceedings of UbiComp, 2003
- de Greef & IJsselsteijn, 2000  
P. de Greef and W. IJsselsteijn:  
Social Presence in the Photoshare tele-  
application  
Proceedings of PRESENCE (2000)
- Hindus et al., 2001  
D. Hindus, S. D. Mainwaring, N. Leduc, A.  
E. Hagström, and O. Bayley:  
Casablanca: designing social communication  
devices for the home  
Proceedings of the SIGCHI conference on  
Human factors in computing systems: 325-  
332, 2001
- Hutchinson et al., 2003  
H. Hutchinson, H. Hansen, N. Roussel, B.  
Eiderbäck, W. Mackay, B. Westerlund, B. B.  
Benderson, A. Druin, C. Plaisant, M.  
Beaudouin-Lafon, S. Convensy, and H.  
Evans:  
Technology Probes: Inspiring Design for and  
with Families  
Proceedings of the SIGCHI conference on  
Human factors in computing systems: 17-24,  
2003
- Höök et al., 2003  
K. Höök, P. Sengers, and G. Andersson:  
Sense and sensibility: evaluation and  
interactive art.  
Proceedings of the SIGCHI conference on  
Human factors in computing systems: 241-  
248, 2003
- IJsselsteijn et al., 2003  
W. IJsselsteijn, J. van Baren, N. Romero, and  
P. Markopoulos:

- The Unbearable Lightness of Being There:  
Contrasting Approaches to Presence  
Engineering  
Proceedings of SPIE Vol. 5150: 61-68, 2003
- ISO, 1998  
International Organisation for  
Standardization:  
Ergonomic requirements for office work  
with visual display terminals (VDTs) Part 11:  
Guidance on usability.  
International Organisation for  
Standardization, 1998
- Jensen, 2004  
J. F. Jensen:  
Life after Usability? (In Danish)  
InDiMedia 3, 2004
- Jørgensen, 2004  
A. Jørgensen:  
Marrying HCI/Usability and Computer  
Games: A Preliminary Look.  
Proceedings of the third Nordic conference  
on Human-computer interaction: 393-396,  
2004
- Kaye et al., 2005  
J. Kaye, M. K. Levitt, J. Nevins, J. Golden,  
and V. Schmidt:  
Communicating intimacy one bit at a time  
CHI '05 extended abstracts on Human  
factors in computing systems: 1529-1532,  
2005
- Kirakowski, 1998  
J. Kirakowski:  
SUMI User Handbook (2nd Ed.)  
Human Factors Research Group, University  
College Cork, Ireland, 1998

- Kjeldskov & Graham, 2003  
 J. Kjeldskov and C. Graham:  
 A Review of MobileHCI Research Methods  
 Proceedings of the 5th International Mobile  
 HCI 2003 conference, 2003
- Kjeldskov et al., 2004  
 J. Kjeldskov, M. R. Gibbs, F. Vetere, S.  
 Howard, S. Peddeell, K. Mecoless, and M.  
 Bunyan:  
 Using Cultural Probes to Explore Mediated  
 Intimacy  
 Proceedings of OzCHI, 2004
- Kuwabara et al., 2002  
 K. Kuwabara, T. Ohguro, T. Watanabe, Y.  
 Itoh, and Y. Maeda:  
 Connectedness Oriented Communication:  
 Fostering a Sense of Connectedness to  
 Augment Social Relationships  
 Proceedings of the 2002 Symposium on  
 Applications and the Internet: 186-193, 2002
- Markopoulos et al., 2004  
 P. Markopoulos, N. Romero, J. van Baren,  
 W. IJsselsteijn, B. de Ruyter, and B.  
 Farshchian:  
 Keeping in touch with the family: home and  
 away with the ASTRA awareness system  
 CHI '04 extended abstracts on Human  
 factors in computing systems: 1351-1354,  
 2004
- Molich, 2000  
 R. Molich:  
 Usable Web Design (In Danish)  
 Ingeniøren | bøger, 2000
- Moss & Schwebel, 1993  
 B. F. Moss and A. I. Schwebel:  
 Defining intimacy in romantic relationships  
 Family Relations 42: 31-37, 1993



- Mueller et al., 2005  
F. Mueller, F. Vetere, M. R. Gibbs, J. Kjeldskov, S. Pedell, and S. Howard:  
Hug over a distance  
CHI '05 extended abstracts on Human factors in computing systems: 1673-1676, 2005
- Mäkelä et al., 2000  
A. Mäkelä, V. Giller, M. Tscheligi, and R. Sefelin:  
Joking, storytelling, artsharing, expressing affection: a field trial of how children and their social network communicate with digital images in leisure time  
Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems: 548-555, 2000
- Nielsen, 2003  
J. Nielsen:  
Usability 101: Introduction to Usability  
<http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>, Accessed 23 May 2005 (2005)
- Paulos, 2002  
E. Paulos:  
Connexus: An Evocative Interface, Proc. Workshop on Ad hoc Communications and Collaboration in Ubiquitous Computing Environments, 2002
- Register & Henley, 1992  
L. M. Register and T. B. Henley:  
The Phenomenology of Intimacy  
Journal of Social and Personal Relationships 9: 467-481, 1992
- Rubin, 1994  
J. Rubin:  
Handbook of Usability Testing  
John Wiley and Sons, 1994

Tollmar & Persson, 2002

K. Tollmar and J. Persson:  
Understanding remote presence  
Proceedings of the second Nordic conference  
on Human-computer interaction, 2002

Truong et al., 2004

K. N. Truong, H. Richter, G. R. Hayes, and  
G. D. Abowd:  
Devices for sharing thoughts and affection at  
a distance  
CHI '04 extended abstracts on Human  
factors in computing systems: 1203-1206,  
2004

Wynekoop & Conger, 1990

J. L. Wynekoop and S. A. Conger:  
A Review of Computer Aided Software  
Engineering Research Methods  
Proceedings of the IFIP TC8 WG 8.2  
Working Conference on The Information  
Systems Research Arena of The 90's, 1990



# Appendix A: Research Papers





























































































## 4.2 Usability

The usability of The Cube was examined through identification of usability problems from the participants' interaction with the system during the laboratory evaluation and the participants' answers to the SUMI questionnaire [18]. Our investigation yielded the following findings:

- 25 usability problems were identified – one critical, nine serious and 15 cosmetic.
- The majority of the serious problems were concerned with the users understanding of the idea behind the system while the majority of the cosmetic problems were caused by the interaction design.
- The SUMI questionnaire from both evaluations showed a high degree of usability.
- The participants of the field evaluation assessed effectiveness and helpfulness of the system higher but the affect score was lower compared to the laboratory evaluation.

These findings are treated in more detail in the following subsections.

### Usability Problems

We identified a total of 25 different usability problems from the five laboratory evaluation sessions. One of these problems was assessed to be critical, nine problems were assessed to be serious, and 15 problems were assessed to be cosmetic (see table 1).

Nine of the problems, six serious and three cosmetic, were grounded in the users' understanding of the idea behind The Cube. These problems were primarily concerned with the persistency of the cube, how messages are communicated between users, and the consequences of pressing the Send-button – all aspects of communication that is significantly different from other forms of computer mediated communication.

16 problems involving various parts of the program were a result of the interaction design and of these one was critical, three serious, and 12 cosmetic. The critical problem occurred when users wanted to compose a message. Instead of clicking on a square on the cube to open the menu displaying the available symbols, the users navigated to the symbol management screen and were stuck trying to compose a message from there. A serious problem was identified in connection with the creation of new symbols. When users drew symbols in external programs, they were often disappointed when their drawings were imported as the resizing rendered them illegible.

	<b>Interaction Design</b>	<b>Understanding of Idea</b>
<b>Critical (N=1)</b>	1	0
<b>Serious (N=9)</b>	3	6
<b>Cosmetic (N=15)</b>	12	3
<b>Total (N=25)</b>	16	9

Table 1: Distribution of identified usability problems

### SUMI Questionnaire Results

The statistical analysis of the twenty participants' answers to the SUMI questionnaires yielded assessments of the global usability of The Cube and in regard to the five subscales efficiency, affect, helpfulness, control and learnability based on the two evaluations. Figure 4 shows the results of this analysis containing the median of the scores and 95% confidence intervals indicating the region where the median would be 95% of the time if the study was repeated. 60 are the lower bound for good usability while 50 or below indicates poor usability. The subsequent comments on the results of the analysis are all based on the SUMI User Handbook by Kirakowski [18].

The SUMI results from the laboratory evaluation show a global usability score for The Cube of 59, which indicates good usability from the users' point of view. Efficiency and helpfulness are the subscales achieving the lowest scores of 51 and 52 respectively, but still above 50.

The field evaluations generally show even better results as the global usability comes in at 62 and the scores for efficiency and helpfulness have increased to 60 and 62 – a noteworthy improvement. The scale with the lowest score of 53 is affect and this is also the only score to have decreased considerably compared to the laboratory results.

The low scores in regard to efficiency and helpfulness from the laboratory evaluation indicate a system that is not very intuitive to use – possibly due to a mismatch between the users' and the systems' approach to solving tasks. Compared to the field evaluations the increase in these two scales suggests that during the six weeks the evaluation lasted users have learned to use the system as intended.

The affect scale displays an opposite development. The affect scale describes the participants' likeability of the system and thus, it is interesting that the participants in the laboratory evaluation display a more positive attitude towards the system than the participants in the field evaluation who have used it for six weeks. If affect is the only low scale, the product should be carefully examined. It may well be that SUMI is not able to pick up the root causes of the user dissatisfaction [18].

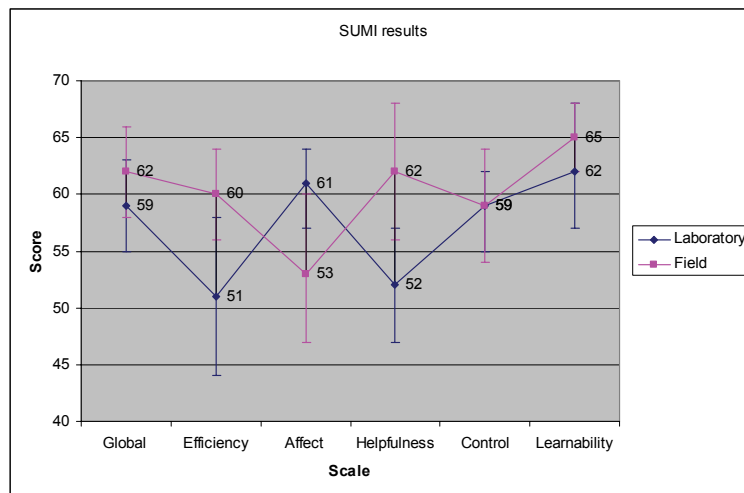


Figure 4: Results of the SUMI questionnaire





























# Appendix B: Detailed Description of The Cube

The Cube consists of four screens:

Screen	Functionality
Login	To access their cube users have to log into the system by typing their email address and password. This enables the system to identify the individual user and accommodates the need for privacy.
Cube	Here the users can compose messages to their partners by rotating the cube and placing symbols on the squares on the sides of the cube.
Symbol management	Here the users can manage their symbols. They can create new symbols in the system as well as delete, activate and deactivate existing symbols.
Access not possible	This screen is shown when a user's partner is manipulating the cube or managing symbols. The screen is necessary since the system does not support synchronous interaction.

The following is an overall chart of the navigation in The Cube:

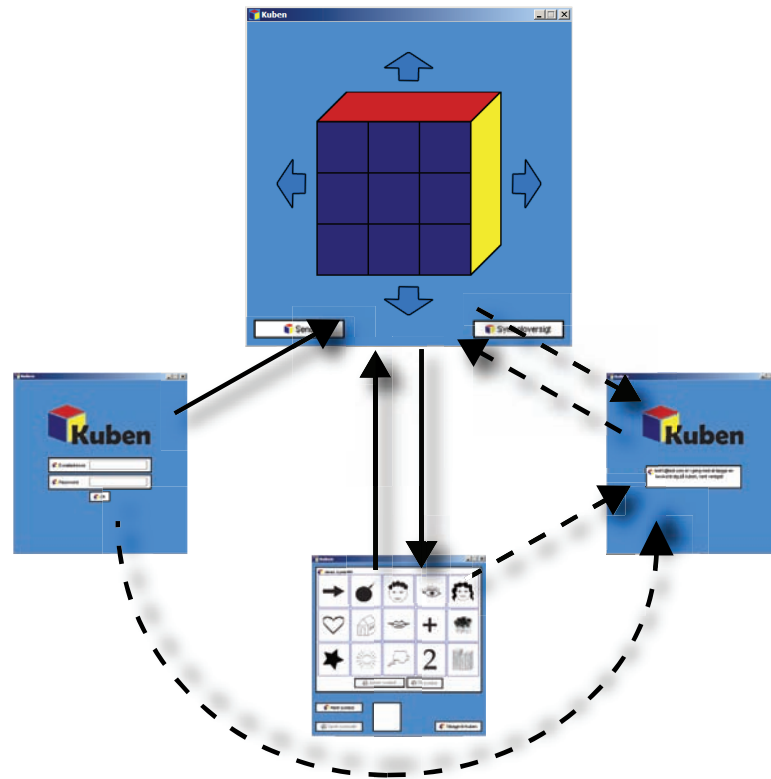


Figure 3: User (solid lines) and system (dashed lines) controlled navigation between the screens

In the following four sections, we provide a detailed description of each of the four screens contained in the cube systems. We also include design decisions taken in relation to the individual screens.

## The Login Screen

The login screen handles user identification and serves to keep outsiders from accessing a couple's cube and ruining the privacy of communicating through The Cube.

The login screen shows the logo, two textboxes and an ok button. The user must type his username in the shape of his email and his password in the two textboxes and then click ok to log into The Cube. An error message is shown if the typed email address is not found in the system or the typed password does not match the email address. If the typed email address and password match, the cube screen is shown.



Figure 4: The login screen



Figure 5: The login screen with an error message

There are several reasons we chose the users' emails to work as their username. It is very important that the users find the system both discrete and personal due to the kind of communication facilitated by the system. We found the email to be a discrete name use in the information messages generated in the system compared to the users' actual names even though it can be argued that using actual names is more personal. Still we believe that users will recognize their partner's email without any trouble – something a third party would not do as easily. An email address also represents a unique username, which is crucial in order for the system to identify the user unambiguously and connect him or her to the right cube.

## The Cube Screen

The cube screen is the main screen of the system as it enables the user to compose messages by manipulating the cube.

The cube screen consists of the cube, four arrows to rotate the cube and two buttons – a send button and a symbol management button. The cube rotates in the direction the arrows points when the user clicks on them. When the user clicks on one of the squares of the cube a popup menu consisting of the active symbols appears. The cube screen shows the side facing the user as well as the sides facing upwards and to the right in perspective to give the impression of depth. The user can only manipulate the side facing him or her when composing a message.

We chose to give the different sides of the cube colours in order to support the users' understanding of both the three-dimensional aspect of a cube as well as the different sides. By using different colours on the sides, we also wished to support the users' memory about which side they composed a message on and to help them navigate by rotating the cube using the colours as a map of the cube. To reinforce this effect, the colour codes are repeated in the rotation arrows, when the user points the cursor at them. Otherwise, the arrows have darker tint than the background colour in order for them not to stand out and take the attention away from the cube – see figure 4. In

situations of mouse over the colour of the arrows will take the colour after the side that will be turned outwards if the user clicks on arrow. The colours on the visible upper and right side of the cube supports this pattern in the colour codes and should support the user in making the connection between the colours and the navigation and alleviate the usability problem identified during the paper prototype evaluation – see figure 5. Hopefully this will make the user understand the colour codes of the upper and right arrow even though there are not any immediate connection between the colours and the navigation – see figure 6.

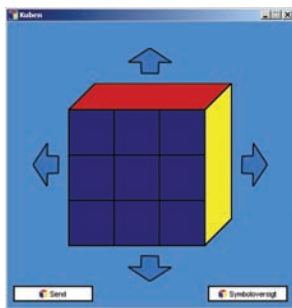


Figure 6: The cube screen

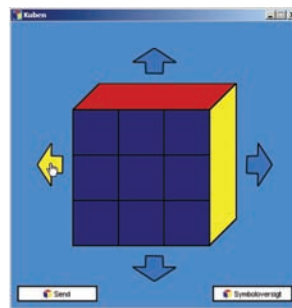


Figure 7: Color coding of a rotation arrow I

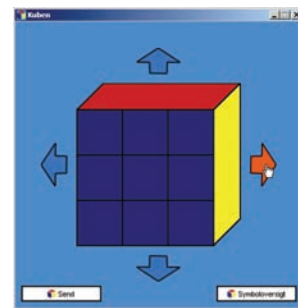


Figure 8: Color coding of a rotation arrow II

When a user want to place a symbol on one of the squares of the side turned outwards, he simply clicks on the square he wants to place a symbol on. Subsequently a popup menu appears over the active symbols and then the user can pick out the symbol he wants to use from the popup menu and click on it – see figure 7. This causes the popup menu to close and the chosen symbol is placed on the square – see figure 8.

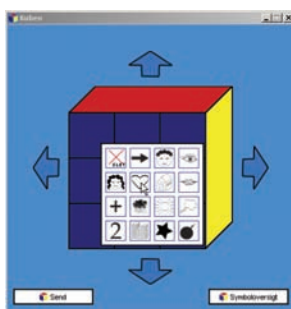


Figure 9: The symbol popup menu

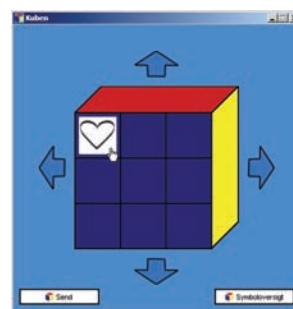


Figure 10: The cube after a symbol has been placed

All changes made on the cube is persistent which means that if a message is created and the system subsequent is closed the messages will be displayed the next time the cube is accessed. If the users wish to communicate to their partner that they left a message for them on the cube they can do this by clicking on the send button at the bottom-left corner of the display unit. By doing so, the system sends an email to the user's partner requesting the partner to visit The Cube.



Figure 11: Sending a notification

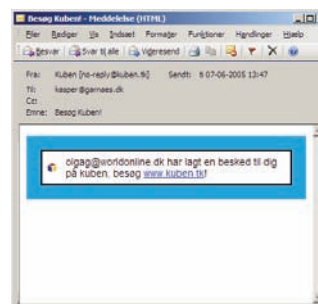


Figure 12: An email notification

By clicking on the symbol management button at the bottom-right corner of the screen, the system will change from showing the cube screen to showing the symbol management screen.

## The Symbol Management Screen

By letting users create their own symbols, they are able to customize the system to reflect established codes as well as invent new ones. This is supported through the symbol management screen.

The symbol management screen consists of a window containing all the symbols connected to the specific cube and two buttons – one to delete symbols button and a dynamic button that changes between activate and deactivate according to the status of the marked symbol. Besides the symbol window, the screen also contains a small display window and three buttons – a fetch new symbol button, a create the symbol button, and a back to the cube button.

Although the purpose of the system is to let the users communicate using their private code language, we chose to design 15 symbols, which we believe to be straightforward and broadly understandable to help the users get started. The number 15 is a result of the fact that it is only possible to have up to 15 active symbols at a time. Most of these symbols were also used in the evaluation of the paper prototype but a few were changed due to linguistic differences between English and Danish.



It is possible to have an infinite amount of symbols connected to the system even though it is only possible to have 15 activated symbols a time. Only active symbols are shown in the popup menu when clicking on a square on the cube. The difference between the activated and the deactivated symbols is reflected in the user interface of the screen - the symbols that are currently active have a light blue border around them whereas the deactivated symbols do not have any border. The light blue border is repeated in the popup menu – see figure 12 This is meant to support the users in their decoding of the meaning of the borders.

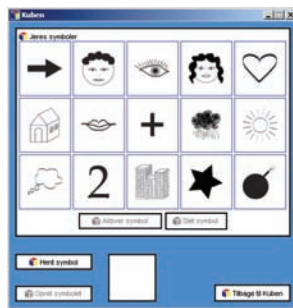


Figure 13: The symbol management screen

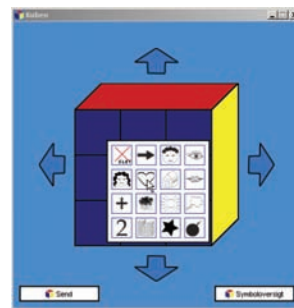


Figure 14: The symbol popup menu showing blue borders around the symbols

Users are able to create symbols through the two buttons and the display window at the bottom left side of the screen. To create a new symbol, the user first has to select an image file on his computer. The user can then preview the symbol in the display window before creating the symbol. When a new symbol is created in the system, it is per default deactivated so the user has to activate it before it can be placed on the cube. As the symbols are a part of a couple's private code symbols are shared between the partners.

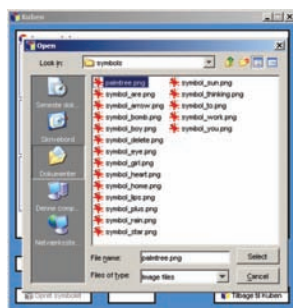


Figure 15: Retrieving an image file to create a new symbol

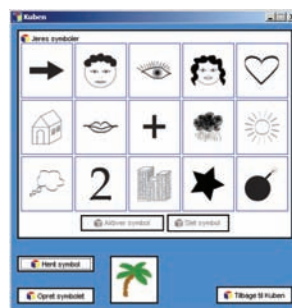


Figure 16: The image has been imported

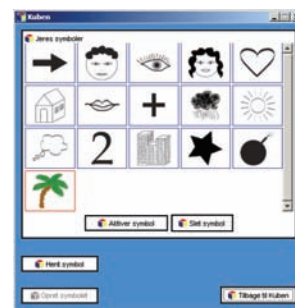


Figure 17: The symbol has been created from the image

The button for returning to the cube is placed at the bottom right side of the screen. This position is in agreement with the position of the symbol overview button on the cube screen in order to provide the user with some overall guidelines of the navigation of the system. These button switches back and forth between the two screens.

## The Access Not Possible Screen

The system does not support synchronous interaction. We have handled that possibility through the access not possible screen.

The access not possible screen contains a message to the user saying that his or her partner is currently updating the cube, which means they cannot currently access the cube.



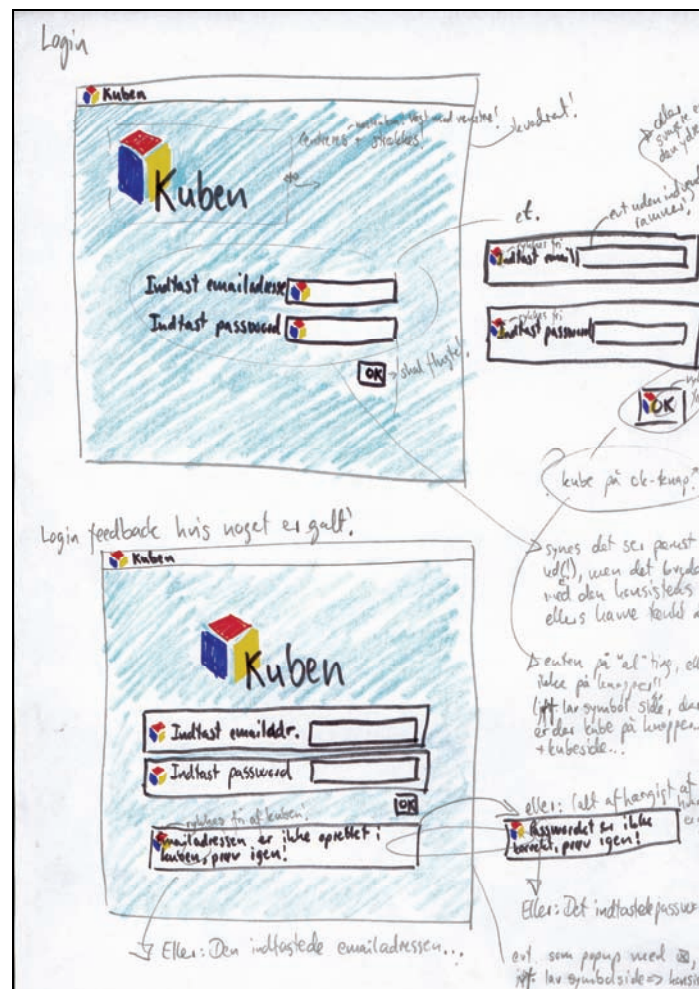
Figure 18: The access not possible screen

This screen does not contain any functionality or have user-controlled navigation attached to it. After the user has logged in the system does a continual check to see if the user's partner has updated the system by either composing a message or managing the symbols within the last five minutes. If this is the case, the access not possible screen is shown. The screen prevents the user from interacting with the system, and consequently makes it impossible for two partners to manipulate their cube concurrently. While synchronous interaction holds some interesting possibilities, we do not think it fits into the communication facilitated by The Cube. The evaluation of the paper prototype indicated that the process of communication using The Cube resembles gift giving and showing that the user's partner is composing a message could promote anticipation.

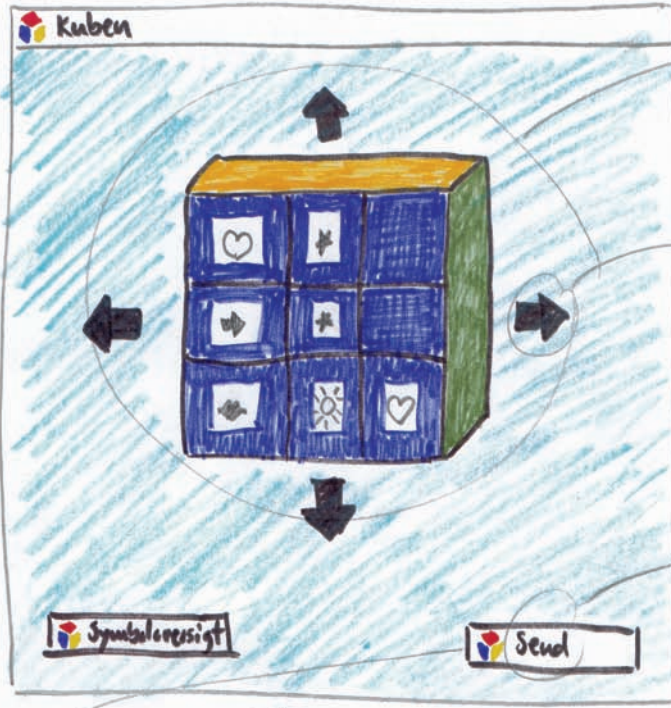
When the partner has not updated the system within the last five minutes the screen is removed and the cube screen is shown.



# Appendix C: Design Drafts




# Kuben:




tilpasses bedre til skærm

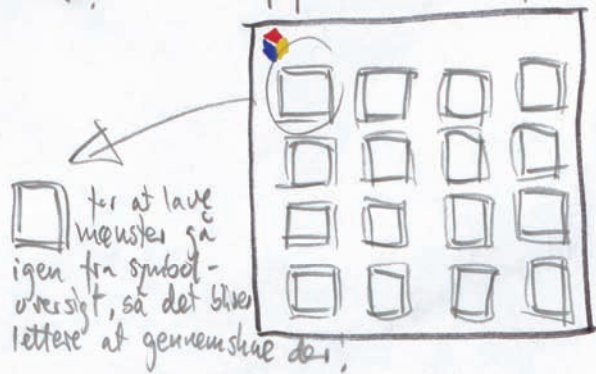
skal pile evt. vende om?  


evt. mere tekst end send? (Send utilføjet men hvor ordret er indikation?) -> 'Ved bare ikke lige hvad ellers!'

dialogboks?  
 Enten som panel, der går ind og overskriver send knappen, og som forsvinder (og send knappen kommer igen) når der trykkes et andet sted, eller som popup med !

Der er sendt en email til leg@cs.aau.dk om at du har opdatert/ lagt en besked på kuben

(%  !!)  
 Popup-ish (!) når der trykkes på felt





lav symboler

login feed back status



Sættes på bryghade (user has popup hvis brugeren forsøger at aktivere det 16. symbol)

Det er kun muligt at have 15 aktive symboler af gangen

forsvinder når brugeren trykker på noget. (lige syndigt hvad!)

Deaktiver symbol!

evt. "Find nyt symbol" el. "Nemt nyt symbol" (kan jeg bedst lide træj. (% nyt ?))

lyseblå indeni!



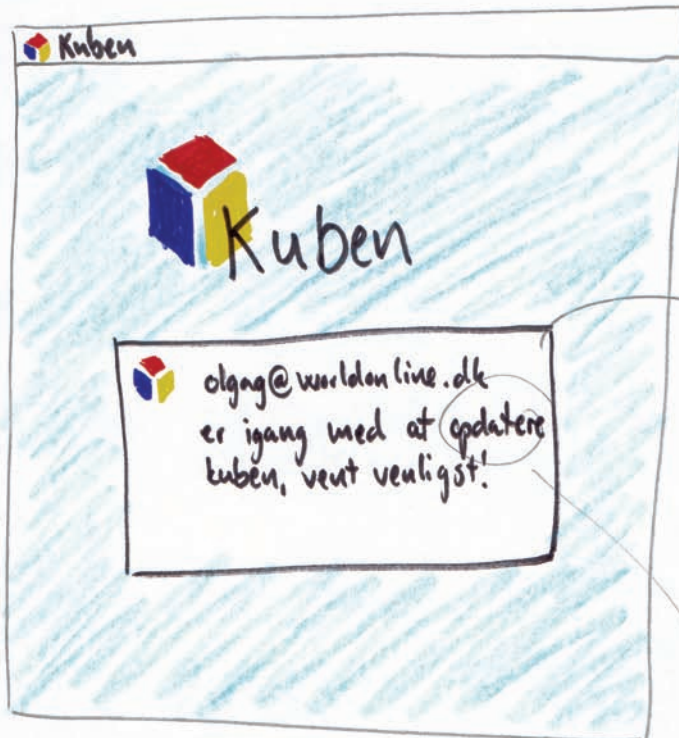
semmestjigt panel?

rykkes til højre så de ikke står i midten (gestaltlov (den om værdi...))

+ nyt?! (det nye eller symbolet?)

eller måske skal aktiver + slet knapper desables mens... men nej, det går ikke

Pause skærm (!):



↙ Eller:  
olga@worldonline.dk  
er igang med at kompo-  
nere/lave en besked til  
dig <sup>på kuben!</sup> vent venligst!

?  
for fjernelt?

↖ konsistens mellem  
tekst!

Email:



tekst, enten "lagt en besked til dig på kuben", eller "opdateret kuben". Er bare ikke sikker på at opdateret er så ordret

# Appendix D: Introductory Letters

## Recruitment Letter

### **Par der bor sammen søges!**

Vi er to specialestuderende ved Informatik på Aalborg Universitet, der søger deltagere til at deltage i en undersøgelse af et simpelt kommunikationssystem. Systemet henvender sig til par, der bor sammen, men som er adskilt i løbet af hverdagen. Det har til formål at understøtte følelsen af at være i kontakt med sin partner, selvom han eller hun ikke er fysisk tilstede. Systemet giver mulighed for at lægge små beskeder til hinanden på en virtuel kube, som kun I som par har adgang til. Disse beskeder komponeres ved hjælp af forskellige symboler, som I selv kan være med til at definere.

Undersøgelsen er planlagt til at løbe over seks uger, men vi forventer dog ikke at deltagelse kommer til at kræve meget tid eller opmærksomhed i løbet af jeres dag. Jeres deltagelse vil blive behandlet fortroligt og anonymiseret i vores projektrapport.

Deltagelse i undersøgelsen involverer:

1. At I er engagerede og interesserede i at afprøve og anvende systemet.
2. At I har netadgang i løbet af jeres dagligdag – en fast forbindelse er en fordel men ikke en nødvendighed.
3. At I er villige til at binde jer i de seks uger, undersøgelsen er planlagt til at vare.
4. At I udover en introduktion har mulighed for at afsætte tid til at snakke med os ca. tre gange af en times tid i løbet af de seks uger.



Vi har desværre ikke mulighed for at aflønne deltagere, eftersom vi er studerende, men vi har virkelig brug for jeres hjælp, så vi håber meget at I vil se positivt på denne mulighed for at hjælpe os med at evaluere vores system!

Hvis I er interesserede eller har spørgsmål, er I meget velkomne til at kontakte os på [kg@cs.aau.dk](mailto:kg@cs.aau.dk).

Med venlig hilsen

Kasper Garnæs og Olga Grünberger

## Introduction Letter for Laboratory Participants

### Kære evalueringsdeltagere!

Først og fremmest – tak fordi I har indvilliget i at deltage i denne evaluering. Vi håber, at I kommer til at synes, at det er spændende og interessant at deltage.

I evalueringssituationen vil vi gerne have jer til at afprøve vores system, udfylde et spørgeskema og deltage i et interview omkring jeres kommunikationsvaner og systemet. Vi forventer at det i alt kommer til at tage to timer. Jeres deltagelse vil naturligvis blive behandlet fortroligt.

Systemet, vi gerne vil evaluere, Kuben, er et meget simpelt kommunikationssystem, der har til formål at understøtte kontaktorienteret kommunikation mellem partnere i et fast forhold i løbet af hverdagen. Designet bag systemet og dets funktioner er udsprunget af vores 9. semesters projekt, hvor vi analyserede et omfattende empirisk materiale omhandlende, hvordan seks australske par holdt kontakt med hinanden i løbet af deres hverdag og hvilke kommunikationsværktøjer, de brugte til dette. Her viste det sig, at parrene ofte kommunikerede i koder – en kommunikationsform der var mulig på grund af partnersnes indgående kendskab til hinanden. Disse koder var meget forskellige fra par til par, og der blev desuden brugt forskellige virkemidler til at udforme koderne. Ens for alle parrene var dog, at koderne havde en stor betydning for dem og mindede dem om det særlige forhold, der var mellem den enkelte person og dennes partner. Det er denne brug og vigtighed af kodesprog, vi har arbejdet videre med i designet af Kuben.

Som sagt giver systemet mulighed for at lægge små beskeder til hinanden på en virtuel kube, som kun I som par har adgang til. Eftersom vi ikke ved, hvad det er for nogle koder – hvis nogen – I kommunikerer ved hjælp af, har vi valgt at hjælpe jer i gang ved på forhånd at designe en række symboler, som I kan bruge til at komponere beskeder. Disse symboler skal dog ikke på nogen måde ses som endegyldige eller symbolsamlingen som fuldstændig. En del af idéen bag designet er netop, at I selv definerer og designer de symboler, som har en betydning for jer som par. Derfor

findes der også en funktion i systemet, der muliggør, at I selv tilføjer og aktiverer nye symboler til symbolsamlingen og deaktiverer symboler, som ikke bærer nogen betydning eller mening for jer som par. Dette er dog ikke funktionalitet, vi nødvendigvis forventer, at I når omkring i løbet af evalueringssituationen. Symbolsamlingen er fælles for et par, hvilket resulterer i, at det ikke er muligt at benytte helt personlige symboler til at kommunikere til sin partner. Det er desuden kun muligt at have 15 aktive symboler af gangen.

Alle ændringer, I laver på kuben, er konsistente. Det vil sige, at hvis I laver en besked og herefter lukker Kuben ned, vil beskeden være gemt på kuben, næste gang en af jer åbner Kuben. Ønsker I at gøre jeres partner direkte opmærksom på, at I har lagt en besked, kan dette gøres ved at trykke på send-knappen. Så sender systemet en mail til jeres partner med en besked om, at han eller hun skal besøge Kuben.

For at I kan få tilgang til systemet skal I oprettes som brugere. Derfor vil vi gerne bede jer om at sende en mail til [kasper@garnaes.dk](mailto:kasper@garnaes.dk) med de informationer, vi behøver for at oprette jer som brugere – en e-mailadresse, der fungerer som jeres brugernavn, og et password. Det er vigtigt, at kan tilgå den e-mailadresse, I oplyser, via web-mail, som I kan få adgang til ligegyldigt hvilken computer, I benytter. Det er til denne adresse, der bliver sendt en e-mail, hvis jeres partner vælger at trykke på send-knappen efter at have lavet en besked, og det er vigtigt, at I har adgang til denne under evalueringen. Indholdet af jeres web-mail kan muligvis blive optaget på video under evalueringen, og hvis dette er et problem, må I endelig sige til. Så sørger vi for at oprette et e-mailadresse med web-mail til jer, som I kan bruge under evalueringen. Vi kan også oprette en e-mailadresse til jer med web-mail, hvis I ikke har adgang til sådan en i forvejen. Ud over de praktiske oplysninger vil vi også gerne have nogle demografiske informationer om jer og jeres forhold.

Informationerne, vi gerne vil have jer til at sende til [kasper@garnaes.dk](mailto:kasper@garnaes.dk), er:

1. Jeres navne
2. Jeres e-mailadresser
3. Det password I ønsker tilknyttet til hver af jeres e-mailadresser
4. Jeres alder
5. Hvor længe I som par har været sammen
6. Om I bor sammen og i så fald hvor længe I har gjort det

I skal senest sende disse informationer to dage inden evalueringen, og så vil vi sørge for, at I er oprettet som brugere af systemet på dagen for evalueringen.

Hvis I har nogle spørgsmål, er I selvfølgelig meget velkomne til at kontakte os på XXXXXXXX/XXXXXXX eller kasper@garnaes.dk.

Vi glæder os til at se jer!

Kasper og Olga

## Introduction Letter for Field Participants

### Kære evalueringsdeltagere!

Først og fremmest – tak fordi I har indvilliget i at deltage i denne evaluering. Vi håber, at I kommer til at synes, at det er spændende og interessant at deltage.

Vi sætter evalueringen i gang mandag den 4. april, og den er planlagt med jeres hjælp at vare indtil mandag den 16. maj med efterfølgende afsluttende interviews. Udover det afsluttende interview vil vi gerne involvere jer under selve evalueringsforløbet i to yderligere interviewaktiviteter. Disse er planlagt til at foregå omkring mandag den 11. april og mandag den 25. april. Vi er selvfølgelig fleksible med hensyn til både tid og sted for at få det til at passe ind i jeres skema.

Som allerede skrevet i rekrutteringsbrevet er systemet, vi gerne vil evaluere, Kuben, et meget simpelt kommunikationssystem, der har til formål at understøtte kontektorienteret kommunikation mellem partnere i et fast forhold i løbet af hverdagen. Designet bag systemet og dets funktioner er udsprunget af vores 9. semesters projekt, hvor vi analyserede et omfattende empirisk materiale omhandlende, hvordan seks australske par holdt kontakt med hinanden i løbet af deres hverdag og hvilke kommunikationsværktøjer, de brugte til dette. Her viste det sig, at parrene ofte kommunikerede i koder – en kommunikationsform der var mulig på grund af partnernes indgående kendskab til hinanden. Disse koder var meget forskellige fra par til par, og der blev desuden brugt forskellige virkemidler til at udforme koderne. Ens for alle parrene var dog, at koderne havde en stor betydning for dem og mindede dem om det særlige forhold, der var mellem den enkelte person og dennes partner. Det er dette brug og vigtighed af kodesprog, vi har arbejdet videre med i designet af Kuben. Eftersom en del af evalueringen omhandler jeres brug af Kuben og disse symboler, er der indbygget en mekanisme i systemet, der rapporterer dette tilbage til os. Dette vil sammen med interviewsne indgå som en del grundlagt for evalueringen. Som nævnt tidligere vil jeres deltagelse blive behandlet fortroligt og anonymiseret i vores projektrapport.

Som sagt giver systemet mulighed for at lægge små beskeder til hinanden på en virtuel kube, som kun I som par har adgang til. Eftersom vi ikke ved, hvad det er for nogle koder – hvis nogen – I kommunikerer ved hjælp af, har vi valgt at hjælpe jer i gang ved på forhånd at designe en række symboler, som I kan bruge til at komponere

beskeder. Disse symboler skal dog ikke på nogen måde ses som endegyldige eller symbolsamlingen som fuldstændig. En del af idéen bag designet er netop, at I selv definerer og designer de symboler, som har en betydning for jer som par. Derfor findes der også en funktion i systemet, der muliggør, at I selv tilføjer og aktiverer nye symboler til symbolsamlingen og deaktiverer symboler, som ikke bærer nogen betydning eller mening for jer som par. Symbolsamlingen er dog fælles for et par, hvilket resulterer i, at det ikke er muligt at benytte helt personlige symboler til at kommunikere til sin partner. Det er desuden kun muligt at have 15 aktive symboler af gangen.

Alle ændringer I laver på kuben er konsistente. Det vil sige, at hvis I laver en besked og herefter lukker kuben ned, vil beskeden være gemt på kuben, næste gang en af jer åbner kuben. Ønsker I at gøre jeres partner direkte opmærksom på, at I har lagt en besked, kan dette gøres ved at trykke på send-knappen. Så sender systemet en mail til jeres partner med en besked om, at han eller hun skal besøge Kuben.

For at komme i gang med at bruge systemet skal I oprettes som brugere. Det gør I ved at sende en mail til [kasper@garnaes.dk](mailto:kasper@garnaes.dk) med de informationer, vi behøver for at oprette jer som brugere – en e-mailadresse, der fungerer som jeres brugernavn, og et password. Hvis I benytter flere e-mailadresser, er det vigtigt, at I oplyser den, som I oftest benytter i løbet af hverdagen, eftersom det er til denne adresse, der bliver sendt en e-mail, hvis jeres partner vælger at trykke på send-knappen efter at have lavet en besked. Ud over de praktiske oplysninger vil vi også gerne have nogle demografiske informationer om jer og jeres forhold.

Informationer vi gerne vil have jer til at sende til [kasper@garnaes.dk](mailto:kasper@garnaes.dk):

7. Jeres navne
8. Jeres e-mailadresser
9. Det password I ønsker tilknyttet til hver af jeres e-mailadresser
10. Jeres alder
11. Hvor længe I som par har været sammen
12. Om I bor sammen og i så fald hvor længe I har gjort det

I skal senest sende disse informationer søndag den 3. april, og så vil vi sørge for, at I er oprettet som brugere mandag den 4. april. Når I er oprettet som brugere, kan I gå ind på [www.kuben.tk](http://www.kuben.tk), hvor I kan få adgang til systemet, og så er I i gang!

Hvis I har nogle spørgsmål eller problemer, er I selvfølgelig meget velkomne til at kontakte os på [XXXXXXXX/XXXXXXXX](mailto:XXXXXXXX/XXXXXXXX) eller [kasper@garnaes.dk](mailto:kasper@garnaes.dk).

God fornøjelse!

Kasper og Olga

# Appendix E: Interview Guides

## Interview Guide for 1. Field Interview

### Om kommunikationsvaner

Hvor meget kommunikerer I med hinanden, når I ikke er sammen?

Hvordan foregår denne kommunikation (SMS, e-mail, telefon)?

Hvad kommunikerer I til hinanden?

Er der forskel på hvilke kommunikationsmidler I bruger til forskellige former for kommunikation?

### Om Kuben

Hvad er jeres umiddelbare indtryk af Kuben som kommunikationskanal?

Hvad har I brugt Kuben til hidtil? (Situation, rotation, symbol, notifikation)

- I hvilke situationer?
- Fortæl om en besked en af jer har lavet til den anden og i hvilken situation det foregik
- Hvor meget tænkte du over hvordan du lavede beskeden, hvilke symboler du brugte, og hvordan du placerede dem på kuben?
- Trykkede du på send-knappen efter du var færdig med beskeden?
- Hvordan og i hvilken situation så du (partneren!) beskeden?

- Udforskede du Kuben i den situation?
- Lavede du en besked bagefter?

Har I oprettet nogen nye symboler?

Hvis I skulle oprette nogen nye symboler, hvad kunne I så forestille jer, det skulle være?

Er der noget I gerne vil spørge os om?

## Interview Guide for 2. Field Interview

### Om Kuben

Har jeres indtryk af Kuben som kommunikationskanal ændret sig siden sidst?

Hvor meget har I brugt Kuben i forhold til sidste gang vi snakkede sammen?

- Mere eller mindre end da vi talte sammen sidst?

Hvad kommunikerer I til hinanden ved hjælp af Kuben og i hvilke situationer?

Har I oprettet nogle fælles symboler, som I begge 'forstår'?

- Hvordan er dette foregået? Er det noget I har sat jer ned og snakket om, og på den måde defineret betydningen en række symboler? Eller er der en af jer der har lavet et 'udspil', hvor betydningen af symbolet enten har været klar med det samme eller er blevet indlært gennem samtaler om symbolet?

### Om kommunikationsvaner

Tænker I på, om I kunne sende de beskeder, I sender via andre kommunikationskanaler, ved hjælp af Kuben? Og omvendt?

- Hvorfor?
- Hvordan?

Har brug af Kuben ændret på jeres kommunikationsvaner? (hvor meget I kommunikerer, med hvilket middel I kommunikerer, hvad I kommunikerer (indhold af kommunikationen))

# Interview Guide for 3. Field Interview

## Om Kuben

Hvad er jeres indtryk af Kuben som kommunikationskanal efter at I har brugt systemet i cirka seks uger?

- Har jeres indtryk af Kuben som kommunikationskanal ændret sig i løbet af de seks uger?

Hvad bruger I Kuben til på nuværende tidspunkt? (Situationer, kommunikation af hvad)

- Har jeres brug af Kuben og det I kommunikerer ved hjælp af Kuben ændret sig i løbet af de seks uger?

Mener I, at Kuben opfordrer til at svare på beskeder? (måske ikke så meget et svar, men et øje for et øje...!!) (reciprocity, mutuality, commitment)

Hvor mange nye symboler har I (cirka) oprettet?

- Hvordan er symbolerne opstået?
- Er det alle sammen symboler I begge lægger samme betydning og mening i?

Har det været en fast gruppe af symboler, der har været aktive?

- Har gruppen ændret sig i takt med, at I har oprettet nye symboler?
- Har I ofte brug for at aktivere symboler fra jeres symbolsamling, når I laver en besked?

Er den kommunikation Kuben ligger op til anderledes end den, I plejer at bruge?

## Code language

Hvordan har I oplevet at kommunikere ved hjælp af symbolerne?

- Begrænsende, internt, intimt, fælles, udfordrende, uforståeligt, komplicerende, svært, følelsesmæssigt bekræftende? (koder skal gerne medføre affektiv, emotionel værdi!)
- Forstår I de beskeder I laver til hinanden ved hjælp af symbolerne?



### **Playfulness**

Har det være sjovt at kommunikere ved hjælp af Kuben? (Rotation, persistent, de ni felter på seks sider (= en kube!), kreativt)

- Hvorfor/hvorfor ikke?

### **Personal effort**

Hvor meget energi har I lagt i at udforme beskeder til hinanden?

- Hvorfor/hvorfor ikke?
- Og har I tænkt over, hvor meget energi den anden har lagt i de beskeder, I har modtaget?

### **Unobtrusiveness**

Har I følt jer forstyrret af Kuben som system i jeres hverdag?

- Hvorfor/hvorfor ikke?

### **Privacy**

Hvor privat har I følt jeres kommunikation gennem Kuben har været?

- Hvorfor/hvorfor ikke?

### **Staying in contact (connectedness)**

Har det at bruge Kuben givet jer en følelse af at være i kontakt med hinanden i løbet af dagen?

- Hvorfor/hvorfor ikke?

### **Social presence**

Har Kuben givet et indtryk af hvordan jeres partner har haft det eller hvad han/hun har tænkt?

- Hvorfor/hvorfor ikke?

### **Intimacy (cognitive & affective closeness)**

Tror I, at det at I er kærester har påvirket den kommunikation I har brugt Kuben til?

- Hvorfor/hvorfor ikke?

### **Om eventuelle ændrede kommunikationsvaner**

Har brug af Kuben ændret på hvor meget kommunikerer I med hinanden, når I ikke er sammen?

Har brug af Kuben ændret på hvad I kommunikerer til hinanden?

Har brug af Kuben ændret på hvordan denne kommunikation foregår (SMS, e-mail, telefon, Kuben)?

Har brug af Kuben ændret på hvilke kommunikationsmidler I bruger til forskellige former for kommunikation?

## **Interview Guide for Laboratory Interview**

### **Om kommunikationsvaner**

Hvor meget kommunikerer I med hinanden, når I ikke er sammen?

Hvordan foregår denne kommunikation (SMS, e-mail, telefon)?

Hvad kommunikerer I til hinanden?

Er der forskel på hvilke kommunikationsmidler I bruger til forskellige former for kommunikation?

Kunne I forstille jer at brug af Kuben kunne ændre på disse kommunikationsvaner? (hvor meget I kommunikerer, med hvilket middel I kommunikerer, hvad I kommunikerer (indhold af kommunikationen))

Kunne I forestille jer at I kunne sende nogle af de beskeder, I sender via andre kommunikationskanaler, ved hjælp af Kuben?

- Hvorfor?

### **Om Kuben**

Hvad er jeres umiddelbare indtryk af Kuben som kommunikationskanal?

Hvordan kunne I forestille jer at bruge Kuben? (Situation, rotation, symbol, notifikation)

- I hvilke situationer?
- Hvor meget tror I, at I ville tænke over, hvordan I laver beskeden, hvilke symboler I bruger, og hvordan I placerer dem på kuben?

- Tror I, at I konsistent ville trykke på send-knappen efter I er færdige med en besked? Hvorfor?
- Mener I, at Kuben opfordrer til at svare på beskeder? (måske ikke så meget et svar, men et øje for et øje...!!) (reciprocity, mutuality, commitment)

Ville I oprette nogle nye symboler, hvis I fik muligheden for at bruge Kuben som kommunikationsmiddel til kommunikationen mellem jer som kærester? Hvorfor?

Hvis I skulle oprette nogle nye symboler, hvad kunne I så forestille jer, det skulle være? Hvorfor?

Er den kommunikation Kuben ligger op til anderledes end den, I plejer at bruge?

### **Code language**

Hvordan har I oplevet at kommunikere ved hjælp af symbolerne?

- Begrænsende, internt, intimt, fælles, udfordrende, uforståeligt, komplicerende, svært, følelsesmæssigt bekræftende? (koder skal gerne medføre affektiv, emotionel værdi!)
- Forstod I de beskeder I lavede til hinanden ved hjælp af symbolerne?

### **Playfulness**

Var det sjovt at kommunikere ved hjælp af Kuben? (Rotation, persistent, de ni felter på seks sider (= en kube!), kreativt)

- Hvorfor/hvorfor ikke?

### **Personal effort**

Hvor meget energi lagde I i at udforme beskeder til hinanden?

- Hvorfor/hvorfor ikke?
- Tænkte I over, hvor meget energi den anden havde lagt i de beskeder, I modtog?

### **Unobtrusiveness**

Følte I jer forstyrret af Kuben som system?

- Hvorfor/hvorfor ikke?

### **Privacy**

Hvor privat følte I jeres kommunikation gennem Kuben var?

- Hvorfor/hvorfor ikke?

### **Staying in contact (connectedness)**

Kunne I på baggrund af evalueringssituationen forestille jer at det at bruge Kuben kunne give en følelse af at være i kontakt med hinanden i løbet af dagen?

- Hvorfor/hvorfor ikke?

### **Social presence**

Giver Kuben et indtryk af hvordan jeres partner har det eller hvad han/hun tænker?

- Hvorfor/hvorfor ikke?

### **Intimacy (cognitive & affective closeness)**

Tror I, at det at I er kærestepar har påvirket den kommunikation I har brugt Kuben til og hypotetisk set kunne bruge Kuben til fremover?

- Hvorfor/hvorfor ikke?

-

# Appendix F: Laboratory Tasks

## Available Systems during the Evaluation

- Kuben som selvstændigt program
- Paint (til at lave symboler)
- Browser (for at få adgang til web-mail, til hjælp til Kuben og til at udføre de kontekstuelle opgaver)

## The Cube Tasks

### Opgave 1

”Du kommer til at tænke på din kæreste. Brug Kuben til at sende en sød besked til hende/ham.”

Første opgave for deltager 1.

Aktiviteter i opgaven:

- Komponer en besked
- Send beskeden

### Opgave 2

”Du kommer til at tænke på din kæreste. Undersøg om hun/han har sendt en besked til dig via Kuben og brug Kuben til at sende en sød besked til hende/ham.”

Første opgave for deltager 2.

Aktiviteter i opgaven:

- Udforsk Kuben og bemærk den besked, der allerede ligger på kubens
- Prøv at afkode beskeden
- Skriv en ny besked (måske et svar?)
- Send beskeden

### Opgave 3

”Brug Kuben til at give din kæreste et hint om den opgave, du er i gang med at løse.”

Anden opgave for deltager 1.

Aktiviteter i opgaven:

- Bemærk den besked, der allerede ligger på kubens
- Prøv at afkode beskeden
- Gå ind i symbol oversigten
- Tegn et symbol i Paint og gem det som en fil
- Lav et symbol i systemet ud fra filen
- Deaktiver et af de gamle symboler og aktiver det nye symbol
- Komponer en besked, hvor symbolet indgår
- ”Send” beskeden

### Opgave 4

”Tegn et symbol ved hjælp af Paint, som du tror din kæreste vil forstå betydningen af, og brug det i en besked, du kommunikerer til hende/ham.”

Anden opgave for deltager 2.

Aktiviteter i opgaven:

- Bemærk den besked, der allerede ligger på kubens
- Prøv at afkode beskeden
- Gå ind i symbol oversigten
- Tegn et symbol i Paint og gem det som en fil
- Lav et symbol i systemet ud fra filen

- Deaktiver et af de gamle symboler og aktiver det nye symbol
- Komponer en besked, hvor symbolet indgår
- ”Send” beskeden

### Opgave 5

”Undersøg Kuben for at se, hvad din kæreste har skrevet til dig”

Tredje opgave for deltager 1

Aktiviteter i opgaven:

- Bemærk den besked, der allerede ligger på kuben
- Prøv at afkode beskeden

## Contextual Tasks

### Ferie

”Du skal planlægge en rejse i løbet af sommerferien sammen med din kæreste. Planlæg turen fx. destination, transport, overnatning og mulige aktiviteter.”

- Mulige websites: [easyjet.dk](http://easyjet.dk), [flysnowflake.dk](http://flysnowflake.dk)

### Gaver

”Din kæreste har snart fødselsdag, og derfor vil du købe en gave til ham/hende. Prøv at undersøge om du kan finde noget til hende/ham på nettet.”

- Mulige websites: [amazon.co.uk](http://amazon.co.uk), [valutakurser.dk](http://valutakurser.dk)

## Evaluation Sequence

Deltager 1

- Kontekstuel opgave:

Deltager 2:

- Kontekstuel opgave:



Tid	Deltager 1	Deltager 2
00:00	Evaluering start Start på Kube opgave 1	Evaluering start Start på kontekstuel opgave
05:00	Slut på Kube opgave 1 Start på kontekstuel opgave	
06:00		Stop kontekstuel opgave Start på Kube opgave 2
11:00		Slut på Kube opgave 2 Fortsæt kontekstuel opgave
12:00	Stop kontekstuel opgave Start på Kube opgave 3	
15:00		Stop kontekstuel opgave Start på Kube opgave 4
22:00	Slut på Kube opgave 3 Fortsæt kontekstuel opgave	
25:00		Slut på Kube opgave 4 Fortsæt kontekstuel opgave
28:00	Stop kontekstuel opgave Start på Kube opgave 5	
30:00	Slut på Kube opgave 5 Evaluering slut	Stop kontekstuel opgave Evaluering slut

# Appendix G: Usability Problems

Problem	Kosmetisk	Seriest	Kritisk	Interaction Design	Idea	B	A	H	L	J	F	C	M	K	L	I alt
Brugeren forstår ikke, at man kan logge ind ved at trykke Enter efter at have indtastet email og kodeord. Fordi det tager noget tid at logge ind, trykker brugeren også på OK-knappen med musen.	×			×		×			×							2
Brugeren tror, Kuben kun har fire farver (sider?) fordi den røde og blå side ligner den lilla og orange.	×			×		×	×									2
Brugeren er nødt til at bevæge musen frem og tilbage over roteringspilene for at opdatere farven efter en rotering.	×			×		×										1

Brugeren går ind i symboloversigten for at sende en besked.	×	×	×	×	×	×	×	×	4(5)
Brugeren forstår ikke, hvad symbolerne betyder.	×	×	×						1
Brugeren kan ikke finde ud af at lukke beskedboksen ved at trykke på den.	×	×	×	×	×	×	×		4
Brugeren forventer at kunne trække preview'et af et nyt symbol over i symboloversigten for at oprette det.	×	×	×						1
Brugeren sletter symbol efter at have fået at vide, at man kun kan have 15 aktive symboler (i stedet for at deaktivere).	×	×	×	×	×	×	×	×	5(6)
Brugeren ved ikke, hvad der sker, når man ikke trykker på Send-knappen	×	×	×	×	×	×	×		3
Brugeren forsøger at fjerne Optaget-skærmen kan fjernes ved at trykke på den	×	×	×						1
Brugeren tror ikke, at dennes partner har sendt noget, da brugerens egen besked bliver vist.	×	×	×						1
Brugeren vil gerne se et symbol i en større version.	×	×	×			×	×		3
Brugeren ved ikke, at symbolerne på kuben repræsenterer en besked fra sin	×	×	×					×	1(2)

partner.								
Brugeren opfatter ikke tryk på roteringspilene som rotation af kuben.	×	×	× (09:20)	× (08:20)	2			
Kuben drejer den omvendte retning af, hvad brugeren forventede, og denne forstår derfor ikke farvekoderne på roteringspilene.	×	×	× (09:42)	× (39:00)	× (04:23)	× (18:10)	4	
Brugeren tror, at Send-knappen er den eneste måde at kommunikere beskeder til sin partner.	×	×	× (12:49)	× (22:40)	× (20:49)	×	3(4)	
Nedskalering "ødelægger" billeder brugt til symboler og gør at brugeren bliver skuffet	×	×	× (23:10)	× (20:05)	×	× (39:35)	3	
Systemet kan ikke vise BMP-filer, selv om det er et billedformat.	×	×	× (25:09)				1	
Brugeren er umiddelbart forvirret over betydningen af den røde kant i symboloversigten.	×	×	× (26:30)	× (19:05)	× (31:00)	× (40:00)	4	
Brugeren ved ikke, hvordan denne skal gribe oprettelse af et nyt symbol an	×	×	×	× (35:00)			1	
Brugeren forstår ikke at kuben er persistent	×	×	× (41:30)	×	× (23:20)		2	
Brugeren aktiverer ikke nye symboler, før denne prøver at placere dem på kuben	×	×		×	× (19:20)	× (26:20)	× (31:55)	3
Brugeren deaktiverer	×	×			×		1	

unødvendigt et symbol for at gøre plads til et nyt aktivt symbol			(27:50)													
Brugeren vil gerne flytte et symbol ved at trække det hen på et andet felt	×	×	×											1		
Brugeren trykker ikke på opret symbol efter at have hentet et billede ind	×	×	×											1		
I alt	15	9	1	16	9	12	9	7	6	4	4	9	3	3	1	55(59)

# Appendix H:

## Interview Summaries

### Summary of 1. Field Interview

**Hvor meget kommunikerer I med hinanden og med hvilket kommunikationsmiddel?**

Brun: Afhænger af om de begge er hjemme eller ej. Ikke særlig meget SMS, lidt Messenger, mest telefon. Telefon cirka en gang om dagen (en halv til ene hel time hvis M f.eks. besøger sine forældre). Lidt Messenger (også når de begge er hjemme, men sidder i hver deres rum).

Beige: Telefon cirka en gang om dagen. Når de bruger SMS'er, er det mest i forbindelse med praktiske ting, tit sidst på dagen, "Jeg kommer hjem kl...". De brugte Messenger meget i en periode, men det stoppede pga. (? Nogle praktiske ting med S's computer mener jeg!)

Lyserød: Deres foretrukne kommunikationsmiddel er SMS, og det benytter de flere gange hver dag. De taler også meget i telefon og ringer altid og siger godnat, de taler specielt meget og længe i telefon de dage, hvor de ikke har tid til at ses. De bruger ikke særlig meget e-mail pga., at H kun har et modem derhjemme, og de har desuden ikke en vane med at bruge e-mails som regulær kommunikation.

Sølv: De kommunikerer meget med hinanden, når de ikke er sammen, "For meget!". De bruger SMS'er, men R hader at skrive SMS'er, så han ringer, hvis kommunikationen kræver mere end fire ord – også selvom S har SMS'et til ham. R SMS'er til S, hvis hun er optaget, eller ringer alligevel – hvis hun ikke svarer, indtaler han en besked på hendes telefonsvarer. S svarer på SMS. De bruger MSN, hvis de begge sidder ved computeren, men det er ikke en vane, de har, men mere tilfældigt. De kommunikerer via Everquest, når de spiller på sammen tid. De ringer til

hinanden via Skype eller Teamtalk, nogle gange mens de spiller – det er smart når de alligevel begge sidder ved computeren. De taler desuden i telefon med hinanden to til tre gange om dagen. Bruger ikke e-mails så meget.

Rød: De kommunikerer med hinanden i løbet af hverdagen, når de ikke er sammen – mest i form af SMS, minimum en om morgenen og en om aftenen. Når de er længere tid fra hinanden – f.eks. når G er i København for at besøge sine forældre – kommunikerer de vha. telefonen. De bruger også telefonen når noget er presserende. De bruger ikke rigtigt e-mails, kun når de er virkeligt langt væk fra hinanden – f.eks. da G var i USA.

### **Hvad kommunikerer I til hinanden og med hvilket kommunikationsmiddel?**

Brun: Telefon – hvis det er en besked, for at aftale ting, ”Hvem køber ind?”, ”Hvornår kommer du hjem?”. Messenger – hilsener, hjerter, hånd der vinker, ikke-praktiske ting.

Beige: SMS – korte beskeder (praktiske, informative), ”Jeg kommer hjem kl...”. E-mail – faglige ting. Telefon – længere beskeder, hvis de vil ligge tryk på, at de savner den anden, hvis de har lyst til at høre den andens stemme, hvis det involverer en dialog (hvis kommunikationen går over to SMS'er, ringer de alligevel sammen).

Lyserød: SMS – primært ikke så praktiske ting (affektiv kommunikation, strøtanker, hvem der spiller på Roskilde(!)). Telefon – ordner praktiske ting, ”Hvornår skal vi mødes?”, ”Hvornår skal jeg komme?”

Sølv: E-mails – ”Se lige det her link”. Telefon – hvis det omhandler aftaler med andre (der kræver et hurtigt svar?). SMS – småting, ”Gider du ikke købe mælk med hjem?”.

Rød: Om de kommunikerer – både privat og praktisk – via telefonen eller SMS afhænger af, hvor tæt op af en eller anden deadline de er – hvor presset eller stresset situationen er. Eller, SMS – privat, hyggelige beskeder, spas, ”Skal du have bank?!”, eller bare for at sige hej.

### **Hvad er jeres umiddelbare indtryk af Kuben som kommunikationskanal?**

Brun: Har ikke brugt systemet så meget – det har været belastende, at det kørte så langsomt i starten. Det er spændende, det man kan gøre ved kuben – at beskederne bliver fastholdt og gemt. Det er et problem, at symbolerne ikke betyder det samme for dem, det medbringer en diskussion om betydningen. M ville få mere ud af det, hvis de satte sig ned og snakkede om, hvad de skulle bruge systemet til.

#### *Navigation*

De drejer kuben rundt, når de komponerer en besked – M tænkte i starten: ”Hvad skal jeg med denne her klods?!”. I forhold til de ni felter på hver side forstyrrer det med tomme felter – vil helst sammensætte tre symboler på grund af det, når de komponerer beskeder, men hvis der er symboler på alle ni felter, er det komplekst,

for så opstår der en betydning på alle leder og kanter. De har lavet koder for farverne på kubens sider (eks. rød = søde ting, gul = praktiske ting), men de er nødt til at aftale og snakke sammen om, hvad det betyder.

*Send-knappen*

De trykker begge på send-knappen.

*Reciprocitet*

Om de svarer hinanden på beskeder kommer an på beskedens form – de taler dog tit mundtligt om beskedens indhold. H laver ikke et direkte svar, men sender en besked, når han har modtaget en.

Beige: Mener, at Kuben kan bruges til at kommunikere søde ting eller en form for gåder. Kommunikationen kan dog let misforstås. JH: ”Bruger det ikke så naturligt, som man ellers ville”, pga. at brugen er påtaget, og at de bruger det på prøvebasis – måske også derfor er det kun søde ting, de kommunikerer. De mener, at der er begrænsede muligheder i Kuben, som systemet ser ud lige nu – at afhjælpe dette kræver, at man får lagt nogle nye symboler ind, som man bedre kan udtrykke sig med. Det er uvant for dem at kommunikere vha. billeder i stedet for ord – der er for meget, der kan misforstås. JH mener, at det er en langsom kommunikationsform at kommunikere vha. billeder, og det medfører, at han bliver utålmodig. De mener, at det er en kreativ proces at komponere beskeder med symbolerne.

*Navigation*

S sletter gamle symboler, når hun laver en ny besked, og de bruger ikke at lave beskeder over flere sider. JH har ikke tålmodighed til at udforske kuben, vil have den nyeste besked smækket op i hovedet, ”Jeg gider ikke rotere kuben rundt for at finde ud af, at der ikke var nogle beskeder”.

*Send-knappen*

S trykker altid på send-knappen pga. vane, JH?

*Reciprocitet*

De forsøger at svare på hinanden beskeder.

Lyserød: Det er svært at se det umiddelbare formål med systemet – ”Hvad skal vi gøre?”, ”Hvad skal vi bruge det til?”. De ved ikke helt, hvad de skal bruge det til. Den kommunikation, de bruger Kuben til lige nu, har rebusform. De mener, at den form for kommunikation, Kuben tilbyder, fylder ud i stedet for SMS'er – de sender små søde beskeder som f.eks. hjerter. Kuben har en hyggefunktion, og derfor mener de også, at det er meget vigtigt, at de opretter nogle symboler, der er mere personlige for dem i forhold til de symboler, der findes i systemet på nuværende tidspunkt. Det er uvant for dem at kommunikere gennem billeder, det ligger dem nærmere at kommunikere i ord.

*Navigation*

Laver beskeder på én side, men drejer kuben for at få en ren side. Undersøger kuben når de modtager en besked.

*Send-knappen*

H: Ja, i hvert fald i en situation hvor hun ville være sikker på, at J så en besked, hun



havde lavet, fordi hun havde brugt tid på at lave tegninger til symbolerne.

*Reciprocitet*

?

Sølv: S har haft nogle tekniske problemer med at få installeret Java på sin computer i Kolding. Det er nemmere at skrive end at bruge symbolerne – det er ikke en åben kanal, så forstår ikke helt, hvorfor det skal være den form for hemmelig kommunikation, som symbolerne lægger op til – det er dobbelt at bruge hemmelige tegn i et privat rum. De har brug for at aftale på forhånd, hvad tingene betyder – evt. vha. farverne på siderne (eks. en besked på den gule side kan betyde, at en af deres mødre har ringet). Snakker om, hvad beskederne betyder, når de opdages. De mener, at det er vigtigt, at man har en fælles referenceramme for at forstå symbolerne. De foreslår desuden, at de kan lave en aftale om, at forskellige symboler har en følelsesmæssigt betydning.

*Navigation*

S foreslår, at man kan kode beskeder alt afhængigt af, hvordan symbolerne er placeret på siden.

*Send-knappen*

De trykker begge to på send-knappen, når de er færdige med at komponere en besked. Det føles mest naturligt for dem, for sådan er det med alle andre medier.

*Reciprocitet*

?

Rød: Kuben er ikke så tilgængelig som f.eks. telefonen, men det er ikke noget problem, hvis man alligevel sidder foran computeren normalt – ”Når man alligevel har alle mulige andre programmer åbne”. Om de bruger SMS eller Kuben til at kommunikere afhænger af, hvor de tror deres partner er. Mener ikke, at Kuben er lige så anvendelig som SMS, fordi man skal sidde ved en computer, men det ville være smart, hvis man kunne tilgå Kuben fra en telefon. De mener desuden, at Kuben ikke er god til at kommunikere praktiske ting som ”køb kartofler”, fordi det er svært at være præcis nok – Kuben er bedre til at kommunikere mere abstrakte beskeder og følelser. Man ved ikke, hvornår partneren ser beskeder (et problem?)

*Navigation*

M sætter typisk tre tegn i midten på den side, hvor han mener, at baggrundsfarven passer til stemningen (eks. dreng + pige – rød baggrundsfarve, ”Nu tager jeg af sted” – grøn baggrundsfarve (ud i naturen, praktisk farve!)). Har i modtagelsessituationer leget lidt med at rotere kuben.

*Send-knappen*

Ja, det virker naturligt – en måde at afslutte på, ”Få det videre i systemet”.

*Reciprocitet*

? (Måske?)

### **Har I oprettet nogen nye symboler?**

Brun: H har, mener det er lidt omstændeligt og foreslår, at man kan tegne direkte på kuben.

Beige: De har ikke selv designet nogle symboler, men de har til gengæld lagt nogle fotografier ind, som, de synes, fungerer bedre end tegnede symboler, fordi billederne har en kontekst med sig (billeder fra en fælles ferie de var på ?!).

Lyserød: Ja, det har de. Nogle er lavet på baggrund af, at de er seje, nogle fordi de skulle bruges til det, de gerne ville kommunikere, og et enkelt lavede J, fordi han mente, at H ville kunne genkende det i forhold til deres fælles kontekst for symbolet.

Sølv: Nej.

Rød: De har prøvet, men der opstod nogle tekniske problemer (billedet var for stort!).

### **Hvilken betydning har nye symboler for jer?**

Brun: H designer symboler ud fra, hvad han skal bruge lige nu og her – laver tilfældige beskeder, ved ikke helt, hvad han skal nå frem til.

Beige: De mener, at det er vigtigt at oprette nogle nye symboler, fordi der ikke er nok muligheder for at lave beskeder, som systemet er nu. Hvis de opretter nye symboler, får de også en mulighed for at gøre systemet mere internt og lave en kontekst for symbolerne, der vil mindske muligheden for fejlfortolkning. De mener, at der i hvert fald mangler et spørgsmålstegn og nogle smileys!

Lyserød: De er meget vigtige, fordi de muliggør, at kommunikationen bliver mere intern og personlig.

Sølv: De skal have en aftale om, hvad de forskellige symboler betyder. Det er overskueligt med 16 symboler, men hvis der var flere symboler i systemet, ville beskederne kunne gøres mere komplekse eller nøjagtige. De mener desuden, at der mangler symboler for bevægelser (gå, løbe, osv.) – det kunne være i form af pindemennesker, mad og biograf.

Rød: M vil prøve at oprette nogle nye symboler i rebusstil. De har ikke sat sig ned sammen og designet nogle nye symboler eller prøvet at snakke om, hvad de måske kunne have brug for, men de har snakket om, hvad de kan bruge de symboler, der allerede er til rådighed i systemet, til. De symboler, der allerede er i systemet, er fine nok til at begynde med, men hvis de skulle bruge Kuben i hverdagen, ville de lave nogle personlige symboler for at gøre kommunikationen mere intern og gøre systemet ”mere deres”.

### **Afsluttende bemærkninger**

Brun: De retter på hinandens beskeder. H kan godt lide det persistente.

Beige: JH foreslår at gøre det muligt at køre Kuben som en applikation på en mobiltelefon(!) – som en del af det ville børn, der endnu ikke kan læse og skrive, kunne kommunikere til deres forældre vha. symboler.

Lyserød: Systemet er nemt at bruge, og det er et plus!

Sølv: ?

Rød: I forhold til at kommunikere praktiske ting gennem Kuben, og at man ikke ved, hvornår partneren ser ens besked, forslår de, at man kunne lave et timestamp på hvornår, partneren sidst har været inde ved Kuben. På den måde ville man vide, at ”nu er min besked blevet set”. Man kunne yderligere lave et timestamp på hvornår beskeden er blevet lagt, og man kunne desuden blive guidet hen på den side, hvor partneren har ændret noget.

## **Summary of 2. Field Interview**

### **Har jeres indtryk af Kuben som kommunikationskanal ændret sig siden sidst?**

Brun:

Beige: Kuben er blevet lettere at bruge pga., at hastigheden er blevet bedre. De er blevet mere bevidste om mulighederne og begrænsningerne ved Kuben. JH mener, at det er fascinerende pga. billedsproget – der findes ikke andre systemer som Kuben! Det er blevet nemmere for dem at komponere billedsætninger – JH mener, at der har været tale om en tilvænningsperiode. JH nævner desuden, at det er en ”fattig form for kommunikation”, men det er fint nok nu, hvor han har vænnet sig til det. Kuben skal ikke komme ind som et styrende element i kommunikationen men som et understøttende element, der er rigt på sin egen måde. Han nævner ydermere, at det måske ville være godt, hvis systemet kørte hele tiden, og applikationen opdaterer sig selv (live-opdatering).

Lyserød: Nej, det har det ikke – de bruger Kuben til at kommunikere de samme ting, som sidst vi talte sammen.

Sølv: De mener, at det nu er nemmere at se formålet med systemet. S har dog stadig svært ved at tyde R's beskeder – ”Det er jo ikke meningen, at man skal ringe hinanden op for at finde ud af, hvad det betyder!”. R mener, at der skal ske en ”gensidig træning af hinanden”, for at kommunikationen gennem Kuben bliver optimal(?). De mener desuden, at Kuben er bedst til at kommunikere positive følelser (fordi negative for let kan misforstås?), og at man skal have en ”fælles ånd” for hvad

der foregår i systemet. De mener også, at der er en forventning om et svar på en eller anden måde, når man kommunikerer gennem Kuben. R har desuden eksperimenteret med at lade være med at trykke på send (og dermed udfordret de vante rammer for hvordan man kommunikerer?), men S opdagede det ikke pga. tekniske problemer.

Rød: Ja, de er nu kommet væk fra indstillingen om, at Kuben skulle være praktisk og til praktiske beskeder, hvor det er vigtigt, at beskeden bliver set inden et vist tidsrum. Nu bruger de den kun til sjov og spas.

### **Hvor meget har I brugt Kuben i forhold til sidste gang vi snakkede sammen?**

Brun:

Beige: De har brugt Kuben på sammen niveau.

Lyserød: De har ikke brugt systemet så meget – der har været nogle tekniske problemer, så Kuben har ikke fungeret hjemme hos H, og J har haft meget travlt. Men de har dog også brugt andre kommunikationskanaler mindre i perioden (J siger, at det måske er fordi de har set hinanden forholdsvis meget i perioden – H ikke enig?). H siger, at ”det ikke er så sjovt at gå derind, når man ved, at der ikke er nogen besked!” – H havde eks. lagt en besked på kuben, men når hun spurgte J, om han havde set den, svarede han nej, og så gad H ikke gå derind, for så vidste hun, at der ikke var nogen besked til hende.

Sølv: Deres brug har været begrænset og på nogenlunde det samme niveau, som da vi snakkede med dem sidst – S har haft nogle tekniske problemer med at installere Java på sin computer i Kolding, og R har været på kursus tre dage.

Rød: De har brugt Kuben lidt mere men ikke super meget. G har ikke siddet så meget ved en computer i perioden (de pointerer, at så er Kuben ikke tilgængelig), og samtidig er deres brug blevet begrænset af, at de har været meget hjemme sammen, og der er der ikke så meget pointe i at bruge systemet.

### **Hvad kommunikerer I til hinanden ved hjælp af Kuben og i hvilke situationer?**

Brun:

Beige: JH bruger enten systemet, når der er en notifikation fra S i hans Outlook om, at hun har lagt en besked til ham, eller når han har god tid (det kræver, at man har god tid, for at man tænker ”ej hvor har jeg en sød kæreste”, eller ”nu skal jeg lige sende hende en sød besked”).

Lyserød: De kommunikerer det samme vha. Kuben som sidst vi talte med dem – en hilsen, kommunikation uden nogen praktisk betydning, søde og åndsvage beskeder.

Sølv: R har prøvet at udfordre den vante læseretning (S forstod der ikke?).

Rød: De bruger den til hygge, sjov og 'lad os grine lidt' beskeder. De kalder kommunikation gennem Kuben og deres brug af systemet for noget, der er "på et andet abstraktionsniveau", og "væk fra hverdagen". Men meget af den kommunikation Kuben ligger op til, har de haft meget af i perioden live uden at bruge Kuben, fordi de har været sammen. I forhold til i hvilke situationer de bruger Kuben, der nævner de, at hvis der ikke er noget nyt fra deres partner, så laver de heller ikke selv noget nyt – de forventer respons af en art (lige som de i øvrigt gør i forhold til alle andre kommunikationsmidler). G beder M om at kigge på Kuben, når hun har lavet en ny besked – hun vil have at han skal se den (fordi hun er spændt?). Beskeder skal være uafhængige af tid, ellers er de ikke 'gyldige'.

### **Har I oprettet nogle fælles symboler, som bliver forstået af jer begge?**

Brun:

Beige: De har oprette cirka tre nye symboler – de har ikke haft brug for så mange nye, for de har fundet hovedparten af de symboler, der var i systemet fra start, ok.

Lyserød: De har oprette en del nye symboler (ni eller flere), og disse symboler bliver forstået af dem begge i store træk – der er ofte ikke noget specifikt budskab eller en specifik betydning i deres beskeder (tit en reference til en samtale de har haft, eller noget de har oplevet sammen), så symbolerne er ikke så svære at forstå! De snakker dog tit om beskederne bagefter. J siger, at når H lægger en besked til ham, er det ikke selve betydningen af beskeden, der betyder noget, men selve det at hun har lagt en besked til ham – at hun har tænkt på ham – er det der gør ham glad.

Sølv: De har oprettet et billede som symbol – men mest bare for at prøve det.

Rød: Ja, det har de – omkring fire (pomfritter, elefant, blomster). I perioden har der været en besked, som G lavede til M, som krævede yderligere forklaring (men G var der da M så den, fordi hun bad ham om at se på den, og M nævner, at han måske havde tydet den uden G's hjælp, hvis hun ikke havde været der), ellers er beskederne blevet forstået.

### **Hvad betyder oprettelsen af nye symboler for jer?**

Brun:

Beige: Der har dannet sig et fællessprog mellem JH og S, så derfor er fejlfortolkningerne af beskederne blevet mindsket. JH mener, at man skal passe på ikke at udskifte symbolerne for tit, for det går ud over forståelsen af deres fællessprog, og så bliver de nødt til at reforhandle, for at forstå hinandens beskeder igen. Ved at de bruger fotografier som symboler, så findes der automatisk en kontekst, en mening og en betydning for symbolerne. JH mener dog, at de skal passe på med, at den information, der er i billederne, er begrænset, for at de ikke kan

misforstås eller fejlfortolkes. De bruger billederne til at skabe en reference til noget, en billedelig reminder eller association.

Lyserød: De opretter oftest nye symboler, hver gang de laver en besked. De mener, at det sjove ved systemet er, at det er noget nyt – noget man ikke ved hvad er – når man får en besked (gift-giving, personal effort!). Deres interesse i systemet kommer derfor også af de nye symboler, så det ville være kedeligt, hvis de kun genbrugte symboler og ikke oprettede nogle nye. Mere universelle symboler som eks. hjertet kan dog genbruges.

Sølv: Hvis man selv tegner symbolerne, skal man være kreativ. De mener, at det er meget vigtigt, om man bruger tegninger eller billeder, at symbolerne er forståelige. De vil gerne have nogle flere symboler, men de har ikke nogen plan for, hvordan dette skal foregå, men det har jo vist sig, at de bliver nødt til at aftale meningen bag de forskellige symboler, for at kunne forstå hinanden.

Rød: De nye symboler har sat billeder på nogle 'ord', som de har haft længe – det er referencer til ting de siger til hinanden.

### **Hvordan er oprettelsen af de nye symboler foregået?**

Brun:

Beige: Det er fotografier, de bruger som nye symboler. De er blevet oprettet mens de har siddet hver for sig – de har ikke haft behov for at gøre det sammen (hvis der er problemer, snakker de om det efterfølgende).

Lyserød: Oprettelsen foregår hver for sig – symbolerne opstår "når man har brug for dem" pga. det de gerne vil kommunikere.

Sølv: De sad sammen og eksperimenteret om det ene billede de har oprettet som symbol.

Rød: ?

### **Kunne I sende de beskeder, I sender via andre kommunikationskanaler, ved hjælp af Kuben? Og omvendt?**

Brun:

Beige: Kuben er en form for teknologi, der gør det muligt at overføre ens implicite mening (?). Kunne sende de sammen ting over Messenger (men stadig anderledes kommunikation?), som man kan med Kuben. Der er dog en styrke i teknologi, der er begrænset (som Kuben); Messenger er ved at drukne i funktionalitet. JH mener ikke, at man kan bruge Kuben til at sende de beskeder, man sender vha. Messenger. Det

mentale billedlige sprog er bedste til at kommunikere korte beskeder (3 billeder – jeg, dig, verbum (JH ved det ikke, om det er pga. 3x3 på Kuben)), og derfor er Messenger beskeder ikke det samme som Kube beskeder. JH mener, at man skal passe på at en ny teknologi ikke drukner i alle de andre – man skal tænke over at give en rigere eller bedre form for kommunikation. Ved at bruge Kuben, så undgår man at folk bliver sure over, at man eks. går af Messenger, fordi med Kuben (pga. begrænsethed) kommunikerer man på egne præmisser, når man selv har tid (kunne komme ud over det i Messenger ved ikke at vise status på folk). Kommunikationen i Kuben minder ikke om e-mails, lidt Messenger, der er fællestræk med MMS men det er ikke en direkte overførsel – MMS er desuden dyrt, og hastigheden dårlig (det går langsomt!).

Lyserød: De svarer, at det kunne man vel godt. De sammenligner Kuben med SMS og MMS. H kommer med et eksempel på en specifik besked hun ville sende til J – hendes første tanke var at sende en SMS men kom så i tanke om, at det ville være oplagt at bruge Kuben. Det, der virkelig adskiller Kuben fra andre kommunikationskanaler, er, at det er meget anderledes at kommunikere vha. symboler. Man skal tænke på en anden måde, man skal være kreativ, og man skal designe nye symboler. Hvis de en dag ikke føler sig kreative, vælger de en anden form for kommunikationskanal, ofte en SMS.

Sølv: De sammenligner Kuben med SMS, hvor man skriver noget og så laver en smiley, og med MSN, fordi man også har mulighed for at bruge symboler der – det gør R dog ikke, han skriver det i stedet for! S nævner også e-cards i sammenligning med Kuben – symbolerne på e-cards er mere udtryksfulde end MSN og der er samtidig tale om asynkron kommunikation. Udover disse ting mener de ikke, at Kuben minder så meget om andre medier pga. symbolerne. De mener, at det er mere udfordrende kun at bruge symboler. Kuben er også hurtigere til at kommunikere med symboler, fordi man trykker direkte på symbolerne, men alligevel tager det længere tid at lave beskeder med Kuben, end det gør med andre medier, fordi man skal overveje, hvad den anden vil forstå! Smileys er gode ifølge med tekst (f.eks. i forbindelse med ironi), fordi man er sikker på, at teksten bliver forstået pga. smiley'en – dette gælder også omvendt.

Rød: Kuben minder dem lidt om en tavle, de har hængende lige inden for deres dør i deres lejlighed. De mener ikke at SMS kan erstatte Kuben, men heller ikke at Kuben kan erstatte SMS. Kuben har en unik kommunikationsform (også fordi der er nogle byggesten, idet Kuben er persistent – der er levn fra noget, der er sket før, og dermed er der en historik i forbindelsen med Kuben). De finder det mere udfordrende at bruge symboler til at kommunikere med frem for ord, som de normalt gør i deres hverdag, for man mangler metakommunikationen (men de har dog tit været i samme rum, når de har set beskeder og så snakket om beskeden i den situation).

**Har brug af Kuben ændret på jeres kommunikationsvaner?**

Brun:

Beige: Kuben har ikke ændret på deres kommunikationsvaner. Hvis systemet hele tiden var i bevidstheden (eks. ved at ligge på desktoppen og være åben hele tiden), ville det måske ændre noget. Men der er så mange af den slags systemer (der ligger på desktoppen)...

Lyserød: Det mener de ikke, at Kuben har nej – det er lidt for tidligt at snakke om. Kuben har ikke hidtil overtaget andre kommunikationskanalers funktion.

Sølv: De mener, at dette er fro hypotetisk at snakke om. De kan ikke rigtigt svare på det – de synes, at det at bruge Kuben er spændende, men om systemet har potentiale for at ændre på deres nuværende kommunikationsvaner kommer an på hvordan systemet ”fænger an”. De vil gerne vente med at svare på dette til de ’rigtigt’ har brugt systemet i nogle uger (S’s tekniske problemer har været så omfattende, at hun hidtil kun har kunnet bruge systemet, når hun har været hjemme i weekenden).

Rød: Nej, Kuben erstatter ikke noget – men det et supplement og et hyggeligt kommunikationsværktøj. Det er noget nyt og en ny måde at kommunikere på. Men det er også dem selv, der former dynamikken i systemet ved at oprette nye symboler. SMS fungerer tit som en praktisk besked knyttet med noget ’nuddly-cuddly’ noget i slutningen af det praktiske. Kuben er kun ’nuddly-cuddly’, men de har stadig brug for det praktiske, så derfor medfører deres brug af Kuben ikke færre SMS’er.

### **Afsluttende bemærkninger**

Brun:

Beige:

Lyserød: J kommer med et forslag om, at symbolerne på kuben ved mouse-over skulle blive forstørret – de laver ofte detaljerige tegninger som symboler, og symboler er på kuben for små, til at man kan se alle detaljerne. Ved at have symbolerne i to størrelser – en størrelse som er på kuben og en forstørrelse ved mouse-over ville dette problem være løst.

Sølv: ?

Rød: Det har været sjovere for dem, efter at de snakkede med os sidst, og vi gav dem lidt input!



## Summary of 3. Field Interview

Hvad er jeres indtryk af Kuben som kommunikationskanal efter at I har brugt systemet i cirka seks uger?

Brun: De har ikke rigtigt brugt Kuben siden det 1. interview – H mener dog, at han har brugt det lidt. Det 1. interview ændrede ikke deres indtryk af Kuben, men det gav dem en bedre baggrundsforståelse for det. Det var ikke et bevidst valg, de traf om at holde op med at bruge Kuben, det fadede bare ud – det blev ikke en naturlig del af deres kommunikation (det nåede det ikke?). M siger, at hun nåede ikke at blive grebet af systemet, det faldt hende ikke naturligt. H fremhæver, at i forhold til Kuben så bliver man nødt til at tænke over de beskeder, man laver, på en anden måde end i forhold til at kommunikere via SMS eller Messenger – derfor er det gået 'langsomt' med at komponere en besked, og de synes, at det er besværligt (at komponere beskeder?), og de mener, at det er derfor, de har været for dovne til at få det brugt. De uddyber dette med, at det krævede meget energi at komme i gang med at bruge Kuben, og det fængede dem ikke rigtigt. Det har desuden heller ikke været så oplagt for dem at bruge Kuben, for de har været meget sammen fysisk, så derfor har de ikke haft et stort behov for at kommunikere online – udover det har de også begge haft meget travlt i perioden, så de har heller ikke haft meget tid til rådighed til at kommunikere med hinanden. De mener også, at det, at de ikke har brugt Kuben ud over i starten af perioden, har noget at gøre med generelt, hvordan de som par kommunikerer – de mener ikke, at de opfylder den basispræmis, der er for systemet (at man har daglig kommunikation med sin kæreste, når man ikke er fysisk sammen?). De kunne dog godt forestille sig, at Kuben kunne have en værdi for andre par. M mener desuden, at situationen måske havde udviklet sig anderledes, hvis de var blevet stillet nogle konkrete opgaver i forbindelse med Kuben – det ville måske have gjort, at hun var kommet lidt 'omkring' i systemet, og dette så ville virke som en teaser for hende, der ville have gjort, at hendes motivation for at bruge systemet havde været større.

Beige: S startede med at synes, at det var sjovt – hun kunne godt lide Kuben. Hen af vejen kom hun dog til at mangle funktioner – hun vil gerne have mulighed for at putte noget mere information i beskederne, men på den måde har Kuben også hård konkurrence fra alle de mange andre medier. Men hun synes, at det er en sød idé. JH har ikke behov for at bruge lang tid på at sende små søde beskeder – det er ekstra tid som man skal finde i sin hverdag, så derfor var det vigtigt for ham, at hastigheden for systemet blev sat op undervejs. JH mener ikke, at hans indtryk af Kuben har ændret sig fra dag 1 (men mener vi ikke det?!) – han mener, at Kuben er stærk i sin enkelthed (modsat S, der mangler funktioner?). De mener begge, at systemet ikke har være 'synligt' nok – at det ikke har været et åbent program på skrivebordet (?) og at det ikke har kunnet køre fra en mobiltelefon. JH mener desuden, at Kuben rammer noget, andet software ikke kan (er det et plus?). S mener, at Kuben gør, at man får et nyt perspektiv på nuværende software, Kuben er anderledes, nytænkende, og det kan

S godt lide. JH mener, at det er et plus, at man kan sende mentale billeder til hinanden.

Lyserød: J mener, at han har et evigt tilbagevendende spørgsmål: "Hvor meget har jeg brug for det her?". Kuben kræver meget af ham i form af kreativitet og tid, og det er ikke altid, han har overskud og tid til at designe et nyt symbol – og det sjove for dem er netop at få beskeder med nye symboler – overraskelsen ved at se noget nyt. H er enig i dette, hun synes desuden, at det er svært at lave ord om til billeder – det falder ikke naturligt for hende. At lave en besked for H, er som en proces, hvor hun først skal overveje, hvad hun vil sige, og det er svært pga., at det ikke falder hende naturligt at lave ord om til billeder (?), og bagefter skal hun så lave symbolet. H synes dog, at det er blevet lettere at lave beskeder pga., at hun har lavet flere symboler, som hun kan genbruge. De synes begge to, at det var sjovere at bruge Kuben i starten, pga. den nyhedsværdi systemet repræsenterede.

Sølv: S kan godt lide at bruge systemet, hun synes det er nemt. Hun mener dog, at det er irriterende, at man kun kan have 15 aktive symboler af gangen. R synes, at det er en skæg idé – det åbner for nogle nye kommunikationsmuligheder, som han ikke har set før. Deres indtryk af Kuben ændrede sig, efter det første interview, hvor vi fortalte dem om, hvad idéen bag systemet var.

Rød: Deres brug af Kuben har ikke ændret sig i løbet af den sidste etape. De synes, at idéen er spændende, de kan godt se, at systemet kan finde sin plads, men omvendt kommer de heller ikke til at savne den som sådan – den mangler det praktiske aspekt. G mener godt, at Kuben kan skabe et behov, hvis systemet blev mere avanceret – at man kan kommunikere gennem flere ting end symboler, som ikke er ord. M mener, at der skete en stor ændring i deres opfattelse af Kuben efter det 1. interview. G er enig i, at der skete en "åbenbaring" efter 1. interview, men mener endvidere, at der er sket en mindre ændring og en udvikling i hendes egen forståelse siden starten af perioden (løbende?).

### **Hvad bruger I Kuben til på nuværende tidspunkt? (Situationer, kommunikation af hvad)**

Brun: De har ikke rigtigt brugt Kuben siden det 1. interview – H mener dog, at han har brugt det lidt.

Beige: De bruger Kuben til det samme, som de har gjort hele tiden, dvs. at de ikke bruger den til praktiske ting men til søde beskeder – "pusse-nusse" beskeder. De har forsøgt at sende en enkelt praktisk besked i forløbet, men de synes, at det er meget vigtigt, at man forstår det helt samme ved symbolerne i forbindelse med at bruge Kuben til at sende praktiske beskeder.

Lyserød: De bruger Kuben i situationer, hvor de alligevel sidder ved computeren (og er bundet af den? Jvf. H's forklaring om at lave beskeder når hun er på arbejde, og

hvor hun har meget idle tid foran en computer). H siger desuden, at Kuben er "ikke noget, jeg tager mig tid til at gå hen til".

Sølv: De har brugt Kuben mere, efter at S fik systemet til at fungere i Kolding, men de har ikke nået at få nogle ritualer omkring brugen af det. S bruger systemet, når hun kommer hjem fra skole, eller når hun tænker på R. Men hun kommunikerer ikke noget til ham vha. Kuben, som han skal se inden for en vis tidsramme.

Rød: Det man gør gennem Kuben, er det man gør, hvis man ikke har mulighed for at give et kys eller et kram. Deres brug af Kuben har ændret sig siden helt i starten af perioden, hvor de forsøgte at kommunikere praktiske ting, men ikke siden vi har snakket med dem sidst.

### **Mener I, at Kuben opfordrer til reciprocitet?**

Brun: [Spørgsmål ikke stillet pga. situation]

Beige: De har følt det som en langsom pingpong – de har forventet et respons, før de selv har lavet en ny besked.

Lyserød: H har brugt Kuben mere end J, og derfor er det ikke altid, at hun har fået svar på sine beskeder. Hun mener, at det er "ikke så sjovt" ikke at få svar!

Sølv: De har brugt det til 'envejs' kommunikation (i den periode hvor S ikke havde det installeret i Kolding lavede R beskeder til hende alligevel, hvis hun nu skulle tjekke andre steder fra?). De har ikke specielt skiftes til at sende beskeder.

Rød: Deres kommunikation gennem Kuben har kørt frem og tilbage – de har skiftes til at lave en besked i et 1-1 forhold. De mener, at årsagen hertil er, at det er en norm, for det kommunikationsmønster man følger. De har ofte svaret på hinandens beskeder ved at lave lidt om på den besked, de har fået.

### **Hvor mange nye symboler har I (cirka) oprettet?**

Brun: De kom aldrig helt i gang med at oprette nye symboler selv. De havde helt sikkert brug for flere symboler end de prædefinerede, og de mener, at systemet måske ville have haft en større værdi for dem, hvis der havde været flere symboler i systemet fra start (som vi havde defineret og lavet!). M nævner desuden, at hun manglede nogle symboler til at kommunikere det, hun gerne ville. Men trods deres behov for flere symboler kom de altså ikke rigtigt i gang med at lave symboler selv!

Beige: De har cirka oprettet fire nye symboler. De synes i starten, at de manglede en del symboler til at sige de ting, de gerne ville sige, men så var det som om, at de blev vant til at bruge de symboler, der var der (red: De prædefinerede).

Lyserød: De har oprettet 20-25 nye symboler.

Sølv: S har oprettet fire, og R har oprettet et. De har generelt hentet billeder fra nettet frem for at tegne dem selv – det forklarer de med, at de ikke er så gode til at tegne, og det er nødvendigt for at symbolerne er til at forstå – det er vigtigt, at symbolerne er så klare, at man kan afkode beskederne. Samtidig er det hurtigere og nemmere at hente billeder fra nettet. De nævner i denne sammenhæng, det ville være godt, hvis det var muligt at forstørre symbolerne eller billederne, for at man bedre kan se detaljerne.

Rød: De har oprettet små 10 nye symboler helt fra start og til nu.

### **Hvordan er symbolerne opstået?**

Brun: [Spørgsmål ikke stillet pga. situation]

Beige: De nye symboler, de har oprettet, har de oprette hver for sig, for de har haft brug for at symbol til at sige noget bestemt.

Lyserød: Symbolerne er opstået, når de har siddet hver for sig, og de her og nu har haft brug for at udtrykke en følelse i en bestemt situation. Der er blandt andet nogle af de nye symboler, der refererer til ting, de skal sammen.

Sølv: Symbolerne er opstået ved, at de har haft brug for dem til at udtrykke det, de gerne ville sige – S manglede f.eks. noget, der kunne symbolisere det at give et knus.

Rød: Symbolerne er opstået i situationer, hvor de har forsøgt på at udtrykke noget af det, de normalt plejer at udtrykke i ord. Symbolerne repræsenterer referencer til forskellige ting, de taler om verbalt – det er en visualisering af ”nuddly-cuddly” ting.

### **Er det alle sammen symboler I begge lægger samme betydning og mening i?**

Brun: [Spørgsmål ikke stillet pga. situation]

Beige: Ja, det er det! I hvert fald de symboler, de har brugt mest – det har været otte til ni symboler (red: Inklusive de prædefinerede de har brugt meget), og med de symboler kan de sige meget med meget lidt(!),

Lyserød: Symbolerne har været forholdsvist simple, de har ikke komponeret indviklede beskeder eller oprettet indviklede symboler, så derfor ja – de nye symboler er alle sammen nogle, de begge lægger samme betydning og mening i.

Sølv: (Det tror jeg!) S har generelt meget brugt billeder af dyr (red: Hun går på dyrepasser skole!), der krammer eller noget...

Rød: Ja, det er det, faktisk! Der har været en enkelt undtagelse, hvor M ikke forstod en besked, G havde lavet, men i den situation var det faktisk mere sammensætningen af symboler og ikke så meget det enkelte symbol, M var i tvivl om.

### **Har det været en fast gruppe af symboler, der har været aktive?**

Brun: [Spørgsmål ikke stillet pga. situation]

Beige: Ja, stort det! (Gætter på at den har 'forandret' sig i takt med de nye symboler, der er blevet opretter). De har ikke haft behov for flere aktive symboler end de 15 (de har jo faktisk kun brugt 8-9!). De mener, at det ville være forvirrende, og at det ville kræve, at man reforhandler betydningen af de enkelte symboler og sammensætningen af dem.

Lyserød: Nogle af symbolerne har været aktive under hele forløbet, mens andre er blevet udskiftet. Men de føler, at de ofte har haft brug for at aktivere og deaktivere symboler, når de har villet lave en besked (når de laver nye symboler, bliver de nødt til at deaktivere nogle andre for at give plads?).

Sølv: Ja, i starten med de prædefinerede symboler var der tale om en fast gruppe. Siden har især S ændret gruppen i takt med, at hun har oprettet nye symboler. S har i denne forbindelse ofte måttet aktivere og deaktivere symboler, når hun skulle skrive en besked, og det, har hun synes, har været irriterende (når man har oprettet et symbol så også at skulle aktivere det for at bruge det og selvfølgelig dermed deaktivere eller slette et andet for at gøre plads?).

Rød: Det har ikke rigtigt været en fast gruppe af symboler, der har været aktive nej. M har ikke følt, at han havde behov for at konfigurere 15 faste symboler. På den måde har gruppen af aktive symboler ændret sig hele tiden efter behov. De vil generelt gerne have mulighed for at have flere aktive symboler – de mener, at det er svært at sætte dem sammen, der var der (de prædefinerede symboler?). M foreslår muligheden for en drag and drop funktion, og at men desuden får muligheden for at gruppere symboler. G savner, at der eks. er symboler for de forskellige rum i deres fælles hjem.

### **Er den kommunikation Kuben ligger op til anderledes end den, I plejer at bruge?**

Brun: Ja, de mener at den kommunikation, Kuben ligger op til, er anderledes, end den form for kommunikation de normalt bruger. Det er anderledes, er "kodetænkningen", persistensen ved systemet (eller kuben?) og de seks sider på kubens – der kan ligge en hel historie på kubens.

Beige: Kommunikationens, Kubens ligger op til, er meget anderledes, end den de plejer at bruge. De mener, at der er to ting, der gør sig gældende for at kommunikere i billeder. For det første der det begrænsende, fordi der er grænser for, hvad man kan lukke ind i folden, der kan være en del af billedsproget og den kommunikation, Kubens ligger op til. For det andet er det en rigere form for kommunikation, fordi det er kontekstafhængigt, og det trækker fantasien, og det er det, der gør den spændende og sjovt – det er en anden mental måde at kommunikere på.

Lyserød: Ja, kommunikationen via Kuben er anderledes. Det er den pga. symbolerne – man skal være kreativ, man skal udtrykke sig på en kreativ måde. Kuben er kreativt krævende. J mener desuden, at det bliver en mere abstrakt måde at kommunikere på, fordi det er svært at kommunikere praktisk indhold gennem Kuben, og fordi systemet ikke er instant. Det ville måske være anderledes, hvis Kuben kunne køre fra en mobiltelefon.

Sølv: Kommunikationen vha. Kuben er anderledes end de traditionelle måder, de ellers bruger til at kommunikere. Det er nogle andre ting man kommunikerer vha. Kuben – ”mere følelser og mindre beskeder”. De synes, at det er hyggeligt kommunikere i billeder. Det er sværere at give en præcis besked vha. billeder i forhold til ord, men det er heller ikke det, de vil bruge Kuben til.

Rød: Ja, de mener helt sikkert, at den kommunikation, Kuben ligger op til, er anderledes, end den måde de plejer at kommunikere på. Det er nogle andre symboler end dem, man plejer at bruge (altså at det er anderledes at kommunikere i symboler end i ord?). Det er også anderledes at kommunikationen foregår på en kube.

### **Hvordan har I oplevet at kommunikere ved hjælp af symbolerne? (code languages)**

Brun: De synes, at det er sjovt at kommunikere vha. symboler. De mener, at man kan se det lidt som en leg, hvor man prøver at beskrive noget på en anden måde (end normalt?), hvor modtageren skal analysere sig frem til betydningen – man lægger et lag ovenpå den almindelige kommunikation. Det ligger dog også i instant messaging, men der er det let (for let?) at afkode beskederne. De mener dog, at i forbindelse med at kommunikere vha. symboler, så bliver man nødt til at etablere et sprog, og det tager tid. Der skal noget energi til at få et symbol til at udtrykke noget klart – symboler er f.eks. meget små, og det er jo i hvert fald vigtigt, at man som det mindske kan se, hvad det er (hvad symbolet forestiller?). Men de mener også, at det er pga. den energi, det kræver at etablere et sprog, at de ikke har fået brugt Kuben ud over i starten af perioden – fordi det kræver noget..

#### *Forståelse af hinandens beskeder*

De har ikke forstået alle de beskeder, de har sendt til hinanden – de beskeder, de ikke har forstået, har de fået mundtlig afklaring på.

Beige: S mener, at det har været sjovt at prøve. JH mener, at man bliver nødt til at rive sig løs fra den vante kontekst (for at kommunikere i symboler?), og også derfor er det vigtigt, at systemet kører hurtigt – det er en helt anden måde, hvorpå man kan udtrykke sig på. S mener, at de begrænsninger der er, virker positivt – man tager sig mere tid til at lave beskederne end man ellers ville (med andre medier?), og det givet et positivt afbræk i hverdagen. JH mener dog, at han vil bruge Messenger mere, fordi det er det nemmeste – han skal ikke bruge så meget tankekraft på det. S siger, at man begrænser sig selv til at blive inden for rammerne af det, man kan kommunikere succesfuldt (red: F.eks. ingen praktiske ting), og på den måde kan symbolerne virke

begrænsende for ens brug af systemet.

*Forståelse af hinandens beskeder*

Ja!

Lyserød: De synes begge, at det er meget svært at udtrykke sig i billeder, og at det er udfordrende. J har meget svært ved at kommunikere i symboler, han synes det er svært at sætte billeder på ting, og udover det er det svært at gennemskue, hvordan H vil forstå det – han skal finde ud af, hvad han vil tage fat i, hvad han skal kommunikere, hvordan skal han sige det, og hvordan skal han sige det, så H forstår det?

*Forståelse af hinandens beskeder*

Ja, de forstår hinandens beskeder!

Sølv: Det er ikke sværere eller tager ikke længere tid at kommunikere i symboler (end at kommunikere i ord?) – det er hyggeligt, og det er nogle andre ting man kommunikerer, mere følelser. Men man skal have nogle aftaler om, hvordan man komponerer beskederne – på hvilke felter og i hvilken rækkefølge.

*Forståelse af hinandens beskeder*

De gange de ikke har forstået hinandens beskeder, har de snakket sammen om det bagefter. R kan godt lige fornemmelsen af, at han kan plante en tanke hos S, der kan spire, indtil S får opklaret, hvad det betyder; at han kan plante en følelse hos hende, som hun kan vende tilbage til – han vil gerne have, at S bruger noget energi på at tænke over hans beskeder, han synes det er lidt en leg, lidt en flirt. (Hvor godt S tager imod dette kan dog diskuteres!)

Rød: De synes, at det er udfordrende at kommunikere vha. symboler – man skal have gang i den kreative hjernehalvdel, men det er sjovt nok. Det er også krævende, fordi man skal have konstrueret et budskab eller en følelse.

*Forståelse af hinandens beskeder*

De har forstået hinandens beskeder på nær en, som M måtte have en verbal forklaring på. Generelt har det dog ikke store konsekvens for dem, at deres beskeder bliver misforstået, pga. den måde de har brugt Kuben på - hvis der sker misforståelser, kan man bare snakke om det.

### **Har det være sjovt at kommunikere ved hjælp af Kuben? (playfulness)**

Brun: H mener, at selve det at lave en besked er meget sjovt, men der er nogle tidsmæssige barrierer – man skal starte program, logge på og lave nogle symboler (?) for at nå til det sjove (så det sjove er at sammensætte symbolerne til en besked?). M mener ikke, at de nåede til det sjove ved at bruge Kuben (der hvor sproget begynder at opstå, og det bliver lettere at forstå hinandens beskeder?).

Beige: Ja, det synes de, fordi det har været anderledes at kommunikere vha. symbolorienteret kommunikation. De er dog ikke overbeviste om selve kubeformen – ”Der er mange sider”, de vil gerne have den nyeste side forrest – de gider ikke rotere

kuben, for at finde en besked. S foreslår, at beskeden slettes, når partneren har set den.

Lyserød: H synes, at det har været sjovt. J synes derimod kun, at det har været sjovt at modtage beskeder og at se H's reaktion på beskeder, han har lavet – selve processen, med at lave beskeder har han ikke synes, har været sjov, fordi han skuldet bruge for meget tankekraft på det.

Sølv: Ja, det mener de, at det har – det har været sjovt at sammensætte beskeder. Men de har ikke brugt så meget tid på at oprette nye symboler – de mener dog, at det er skægt at lede efter nye symboler. Det er sket i få situationer, når de lige har haft brug "for et bestemt symbol". De ville måske gøre det noget mere, hvis de havde brugt systemet noget længere (red: S har haft problemer med at installere systemet i Kolding).

Rød: Det har været lidt en leg for dem, så ja, det har været sjovt og spændende – især efter 1. interview hvor de fik afklaret nogle ting. Det har været sjovt, at det har været udfordrende og har krævet energi fra den kreative hjernehalvdel. G mener desuden, at det er udfordrende og "sjovt at lære nye sprog", og det har det her været, samtidig med at det har omhandlet at lære en ny måde at udtrykke sig på. Selve kubeformen har gjort systemet mere avanceret, men det har ikke været det afgørende – det har til gengæld det at kommunikere i symboler, at lære et nyt alfabet. Men kubeformen har haft en værdi – det ville have været mere kedeligt, hvis det bare var en plan flade. G synes dog at kubeformen har virket begrænsende på den måde, at efter at hun har prøvet Kuben kan hun se så meget mere potentiale i systemet (eller formen?), og det er en positiv ting. G synes endvidere ikke, at kuben som figur har været god nok at kommunikere på. Hun foreslår, at systemet kunne tage form af et 3D hjem, eller at der evt. kunne være flere former at vælge imellem – en kube til at kommunikere noget, et hjerte til noget andet, en kugle til noget tredje osv.

### **Hvor meget energi har I lagt i at udforme beskeder til hinanden? (personal effort)**

Brun: M mener, at det i sig selv kræver "mental" tankekraft at komponere beskeder vha. Kuben – især i starten og den hurdle er de aldrig kommet over. H synes mere, at det handler om, at "spytte det man har i hovedet" ud – det er ikke nødvendigvis vigtigt, at det er flot, men det er vigtigt, at det er forståeligt, og det er en hindring i forhold til, at spytte det man har i hovedet ud.

Beige: JH mener, at i forhold til SMS skal man lægge meget energi i kubebeskeder – han har ikke tålmodighed til det. De lagde især i starten energi i beskederne, det var sjovt i starten (sjovere?), fordi man skal tænke anderledes. De har ikke tænkt over den energi, der er blevet lagt i de beskeder, de har modtaget. JH nævner i denne sammenhæng, at hvis man har brugt energi på at skabe en besked, så vil man også gerne have, at den anden fortolker det rigtigt, og i det rum flyder der nogle energier.



Lyserød: De har brugt meget mental energi på at komponere beskeder. De har heller ikke genbrugt særligt meget, når de har lavet beskeder – de mener, at der er nødt til at være noget nyt, ”Der skal være et overraskelsesmoment!”. De har tænkt over den energi, der er blevet lagt i de beskeder, de har modtaget. J fortæller, at han bliver glad, når han kan se at H har lagt energi og tid i at lave symboler og sætte dem sammen på en måde, så de giver et fint budskab.

Sølv: R siger, at hans kreative tankekraft har været brugt på at finde ud af at sige noget med de symboler, der har været der – han har nogle gange forsøgt at få en dybere mening ind i beskederne. Han har dermed ikke brugt så meget energi på at oprette nye symboler. De har brugt billeder frem for tegninger, fordi det er vigtigt, at symbolerne er forståelige. S synes, at det har været hyggeligt, at R har brugt så meget tid på at gå ind på Kuben og sende en besked frem for at sende en SMS – SMS er mere dagligdags, og Kuben er ny og spændende på en anden måde. På den måde er det bare at bruge Kuben en personal effort i sig selv.

Rød: De har lagt mere energi en kubebeskeder end de gør i SMS'er – de tillægger dette den lange indlæringsproces, de mener, der har været ved systemet. Men eftersom kravene til beskederne bliver større (?) og nye (?) med tiden, så bliver det ikke lettere. G gav op en enkelt gang, da hun skulle lave en besked – hun orkede ikke at finde på noget. Når G har modtaget en besked, har hun tænkt på, at det var sødt. M har, når han har modtaget beskeder, brugt energi på at tænke over, hvad beskeden betyder, og hvad han har skullet svare på den.

### **Har I følt jer forstyrret af Kuben som system i jeres hverdag? (obtrusiveness)**

Brun: M ville kun bruge Kuben, hvis systemet ikke var forstyrrende – Kuben har ikke poppet op og skreget hende i hovedet. Hun har brugt Kuben, når hun har haft tid til at lade sig forstyrre. H mener, at Kuben er forstyrrende i samme grad som e-mails, så han mener ikke, at systemet har været forstyrrende.

Beige: S har følt sig lidt forstyrret pga. evalueringssituationen – at hun 'skal' bruge det. JH mener ikke, at Kuben er forstyrrende, fordi man er allerede vant til så mange andre kommunikationsteknologier. De synes ikke det har været forstyrrende at skrive og modtage beskeder. Men måske har det været forstyrrende, at den nyeste besked ikke per default ligger forrest.

Lyserød: De har ikke synes, at det har været forstyrrende at modtage beskeder på Kuben. Omvendt mener J, at det har været forstyrrende at sende beskeder – det gør han pga. den mentale energi, det kræver.

Sølv: Nej, det har de ikke. Men installationen har dog været en stor forstyrrelse (red: Installationsproblemer i Kolding hos S!). R er heller ikke blevet forstyrret af notifikations e-mails – han får alligevel så mange e-mails hver dag, så det er ikke noget problem, men hvis S nu sendte 10 notifikationer om dagen, ville det være irriterende,

og e-mailen ville være kilde til en forstyrrelse, som selve kubebeskeden ikke er. R: "Kuben har fået tid, når jeg har haft tid". Der er ingen tidsbegrænsede beskeder på kuben, så også derfor er det ikke forstyrrende.

Rød: Nej, de mener ikke, at de har være forstyrrede af Kuben. De har selv kunnet vælge hvor meget og hvornår, de skulle bruge systemet. De har brugt systemet, når de har synes, det har været sjovt.

### **Hvor privat har I følt jeres kommunikation gennem Kuben har været? (privacy)**

Brun: M mener, at i den grad de har brugt Kuben, så har deres kommunikation ikke været privat (kører det på indhold?), men hun mener også, at kommunikationen sikker kunne blive privat. De mener godt, at man eks. kan have systemet kørende i grupperummet pga. koderne. H mener ikke, at Kuben er mere privat end ICQ og lignende, men han synes også, at det er ret privat! Han mener dog også, at den kommunikation, man fører gennem Kuben, ikke er noget man udbasunerer og fortæller til alle.

Beige: De har ikke ført specielt privat kommunikation via Kuben, som omverden ikke må se – det har ikke været så private/intime beskeder, de har sendt. Men S mener alligevel, at Kuben er privat, fordi de ved, at det kun er dem, der bruger den. De mener godt, at man kan have Kuben kørende på arbejde, det har de ikke noget problem med – andre ville alligevel ikke forstå betydningen af symbolerne alligevel, fordi de ikke kender konteksten.

Lyserød: De har følt, at deres kommunikation gennem Kuben har været privat. Det gør de pga., at den kommunikation de fører via Kuben er så intern og kontekstafhængig, at andre ikke ville kunne forstå det. De mener godt, at man kan have Kuben kørende i et grupperum eller på arbejdet. Men H har dog ikke lyst til, at andre skal se de tegninger, hun har lavet til J.

Sølv: De har følt at det har være privat at kommunikere vha. Kuben, pga. at det er kommunikation mellem dem. Om man kan have Kuben kørende på sit kontor, det kommer an på hvem, der kan se skærmen. Deres kommunikation via Kuben er ikke noget, de snakker om med andre. Deres kommunikation gennem Kuben har måske stadig ikke været så privat (men det kunne den blive på sigt?). Nogle beskeder ville andre være i stand til at afkode, og andre beskeder er der en indkodet indforståethed i.

Rød: Ja, de synes at kommunikationen vha. Kuben er privat. De mener godt, at man kunne have systemet stående åbent på arbejde eller i et grupperum, for andre folk ved alligevel ikke, hvad symbolerne og koderne betyder. Men de har dog ikke lyst til at svare på eller forklare, hvad symbolerne og koderne betyder for dem som par, hvis nogle i eks. grupperummet ser en af beskederne og spørger.

**Har det at bruge Kuben været en måde for jer at holde kontakt med hinanden i løbet af dagen? (staying in contact – connectedness)**

Brun: Ja, de synes, at Kuben har været en måde for dem at være i kontakt på (eller at Kuben potentielt set kan være det?). Det er jo en besked, det er noget, den anden har sendt – der er en mening i det, noget den anden har skabt. De mener, at man er i kontakt, når man bruger Kuben.

Beige: Ikke anderledes end i forbindelse med andre medier. JH mener, at det muligvis er anderledes for par, der ikke bor sammen eller ikke ser hinanden så meget i hverdagen – JH og S ser hinanden meget til hverdag. Behovet for at kommunikere og bruge Kuben har måske ikke været så stort for dem.

Lyserød: Ja, det synes de, at Kuben har. Især J – han mener, at når man modtager en besked gennem Kuben, er det en reminder om, at den anden er der og tænker på en. H pointerer (for sjov?), at det også kan have den modsatte effekt – når hun har tjekket Kuben, og J ikke har lagt en besked?

Sølv: Ja, det synes de – en yderligere måde (ud over den kontakt andre medier giver?). Det har dog været kontakt på et andet plan (end i forhold til andre medier?) – et mere følelsesmæssigt plan. De mener dog også, at denne situation er anderledes pga. den nyhedsværdi Kuben har haft for dem.

Rød: Det mener de, at Kuben potentielt set kunne – for kommunikation gennem Kuben er en tilkendegivelse af, at man er der, og at man responderer. Men Kuben har dog ikke givet dem en følelse af at være i kontakt – de har ikke det kontakt behov, og det, de har, bliver allerede dækket af andre medier. G mener, at det er vigtigt at vide, hvornår beskederne bliver sendt for at føle sig i kontakt – på den måde mangler der noget struktur eller noget sekventiel i Kuben, for at de kan føle sig i kontakt med hinanden. I forhold til Kuben bliver hun desuden nødt til selv at gå ind, og opsøge M.

**Har Kuben givet et indtryk af, hvordan jeres partner har haft det, eller hvad han/hun har tænkt? (social presence)**

Brun: De mener, at Kuben godt kunne give et indtryk af, hvordan ens partner har haft det, eller hvordan partneren har tænkt. H mener, at Kuben kunne være god til at udtrykke følelser med – de ville eks. foretrække at sende en tegning (red: Et symbol) af tårer, frem for at sende ”jeg græder” med ord – følelser at svære at kommunikere og tale om. Men om de ville foretrække at kommunikere i billeder eller i ord, afhænger af situationen – de mener, at stemningstilstande er gode at forklare i billeder, hvorimod årsagen bag en stemningstilstand er sværere at kommunikere i billeder (så der ville de foretrække ord?).

Beige: S mener ja, men tilføjer, at man bruger kun Kuben, når man er i positivt humør. JH er enig i dette og forsætter med at sige, at når man bruger Kuben, så er

man fortrinsvist i godt humør – det er en overskudshandling (så det er indlysende, hvordan den anden har det, når man modtager en besked?).

Lyserød: J mener, at man godt kan få et indtryk af, hvad partneren har tænkt, men ikke af hvordan partneren har haft det, men efter en diskussion med H (!) går han med til, at man også godt kan få et indtryk af partnerens humør omkring den besked eller situation, der kommunikerer. H mener, at man godt kan få et indtryk af både humør, og hvad partneren har tænkt. De pointerer dog, at de kun har brugt Kuben til positive sindsstemninger – det er noget, som de har gjort for at glæde hinanden, så de har ikke haft brug for at kommunikere negative ting.

Sølv: Ja! S har et billede af inde i hovedet, hvordan R ser ud, når han har sendt en besked til hende. Det samme har R, også selvom man ikke har forstået beskeden 100% (så det er mere tanken end selve beskeden?). De mener godt, at de kan komme frem til den følelse, der ligger bagved beskeden.

Rød: G mener ikke rigtigt, at Kuben har givet hende et indtryk af, hvordan M har haft det, eller hvad han har sendt. M mener dog, at der har været noget med noget humør i nogle beskeder (som han har kommunikeret?), men det er ikke blevet registreret (?). De nævner desuden, at det ikke har haft den samme værdi pga., at 60-70% af beskederne er blevet set, mens de har været i samme rum.

### **Tror I, at det, at I er kærestepar, har påvirket den kommunikation, I har brugt Kuben til? (intimacy – cognitive and affective closeness)**

Brun: M mener, at jo bedre man kender hinanden, jo større chance er der for at kommunikere noget vellykket (red: Altså modtageren forstår det intendede budskab). H tilføjer, at eftersom Kuben er god til at kommunikere stemninger frem for konkrete ting, så giver det måske mere mening mellem kærestepar (kommunikation vha. Kuben eller det at bruge Kuben?).

Beige: De mener, at to fremmede ikke har en kontekst sammen, så derfor ville kommunikation vha. Kuben have svære vilkår. JH tror, at der ville være forskel på JH og S's brug og gode venners brug, og han tilføjer, at det kunne være spændende at undersøge! Venner kommunikerer desuden noget andet end kærestepar – venner kommunikerer jokes og venlige beskeder, kærestepar kommunikerer kærlige beskeder.

Lyserød: Ja, det mener de helt sikkert – ”Det er der ingen tvivl om!”. J mener, at Kuben handler om at sige: ”Jeg kan rigtig godt lide dig”, og for at sige det har de taget udgangspunkt i nogle situationer, de enten begge ved hvad handler om, eller som de begge indgår i. H mener, at man siger ikke så meget: ”Jeg kan lide dig” til sine venner. At bruge Kuben til at føre generel kommunikation mellem venner ville være svært, fordi der ligger nogle begrænsninger i Kuben for at sige indviklede ting. Samtidig er det også svært at kommunikere noget om en situation, hvor den anden

ikke har været der. De mener, at kommunikation gennem Kuben kræver en fælles referenceramme, og den er ikke så stærk mellem 'voksne' venner – der ville være noget andet, hvis man stadig gik i eks. 8. klasse, hvor man hver dag og hver weekend var sammen med de samme venner.

Sølv: Ja! R mener, at det havde været andre ting, han havde sendt til eks. familie og venner. Men han tror dog ikke, at han ville få så meget ud af at kommunikere med familie og venner vha. Kuben som med S, fordi de kender hinanden bedre og kommunikerer hver dag. S mener, at hvis man kommunikerede med familie og venner vha. Kuben, så ville det mere være sjov og spas og ikke så dybt, som den kommunikation hun har ført med R gennem Kuben (?). De fastslår begge, at brug af Kuben kræver, at man kender hinanden, ellers er det svært at forstå hinandens beskeder.

Rød: De mener ikke, at fremmede ville kunne kommunikere gennem Kuben, men to rigtigt gode venner ville godt kunne det – der findes også et kodesprog mellem gode venner og familiemedlemmer, som kan visualiseres – de har også en referenceramme. M mener, at hvis man kommunikerer med en ven over Kuben, ville det ikke handle så meget om, hvad man føler for hinanden, men det ville mere handle om øl og noget! G ville dog stadig have nogle følelsessymboler, hvis hun skulle kommunikere med en veninde vha. Kuben.

### **Har brug af Kuben ændret på jeres kommunikationsvaner?**

Brun: [Her bliver der spurgt hypotetisk pga. situationen] De mener, at Kuben kunne blive en ny dimension, men systemet ville ikke ændre på noget som sådan. De mener desuden, at det er svært at svare på, fordi de har brugt systemet så lidt. Hvis Kuben skulle ændre på deres kommunikationsvaner, så skulle systemet gå ind og erstatte noget, de allerede har (medier de bruger?) – som f.eks. at en SMS (i nogle situationer?) kan erstatte et tlf. opkald. H mener, at hvis de var mere fra hinanden, så tror han måske, at de ville have brugt Kuben mere – han mener dog ikke, at systemet ville have ændret på deres nuværende kommunikationsvaner, men det ville have tilføjet en dimension af leg.

Beige: Nej, det mener de ikke, at Kuben har. Kuben forstyrrer i hvert fald ikke – den ændrer ikke hverdagsmønstrene, det er en sjov lille gadget, der 'krydrer' kommunikationen. Så Kuben tilføjer noget, men den ændrer ikke noget, pga. at den er begrænset. JH tror desuden, at det er utopi, at nogle ville bruge den flere gange dagligt (og så fejler Kuben vel voldsomt i forhold til dets formål med at understøtte følelsen af kontakt i hverdagen?).

Lyserød: Kuben har ikke overtaget nogle andre mediers rolle. Så nej, Kuben har ikke ændret på nogle af deres kommunikationsvaner, og de mener heller ikke, at systemet ville ændre på noget på længere sigt. Kuben ville ikke blive en tilføjelse til de medier de allerede gør brug af – de ville slet ikke bruge Kuben!

Sølv: Kuben har tilføjet noget, men det har ikke ændret på det, de plejer at gøre i forhold til at kommunikere. De har ført mere følelsesorienteret kommunikation gennem Kuben, end de plejer gennem andre medier, og på den måde er der blevet tilføjet noget til deres kommunikation (en mere følelsesorienteret dimension?).

Rød: Deres brug af Kuben har ikke ændret på deres kommunikation uden for Kuben. Kuben har fungeret som et bidrag til deres kommunikation men ikke som en ændring. Kuben nuancerer kommunikationen. De mener, at det er svært at vurdere, om Kuben ville ændre deres kommunikationsvaner på sigt – G trækker en parallel til mobiltelefonens påvirkning på sine kommunikationsvaner og svarer dermed ja. M er dog ikke enig – han tror, at Kuben ville være et supplement til andre medier og ikke en ændring af vaner – også på sigt. G snakker meget om, hvordan det ville forholde sig, hvis Kuben kunne køre fra en mobiltelefon. M nævner til sidst, at ingen af deres symboler er blevet 'født' i Kuben, det har fungeret den anden vej rundt – de har indført symboler i Kuben, som er blevet 'født' andre steder.

## Summary of Laboratory Interview

### Hvor meget kommunikerer I med hinanden og med hvilket kommunikationsmiddel?

Blå: Det er begrænset pga. restriktioner på A's arbejde lige nu. Før det var det meget i løbet af dagen over Messenger. Nu bruger de tlf. og SMS (maks. 8 om dagen i alt).

Grøn: De kommunikerer ikke særlig meget med hinanden, når de ikke er sammen – det har de aldrig gjort. H har ikke computeradgang på sit arbejde, derfor bruger de hverken ICQ eller Messenger, men hvis muligheden for mere kommunikation var tilstede, så tror de alligevel ikke, at behovet for at kommunikere ville blive større. Når de SMS'er har de aftalt på forhånd at H skal tjekke sin tlf., for H går ikke rundt med sin tlf. på sigt – det er dog mere sporadisk den anden vej, for L har sin tlf. på sigt hele tiden. L SMS'er i det hele taget i særligt meget udover de få SMS'er til H.

Gul: De kommunikerer meget lidt med hinanden i løbet af hverdagen – "Alt for lidt". Når J er i sommerhus med sine forældre, kan hun godt finde på at bede ham om at sende en besked og sige godnat, men det er sjældent, der kommer nogen besked! I hverdagen har de ikke rigtig behov for at kommunikere med hinanden, fordi de ved, at de ses senere – de har boet sammen i tre år. Da F var ude at sejle, ringede de dog meget sammen.

Orange: De bruger sjældent e-mails til at kommunikere med. De bruger til gengæld SMS, Messenger og tlf. L foretrækker at bruge Messenger, fordi det er billigere, men K mener, at det er irriterende når man ikke er ved computeren – eks. ved fjernsynet. De har normalt en Messenger samtaler i løbet af dagen, og ud over det sender de 6-8 SMS'er til hinanden om dagen.

Hvid: De bruger ikke e-mails. Til gengæld bruger de SMS og tlf. meget, "rigtigt meget" – et par gange om dagen, de "har altid meget kontakt med hinanden". De SMS'er i løbet af dagen (2?) og har cirka tre opkald.

### **Hvad kommunikerer I til hinanden og med hvilket kommunikationsmiddel?**

Blå: Hvis det er noget vigtigt eller noget alvorligt ringer de, hvis det er noget de skal have styr på. SMS – "Hvad skal vi have til aftensmad?", "Hvem henter E?", småting. En udefinerbar grænse mellem om de bruger SMS eller ringer – ikke alting kan forklares vha. SMS, og hvis det ikke kan det, ringer de.

Grøn: SMS – kun praktiske ting, "Vi er ikke nogle af de der, der sidder med deres telefon hele tiden". Tlf. – praktisk ting, H ringer eks. til L, når hun har fri for at høre, om L skal hentes et sted – de har tit aftalt om morgenen, at hun skal ringe. Når de er fra hinanden, og L eks. er i Kbh., kan de godt sende søde SMS'er til hinanden, men det er ikke noget, der er vigtigt for dem i hverdagen.

Gul: De kommunikerer med hinanden, hvis der er et eller andet praktisk, de skal have snakket om – hvis de eks. skal tage noget med hjem.

Orange: Messenger – hygge, chatbetonet, "Alt mellem himmel og jord", "Skal vi ses?", "Du er inviteret til aftensmad i aften!" – bruger Messenger når de begge er online, ellers SMS eller tlf. Faktisk kommunikerer de det samme gennem alle kanaler, de bruger den kanal, der lige her og nu er mest belejligt, og det er så Messenger, når de begge er online.

Hvid: Hvad de kommunikerer til hinanden afhænger af, om de er fra hinanden i dagligdagen, eller om de er længere væk fra hinanden. Kommunikerer hvis der er noget ud over det normale i hverdagen – "Hvordan gik vejledermødet?" – for at følge med i hinandens hverdag. M kan bedre lide at ringe end at sende SMS'er, for det går langsomt (med at skrive?), og han skal koncentrere sig. C ringer også mere end hun SMS'er til M. De mener, at tlf. giver en større kontakt end SMS, selvom det, der skal kommunikeres, godt kan kommunikeres i SMS'er.

### **Kunne I forestille jer at brug af Kuben ville ændre på jeres kommunikationsvaner?**

Blå: Det afhænger af, hvor meget man kommer ind i at bruge det – det er skægt at lave nye symboler, og se om den anden forstår det. Hvis det skulle bruges til praktiske ting, burde systemet være lidt mere instant messaging-agtigt (f.eks. at systemet popper op, når der er en ny besked). Men Kuben er ok til hygge.

Grøn: De mener, at det er svært at vurdere, fordi de ikke i forvejen har et stort behov for at kommunikere, så derfor ville Kuben ikke dække et behov, men systemet ville blive nødt til at skabe et behov, for at det kunne ændre på deres kommunikationsvaner.

Gul: Det synes de, er svært at svare på – de ved det ikke rigtigt. J kunne forestille sig, at ved at de indimellem ville snakke om, hvad kubebeskederne betyder, så ville der blive tilføjet noget til deres kommunikation. De mener, at Kuben måske ville tilføje noget til deres kommunikationsvaner, men systemet ville ikke erstatte noget.

Orange: Nej, det tror de ikke. Det ville indgå som et supplement til de forskellige medier, der allerede findes, men ville ikke ændre på noget. De har stadig brug for at aftale nogle ting, og eftersom de ikke synes, at Kuben er god til at aftale praktiske ting gennem, ville de stadig bruge andre medier lige så meget. Når de ikke kommunikerer praktisk men mere vedligeholder kontakten mellem dem, ville de bruge Kuben, for det er det, de synes. Kuben kan bruges til. Så Kuben ville ikke erstatte allerede eksisterende medier eller kommunikationskanaler.

Hvid: Hvis de skulle kommunikere et indhold eller noget indholdsmæssigt, ville de stadig bruge tlf. C mener desuden, at hun ville skifte søde SMS beskeder ud med kubebeskeder, men ikke praktisk eller informative SMS'er.

### **Kunne I forestille jer at sende de beskeder, I sender via andre kommunikationskanaler, ved hjælp af Kuben? Og omvendt?**

Blå: Nej, det er for upræcist, hvad man siger til hinanden. Men omvendt mener de godt, at man kan sende de beskeder, de har sendt til hinanden gennem Kuben vha. andre kommunikationskanaler – eks. Messenger og SMS. De fremhæver dog Messenger, fordi når de bruger Messenger, laver de meget spas, og trækker kommunikationen ud, hvorimod de holder sig mere til sagen når de SMS'er pga. det tager lang tid at skrive beskeder, og det er dyrt (i forhold til omkostninger i både tid og penge ved Messenger?).

Grøn: Nej! H har ikke direkte adgang til computere på sit arbejde – det ville kræve, at hun flyttede sig fysisk – det ville være noget andet, hvis Kuben kunne køre på mobilen. Modtageren skal være aktiv i forhold til Kuben, sådan er det ikke med SMS'er. De mener dog godt, at man kan sende Kube beskeder vha. f.eks. SMS'er.

Gul: De ville godt kunne bruge Kuben til at kommunikere noget af det, de i dag bruger SMS'er til – det kan dog ikke være praktiske beskeder – J kommer med et eks. om at ville kommunikere til F, at han skal tage kartofler med hjem, og så kommer han med peanuts! Men hvis der er tale om små søde beskeder, er det ikke noget problem. De mener omvendt, at det kunne være sjovt at kunne kommunikere vha. symboler over deres mobiltelefoner. Billeder kan dog fejlfortolkes, men det kan tekst omvendt også – det er sjovere og anderledes at kommunikere i billeder, men de kan forstås på mange forskellige måder.

Orange: Det har de svært ved at abstrahere over. K tror, at det ville gå langsommere for hendes eget vedkommende (at sende beskeder?). L tror slet ikke han ville bruge den til de samme ting, som han bruger andre medier til – mere til sjove ting, hans



egne ting og sager (?). Han mener også, at Kuben er mere hemmelig – ”kun os to K!”. K mener, at kommunikationen er mere begrænset i forhold til Kuben end ved andre medier pga. symbolerne. Omvendt mener de godt, at man kan sende kubebesked gennem andre medier, men så ville det sjove, gå af det – det sjove er netop at kommunikere gennem symboler.

Hvid: Man kan ikke sige det samme vha. Kuben, som man kan over tlf. Men de mener dog, at Kuben er sjovere end SMS'er, fordi at symboler er sjovere end ord, samtidig med at symboler siger mere – f.eks. er dreng, plus, pige i symboler sjovere og mere udtrykfuldt end den samme besked i ord. Til spørgsmålet om, hvordan det forholder sig omvendt, svarer de, at Messenger også har tegn, men dem kan man ikke lave selv.

### **Hvad er jeres umiddelbare indtryk af Kuben som kommunikationskanal?**

Blå: Kommunikationen gennem Kuben er ikke så præcis, den kræver, at man offline aftaler hvad symbolerne betyder – Kuben kan dog godt bruges til sjov og spas, men den kræver lidt tilvænning. B mener, at man kan lave et symbol, snakke om det, og så opstår der en indforstået hed. De mener, at man dog skal passe på med at oprette for mange nye symboler, for så ryger indforståetheden. B savner at man kan skrive lidt, mener at i Messenger understreger symbolerne til skrevne. Hun mener dog også, at det er en fordel, at man kan gemme de gamle beskeder. De er tvivl, om man kan have noget på alle seks sider (om man kan administrere det?) – og hvordan ved man så, hvad der er det nyeste? Det, synes de, er lidt forvirrende. De foreslår desuden, at man kunne være flere om at bruge samme kube – man kunne have en familiekube, hvor der bl.a. kunne være en kalender og noget planlægning, eller en konferencekube! A: ”Kuben er bedre til at beskrive sindstilstande end til at ordne praktiske ting!”

#### *Situationer*

Til at lave sjov og spas, evt. når de begge er hjemme (de har computere i to separate rum). A ville begynde at tegne symboler, som de begge ville synes var sjove – sådan nogle hvor det ikke gør noget, at man misforstår dem – så kan man bare snakke sammen om, hvad det egentligt betød. Men de ville generelt bruge Kuben til intern kommunikation og hygge – sådan nogle situationer, hvor man ikke tager kommunikationen alvorlig og seriøs, og det ville ikke være noget problem for dem at kommunikere på den måde, for det er de vant til.

#### *Navigation*

B mener, at det er forvirrende med de forskellige sider – de kræver aftaler om, hvem der har hvilke sider.

#### *Send-knappen*

A troede faktisk, at det var kuber man sendte frem og tilbage (og altså ikke en e-mail om at en enkelt kube er blevet opdateret). B mener, at idet send-knappen er der, så vil man trykke på den – man har brug for at trykke på noget til sidst for at afslutte!

#### *Reciprocitet*

B mener, at man gerne vil gerne vide, om den anden har set beskeden – ”Besked modtaget/læst”. A mener, at det er vigtigt, at man har en opfattelse af, at den anden

ser eller reagerer, på det man har lavet – det giver en følelse af kontakt. Hvis man bruger Kuben til at fortælle om sin sindstilstand, så er det ikke muligt at tale om et direkte svar. De forventer helt klart begge to en respons – det ligger der nogle implicite krav og forventninger om. Hvis den anden er glad, og man derfor får en besked med eks. hjerte, sol eller tankeboble, så bliver man også selv glad! Hvis ens partner derimod er ked af det, og man har modtaget bombe eller regnvejrbesked, ville de respondere ved at ringe – i sådan en situation mener de, at man har brug for at høre forklaringen og den andens stemme, det giver en dybere intimitet (at høre den andens stemme!).

Grøn: Der ligger et tidsaspekt i det, for de mener, at det er nødvendigt at vide hvornår den anden ser beskeden. Kuben er til ”små søde par, der lige har mødt hinanden og har brug for at fortælle hinanden, at de elsker hinanden hele tiden!” De mener desuden, at der er en fare for at modtageren misforstår meningen med beskeden – om det er et problem afhænger af, om man kommunikerer følelser, hvor der ikke må være misforståelser, eller om man kommunikerer praktiske ting, hvor det er ok, at der opstår nogle misforståelser. Kommunikationen gennem Kuben kræver desuden, at man kender hinanden godt, så der opstår der så et paradoks i forhold til de nyforelskede par!

#### *Situationer*

De ville bruge Kuben i situationer, hvor de på forhånd havde aftalt, hvornår H har mulighed for at komme til en computer for at se beskeder – på den måde ville L vide, hvornår han skal sende en besked, for at H ser den.

#### *Navigation*

De ville tænke over rækkefølgen af symbolerne, så ”sætningen bliver konstrueret som man normalt ville gøre det vha. tekst”.

#### *Send-knappen*

De tror, at de konsekvent ville trykke på send-knappen – det føles som en naturlig afslutning, hvor man gemmer, sender eller giver turen videre. De problematiserer desuden, at der ikke i systemet findes en indikation af, om beskeder er gemt.

#### *Reciprocitet*

Kommunikation gennem Kuben opfordrer i hvert fald til en form for respons eller et svar. L ville forvente at få noget respons på de beskeder, han laver. H mener, at det kommer an på, hvad det er for en slags besked.

Gul: At bruge Kuben kræver, at man har et kendskab til hinanden, men der opstår der et paradoks, fordi de mener, at Kuben er sjovest at bruge mens den har en nyhedsværdi. Ellers mener de, at det er en fin kommunikationskanal – systemet kan mange ting. Det tager noget tid i forhold til at oprette de symboler, man skal bruge. J mener, at det over tid kunne blive belastende at bruge i forhold til SMS. De kan desuden godt lide, at det er noget man deler, pesistensen ved systemet og den mentale udfordring, Kuben ligger op til. At bruge Kuben kræver, at man skal tænde/slukke for programmet og samtidig have adgang til en computer – og det kræver desuden, at ens partner har tændt, eller i nær fremtid tænder, for sin computer og ser ens besked

– det kan godt virke lidt besværligt, eks. i forhold til en mobiltelefon.

#### *Situationer*

De ville bruge Kuben til at lege med, til at sende små søde beskeder og ”til at føre en underlig samtale” med.

#### *Navigation*

Det ville de tænke meget over. Det er ikke nødvendigvis vigtigt, det kommer an på, hvad det er for en besked, man vil sende. Når man bruger det sammen, får man nogle fælles symboler. Jo mere tid man bruger på systemet, jo mindre tankekraft skal man bruge for at komponere beskeder!

#### *Send-knappen*

Det mener de ja, ”Det gør man”, ”Det er man vant til”, ”Det er en refleks”.

#### *Reciprocitet*

Det mener de, kommer an på beskeden – hvis det er dreng, hjerte, pige, så nej, så kan kommunikationen bare køre i ring! Men hvis det handler om mere fantasifulde beskeder, så ville de forvente et svar eller en respons, og måske når de kender systemet bedre.

Orange: Symbolerne bliver nemmere et legetøj end ord, men de er også nemmere at misforstå end ord. Symbolet sammenlagt med forskellige sammensætninger af symboler er lette at misforstå, fordi der findes mange betydninger og fortolkninger. Ud over det synes de umiddelbart, at Kuben er en sjov kommunikationskanal. Men for at det bliver rigtigt sjovt, skal der være mulighed for at se detaljerne på symbolerne, eller på fotografierne som de tror, at de kommer til at bruge som symboler – der skal være mulighed for at se fotografierne i større format. De mener desuden, at Kuben er et middel til at lave sjov og spas med.

#### *Situationer*

I de situationer hvor man alligevel vil lave noget sjov og spas – det de nu gør med SMS eller Messenger.

#### *Navigation*

Der skal være en logisk opbygning i symbolerne – ligesom i en sætning (så opbygningen minder om en sætning (?)).

#### *Send-knappen*

K ved ikke om hun konsekvent ville trykke på send-knappen. L siger nej, for e-mails er gode nok, men det er for usikkert om K ser e-mailen (red: Notifikationen) – hun kunne lige så godt tjekke Kuben som at tjekke sin e-mail. De foreslår i denne sammenhæng, at det kunne være smart hvis man kunne få notifikationen per SMS – og L tilføjer, at så ville han trykke på send.

#### *Reciprocitet*

Ja, L mener at Kuben opfordrer til at man svarer eller giver respons på en eller anden måde. K mener, at det kommer an på beskeden man får. De mener dog begge, at de gerne vil have en respons på den kommunikation, der er der (hvor?).

Hvid: De mener, at det var sjovt. Det var også intuitivt – man kunne lave en lille historie/rebus hurtigt. Samtidig mener de, at det man kan kommunikere gennem

Kuben, det handler om humør, ve og vel (det er det man selv kommunikerer, og det man spørger til hos sin partner?).

#### *Situationer*

De ville bruge Kuben i situationer, hvor de alligevel sidder ved computeren – så kunne man have systemet stående åbent. De nævner i denne forbindelse, at det kunne være smart, hvis man havde tilgang til Kuben fra sin mobiltelefon, for den har man med sig over alt.

#### *Navigation*

De ville ikke tænke på hvilken side, de laver en besked på. Men de ville derimod overveje rækkefølgen på symbolerne – de skal hænge sammen med en lille historie, de skal hænge sammen med en rækkefølge.

#### *Send-knappen*

De tror, at de konsekvent ville trykke på send-knappen. C vil være sikker på, at M ser beskeden! M fremhæver igen fordelene ved at have adgang til Kuben fra mobiltelefonen – han vil også gerne have notifikationen per SMS frem for e-mail.

#### *Reciprocitet*

Ja, de mener at kommunikation gennem Kuben opfordrer til reciprocitet – de vil gerne have feedback på, at nu er deres besked i hvert fald blevet set – M forklarer, at det også var derfor han under evalueringen satte en kysmund på C's besked, det var for at sige, ”nu har jeg set den, tak for det!”.

### **Ville I oprette nogle nye symboler, hvis I skulle bruge Kuben, og hvilke?**

Blå: Ja! Det skulle være nogle symboler, de begge forstår – de kan snakke om betydningen offline, når symbolet er blevet brugt af en af dem, og så kommer indforståetheden.

Grøn: Ja, det vil de hvis de skulle bruge systemet over tid, så det ville blive tilpasset til dem og deres kommunikation. Der ville komme et symbol med kl. 17.30 (der H har fri) og noget med bilen – generelt ting de normalt bruger meget.

Gul: Ja! De ved endnu ikke hvilke – de ville opstå hen af vejen.

Orange: Ja, de ville oprette nogle fotografier som symboler, men også nogle tegninger.

Hvid: Ja, det ville de helt sikkert. Det var sjovt at lave deres egne symboler. Det kunne dog være smart, hvis man kunne se symbolerne større, for det kan være svært at se detaljerne (red: Noget dette par oplevede under evalueringen). De kan godt lide den kreative proces, der ligger i at oprette symboler. Hvilke nogle symboler de ville oprette, afhænger af situationen. De ville dog oprette symboler i det øjeblik, hvor man fik brug for det. M begrundede dette med, at han tror, at spontane beskeder er de sjoveste at modtage – altså enten med nye symboler eller en ny kombination af gamle beskeder.

### **Er den kommunikation Kuben ligger op til anderledes end den, I plejer at bruge?**

Blå: Ja, kommunikationen gennem Kuben er anderledes end den, andre medier tilbyder. I forhold til Kuben er der kun tale om kommunikation gennem billeder – det giver en usikkerhed, fordi man ved ikke, om den anden forstår det man kommunikerer. Det kunne dog løses ved at lave nogle aftaler om, hvad kommunikation på de forskellige sider af kuben betyder.

Grøn: Ja, helt anderledes fordi de er vant til at kommunikere i ord. Samtidig mener de, at der er stor forskel på at kommunikere i ord frem for i billeder – kommunikationen bliver 'hæmmet', men det er ikke nødvendigvis et problem, for der ville opstå et kodesprog ved brug over tid, så billedkommunikation ville komme på det samme niveau som tekst – "Et billede kan sige mange ord".

Gul: Ja, de mener, at det er meget anderledes. De bruger ikke rigtig symboler eller kælenavne eller sådan noget i deres nuværende kommunikation. Det ville gøre det svært i starten, hvis de skulle bruge Kuben, fordi de er ubevidste om de ting, de har i symboler. Når de først er blevet bevidste om dem, ville det være fint.

Orange: Ja, det er anderledes at udtrykke sig i billeder end i ord – det er mere krævende.

Hvid: Ja, det mener de. M mener, at det adskiller sig i tid – det er ikke lige nu og her kommunikation (?), men det er ikke et problem. Han sammenligner det at bruge Kuben med at efterlade sedler til hinanden i hjemmet. Samtidig er kommunikationen ikke umiddelbar, som i tilfældet med SMS, men det er ikke et problem.

### **Hvordan har I oplevet at kommunikere ved hjælp af symbolerne? (code languages)**

Blå: Det kræver tid, og de bliver nødt til at snakke offline om, hvad tingene betyder. Det er lidt begrænsende for det, man gerne vil kommunikere(?). Det kunne måske løses ved at have et større udvalg af symboler, man kan bruge, og som er aktive – de kan blive sorteret i forskellige kategorier, for at det ikke bliver for uoverskueligt.

*Forståelse af hinandens beskeder*

De forstod ikke helt hinandens beskeder, men lidt. B forstod næsten A's sidste besked.

Grøn: De mener det er lidt begrænsende og kompliceret at kommunikere i symboler – med ord er man sikker på, at den anden forstår 100%, hvad man mener. L mener dog, at brug over tid ville give en indforståethed, der ville gavne kommunikationen mellem dem og samtidig mindske antallet af symboler, de ville bruge. Han nævner også, at det er en besværliggørelse af at kommunikere lige nu, i forhold til det han har til rådighed fra andre medier – der er for mange begrænsninger, og man skal samtidig bruge mere hjernekraft til at sætte symboler sammen til en besked end i forhold til at kommunikere via SMS eller tlf.

*Forståelse af hinandens beskeder*

Ja, de forstod hinandens beskeder i evalueringssituationen (da de så de rigtige!). H nævner, at de har deres eget sprog, så de kan sige nogle ting til hinanden med færre ord, end andre ville gøre det.

Gul: De synes, at det har været sjovt at kommunikere via symbolerne – lidt ligesom at lave rebusser – og det er sjovt at lave beskeder, som den anden kan forstå, og at det er en anderledes form for kommunikation. De er lidt uenige, om det er begrænsende at kommunikere via symboler, J mener det ja, men F mener lidt begge dele – de mener at man helst skal være sikker på, at den anden forstår, hvad man mener.

*Forståelse af hinandens beskeder*

Ja, de forstod hinandens beskeder (da de fik de rigtige!).

Orange: Det tager længere tid end at udtrykke sig ord. Men der er også nogle fordele ved det – det betyder mere for L at modtage en billedbesked (red: Kubebesked) end en ordbesked, fordi han ved, at det har krævet noget at lave beskeden – der er lagt mere effort i.

*Forståelse af hinandens beskeder*

Ja, de forstod hinandens beskeder (efter de så de rigtige!). Hvis de ikke forstår hinandens beskeder, ville de ringe eller spørge over Messenger eller snakke sammen om det, næste gang de sås.

Hvid: De synes, at det var sjovt at oprette og finde på nye symboler. De kan godt lide at kommunikere vha. symboler, for man får mere ud af det end med tekst. De føler ikke at det er begrænsende, for man kan bare lave nye beskeder (?).

*Forståelse af hinandens beskeder*

De forstod ikke 100% hinandens beskeder, men hovedtrækkene – de havde en idé, en pejling om, hvad det handlede om. Men det er også sjovt, når man ikke forstår hinandens beskeder, for så kan man snakke om det – eller sende et spørgsmålstegn tilbage gennem Kuben. M ser det ikke som et præcist kommunikationsværktøj, så han mener, at man vil bruge det til en anden form for kommunikation – en form, hvor der er plads til flere fortolkninger.

### **Var det sjovt at kommunikere ved hjælp af Kuben? (playfulness)**

Blå: A mener, at det kunne være sjovt at tegne symboler og sende beskeder til hinanden, og B tilføjer: ”Og lige så sjovt at snakke om det bagefter!”.

Grøn: H mener, at det var sjovt lige her og nu i situationen, men det er også det!

Gul: Ja, de synes, at det var sjovt at kommunikere vha. Kuben. Det er et plus, at det er en mental opgave, og også at man skal sætte symboler sammen, som den anden forstår. Samtidig er det også et plus, at kommunikation vha. Kuben lægger op til, at man skal bruge sin fantasi.

Orange: Ja, da man først fandt ud af, hvordan det hang sammen. Det var sjovt og hyggeligt at lege med billederne.

Hvid: Ja, det var sjovt både at oprette og sammensætte symboler.

### **Hvor meget energi lagde I i at udforme beskeder til hinanden? (personal effort)**

Blå: De mener, at det er vigtigt at symbolerne er pæne – også selvom de kun er til dem selv. Det er nemmere at forstå symboler, der er tegnet pænt, og det er samtidig behageligere at se på. Man vil gerne levere en god vare, og ikke noget som et barn i børnehaveklassen kunne have lavet! Det er vigtigt at lægge energi i beskederne og udformningen af nye symboler, fordi de vil gerne have, at den anden ser, at man rent faktisk har brugt tid på det. De tænkte ikke over den energi, der var lagt i de beskeder, de modtog under evalueringen pga. situationen, men det er vigtigt for dem ellers.

Grøn: De tænkte ikke så meget over det. De tænkte dog på, om symbolerne var tilstrækkelige i forhold til det de gerne ville sige. Men ikke omvendt – de så ikke 15 symboler og tænkte så på, hvad man kan sige med dem. L tænkte over, om H forstod den besked, han havde lavet til hende, så på den måde kan man godt sige, at han lagde energi i beskeden.

Gul: Hvor meget energi man lægger i en besked, afhænger af tanken eller budskabet, man gerne vil kommunikere, og samtidig i hvilken situation det foregår. Det må ikke være for besværligt at lave beskeder (?), men de skal være genkendelige. På samme måde skal det være pæne symboler – ikke som i at de er æstetiske, men sådan at de er genkendelige. De tænkte ikke så meget over den energi, der var lagt i de beskeder, de modtog.

Orange: De lagde ikke så meget energi i beskeder under evalueringen pga. situationen – e mener dog, at det ville have været noget andet, hvis de sad derhjemme. Men de mener, at det betyder meget, for det er en af fordelene ved Kuben, at man kan lægge energi i beskederne – det er også derfor, at det betyder mere at få en kubebesked end eks. en SMS.

Hvid: De lagde ikke så meget energi i deres beskeder til hinanden. De mener dog, at det er vigtigt, at der er lagt så meget energi i symbolerne, så man kan tyde tegningerne! De lagde heller ikke specielt meget mærke til, om der var lagt energi i de beskeder, de modtog. De mener dog, at det var sjovere at modtage de beskeder med de nye symboler, som de havde lavet til hinanden under evalueringen – M trækker en parallel til forskellen mellem at modtage et rigtigt brev og en e-mail.

### **Følte I jer forstyrret af Kuben som system? (obtrusiveness)**

Blå: Nej, det gjorde de ikke. Systemet lå bare i baggrunden. Men B følte dog, at det var frustrerende, ikke at kunne tilgå kuben når hun ville (pauseskærm mens A

opdaterede kuben). Notifikationerne i form af e-mail ville dog virke forstyrrende, og samtidig ville der opstå en ubehagelig situation, hvis ens e-mailprogram bliver overvåget at ens arbejde, så måske ikke den bedste måde at lave notifikationer på. Måske et ikon der ændrede farve, når der var en ny besked, i stedet for e-mail notifikationen, hvis man skulle have systemet kørende hele tiden.

Grøn: Nej, det gjorde de ikke. H mener, at når alt kommer til alt, så er det et meget simpelt system. L mener, at Kuben ikke er mere generende end at have Messenger kørende (men det er også til tider forstyrrende?), og han har i øvrigt også normalt sin webmail stående åben hele tiden.

Gul: De mener, at hvis de sad ved hver deres computer, så ville Kuben forstyrre på den måde, at systemet ville være en tidsrøver i forhold til at få lavet andre ting, fordi de ville bruge energi på at lave symboler, udforske systemet og finde nye sammensætninger af symbolerne.

Orange: Nej, det gjorde de ikke. L mener, at det eneste der var forstyrrende, var at han ikke havde overblik. Det er svært at se, hvad der er blevet opdateret på Kuben – han vil gerne vide, hvad han har med at gøre, når han tilgår systemet. Han er ikke sikker på, at man fanger alle elementerne (ellers?). Kuben er desuden mindre forstyrrende end Messenger og SMS, fordi de (?) kommer hele tiden. Det tager længere tid at sætte billeder sammen til en besked og lave noget sjovt, så derfor skal man dedikere tid til det, og gør det så, når man har tid. Samtidig er det ikke så krævende at modtage kubebeskeder, som at skulle holde en samtale i gang (?). De vil dog gerne have, at systemet blinker (menubar-ikonet?), når der er noget nyt på kuben.

Hvid: De mener, at Kuben er mindre indtrængende end SMS'er, fordi der forventes hurtigere respons – folk forventer, at man har sin mobiltelefon på sig, og man svarer lige meget hvad, man laver. SMS'er giver også lyd når de modtages – det resulterer i, at man rejser sig og tjekker mobiltelefonen. Beskeder på Kuben ligger derimod bare og venter, til man tjekker. M nævner, at det modargumenterer hans idé med at Kuben skulle kunne køres fra en mobiltelefon.

### **Hvor privat følte I jeres kommunikation gennem Kuben var? (privacy)**

Blå: Pga. evalueringsituationen følte de ikke, at deres kommunikation gennem Kuben var privat, men i en normal situation ville de gøre det. A mener dog, at når man er på arbejde, kommer det an på hvor mange, der kan se ens skærm. Til det tilføjer B, at det kommer an på symbolerne – de kan jo godt vise en ting, men betyde noget andet gennem deres indforståethed – hun mener at koderne gør kommunikationen privat. Hun tilføjer desuden, at det er svært at gøre det samme med Messenger (hvis udefrakommende ser ens skærm med en dialogboks fra Messenger, er det sværere at skjule indholdet af kommunikationen, end det er i forbindelse med Kuben).



Grøn: Ja, det mener de, for der er ikke andre, der kan se det. Men det er ikke mere privat end f.eks. SMS – det er på det samme niveau. Men det er dog sværere at skjule beskeder på Kuben end det er at skjule en SMS – det afhænger af det forum, man er i – eks. grupperummet. Men, det der bliver skrevet, bliver skrevet i koder, så det er ikke sikkert at andre kan se den betydning, som man selv kan – når man har sit eget kodesprog eller ikonsprog, så bliver det ikke mere privat!

Gul: De ville ikke føle, at Kuben var privat hvis de var på arbejde (?). Men det ville ikke være noget problem i eks. et grupperum, selvom alle ville kunne se skærmen. J ville ikke gøre opmærksom på, at hun havde fået en besked, men hun ville omvendt heller ikke decideret skjule det. Det afhænger (hvad afhænger?) af beskedens form – skal den være sjov? Eller følelsesfuld? Eller alvorlig?

Orange: De mener at det er privat, siden det, man sender til hinanden gennem Kuben, er så internt, at andre ikke forstår det. Det har den samme grad af privathed som Messenger og SMS, og det er ikke noget problem at have Kuben kørende i eks. et grupperum.

Hvid: Ja, det mener de. Men M ville ikke lade systemet stå åbent og så forlade det – men han ville ikke have noget problem med, at tjekke Kuben i grupperummet. C synes, at det afhænger af, om der er standardsymboler på Kuben, så ville hun være ligeglad med, at andre så dem, eller om der er tale om hjemmelavede symboler – i den situation ville hun ikke være ligeglad med, om andre så Kuben, for det kunne resultere i, at hun måske skulle forklare noget om beskeden, og samtidig vil hun ikke have, at andre ser de tegninger, hun har lavet til M.

### **Kunne I forestille jer, at det at bruge Kuben kunne være en måde for jer at holde kontakt med hinanden i løbet af dagen? (staying in contact)**

Blå: ”Nærhed som i lige nu er vi sammen”, nej, det mener de ikke. De foreslår, at en form for gennemsigtighed måske kunne hjælpe på det; at man kan se, hvad den anden laver, eller at den anden opdaterer på en bestemt side – at man er i gang med at lave noget samtidigt. De foreslår også logs på hver side, der fortæller, hvad der er sket hvornår – på den måde ville man også kunne se hvor det nyeste er, og på hvilken side det er.

Grøn: Ikke mere end ved hjælp af de medier, der allerede findes – det er stadig en virtuel kontakt, så man får ikke en følelse af fysisk nærhed. Det er dog heller ikke for at simulere fysisk nærhed, at de SMS'er – de savner ikke den fysiske nærhed i løbet af hverdagen, og hverken kommunikation via SMS eller tlf. erstatter det.

Gul: De er enige om, at Kuben kunne være en måde for dem at holde kontakt med hinanden i løbet af dagen. J mener, at der endda er bedre muligheder for at føle sig i kontakt i forhold til SMS, for den ligger bare i lommen. Følelsen af kontakt kan især opstå, når man sidder og venter på at få en besked (red: Pauseskærm!), for når hun

kan se at F er i gang på Kuben, blive rhun nysgerrig og skal i hvert fald lige ind og se, hvad han har lavet.

Orange: Ja, det mener de, men Kuben ville ikke give dem en øget følelse af kontakt – på det samme niveau som med Messenger. Det er trods alt beskeder, man sender frem og tilbage, så på den måde er Kuben på plan med SMS og Messenger.

Hvid: Ja, de kunne godt forestille sig, at kunne holde sig i kontakt med hinanden i løbet af dagen vha. Kuben. De mener, at systemet godt kunne erstatte noget af deres brug af SMS – de vil hellere sende et hjerte vha. Kuben, end at skrive ”jeg savner dig” per SMS. De kan godt lige de åben fortolkningsmuligheder, der er ved kommunikation gennem Kuben. Så det kan erstatte nogle SMS’er – de umiddelbare tanker, ”jeg tænker på dig”, men M ser ikke Kuben som noget, der kan erstatte tlf. Men de mener godt, at Kuben kan give en følelse af kontakt.

### **Giver Kuben et indtryk af, hvordan jeres partner har det, eller hvad han/hun tænker?**

Blå: Ja, når man eks. får hjerter, så har den anden det godt og er glad!

Grøn: Ja det mener de, for de har ikke haft problemer med at tolke de beskeder, de har sendt til hinanden. De kender hinanden så godt, at de ville vide, hvad det var for en følelsesmæssig baggrund, beskeden var skrevet ud fra.

Gul: De mener, at det er svært at sige ud fra evalueringssituationen. Hvis de taler om det spekulativt, så mener J, at man ville få et indtryk af det. F mener, at det ville være anderledes, når man sad med det privat (end i evalueringssituationen). De mener begge to, at de ville gå anderledes til systemet, hvis de sad med det privat – de ville udforske det lidt mere end de gjorde i evalueringssituationen.

Orange: K mener ikke, at man får et anderledes indtryk af, hvordan ens partner har det, end det er tilfældet med eks. smileys i Messenger. L ville kun benytte systemet, når han selv var glad, for det kræver en grad af overskud at kommunikere gennem Kuben, fordi man skal bruge tankekraft til at sætte symboler sammen til en besked.

Hvid: Det mener de, at Kuben ville være bedre til end SMS, men der findes ingen gråzoner (i forhold til de symboler er findes i systemet nu?). Men Kuben ville dog ikke være så god til at give et indtryk af den andens sindstilstand, som tlf. er.

### **Tror I, at der at I er kærester, har påvirket den kommunikation, I har brugt Kuben til og hypotetisk set kunne bruge Kuben til fremover?**

Blå: De mener, at oplevelsen ville være den samme som for ikke-kærester pga. evalueringssituationen + at det nyt og uvant for A og B lige her og nu. Indholdet at kommunikationen ville ikke være det samme – de nævner dog, at deres

kommunikation ikke har været intim pga. evalueringsituationen, hvor de er blevet kigget over skulderen!

Grøn: Ja, det mener de helt sikkert pga. deres mulighed for at afkode hinanden beskeder, fordi de kender hinanden så godt. Godt nok er en besked som dreng, hjerte, pige universal, men de beskeder, hvor man bruger nye symboler, ville fremmede ikke forstå, når de sendte beskeder til hinanden. H vidste f.eks. at den tlf. L tegnede til hende betød, at hun skulle ringe, når hun havde fri (red: Det troede jeg ikke hun ville!), og L vidste (næsten!), hvad det var for en ø, H mente de skulle rejse til.

Gul: Ja, det tror de begge. J ville ikke bruge Kuben med andre end F, fordi hun ville bruge systemet til at kommunikere humør og noget, og det ville ikke være relevant eller sigende i forhold til andre end F. F mener dog, at Kuben også kunne bruges som kommunikationsmiddel mellem nære venner.

Orange: De mener godt, at venner og bekendte ville kunne kommunikere gennem Kuben, det ville bare blive nogle andre billedserier (beskeder?).

Hvid: Ja, det mener de gør en forskel. Indforståetheden ville være anderledes, og den fælles forståelse ville mangle. Men måske det kunne fungere, hvis man fik nogle andre symboler at komponere beskeder vha., hvis man skulle kommunikere med sine venner. Men M mener dog, at han ikke kommunikerer så mange sindstilstande til sine venner, det er mere praktisk kommunikation, han fører med dem, og så ville han ringe til dem i stedet for at kommunikere via Kuben.