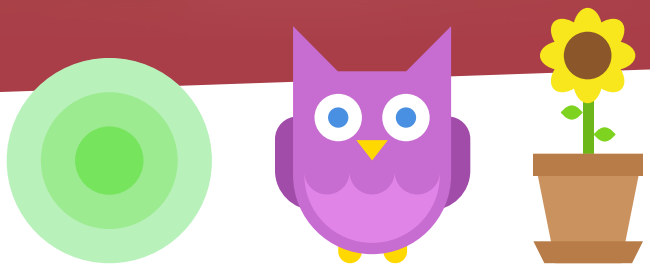
Inspire Learning

Designing Evaluation Tools Conducive to Learning and Motivation

PDP1084, spring 2016



TRINE KAASING TROLLE

TOBIAS GRØNBORG SIEKER

KRISTIAN SLETTING ANDERSEN

AALBORG UNIVERSITY
STUDENT REPORT

Faculty of Engineering and Science
Engineering Psychology
10th semester
Fredrik Bajers Vej 7
9220 Aalborg
Denmark

Title:
Inspire Learning
Designing Evaluation Tools
Conducive to Learning and Motivation

Theme:
Master's Thesis

Project period:
P10, spring 2016

Project group:
16gr1084

Participants:
Trine K. Trolle

Kristian Sletting

Tobias G. Sieker

Supervisor:
Tina Øvad

Editions: 5
Total number of pages: 205
Appendices:
Worksheets: 10 chapters
Attachments: 1 booklet and 1 USB key

Finished: 2nd June, 2016

Synopsis

This paper presents a process of designing evaluation tools for learning platforms for use in Danish state schools. The aim was to design tools that support a motivating and age appropriate evaluation of pupils, which also fit teachers' values and existing work in regards to evaluation. To embrace this, teacher needs and values were examined through contextual inquiry interviews leading to an affinity diagram containing 23 key topics and an identity model with four categories. These models combined with relevant psychological theory regarding motivation, assessment and learning composed the foundation for the following design process. By the use of different design methods, 33 initial ideas were boiled down to three different designs which all focused on visualizing academic progression and/or effort to intermediate stage pupils. Based on these designs, interactive hifi-prototypes were created and evaluated by teachers through speed dating workshops. The teachers found, that the designs – especially in connection – could bring value to the classrooms with minor alterations, e.g. in regards to teacher control and the visual expression of the designs. The designs should be understood as groundwork which future evaluation tools in learning platforms can be built upon.

The content of the report is freely available but can only be published (with source reference) by an agreement with the authors.

Article

Inspire Learning

Designing Evaluation Tools Conducive to Learning and Motivation

Trine K. Trolle
Engineering Psychology
Department of Electronic Systems
Aalborg University
ttphk20@icloud.com

Kristian Sletting
Engineering Psychology
Department of Electronic Systems
Aalborg University
sletski@msn.com

Tobias G. Sieker
Engineering Psychology
Department of Electronic Systems
Aalborg University
tobiasgsieker@icloud.com

***Abstract*—This paper presents a process of designing evaluation tools for learning platforms for use in Danish state schools. The aim was to design tools that support a motivating and age appropriate evaluation of pupils, which also fit teachers' values and existing work in regards to evaluation. To embrace this, teacher needs and values were examined through contextual inquiry interviews leading to an affinity diagram containing 23 key topics and an identity model with four categories. These models combined with relevant psychological theory regarding motivation, assessment and learning composed the foundation for the following design process. By the use of different design methods, 33 initial ideas were boiled down to three different designs which all focused on visualizing academic progression and/or effort to intermediate stage pupils. Based on these designs, interactive hifi-prototypes were created and evaluated by teachers through speed dating workshops. The teachers found, that the designs – especially in connection – could bring value to the classrooms with minor alterations, e.g. in regards to teacher control and the visual expression of the designs. The designs should be understood as groundwork which future evaluation tools in learning platforms can be built upon.**

I. Introduction

In 2014, the Danish government and Local Government Denmark (LGD) made an agreement about making digital technology an everyday part of the Danish state school system. According to this agreement, all Danish municipalities must have acquired two systems by the end of 2017: a collaboration platform and a learning platform. This paper focuses on the latter which has the aim of supporting the learning processes of pupils and to be the digital hub for everything related to the school lives of these children, e.g. pupil plans and pupil grades. No single supplier is responsible for the creation of the learning platform meaning that all individual municipalities have to determine which platform to use in their schools (Local Government Denmark, 2016, pp. 11-12). Instead, LGD has created a requirements specification containing the minimum requirements that suppliers of learnings platforms have to meet (Local Government Denmark, 2016).

The agreement to increase the use of technology in state schools originates from the Danish school reform of 2013 which was initiated since the general knowledge level of pupils was considered unsatisfying. In order to raise this level, a number of different initiatives were created including a goal oriented approach, systematic evaluation of the pupils' academic progression as well as differentiating the level of teaching in the same class in order to accommodate all pupils (The Danish Government and Local Government Denmark, 2013, pp. 1-10). The need for better evaluation is also expressed in LGD's requirements specification in which it is stated that the learning platforms should make it possible for both teachers and pupils themselves to do ongoing evaluations. These evaluations include assessments of pupil progressions in relation to learning courses as well as feedback and feedforward on these processes. The requirements specification further stated, that these evaluations should be presented to the pupils in a motivating manner which is age and skill appropriate (Local Government Denmark, 2016, pp. 27-29). Exactly how these requirements should be met in the final systems is not clarified.

In this paper it is examined how age appropriate evaluation could be implemented in the learning platforms with the aim of maximizing pupil motivation and learning. It is seen as being essential to examine teacher needs in the process of designing evaluation tools – if the tools do not fit into the teaching, they will not add much value in the classroom. In order to do so, teachers have been interviewed about their thoughts on pupil evaluation using the contextual inquiry technique. These inquiries in combination with relevant psychological theories about motivation, assessment and learning have been used to facilitate an evaluation tool design process. This resulted in three different evaluation tool prototypes which have been reviewed by teachers in speed dating workshops. In the rest of this paper, this process will be described and discussed.

II. Related work

A range of different learning platforms is already available. In the following it is described how two of the central suppliers (Frank, 2015), Meebook and Clio Online, handle evaluation. This is done in order to establish a frame of reference which our work should be understood in relation to.

A. Meebook

Meebook[1] allows two different kinds of evaluation, which is written feedback on assignments and scale based pupil reflection. When a pupil hands in an assignment through the system, the teacher can either approve or reopen it. In either case the teacher has the possibility to provide the pupil with written feedback which she cannot comment on. The other evaluation option is to attach a pupil reflection to the learning course in which the teacher has to write a number of questions which the pupil has to answer using a five point scale. There are nine different scale endpoint options, e.g. "Cannot / Can" and "Don't know / Know", and the pupil also have the opportunity to write a comment in connection to her slider adjustment. Afterwards, the teacher can see the pupil adjustment as well as the comment and has the option to change the adjustment and write an answer to the pupil's comment. The original adjustment is not shown anywhere hereafter.

B. Clio Online

In Clio Online[2] the pupils are evaluated through the use of evaluation exercises in which the pupils answer different questions which are automatically evaluated by the system. In the end of the exercises – or whenever the teacher wants them to – the pupils are shown their results by exercise and summarized in percentages showing the correctness. Furthermore, the pupils are shown how much time they spent as well as grades based on their answers. They also have the possibility to open each exercise in order to see the correct answer.

At the time of writing, Clio Online is also developing a new evaluation tool, in which both the teacher and the individual pupil evaluate to what extent the pupil in question satisfy the learning goals in connection to a learning course. This is done by letting them both adjust scales, e.g. three point smiley scales, however only the teacher can see both adjustments – the pupil is, at least for now, only shown his own assessment (Thomsen, 2016).

C. Our contribution

The present work is an investigation into what kinds of ideas a user centered, contextual design process aided by a psychological base might bring to the table. What the existing suppliers of learning platforms have done in order to understand the problem they are trying to solve, how they have investigated the needs for their platforms, and whether or not they have tested if their platforms succeed in satisfying these, is not known by the researchers. This paper should not be seen as an analysis of these existing platforms nor their individual features. Instead, this work is a study into how the requirements established by LGD in regards to evaluation might be met using our approach.

III. Understanding teacher needs

In order to understand the settings in which the evaluation tools would have to fit into, a rapid contextual design process focusing on the needs of state school teachers were performed. This process is described in the following.

A. Method

The first part of the contextual design process is the contextual inquiry, which allows for the participants to show their work processes and the artifacts involved in these instead of just talking about their needs. Hereby, otherwise unspoken habits and procedures which might be of importance in understanding the problem to solve suddenly become evident (Holtzblatt and Beyer, 2014, pp. 11-12). A contextual inquiry interview takes place in the actual context in which the work processes in interest normally take place and the interviewer and interviewee should cooperate in regards to getting a joint understanding of these processes and the core values behind them. During the inquiry, the interviewer should focus on keeping the interview on topic and share his understanding of the problem with the interviewee in order to suppress misunderstandings (Holtzblatt et al., 2004, pp. 95-100). Under ideal circumstances, the interviews would take place as the work processes naturally unfolds, but this assumes that the work is interruptible. When this is not possible, a retrospective account can be obtained instead in which the interviewee uses artifacts in order to explain a recent event (Holtzblatt et al., 2004, pp. 69-92).

The data derived from the contextual inquiry interviews is used in the creation of an affinity diagram which is a collection of observations and statements derived from the interview material through an interpretation session in which the raw material is transformed into small notes. These notes are clustered in groups of similar notes which are then ordered hierarchically in order to find common themes (Holtzblatt et al., 2004, p. 159).

During all of the contextual design phases, the participants' personal values, sources of pride and other identity defining statements are collected and later assembled into persona-like elements in a so-called identity model. This model can then be used to kick-start design thinking (Holtzblatt and Beyer, 2014, pp. 32-34).

1) Participants: Eight state school teachers consisting of three men and five women in the age 38-60 years (M 47, SD 6.60) were interviewed. These taught different subjects and covered all mandatory Danish state school levels. The teachers' experience ranged from 8 to 35 years (M 19, SD 8.12). The teachers worked at four different schools which varied in degree of digitalization, e.g. access to computers or tablets. Each teacher was informed beforehand about the purpose of the interview, that it could be stopped at any time and that results would be presented anonymously.

2) Materials: During the interviews, pen and paper were used for catching notes, whereas dialogue was recorded using dictaphones. In some cases, video recording was used in order to collect information about artifact use. While interpreting the interviews, notes were written on a computer and afterwards printed. For the creation of the affinity diagram, paper in three different colors as well as a pair of scissors for cutting out notes were used. The different colors marked the different hierarchic levels in the

[1]See http://www.meebook.com/ for more information.
[2]See http://www.clioonline.dk/ for more information.

diagram. For digitizing the diagram and in the creation of the identity model, the diagramming software yEd[3] was used.

3) Procedure: The contextual inquiry interviews took place at the four different schools and one teacher were interviewed at a time. Both the interviewer and a note-taker who also served as a technician were present. The interviews had durations between one and two hours with an average of about 75 minutes and focused on the ways in which the teachers used evaluation as a part of the pupils' school lives. Since evaluation for the most part was found to be incorporated into the teaching itself, the teachers mainly spoke retrospectively about their evaluation processes while showing relevant artifacts.

In the extent to which it was possible, each interpretation session took place before the next interview was conducted. During these sessions, the researchers would examine all notes, audio material and video material while writing down every relevant aspect into note form. Each note was marked with an ID of the participant in question as well as a time stamp. Observations about personal values, beliefs etc. were written down meanwhile for use in the creation of the identity model.

After having printed all notes derived from the interpretation session, these were clustered together by the researchers into groups of similar notes. When all notes had been clustered, each group was summarized by a different colored note after which this new level of notes was clustered again. This process was repeated two more times. A small section of the affinity diagram is shown in Fig. 1. The green notes define the first level of similarity followed by the yellow notes defining the next level whereas the pink notes describe the overall theme of each cluster.

Fig. 1. Some of the clusters in the affinity diagram (1 out of 8 tables)

Based on both the notes written during the interpretation sessions and the individual notes and clusters in the affinity diagram, persona-like identity elements consisting of a short description as well as "Give Me's" directed at the upcoming design process were created. These were afterwards clustered into four groups which shared some kind of resemblance after which the groups were given names.

[3]See http://www.yworks.com/products/yed/ for more information.

B. Results

1) Affinity Diagram: The final affinity diagram consisted of 866 notes of different colors describing 23 key topics. In order for the researchers to get a grasp of these, each topic was ranked across a list of different parameters including its relevance in regards to evaluation in general and in regards to the upcoming design process. It has to be noted though, that no cluster was discarded – this evaluation was solely conducted in order for the researchers to get a better understanding of the contents in each cluster as well as its implications. Seven clusters were found to be of particularly high relevance for the design of evaluation tools:

1) Pupils have to be aware of what they are gaining from the school lessons.
2) It is possible for the teaching both to be fun and of educational value.
3) Pupils benefit from having knowledge about their own academic skills.
4) Pupils should be aware of their own development and goals.
5) Parents should be involved and take part in their children's education which is beneficial for the children's development.
6) Pupils have to learn how to be responsible for their own development which they learn as they get older.
7) Information about the academic level of pupils should be presented in a simple, concise and easily understood manner.

2) Identity Model: 13 identity elements in four groups were evident in the final identity model. An example showing one of the elements based on teacher statements is found in Fig. 2.

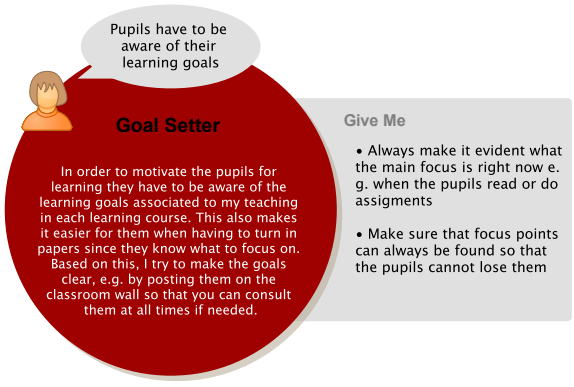


Fig. 2. An identity element from the group "Self-awareness"

The four groups in the identity model were as follows:

- *Positivity*: Consisted of three elements all describing to some extent how evaluation processes and the teaching in general has to be positive and in

some cases even fun in order to keep the pupils motivated.

- *Progression*: Contained four elements which together explained the importance of showing the pupils their academic progressions and how to move forward as well as to focus on the process, i.e. the learning, rather than the product, i.e. the grades.
- *Responsibility*: Showed three elements, two of them explaining how pupils should take responsibility in regards to their own learning and take part in planning it, and the last one illuminating how their parents are responsible as well.
- *Self-awareness*: Featured three elements which all concerned how pupils need to be aware of their own capabilities and development, and that they need to reflect on their own learning processes.

IV. Designing new evaluation tools

By now, numerous insights about teacher needs and values in regards to evaluation had been collected. These, combined with the statements from LGD's requirements specification as well as relevant psychological theories about motivation, assessment and learning, acted as the starting point in the following design process focusing on creating new evaluation tools. The design process was inspired by the 10:3:1 process in the sense that the initial ideas were discussed in order to come up with three improved ideas which were eventually evaluated and compared to each other (Bragdon and Provost, 2015, pp. 11-21).

A. Initial design process

In order to kickstart the idea generation, a brainwriting session as described by King and Sivaloganathan (1999, pp. 323-333) was performed by the researchers. For this, three pieces of paper containing 3×6 matrices were used and each idea generation lap had a duration time of seven minutes. Three researchers participated, thus each member iterated on the same idea stream twice.

After the brainwriting session, the ideas were cut out and bundled together inspired by Design Kit's version of the bundle ideas method (Design Kit, n.d.). This resulted in 11 different groups of related design ideas which were then given names for easier identification, e.g. "Show the pupils their effort as well as their results" and "Illustration of progression and upcoming goals".

Having the teacher needs and values as well as the relevant psychological theories in mind, the generated ideas acted as the starting point in a more open design process in which 33 different low-level ideas were sketched. Some of these are shown in Fig. 3.

B. Internal evaluation of ideas

In order to narrow down the ideas and to better understand each one including its potential, every single idea was discussed in order to find its pros and cons. While doing so, both the empirical data derived from the contextual inquiry interviews as well as relevant psychological theories were kept it mind. Based on the discussion, several key topics were identified in the ideas. In order to create a frame of reference between the upcoming designs later on when these would be compared by teachers, it was chosen to focus on a single one of these key topics.

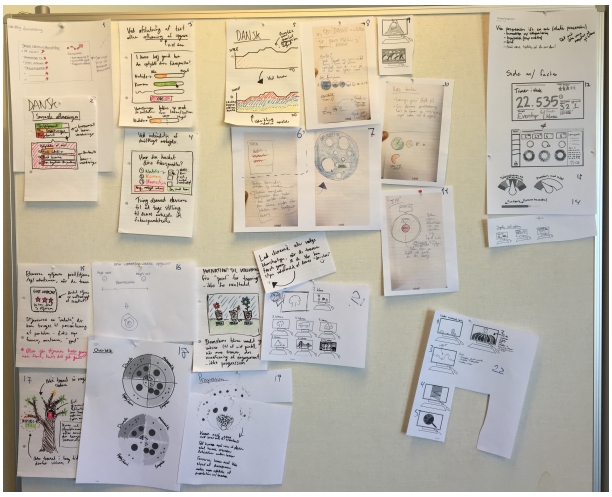


Fig. 3. Some of the 33 sketched ideas

The key topic which were found to be the most interesting was the visualization of academic progression and/or effort, since several teachers had mentioned the value of easy access to information about pupils' academic progression in order for the pupils to better understand their development, e.g. in affinity diagram clusters 4 and 7. This was further supported by experimental evidence of a positive effect when showing pupils a graphical visualization of their own academic progressions (Black and Wiliam, 1998, p. 15). When afterwards designing evaluation tools, the researchers were free to draw inspiration from the other key topics and ideas as well.

1) General design criteria: After having discussed the initial ideas, the next step was to come up with three different ideas all derived from the chosen key topic. However, to further ensure the comparability of these ideas, a range of guiding design criteria was defined.

First of all, pupils at the intermediate stage (mainly 9-12 year-olds) were chosen to be the target group for the designs, since pupils at this stage start being ready to take responsibility over their own learning processes according to the teachers. This is backed by research showing how the metacognitive abilities of pupils develop over time and that pupils below the age of eight do not fully understand what is expected from them (Markman, 1977, pp. 987-992; Weinstein et al., 1987, pp. 1080-1081). Furthermore, other research shows how self-assessment of abilities has a very positive effect on learning at this stage (Black and Wiliam, 1998, p. 10).

Besides this target user group, a number of other criteria were defined. These stem either from LGD's requirements specification or from an urge to make the

solutions as easily realizable as possible. The criteria as well as their origins were as follows:

- LGD's requirements specification:
  - Focus on being motivational
  - Possibility to implement learning goals
- Easy realization:
  - Function without third-party software
  - Designed as plugins i.e. to be optional, not mandatory

How the three final prototypes tried to fulfill all of these criteria is described in the following section.

C. Final prototypes

The final prototypes took the form of web-based, interactive hifi-prototypes created in the Axure RP software[4]. For easier comparison later on, they were designed to be a part of the same learning course ecosystem since it was known from LGD's requirements specification that the learning platforms are to be built around learning courses. However, each design had different goals and values as described in the following presentations.

1) Reflective Ib: The first prototype is built around the purple owl Ib which the pupils help along their way by giving him advice or explanations based on the teaching. Hereby, the pupils are indirectly forced to reflect on their own learning. The idea to introduce an engaging character in the system stems from theories about emotional design, which explain how this is able to make the system feel more exciting and intriguing (Walter and Spool, 2011, pp. 12-13).

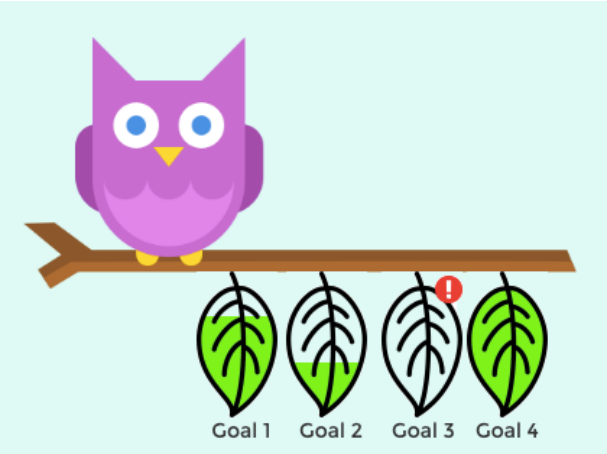


Fig. 4. Reflective Ib sitting on his branch

When Reflective Ib is used for evaluation in a course, the pupils will find him sitting next to the course contents on a branch containing leaves symbolizing the learning goals attached to the course (see Fig. 4). These leaves will start out being "empty", and as the pupils give advice to Ib, they will be filled with green color, indicating progression towards a given learning goal. When to give advice to Ib is defined by the teacher who also decide beforehand to what extent a leaf will be filled after the pupils have fulfilled the evaluation. Whenever it is time to do an evaluation, an exclamation mark will be shown on the corresponding leaf. When this leaf is clicked, the pupil will be shown a window in which the evaluation takes place.

Walter and Spool (2011, pp. 12-21) explain how the use of a mascot helps establishing a bond between the user and the interface which helps making the experience of using the system more delightful and makes it more likely that the user would want to continue using the system. The use of Ib draws on these findings, but the idea to add a little "fun" to the process is not only grounded in theory, since several teachers noted the importance of education being fun as seen in cluster 2 of the affinity diagram. The design of Ib as a character with the same overall goal as the pupils – to gain knowledge – is thought to make it easier for the pupils to relate to him.

Another aspect of Reflective Ib is the fact, that he does not judge the pupil. In that respect, the tool is always positive and rewards the pupils for their effort of helping Ib directly instead of rewarding them – or punishing them – for the quality of their answers. From a theoretical point of view, this might be beneficial since it has been shown that pupils are more likely to be persistent if they believe in their own eventual success (McMillan and Hearn, 2008, pp. 40-43). Ib does nothing to reject this belief. This approach is also derived from teacher statements since several of these made it clear that there is no need for the pupils to experience unnecessary failure – at least not at this age level.

In cluster 1 of the affinity diagram it was pointed out that pupils have to be aware of their own learning processes and that this could be helped by having explicit learning goals and by letting the pupils assess themselves. Moreover, the latter has shown to have positive effects on pupil results in a great number of different experiments (Black and Wiliam, 1998, pp. 10-30). Both of these points are achieved by Reflective Ib.

It has been shown that for self-assessments to be beneficial for pupils, they have to be cognitively engaged in the evaluations (Brown and Harris, 2013, p. 4). Since the evaluation exercises when using Reflective Ib are based around prose, they are thought to demand more engagement than a self-assessment based on e.g. the use of a slider. For the full effect of self-assessments, it is also important that the pupils are not bored which previously has shown to be a concern when pupils are doing self-assessments (Brown and Harris, 2013, p. 15). Reflective Ib tries to circumvent this problem by letting the pupils indirectly assess themselves *through* Ib.

A concern in regards to Reflective Ib is, that it does not do anything to ensure that pupils have a correct understanding of their own capabilities. This might be a problem during the evaluations since it has been previously shown how the precision of self-assessments is important for future motivation (Brown and Harris, 2013, pp. 15-17; Ramdass and Zimmerman, 2008, pp. 20-23). For instance,

[4]See http://www.axure.com/ for more information.

if a pupil judges himself better at a skill than he really is, he might try to solve problems above his real skill level and experience failure when not being able to do so. Another area of concern is the playful look of Ib, since it is always a risk when designing a mascot in a user interface that some users might not like the character (Walter and Spool, 2011, pp. 46-47). It is not unthinkable, that the older pupils at the intermediate stage might find Ib to be too childish.

2) Effort Plants: The main idea in the second tool, Effort Plants, is to reward pupils for their effort rather than their results. By doing this, it is hoped that the pupils will learn how their academic development is tightly connected to the work they put in it. The idea is based on Dweck's descriptions of entity and incremental theories, in which the latter is to prefer (Dweck, 1996).

Fig. 5. Two effort plants at different levels

If Effort Plants have been chosen to be used for evaluation, the pupils will see a range of pots, each symbolizing a task defined by the teacher. Whenever the pupil has trained the given task, she clicks the corresponding pot and fills in how much effort she has put into the training, e.g. time spent or number of exercises solved. If chosen by the teacher she might also have to answer a reflective question either in prose or by adjusting a slider. The plants in the pots will then grow to show the effort (see Fig. 5). At all times, a flower stick will show the height of the fully grown plant to illustrate the progression towards the goal of having trained sufficiently.

Dweck explains that there are mainly two different understandings of learning in relation to oneself, namely the entity and incremental theories. Pupils holding the entity theory think about their intelligences as being fixed capabilities and will focus on justifying themselves. Contrary to this, pupils holding the incremental theory will think about their intelligences as being a set of ever expanding skills and will focus on developing these. Studies have shown how pupils holding the incremental theory focus more on actual learning rather than on performance (Dweck, 1996). Furthermore, lots of research have shown how pupils focusing on their performance tend to avoid making mistakes which hinders their academic progression (Black and Wiliam, 1998, pp. 22-41). It is thereby preferable if pupils hold the incremental theory which will help them focus on learning over performance which in the end creates the best conditions for academic development. The idea to reward effort is based on these findings, since the goal is to make the pupils realize that they are in fact capable of developing their skills through hard work and perseverance.

The main idea in the design of Effort Plants is to encourage the pupils to learn instead of confronting them with their academic results, thereby hoping that they will realize how effort pays off. This, as already described in relation to Reflective Ib, is backed by several of the teachers who wished for their pupils to feel successful and not experience failure. These also expressed a need for their pupils to take responsibility in regards to their own learning (see cluster 6). Effort Plants help training this since it is up to the pupils themselves to decide when and what to train.

A problem that might arise with this solution is, as with Reflective Ib, that the pupils are not confronted with their academic skills in any way since they are solely rewarded for their training and not for the quality of this training. This might be helped by letting the pupils answer reflective questions, which the teacher has the option to attach to the plants. Several of the participating teachers mentioned that they do not need tests to estimate the academic skills of their pupils since these are evident through the teaching lessons. Hereby, the teachers are free to address the academic skills of their pupils from outside of the system.

3) Assessment Disc: The last tool, Assessment Disc, has the main focus to strengthen the pupils' insights about their own academic capabilities, since research has found that self-assessments are important for the pupils' self-regulation, but that these assessments have to be precise (Brown and Harris, 2013, pp. 15-17; Ramdass and Zimmerman, 2008, pp. 20-23). This is done by letting the pupils assess their own progression in regards to given learning goals and to compare these assessments to corresponding teacher assessments.

When the Assessment Disc is used for evaluation, the pupils will be shown one half of a disc next to the learning course content. The disc contains a number of blue circles symbolizing learning goals related to the course. The disc features three levels illustrating to what extent the pupil has reached the learning goal. Each goal has a starting position close to the circumference of the disc and as the pupil gets closer to fulfilling this goal it will move closer to the center of the disc. Whenever the goal reaches the center, the pupil has fulfilled it. Besides the blue mandatory learning goals, the pupil has to choose between a number of learning goals defined by the teacher. These goals are yellow for easy identification. Part A of Fig. 6 shows the disc when the pupil has to drag in his own goal. At specific points in time defined by the teacher, the pupil has to answer questions related to the learning goals, one question specified for each learning goal. All these questions are answered by moving a thumb on a slider which at the same time controls the position of the corresponding circle in the disc. For instance, for the question "How easy do you think it is to analyze a fairy tale?" the end points of the slider might be "Very hard"

and “Very easy”. Moving the slider thumb towards “Very easy” would then also make the corresponding circle move towards the middle of the disc and vice versa.

Fig. 6. The Assessment Disc before picking goals (A) and after teacher evaluation (B)

Next, the teacher will receive the assessments made by the pupils. Then he has the opportunity to show each pupil his actual accomplishment by marking a different point on the same scale as the one used by the pupil. If needed, the teacher also has the possibility to give written feedback. After the teacher assessments, the pupils will be presented with the disc once again, but this time with arrows pointing at the teacher assessments as shown on part B of Fig. 6.

The Assessment Disc is designed with theories about the importance of self-knowledge in mind. It has already been explained in relation to Reflective Ib how it is beneficial to make pupils assess their own capabilities. Furthermore, it has been noted, that it is important for these assessments to be precise in order to keep the pupils motivated and to guide their further learning (Brown and Harris, 2013, pp. 15-17; Ramdass and Zimmerman, 2008, pp. 20-23). This is exactly what the Assessment Disc is aiming at when presenting the teacher’s assessments in relation to each pupil’s own assessments. By strengthening the pupils’ abilities to do self-assessments they become better at understanding their academic progression as well. This has been shown to lead the pupils to focus on learning rather than performance which, as it has already been described, is beneficial for their academic progression (McMillan and Hearn, 2008, pp. 40-43). This is consistent with the data from the contextual inquiry interviews which also points out the importance of the pupils having knowledge about their own skills (see cluster 3). The solution is very focused on visualizing the academic progressions of the pupils which is also something the pupils should be aware of according to the teachers (see cluster 4). Another point derived from the interview data is that the pupils have to learn how to be responsible for their own development (see cluster 6). Furthermore, research shows how people tend to be more motivated when doing a task in which they have a feeling of being in control (Long et al., 2011, pp. 117-118). This is why the Assessment Disc makes it possible for the teacher to give each pupil a couple of learning goals to choose from, thereby giving them a part of the responsibility.

According to the teachers, the pupils should not be unnecessarily confronted with bad results, which they have the possibility to be when using the Assessment Disc. Contrary to this, as just described it is beneficial for the academic progressions of the pupils if they have insights about their own capabilities. To some extent, they have to be confronted with their actual capabilities in order for this to happen. By using this solution, the teacher controls how much to confront the pupils, since they can use the sliders however they want to, e.g. to nudge the pupils in a direction without showing them their actual lack of capabilities.

A concern in relation to this design is that pupils have to be cognitively engaged during self-assessments for them to be effective. This might be a problem, if the slider exercise is not sufficient for an adequate engagement to take place.

V. Getting teacher feedback

In order to obtain knowledge about how the proposed evaluation tools would fit into a real pupil evaluation context and to gain insights into how these could be optimized further, a group of intermediate stage teachers were asked to comment on the solutions.

A. Method

Teacher feedback was acquired through a speed dating workshop as described by Davidoff et al. (2007, pp. 429-431), in which the participants are briefly presented a number of ideas which they afterwards are to comment on. In our case only the need validation part of the method was performed. To obtain an objective frame of reference it is suggested to let the participants rank the ideas in the end of the workshop (Davidoff et al., 2007, p. 432). In our workshops this was done by using the $100 test (Gray et al., 2010, pp. 232-233) which lets the participants distribute 100 “dollars” – in the present case these were poker chips – across the different ideas based on how much added value they would give the teachers in regards to their evaluation.

The acquired data was analyzed through an inductive qualitative content analysis in which the data was sorted and given summarizing “codes” in a spreadsheet. This was done in order for the statements given by different teachers to be comparable (Mayring, 2000; Forman and Damschroder, 2008, pp. 48-55).

1) Participants: Five intermediate stage state school teachers, two men and three women in the age 25-62 years (M 41, SD 13.29), took part in one out of three different workshops arranged at the participants' respective institutions. These teachers had a varying degree of experience ranging from 3 to 36 years (M 16, SD 12.32). Four of the participants taught at one school whereas the last participants taught at a different school. Furthermore, the latter had participated before during the contextual inquiry interviews. The participating teachers were all informed about their rights to withdraw their participation and that they would be presented anonymously in the results.

2) Materials: During the workshops, a laptop was used for note taking and screen recorder software was used on another computer on which the prototypes were presented. This software also captured audio of the dialogue between the participating teachers as well as the researchers. A dictaphone was used as a backup in case this audio recording were not sufficient. Poker chips with a combined value of 100 (18 chips of value 5 and 10 chips of value 1) and a paper sheet illustrating the three different ideas was used during the ranking of ideas. During the content analysis, notes were written on a computer using spreadsheet software.

3) Procedure: The three speed dating workshops took place at the two different schools at which the different teachers taught. During each workshop a facilitator and a note taker were present besides one or two participants. The facilitator was responsible for presenting the three evaluation tools and for facilitating the following discussion and ranking whereas the note taker was in charge of the electronics besides continuously writing notes.

During each workshop, every design was individually presented and afterwards discussed. This was followed by the $100 test during which the ideas were ranked and compared to each other. The workshops had an average duration of 75 minutes out of which the presentations of each tool had a duration of approximately 6-7 minutes.

Before the actual content analysis of each workshop, one of the researchers prepared written statements by consulting the recorded audio of the dialogue as well as the notes written during the workshop. These statements formed the basis for the content analysis during which all three researchers were present and discussed the coding of the relevant statements. If multiple statements from a single participant regarded the same issue or comment, these were coded as a single observation in order for a single talkative participant not to be able to outshine the other participants.

B. Results

1) Reflective Ib: The participating teachers liked the design of Reflective Ib in general and the visualization of progression using the leaves in particular. It was found to be a great aspect that the tool centers on the pupils and that they have to figure out themselves what to tell Ib, thereby letting them reflect on and take ownership over their own learning. The teachers noted that especially introvert pupils would benefit from the solution since it would let them show their skills in a safe environment.

The biggest point of criticism identified by the teachers is the fact that the pupils' leaves are filled out regardless of their academic results, since the quality of the pupils' answers is not investigated. This lack of control was found to be problematic in some cases. The participating teachers suggested many different ways in which either they or the system itself could address the correctness of the answers, e.g. by manually rewarding the pupils with different levels of progression based on their answers or by setting up "buzz words" which the answers should include in order for the pupils to receive their progressions. Some teachers found the design to be too childish and suggested that the pupils could pick their own mascots in order to make it easier for them to relate to the characters.

All participating teachers agreed that the solution would fit the pupils at the intermediate stage.

2) Effort Plants: Effort Plants were found to add most value in regards to training of pupil skills since they focus directly on the effort put into exercises. Four of the teachers thought that the growing of the plants would have a motivating effect on the pupils whereas the last one was unsure whether the solely virtual reward would be motivating enough. One teacher liked how the solution makes each pupil compete against oneself and another was fond of how the pupils would be able to compare their plants outside of the system, thereby inspiring each other to make a greater effort. Two teachers noted that Effort Plants also have the potential to make linguistic school subjects more measurable and thereby more exciting – especially for boys.

The teachers in general were concerned about the possibility of the pupils only focusing on getting bigger plants and forgetting to reflect on what they are learning. Because of this, a request for greater teacher involvement was very evident during the workshops. Some suggestions in regards to this was to also illustrate academic progression in another plant or to include actual academic tests which should control the growing speed of the plants. The visual representation was found to be a bit problematic since it was a tad childish and directed more at girls than at boys.

One of the teachers thought, that the idea could be usable at the intermediate stage, but because of the visual representation and the vast amount of training exercises in the pre-preparatory classes the rest of the teachers thought that the solution would fit pupils at this level better.

3) Assessment Disc: In regards to the Assessment Disc, all teachers agreed that it was a great idea to compare teacher and pupil assessments of the pupils' academic capabilities. This was thought both to make it easier to identify areas of knowledge which the pupils should focus on and to help facilitate dialogues between teacher and individual pupils about their academic progress. The fact that the differences are shown graphically was found to be a good aspect since the teachers thought that this would make it easier to perceive the differences. Letting the pupils choose their own goals was considered a nice touch since this would urge the pupils to take responsibility

in regards to their own academic progressions. Moreover, the Assessment Disc was also found by four teachers to be beneficial if used as a satisfaction measurement tool.

Generally, the participating teachers did not find many problematic aspects in the Assessment Disc, but some of them requested that the different levels in the disc should be more descriptive e.g. by labeling them with percentages or by defining different levels of academic skills connected to the levels in the disc. One teacher noted that overuse of the Assessment Disc might confuse the pupils.

The teachers all agreed that the solution would fit the pupils at the intermediate stage, and most of them thought that it could also be valuable in the lower secondary education.

4) $100 test: During the $100 test in the first workshop, the Assessment Disc was given the highest score, mostly because it allows many different uses. For instance, it was noted that it could also be used as a tool for satisfaction measurements. Another important factor was the high level of potential teacher control which they found the other solutions to be lacking. This was also the main argument in regards to the scoring of Reflective Ib – the teachers thought that it needs some way of letting the pupils know whether their answers were correct or not. In regards to Effort Plants, they thought that it had more value as a tool meant for training exercises than as an actual evaluation tool.

TABLE I. Results of the $100 test

	Reflective Ib	*Effort Plants*	*Assessment Disc*
Workshop 1	30	20	50
Workshop 2	34	34	32
Workshop 3	35	20	45

As seen in Table I which shows the scoring of the tools across the three workshops, the scores given in the last workshop are very similar to the ones given in the first one. The reasoning behind this was largely the same as in the first workshop, though one of the teachers noted that she actually liked Effort Plants more than what was evident, but that it as an evaluation tool is the weakest of the three. During these two workshops, the teachers explained how they thought that the different tools focus on different aspects of evaluation and that they would be valuable in combination.

In the second workshop the ideas were rated to be of similar importance, yet Effort Plants and Reflective Ib were each given two points extra. The teacher expressed that in the end it is all about the pupils, which is why she rated Effort Plants and Reflective Ib to be of higher importance since they focus more directly on the development of the pupils. She also thought that the use of Reflective Ib and Effort Plants engage the pupils at a higher level than the Assessment Disc does by either forcing the pupils to reflect upon their learning or by motivating them to make an effort. This was of high importance for the teacher and she explained that she needs to involve the pupils in order to raise their academic level. Even though she did not think that the Assessment Disc engages the pupils at the same level as the other two do, it was only given two points less due to the teacher thinking about the tools as being connected and focusing on different aspects of evaluation which was in line with what the other teachers expressed.

VI. Discussion

Through the speed dating workshops, it became very evident that the teachers valued the pupils' insights into their own capabilities as a very important quality in an evaluation tool. Reflective Ib and Effort plants both built on the idea to create a space in which failure was not possible since pupils tend to be more persistent in trying to reach their goals if they believe in their eventual success. Because of this, the pupils would not be confronted with the quality of their results. It seems that pupils' knowledge about their own capabilities was found by the teachers to be of higher value than the pupils' unconditionally positive beliefs about themselves. It could be argued, that even though Reflective Ib and Effort Plants do nothing to disprove the pupils' positive ideas about themselves neither do they disprove any negative ideas. Thereby, if a pupil already has established a negative view of his own capabilities – regardless of this view's accuracy – neither of the tools provide any feedback which contradicts this view.

As pointed out by the teachers in the speed dating workshops, the different designs for the evaluation tools supported different parts of evaluation for which reason they would like to use them at different times or in combination during different learning courses. Thereby, they expressed how the tools would add the most value when they are all available for use. Because of this, a single contender is not picked to be the "winner" as was originally the plan since it would not tell the right story. In order to reach the full potential of the 10:3:1 method, it might be that the different ideas should have focused more directly on a specific problem in regards to evaluation. This was not the case since the data derived from the initial contextual inquiry interviews showed many different aspects of evaluation which fostered highly different ideas. It should also be considered whether the idea of the three evaluation tools being most valuable in connection stems from the way in which they were presented, since they were presented as different options in the same learning course ecosystem. Because of this, it would be relevant to investigate the effect of presenting each concept without any connection to each other.

The overall goal was to come up with ideas about how evaluation could be implemented in learning platforms in a way that maximizes pupil motivation and learning while being age and skill appropriate. Based on the feedback from the teachers during the speed dating workshops, it seems that the three different tools have the potential to add value to the classroom – especially with the implementation of a few alterations. These also thought that the solutions would be age appropriate, albeit some teachers thought that the visual representation of Reflective Ib and Effort Plants might be too childish. This would be one of the aspects to consider in future design iterations.

The teachers' opinions alone are not adequate in order to determine whether or not the solutions motivate the pupils and increase their learning. To examine this would require some kind of pupil involvement. In order to fully understand whether the presented evaluation tool proposals would have the desired effect on pupils, the next step would thereby be to set up a test in which pupils and their teachers would have to use optimized versions of the prototypes over a period of time. During this period, pupil motivation and academic progression should be monitored and compared to a control group in order to determine the full effect of the different solutions. As pointed out in cluster 5, it also important to involve parents in their children's education. Because of this, further work should also address how parents could benefit from the solutions and what kind of information they need in order to better support their children.

In the end, what is important is the effect the solutions have on the pupils who are using them. Because of this, it could be argued that these should have been involved during the project rather than the teachers. In the best-case scenario, this approach could have fostered more interesting ideas seen from a pupil point of view. However, the pupils are not the ones who get to choose which tools to use in the classrooms – these decisions, as pointed out in the introduction of this paper, are to be made by the teachers. That is why this project above all has focused on accommodating the needs of the teachers to ensure that the ideas behind the presented tools have the potential to be implemented and used in actual learning platforms. Thereby, the work presented in this paper should be seen as a foundation to be built upon in order to create new evaluation tools aimed at the pupils in the Danish state schools.

Acknowledgement

The researchers would like to thank all of the participating teachers without whom this study would not have been possible. Also a thank you to the different people who have helped us getting in touch with these teachers in the first place.

References

P. Black and D. Wiliam. Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, 5(1):7–74, 1998.

A. Bragdon and P. Provost. Agile ux design and innovation with the 10:3:1 process. Presented at the Agile2015 conference, Washington D.C., August 2015. [Online] Available from: https://agile2015.sched.org/event/37rH/agile-ux-design-and-innovation-with-the-1031-process-andrew-bragdon-peter-provost [Accessed: 5 April 2016].

G. T. L. Brown and L. R. Harris. Student self-assessment. *The SAGE Handbook of Research on Classroom Assessment*, pages 367–393, 2013.

S. Davidoff, M. K. Lee, A. K. Dey, and J. Zimmerman. Rapidly exploring application design through speed dating. In *Proc. UbiComp 2007: Ubiquitous Computing*, pages 429–446, Innsbruck, Austria, September 2007. Springer.

Design Kit. Bundle ideas, n.d. [Online] Available from: http://www.designkit.org/methods/30 [Accessed: 4 April 2016].

C. S. Dweck. Social motivation: Goals and social-cognitive processes. A comment. In J. Juvonen and K. R. Wentzel, editors, *Social motivation: Understanding Children's School Adjustment*, pages 181–196. Cambridge University Press, 1996.

J. Forman and L. Damschroder. Qualitative content analysis. In L. Jacoby and L. R. Siminoff, editors, *Empirical Research for Bioethics: A Primer*, pages 39–62. Elsevier Publishing, 2008.

L. Frank. Din skole skal vælge læringsplatform, 2015. [Online] Available from: https://www.folkeskolen.dk/560018/din-skole-skal-vaelge-laeringsplatform- [Accessed: 29 February 2016].

D. Gray, S. Brown, and J. Macanufo. *Gamestorming: A Playbook for Innovators, Rulebreakers, and Changemakers*. O'Reilly Media, Inc., 2010.

K. Holtzblatt and H. Beyer. *Contextual Design: Evolved*. Morgan & Claypool Publishers, 2014.

K. Holtzblatt, J. B. Wendell, and S. Wood. *Rapid Contextual Design: A How-to Guide to Key Techniques for User-centered Design*. Elsevier, 2004.

A. M. King and S. Sivaloganathan. Development of a methodology for concept selection in flexible design strategies. *Journal of Engineering Design*, 10(4):329–349, 1999.

Local Government Denmark. *Kravspecifikation for læringsplatform – version 1.0*. Local Government Denmark, January 2016. [Online] Available from: http://www.kl.dk/e2015---Digital-borgerbetjening/Kravspecifikation-for-laringsplatforme-er-klar-fra-i-dag-id195380/?n=1 [Accessed: 25 May 2016].

M. Long, C. Wood, K. Littleton, T. Passenger, and K. Sheehy. *The Psychology of Education*. Routledge, second edition, 2011.

E. M. Markman. Realizing that you don't understand: A preliminary investigation. *Child Development*, 48(3):986–992, 1977.

P. Mayring. Qualitative content analysis. *Qualitative Social Research*, 1(2), 2000. [Online] Available from: http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1089 [Accessed: 1 March 2016].

J. H. McMillan and J. Hearn. Student self-assessment: The key to stronger student motivation and higher achievement. *Educational Horizons*, 87(1):40–49, 2008.

D. Ramdass and B. J. Zimmerman. Effects of self-correction strategy training on middle school students' self-efficacy, self-evaluation, and mathematics division learning. *Journal of Advanced Academics*, 20(1):18–41, 2008.

The Danish Government and Local Government Denmark. Aftale mellem regeringen (Socialdemokraterne, Radikale Venstre og Socialistisk Folkeparti), Venstre og Dansk Folkeparti om et fagligt løft af folkeskolen, Juni 2013. [Online] Available from: http://www.kl.dk/ImageVault/Images/id_62271/scope_0/ImageVaultHandler.aspx [Accessed: 23 February 2016].

M. Thomsen. Phone conversation with Tobias G. Sieker and Martin Thomsen, implementation consultant at Clio Online, 13 May 2016.

A. Walter and J. M. Spool. *Designing for Emotion*. A Book Apart, 2011.

R. S. Weinstein, H. H. Marshall, L. Sharp, and M. Botkin. Pygmalion and the student: Age and classroom differences in children's awareness of teacher expectations. *Child Development*, 58(4):1079–1093, 1987.

Worksheets

Indhold

Indhold **1**

1 Introduktion **3**
1.1 Projektbeskrivelse . . . 3
1.2 Evaluering under skolereformen . . . 4
1.3 KL's kravspecifikation og user stories . . . 5
1.4 Eksisterende læringsplatforme . . . 6
1.5 Overblik over projektets delelementer . . . 11
1.6 Samtale med KL omkring kravene til læringsplatformene . . . 13
1.7 Projektets afgrænsninger og tilvalg . . . 16
1.8 Validitet og pålidelighed . . . 17

2 Teori **21**
2.1 Motivation . . . 21
2.2 Self-efficacy . . . 24
2.3 Evalueringsformer af elever . . . 26
2.4 Selvevaluering . . . 27
2.5 Fordele ved elevers selvevaluering . . . 29
2.6 Metastudie af evalueringer i klasseværelset . . . 31
2.7 Feedback . . . 34
2.8 Målteori . . . 35
2.9 Udviklingspsykologi . . . 36
2.10 Gamification . . . 38
2.11 Flow . . . 41
2.12 Emotionelt design . . . 43

3 Metoder til Undersøgelse af Lærerbehov **45**
3.1 Rapid contextual inquiry interviews . . . 45
3.2 Interpretation session . . . 49
3.3 Affinity diagram . . . 52
3.4 Content analyse . . . 53
3.5 Identitetsmodel . . . 54

4 Contextual Inquiry Interviews **57**
4.1 Planlægning af contextual inquiry interviews . . . 57
4.2 Fremgangsmåde for interpretation sessions . . . 61
4.3 Deltagerprofiler . . . 62
4.4 Insights fra interviews . . . 63

5 Affinity Diagram og Identitetsmodel **67**
5.1 Affinity diagram . . . 67
5.2 Diskussion af contextual inquiry interviews og affinity diagram . . . 94
5.3 Identitetsmodel . . . 97
5.4 Diskussion af identitetsmodel . . . 100

6 Designproces **103**
6.1 Metoder . . . 103
6.2 Idégenerering . . . 104
6.3 Gennemgang af designforslag . . . 105
6.4 Udvælgelse af idéområde . . . 132
6.5 Valg af målgruppe . . . 133
6.6 Udgangspunkt for de tre designs . . . 134

7 Dokumentation af Designforslag **135**
7.1 Refleksive Ib . . . 135
7.2 Indsatsplanter . . . 142
7.3 Vurderingsskiven . . . 149

8 Indhentning af Feedback **157**
8.1 Speed dating-metoden . . . 157
8.2 Planlægning af speed dating workshops . . . 157
8.3 Deltagerprofiler . . . 168
8.4 Dataanalyse af workshops . . . 168
8.5 Forløb for content analyse . . . 169

9 Lærerfeedback på Evalueringsværktøjer **171**
9.1 Resultater . . . 171
9.2 Fremtidige eventuelle forbedringer . . . 177
9.3 Diskussion . . . 178

10 Afrunding **181**
10.1 Konklusion . . . 181
10.2 Fremadrettet . . . 182

Litteratur **185**

Kapitel 1

Introduktion

Disse arbejdsblade skal betragtes som en dokumentation af den proces og det arbejde, der er blevet udført gennem projektet. Dette er skrevet på dansk, da gruppen betragter det som værende arbejde lavet indadtil for at drive projektet fremad, mens artikel og brochure er skrevet på engelsk, da dette betragtes som arbejde lavet udadtil. Yderligere skrives arbejdsbladene på dansk, da gruppen finder det at videreformidle viden på dansk, som oprindeligt er læst på engelsk, givtigt i forhold til en øget refleksion og forståelse af materialet, når dette skal formuleres med egne ord.

Derfor skal de følgende kapitler ses som procesarbejde, der fokuserer på at skabe en forståelse for det forløb, der her fundet sted under projektets levetid. For overblikkets skyld er arbejdsbladene blevet inddelt i kapitler, hvor der indledningsvist til hvert af disse er en kort forklaring af indholdet.

I dette første kapitel beskrives de overordnede rammer for projektet. Målet med dette kapitel er at få skabt et overordnet overblik over problemstillingen og projektet. Derfor beskrives problemstillingen, afsættet for projektet, projektets afgrænsninger og projektets struktur. Endvidere findes en beskrivelse af andre systemer, og hvordan disse har der har forsøgt at løse problemstillingerne angående evaluering. Afslutningsvis belyses det, hvordan der tages højde for validitet og pålidelighed gennem projektet.

1.1 Projektbeskrivelse

1.1.1 Kontekst

Efter aftale mellem den daværende regering og Kommunernes Landsforening (KL), skal alle kommuners skoler frem mod udgangen af 2017 have anskaffet to digitale løsninger – en læringsplatform og en samarbejdsplatform – som kan understøtte kommunikationen, læringen og trivslen i skolerne. Læringsplatformen er tænkt som det digitale omdrejningspunkt for dele af det daglige arbejde på kommunens skoler, der alle handler om elevernes læringsproces, bl.a. elevplaner, elevportfolier og digitale værktøjer (Kommunernes Landsforening, 2016*a*, s. 11-12). På nogle skoler anvendes der i forvejen Skoleintra, som på mange måder svarer til samarbejdsplatformen, men som dog ikke lever fuldstændigt op til de krav, der er fastsat i aftalen. KOMBIT har fået ansvaret for den nye samarbejdsplatform, som bliver fælles for alle skoler, men der er lagt op til, at den enkelte kommune selv skal vælge en læringsplatform, hvorfor der på den måde er mange udviklere om budet. KL har udarbejdet en kravspecifikation til læringsplatformene, som kommunerne kan anvende i deres beslutningsproces og som udviklere kan søge inspiration i (Kommunernes Landsforening, 2016*b*).

1.1.2 Hovedformål

I KL's kravspecifikation beskrives, hvordan de har brugt fokusgrupper og lignende til bestemmelse af kravene til læringsplatformene. Desuden bliver det pointeret, hvor vigtigt det er, at læringsplatformene

er let tilgængelige, brugervenlige, motiverende og så videre, og at brugerne inddrages i udviklingen af systemerne (Kommunernes Landsforening, 2016*a*). Vi er derfor interesserede i at gennemgå en designproces, hvor vi inddrager de kommende brugere, for bedst muligt at imødekomme de ønsker og problemstillinger, de forskellige brugergrupper måtte have i forhold til læringsplatformen. Med udgangspunkt i dette vil vi undervejs udarbejde forskellige mockups, prototyper og så videre, som kan facilitere det videre samarbejde med brugerne. For at kunne løse de problemstillinger, vi sammen med brugerne identificerer, vil vi inddrage relevant (hovedsageligt psykologisk) teori som hjælpemiddel i designprocessen, som eksempelvis kunne være motivationspsykologi og læringsteori. Da vi ikke vil kunne nå rundt om alle dele af læringsplatformene, fokuserer vi på de dele af dem, der omhandler evalueringsprocesser.

1.1.3 Uddybning

Initiativet om at få digitaliseret folkeskolen skal ses som en del af folkeskolereformen og skal derfor understøtte dennes overordnede mål, som blandt andet beskriver, hvordan folkeskolen skal udfordre alle elever, så disse dygtiggøres til at opnå deres individuelle potentialer, og yderligere hvordan tillid og trivsel skal forbedres (Kommunernes Landsforening, 2016*a*, s. 11). For at opnå dette er der til læringsplatformene en række specifikke funktionalitetskrav udarbejdet med afsæt i de behov, som de forskellige brugere af platformene har, hvilke læringsplatformene skal understøtte. Et af disse krav omhandler løbende evaluering af elevernes udvikling, hvor lærere såvel som eleven selv skal foretage evalueringer af dennes udvikling, og hvor feedback herfra skal videreformidles til eleven på en motiverende måde, passende til dennes alder og kompetenceniveau. Disse evalueringer omfatter blandt andet målinger af elevens progression i forbindelse med læringsforløb, hvor der skal være mulighed for løbende feedback og feedforward, der muliggør evaluering af, hvor langt eleven har flyttet sig fra sit eget udgangspunkt. Yderligere skal folkeskolerne ifølge den nye skolereform arbejde med elevernes trivsel gennem trivselsmålinger og lokalt trivselsarbejde. I denne forbindelse skal læringsplatformene ligeledes give mulighed for, at elevernes individuelle trivsel kan måles og evalueres for derigennem at kunne lave tiltag, der forbedrer elevernes trivsel (Kommunernes Landsforening, 2016*a*, s. 27-29).

Med udgangspunkt i, at læringsplatformene er udviklet med det formål at øge elevernes faglige kunnen i folkeskolen, er afsættet i dette projekt at undersøge, hvordan evalueringsprocesser i de tre områder progression, læring og trivsel i en læringsplatform kan implementeres på en måde som bidrager til, at elever motiveres til faglig såvel som personlig udvikling.

1.2 Evaluering under skolereformen

Som nævnt skal initiativet om at digitalisere folkeskolen ses som et led i folkeskolereformen, og derfor vil der i dette afsnit blive redegjort for, hvad der står om evaluering og progression i aftaleteksten om skolereformen (Regeringen og Kommunernes Landsforening, 2013) og i lovteksten om skolereformen 2014 (Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling, 2015). Dette gøres for at belyse, hvad formålet med evaluering er med udgangspunkt i reformteksterne.

I 2013 blev den daværende regering og andre støttepartier enige om en ny skolereform. Denne kom i stand på baggrund af, at den danske folkeskole lå omkring gennemsnittet i en række fag i OECD. Endvidere udvikledes de svage og stærke elever ikke tilstrækkeligt (Regeringen og Kommunernes Landsforening, 2013, s. 1). For at komme dette til livs blev det aftalt, at reformen skulle bestå af en række tiltag, heriblandt varieret og differentieret undervisning samt systematisk evaluering (Regeringen og Kommunernes Landsforening, 2013, s. 2-3). I selve lovteksten er det lærerne (og evt. ledere), der skal udføre selve evalueringen, som har til formål at gøre følgende (Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling, 2015, s. 4-5;11):

1. At underrette elever og forældre om elevens progression. Forældrene skal endvidere underrettes skriftligt om resultaterne af en test. (§13)
2. At danne grundlag for vejledning af den enkelte elev samt videre planlægning. (§13 stk. 2)
3. At danne grundlag for udarbejdelsen af en individuel elevplan. (§13 b)

4. At danne grundlag for holddannelse. (§25 a)

Yderligere nævnes det i aftaleteksten, at evalueringerne også skal fungere som kvalitetsrapporter, sådan at folkeskolen kan videreudvikles, samt undersøge om skolereformen har den ønskede hensigt (Regeringen og Kommunernes Landsforening, 2013, s. 27;30).

Med reformen er formålet, at elevplanen forenkles og videreudvikles, så den kan blive et brugbart og relevant redskab, således den bedre understøtter løbende evaluering, forbedring af elevernes udbytte og opfølgning, hvilket skal understøttes digitalt (Regeringen og Kommunernes Landsforening, 2013, s. 24-26). Endvidere nævnes det i §13, at evalueringen kan foregå som en test (Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling, 2015, s. 4).

I aftaleteksten afsættes der en pulje til at fremme IT i undervisningen. Heri beskrives der blandt andet, at det har til hensigt at øge faglig progression og elevinddragelse. Dette skal ske gennem forbedret understøttelse af digitale elevplaner (Regeringen og Kommunernes Landsforening, 2013, s. 11).

1.3 KL's kravspecifikation og user stories

I læringsplatformens kravspecifikation samt tilhørende user stories, som KL har lavet, er der formulerede en række brugerscenearier omhandlende evaluering, trivsel og progression.

I kravspecifikationen er evaluering et af de ti funktionelle krav til platformen. Evalueringen er her en løbende evaluering af elevens udbytte, som består i elevens læring relateret til kompetencemål, vidensmål, færdighedsmål samt opmærksomhedspunkter. Disse er opsat af det pædagogiske personale. Det pædagogiske personale skal endvidere have mulighed for at give løbende feedback og vurdere elevens progression samt give eleven mulighed for at arbejde med såkaldt feedforward. En evaluering skal som udgangspunkt ikke være en placering på en skala, men i stedet skal det være reelle evalueringer opsat med udgangspunkt i den didaktiske linje anvendt i den enkelte kommune. Disse evalueringer skal kunne samles som oversigter på tværs af for eksempel hold, klasse osv. Evalueringen skal præsenteres for eleven på en alders- og kompetencesvarende måde (Kommunernes Landsforening, 2016*a*, s. 28).

En elev skal også kunne vurdere sig selv i forhold til progressionen i dennes opsatte læringsmål og fællesmål (Kommunernes Landsforening, 2016*a*, s. 28). Endvidere er der en række krav fra andre funktionaliteter, der berører evaluering (Kommunernes Landsforening, 2016*a*):

1. Ledelsen skal kunne se vurderinger (s. 16)
2. Afviklingen af evaluering skal være velfungerende (s. 13)
3. Evaluering ses som en del af læringsforløbet (s. 12)
    a) Evaluering skal indgå i elevplanen (s. 26)
    b) Evaluering skal indgå i elevens portfolio (s. 31)
4. Progressionsmåling af elever skal indeholde evaluering af denne, løbende feedback og feedforward (s. 31)

I bilaget til kravspecifikationen er der beskrevet en række user stories, som er funktionelle krav til læringsplatformen. Herunder er de krav opridset, som omhandler evaluering:

1. Evaluering
    a) Eval-01: Som elev kan jeg løbende evaluere min egen læring i forhold til opsatte mål og definerede tegn på læring på en måde, der passer til mit alders- og kompetencemæssige niveau, for at jeg som elev har mulighed for at påvirke mit eget udbytte og min egen læring.
    b) Eval-02: Som bruger kan jeg nemt søge i egne arbejder, resultater og evalueringer for at overskue og arbejde med min/mine elevers progression.
    c) Eval-03: Som pædagogisk personale kan jeg samarbejde med eleven i at opsætte mål og definere tegn på læring for at sikre at elevens mål er i overensstemmelse med den planlagte udvikling.

d) Eval-04: Som pædagogisk personale kan jeg give eleven feedback (evaluering, vurdering og kommentering) ifa. tekst, billeder, lyd og video for at bruge den kommunikationsmetode der vil virke bedst i forhold til eleven.
e) Eval-05: Som pædagogisk personale kan jeg nemt se elevens egen evaluering i forhold til min vurdering for at støtte elevens læring.
f) Eval-06: Som pædagogisk personale kan jeg se nuværende og historiske samlede evalueringsoversigter pr elev, hold, klasse m.v. for at skabe mig et samlet overblik over evalueringer.
g) Eval-07: Som pædagogisk personale kan jeg gøre evaluering til en del af et læringsforløb eller elevplanen for at styre hvor og hvornår der bør evalueres.
h) Eval-08: Som pædagogisk personale kan jeg definere for hvilke forenklede fællesmål, mulige nedbrudte læringsmål og tegn på læring, der skal evalueres for at præcisere fokus og udbytte af læringsforløb.
i) Eval-09: Som elev kan jeg se min modtage evaluering på en alderspassende og, såvidt muligt, motiverende måde for at jeg på bedste vis hjælpes til at udvikle mig i en motiverende kontekst.
j) Eval-10: Som pædagogisk personale kan jeg give elever feedback (evaluering, vurdering og kommentering) på gruppe/klasseniveau, hvorefter eleverne modtager feedback hver især for at simplificere feedback til grupper af elever.

2. Trivsel

a) Triv-03: Som elev kan jeg arbejde med min og klasses trivsel på samme måde som med min læring for at forbedre min og min klasses trivsel.

3. Porteføljе

a) Port-01: Som forælder kan jeg få adgang til at se mit barns produkter for at følge med i mit barns progression og føle mig inddraget.
b) Port-02: Som bruger kan jeg få resultat fra Digitalt Læremiddel til Læringsplatform for at aflevere til lærer for at få feedback og evaluering med LTI-standarden.

I vores udarbejdelse af evalueringsdelen til læringsplatformene skal det higes efter at overholde disse krav. Endvidere kan disse eventuelt diskuteres med diskuteres med lærere. Det er bemærkelsesværdigt, at der i skolereformen ikke står noget om at eleverne skal evaluere deres eget arbejde, som ellers er et krav i kravspecifikationen. I forhold til løsninger kan disse også krav også kombineres med teori – for eksempel ifølge Black og Wiliam (1998, s. 47-52) skal elevens egen vurdering ikke være rettet mod sig selv som person, men mod den konkrete opgave, denne har skullet løse. Feedback til eleven skal ligeledes fokusere på progression og flid.

1.4 Eksisterende læringsplatforme

Der findes i forvejen en række læringsplatforme på det danske marked. I det følgende er det beskrevet, hvordan evaluering foretages i en række af disse.

1.4.1 Meebook

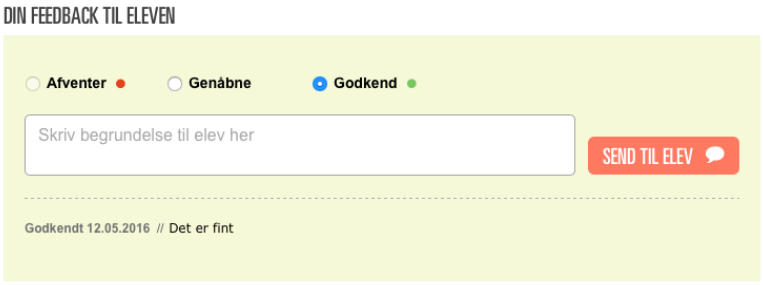
Den følgende beskrivelse af Meebooks[1] muligheder i forhold til evaluering bygger på egen research samt de videoer, der præsenterer systemets funktioner, som kan findes på Meebooks Vimeo-side[2].

Meebook er opbygget således, at læreren under opbygning af et nyt læringsforløb kan tilknytte forskellige indholdselementer såsom tekst, billeder og links. Blandt disse findes også "opgave" samt "mål og refleksion", der begge i et eller andet omfang kan anvendes til evaluering af eleverne.

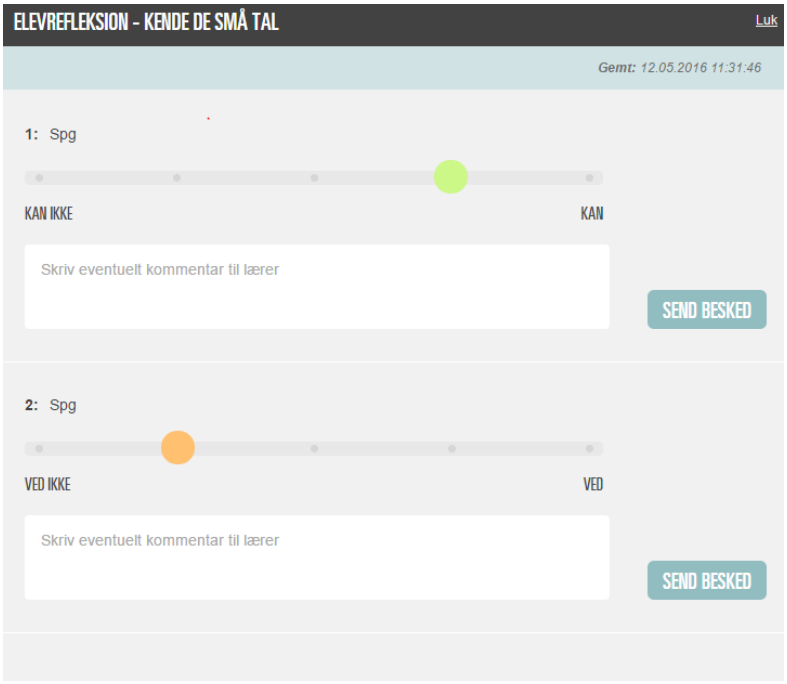
[1] Se `http://www.meebook.com/`.
[2] Se `https://vimeo.com/meebookdk`.

Opgave

Ved indlæggelse af en "opgave" i et forløb kan læreren lade eleven løse en eksempelvis skriftlig opgave (der er rig mulighed for at tilknytte andre medier). Evalueringen af disse opgaver foregår ved, at læreren enten kan godkende eller genåbne opgaven, og læreren har samtidig mulighed for at give skriftlig feedback til eleven (se Figur 1.1).



Figur 1.1: *Evaluering af opgaver i Meebook*



Figur 1.2: *"Mål og refleksion" i Meebook*

Mål og refleksion

Læreren har mulighed for at tilknytte et "mål og refleksion"-element til et forløb, hvori han kan stille spørgsmål til eleverne, som de skal besvare på en skala med fem punkter. Endepunkterne på hver skala kan vælges fra en liste med følgende muligheder:

- Kan ikke / Kan
- Ved ikke / Ved
- Ikke færdig / Færdig
- 1 / 5
- Ikke enig / Enig
- Nej / Ja

- Aldrig / Meget tit
- Dårlige / Virkelig gode
- Kender ikke / Kender

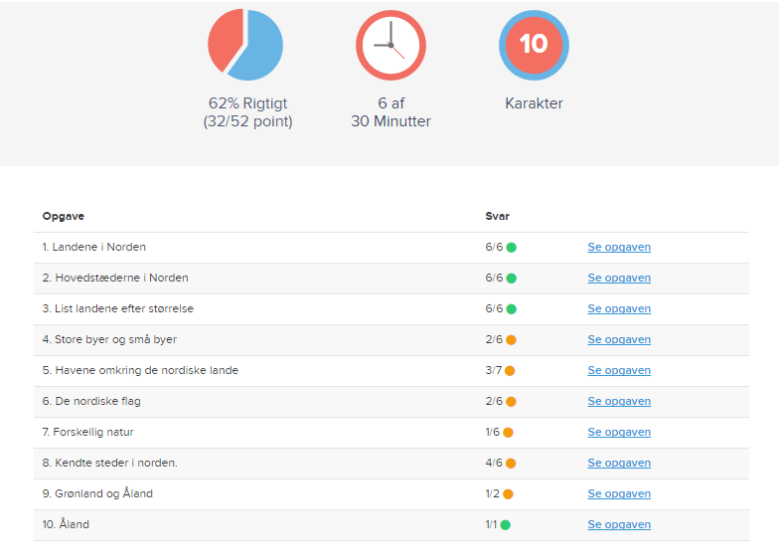
Læreren kan hvis ønsket tilknytte læringsmål til refleksionsopgaven.

Når eleven skal besvare spørgsmålene, skal de svare via skalaen og kan eventuelt skrive en kommentar, som sendes til læreren. Læreren kan efterfølgende se vurderingerne, og kan ændre dem, hvis han ikke er enig med eleven, samt skrive en kommentar, som eleven får at se (Figur 1.2). Eventuelle ændringer overskriver elevens indstilling – med andre ord kan eleven ikke længere se, hvor denne havde vurderet sig selv, hvis læreren ændrer på vurderingen.

1.4.2 Clio Online

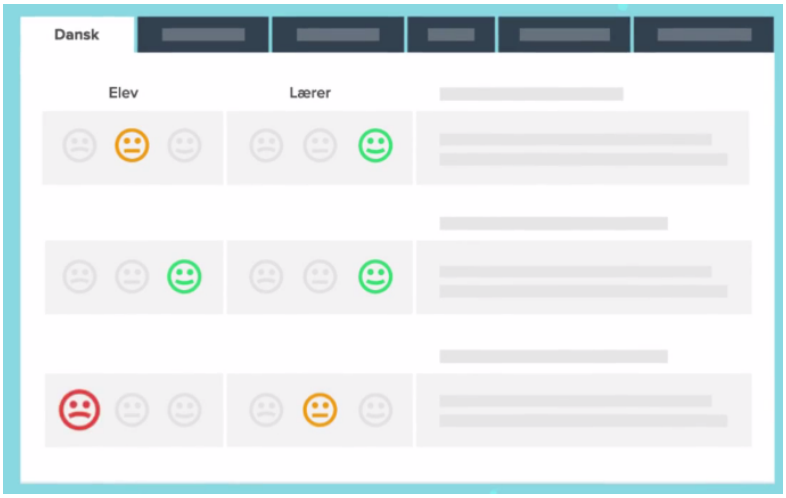
Følgende redegørelse for, hvordan Clio Online håndterer evalueringer, bygger på deres egen hjemmesides beretninger[3]. Gennem en telefonsamtale med Martin Thomsen, implementeringskonsulent hos Clio Online, blev det belyst, at Clio Online er i gang med at udvikle evalueringsfunktionaliteter, og at disse vil blive frigivet i løbet af en måneds tid.

Et af de færdigudviklede værktøjer, som Clio Online tilbyder, er en række evalueringsopgaver, som læreren kan anvende til evaluering af elevernes faglighed. Disse opgaver består af en række prædefinerede spørgsmål, der er tilknyttet det forløb, eleverne arbejder med, og som er udarbejdet i forhold til at skulle dække de færdigheds- og vidensmål, der er med forløbet. Læreren kan hvis ønsket ændre i spørgsmålene og eventuelt udarbejde egne evalueringsopgaver. Opgaverne er selvrettende, og eleverne får respons på deres svar i form af en rød, gul eller grøn markering af hvert svar – rød, hvis svaret er helt forkert, gul, hvis det er delvist rigtigt, og grøn, hvis det er helt korrekt (Figur 1.3). Derudover kan de se en procentsats, der viser rigtigheden af deres svar. Læreren kan selv vælge, om eleverne skal se svarene med det samme eller først senere. Udover evalueringsopgaverne tilbydes der også en række træningsopgaver (for eksempel grammatikopgaver) samt prøver (svarende til folkeskoletests), der mere eller mindre fungerer efter samme princip. Prøverne styrer læreren, hvornår skal tages, og hvornår eleverne kan se deres svar, mens træningsopgaverne er tilgængelige for eleverne hele tiden, og de får svar med det samme.



Figur 1.3: *Elevens statistikside efter at have udført en evalueringsopgave*

[3]Se eventuelt `http://mit.clioonline.dk/evalueringsopgaver?_ga=1.206527379.1290340511.1459950379` og `http://www.clioonline.dk/produkter/portaler/`.



Figur 1.4: *Smiley-vurdering af elevprogression i forhold til mål for forløb*

En af de evalueringsfunktionaliteter, som Clio Online er ved at udvikle, kommer til at kunne anvendes i forbindelse med forløb. Martin Thomsen forklarer hertil, at funktionaliteten kommer til at bestå af skalavurderinger, som eleven skal vurdere sin opfyldelse af læringsmål på. Skalaen kan være smileyer, som vist på Figur 1.4, men der vil også være en række andre skalatyper, som læreren kan anvende. Som udgangspunkt kan eleven ikke se de vurderinger, som læreren foretager af denne på disse skalaer, men læreren kan både se sin egen og elevens vurdering. Martin Thomsen forklarer yderligere, at læreren kan oprette denne type af evaluering før og efter et forløb, så eleven kan sammenholde sine svar.

Clios mange forløb og aktiviteter indeholder alle en form for slutevaluering, men da disse er totalt afhængige af det givne forløb, kan der ikke siges noget generelt om disse.

1.4.3 MinUddannelse

Da det inde på MinUddannelse ikke er muligt at finde materiale, der beskriver, hvordan læringsplatformen håndterer evaluering, vil der i denne redegørelse gøres brug af videoer, der er lagt på nettet af brugere af læringsplatformen[4].

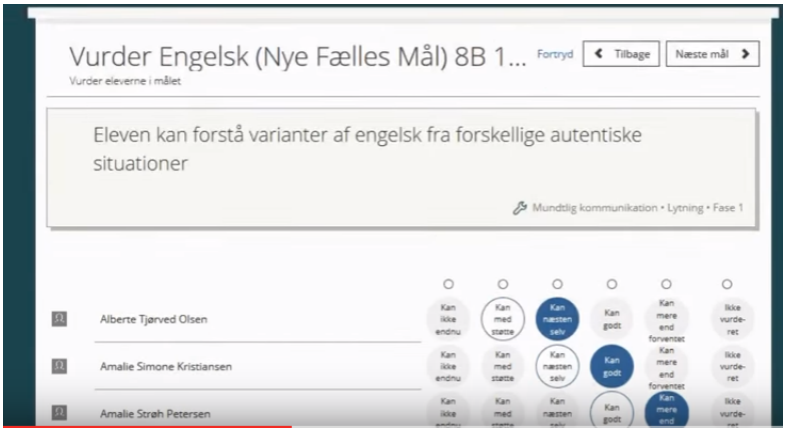
I MinUddannelse har læreren mulighed for at gå ind og vurdere elevens faglige niveau i forhold til Fælles Mål for et givet forløb. Dette kan gøres i starten og i slutningen af et forløb. Det gøres ved, at læreren går ind på den individuelle elev eller på hele klassen, og her vil læreren kunne foretage en vurdering af elevens progression i forhold til de beskrevne Fælles Mål for forløbet på en femtrins skala med niveauerne:

- Kan ikke endnu
- Kan med støtte
- Kan næsten selv
- Kan godt
- Kan mere end forventet

Dette kan ses på Figur 1.5.

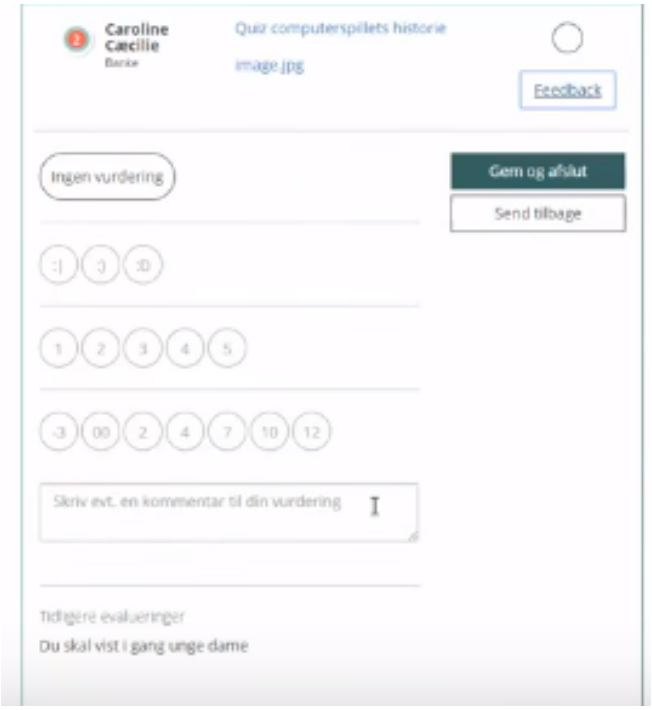
Lærerens vurdering vil eleven kunne se på sin side, hvilket er vist på Figur 1.6. De tomme cirkler er lærerens første vurdering, mens de fyldte er lærerens vurdering i slutningen af et forløb. Dermed får eleven visualiseret sin progression gennem forløbet.

[4]De anvendte videoer kan findes via følgende links: `https://www.youtube.com/watch?v=CLlwEdUUHM8`, `https://www.youtube.com/watch?v=K9q6hfxZ1ig` og `https://www.youtube.com/watch?v=LCYaiyOrkcQ`.

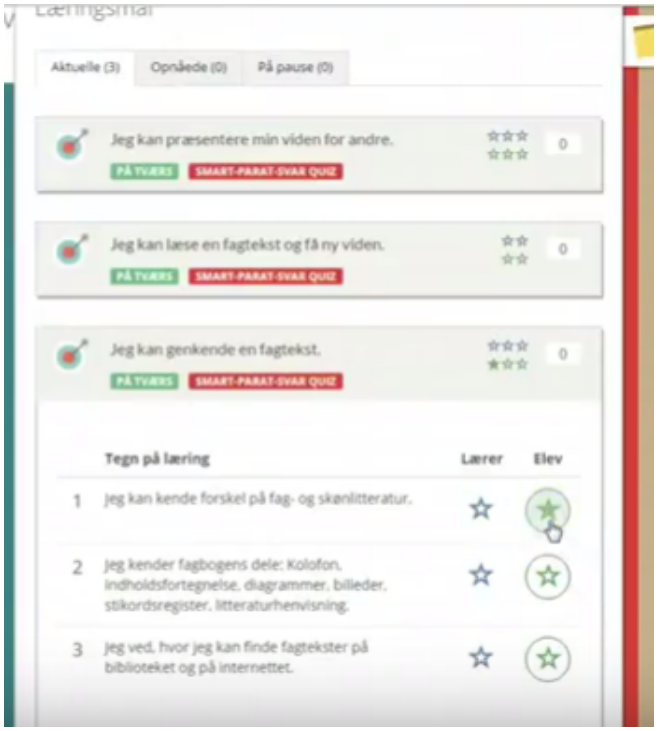


Figur 1.5: *Lærerens vurdering af elevernes progression i forhold til læringsmål i MinUddannelse*

Figur 1.6: *Elevens side, hvor eleven kan se lærerens vurdering af hans progression i MinUddannelse*



Figur 1.7: *Lærerens mulighed for at give feedback til en elevs opgave undervejs i et forløb i MinUddannelse*



Figur 1.8: *Lærer-elev-vurderinger af mål under et forløb i MinUddannelse*

Under et forløb er det muligt for læreren at give eleverne feedback på deres opgaver. Dette kan læreren gøre enten via forskellige skalaer eller som en kommentar (Figur 1.7).

Gennem et forløb har eleven også mulighed for at vurdere sig selv i forhold til de mål, der er sat for denne. Det kan eleven gøre ved at trykke på en skydeskive, hvorefter de læringsmål eleven har for forløbet kommer til syne. Trykker eleven på et læringsmål, vil eleven bilve præsenteret for tre definerede tegn på læring. Hvis eleven mener, at han opfylder en definition, kan han trykke på stjerne udenfor. Yderligere kan eleven knytte en kommentar til sine vurderinger (Figur 1.8). Læreren kan ligeledes gå ind og markere, om hun mener, eleven besidder læringsmålet. Således er det muligt at lave lære-elev-vurderinger, der kan sammenlignes i MinUddannelse.

1.5 Overblik over projektets delelementer

Vi har diskuteret, hvilket forløb vi gerne vil igennem under dette projekt. Vi vil gerne igennem en udviklingsproces, hvor vi flere gange undervejs er i kontakt med potentielle brugere, for at få verificeret vores ideer og prototyper. Vi vægter kontakten med brugerne og det data, vi får derigennem højere, end det at stå med et slutresultat, der er fuldt implementeret og brugbart. Derfor vil vi gerne under projektet igennem et forløb, der lyder som følger:

- Contextual inquiry interviews
- Prototyping
- Speed dating workshop

1.5.1 Contextual inquiry interviews

Som det første, inden vi går i gang med at udvikle prototyper, bliver vi nødt til at forstå bevæggrundene for disse evalueringer samt forstå det miljø, som de skal indgå i. Dette er vigtigt for os, da vi på den måde kan komme nærmere et evalueringsværktøj, der reelt set kan implementeres og bruges under de givne forhold, der er i de danske folkeskoler – det dur ikke, at vi laver et design, der kræver, at læreren

giver eleven feedback efter hver time, hvis det ikke er realistisk, at læreren har tid til dette! Yderligere kan denne viden hjælpe os til at udvikle evalueringsværktøjer, der skaber værdi for lærerne og eleverne, så evalueringer ikke bare bliver papirnusseri, der laves, fordi det er lovpligtigt. Derfor vil vi gerne ud og snakke med en række lærere, der kan forklare os mere om evalueringer og værdierne bag – for eksempel:

- Hvordan evaluerer lærerene eleverne på nuværende tidspunkt?
- Foretager eleverne selvevaluering - eventuelt hvordan, og hvad er effekten heraf?
- Hvad er lærerens holdninger til evalueringer og resultaterne heraf?
- Hvad er vigtig i forhold til kommunikation om evaluering og feedback?
- Er der forskellige tilgange alt efter, om det er en svag eller stærk elev?

Som nævnt skal vi også forstå det miljø og den kontekst som evalueringerne foretages i, og derfor vælger vi, at det er mest ideelt at foretage *contextual inquiry interviews* (se Holtzblatt og Beyer, 2014, s. 11-18), hvor vi besøger en række lærere på deres arbejdspladser. Denne metode gør det muligt at opnå indsigt i handlinger, som lærerne ikke selv er bevidste omkring, de udfører. Derfor har vi mulighed for at få mere dybdegående og konkret data, end vi ellers ville have kunnet opnå gennem mere klassiske interviewformer.

Vi vil så vidt muligt tale med lærere fra forskellige skoletrin for at blive klogere på, om værdigrundlaget for evalueringer og feedback varierer på tværs af skoletrin. Skoletrinene kan inddeles i de tre følgende kategorier:

- Indskoling (0.-3. klasse)
- Mellemtrin (4.-6. klasse)
- Udskoling (7.-9. klasse)

Data opnået gennem disse interview skal behandles gennem udarbejdelsen af et affinity digram som beskrevet af Holtzblatt et al., 2004 (se Afsnit 3.3). Vi har også overvejet, om vi skulle anvende content analysis (se Afsnit 3.4) i stedet, men det er blevet vurderet, at vi lettest opnår den dybde i det indsamlede data, som vi ønsker, hvis vi udarbejder et affinity diagram.

Yderligere vil vi udarbejde *identity models*, der skal støtte op om og visualisere de findings, der gøres samt synliggøre, hvem det er, der designes til (Holtzblatt og Beyer, 2014, s. 32-34).

I slutningen af denne proces skal vi afgøre, om vi vil arbejde på at udvikle evalueringsværktøjer til alle skoletrin, eller om vi skal afgrænse os til kun at arbejde med et trin, idet der i kravsspecifikationen står, at "*evaluering, feedback, feedforward eller vurdering skal kunne modtages på en motiverende måde, som passer til elevens alder og kompetenceniveau.*"

1.5.2 Prototyping

Ud fra en kombination af den viden, der opnås gennem contextual inquiry interviews samt indsamlede viden om motivationspsykologi, læringspsykologi, udviklingspsykologi, self-assessment og så videre vil vi udforme en række prototyper. I denne proces vil vi lave en *prototyping workshop* for os selv, hvor vi får udviklet en række forskellige designs. Vi vil diskutere, hvordan disse lever op til den viden, vi har gjort os om emnet både teoretisk og i henhold til den indsamlede empiri. En række af vores designs vil blive valgt ud og arbejdes videre med, hvilket vil ende ud i en række interaktive hifi-prototyper.

1.5.3 Speed dating workshop

Når de endelige prototyper er lavet, vil vi gerne nedsætte nogle grupper af lærere (passende til de skoletrin, der udvikles til), som skal tage del i en workshop, hvor der laves *Speed dating* af de forskellige prototyper (se Hanington og Martin, 2012, s. 164-165). I denne speed dating workshop vil hver mockup blive præsenteret eventuelt i forbindelse med en use case, der kan understøtte bevæggrunde for designet. Herefter skal lærerne have mulighed for at komme med deres meninger og vurderinger af de forskellige designs.

Det er vigtigt for os, at vi får vendt vores designs med lærerne endnu en gang, da det er disse, der potentielt skal gøre brug af dem i deres undervisning. Hvis de ikke ser værdien i evalueringsværktøjerne, vil de højst sandsynligt ikke anvende dem. Derfor er det vores ansvar at gå tilbage og revurdere og udvikle vores designs, så lærerne føler, designsene giver en værdi til deres undervisning. I denne sammenhæng skal vi ligeledes være opmærksomme på, hvordan vi kan få lærernes feedback til at harmonere med den teoretiske viden, vi har læst os til.

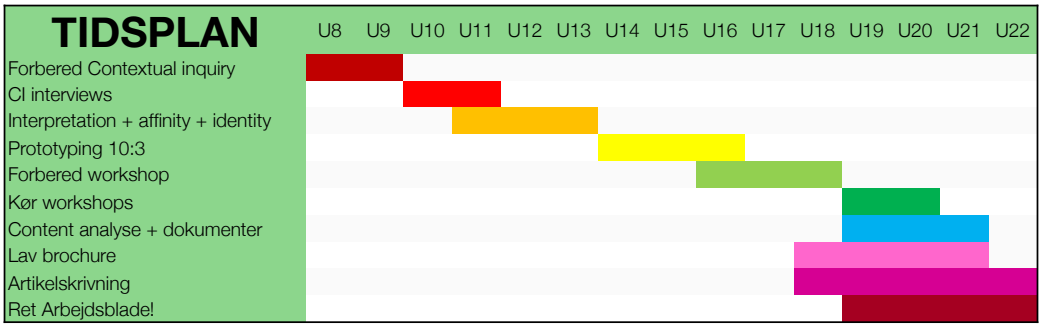
Den feedback vi får gennem sådanne workshops, vil vi analysere gennem en intern content analysis. Målet er herigennem at blive klogere på vores prototypers fordele og ulemper samt hvilken værdi, de hver især kan give lærerne. Såfremt det viser sig, at en af designene bliver vurderet som værende klart bedre og mere brugbar end de andre, overvejes det om der kun skal arbejdes videre med den ene – for derigennem at få en enkelt færdig kandidat. Målet er derfor at indhente meninger fra lærerne om løsningernes styrker og svagheder samt at opstille forslag til, hvordan vores designs kan forbedres.

1.5.4 Målsætning

Det ultimative mål med projektet er at udvikle et brugbart evalueringsværktøj, som passer ind i skolens, lærernes og elevernes kontekst. Endvidere skal værktøjet kunne implementeres i virkeligheden. Derfor skal vi i vores udviklingsproces have fokus på at løse kravene i kravspecifikationen, samt at udvikle prototyper der er systemuafhængige. I forbindelse med redegørelsen af kravspecifikationen er der taget kontakt til KL, for at få belyst nogle uafklarede spørgsmål, som følge af redegørelsen, hvilket kan ses i Afsnit 1.6. Ved at gøre prototyperne systemafhængige er der mulighed for, at diverse udbydere af læringsplatformene kan implementere værktøjet i deres læringsplatform. Derfor vil der ekstraordinært blive udformet præsentationsmateriale, i form af en brochure, til præsentation af projektets resultater rettet mod udbyderne.

1.5.5 Tidsplan

På Figur 1.9 ses en tidsplan for projektet, hvor de forskellige forløb er tidsangivet.



Figur 1.9: *Tidsplan*

.

1.6 Samtale med KL omkring kravene til læringsplatformene

På de følgende sider ses et referat fra en telefonsamtale mellem projektgruppen og Gitte Stoltenberg fra Kommunernes Landsforening, som er projektleder på læringsplatformene og ansvarlig for kravsspecifikationen.

Samtale med KL omkring Læringsplatformen

v/ Gitte Stoltenberg d. 5/4-2016 klokken 10:00

I det følgende ses et referat af en telefonisk samtale med Gitte Stoltenberg, projektleder for læringsplatformene for KL og ansvarlig for kravsspecifikationen. I referater er Gittes (herefter omtalt "G") kommentarer fremhævet. Udsagnene skal godkendes af Gitte Stoltenberg før brug i speciale. Fokusset i samtalen er krav 4, 5 og 6 i kravspecifikationen.

Referat

Kravsspecifikationen for læringsplatformen bygger på folkeskolereformen, og derfor er Kommunernes landsforening (herefter omtalt "KL") ikke ansvarlige for de didaktiske begrundelser bag kravspecifikationen. Gitte kan derfor heller ikke ses som en didaktisk ekspert, der kan redegøre for alle bevæggrunde bag.

- G: Der findes mere end én læringsplatform. Der er forskel på, hvordan de forskellige udviklere løser det. KL har ikke til hensigt at bestemme markedet. KL kigger på, om de forskellige læringsplatforme lever op til loven, og om de indeholder de ting, som systemerne er pålagt lovmæssigt. Endvidere er der en masse andre systemer, som skal kunne integreres med læringsplatformernes systemet.
- G kan kun give formodninger om tanker bag elementerne i læringsplatformen, da den tager udgangspunkt i den nye folkeskolereform. Hun forklare, at tanken bag læringsplatformen er, at systemet skal understøtte målstyret læring.

Progression

- G: Det at måle elever på deres karakter er ikke fokus. Det er elevernes udvikling, der er interessant.
- G: Målstyret læring er for elevens egen skyld. "Hvor langt er der til målet osv.?" Nogle gange er det læreren, der definerer læringsmål, og andre gange er det eleven. Mål kan være individuelle. Hvordan progression helt specifikt skal vises i læringsplatformene, står der ikke noget om i kravspecifikation. Derfor løser leverandørerne det også forskelligt. Gitte forklarer, at ved at have den tilgang, finder de også ud af, hvad den fede løsning er.
- G: Der er ikke rigtig regler for, hvor ofte "løbende feedback" er. KL skal passe meget på med at fortælle, hvordan lærere skal gøre deres arbejde – KL skal sætte rammer. Lærerne skal bare have mulighed for at give løbende feedback i læringsplatformen.
- G: Feedforward er at eleven selv fortæller, hvor han er på vej hen. Elevens feed på en fremadrettet måde.
- G: Der er holdt workshops med lærere, hvor user-stories er blevet specificeret. Det er meningen, at de enkelte kommuner eller skoler kan lave yderligere krav, når de køber en læringsplatform.
- G: Kravspecifikationen er så åben, som KL synes de kan, men stadig så lukket at læringsplatformerne kan snakke sammen med andre systemer og overholde loven.
- G: Det er vigtigt, at producenter af læringsplatformen kan få lov til at være innovative, og selv komme med de innovative løsninger.

Evaluering

- G: Krav til evalueringsdelen af læringsplatformen stammer fra skolereformen. Skolereformen er udformet af folk med didaktisk og pædagogisk indsigt.
- G: Læring er en proces. Evalueringer må gerne komme løbende og ikke kun til eksamen. Det gælder både lærernes og elevernes evalueringer.

- G: At eleverne i læringsplatformen kan evaluere sig selv og hinanden er et ønske fra nogle elever og lærere. Det er langt fra alle læringsplatforme, der kan det. Eleverne er ikke helt ukritiske overfor ideen, selvom der er gode ting i det.
- G: I Kravspecifikationen er der både bløde og hårde krav. De hårde krav skal opfyldes, mens de bløde skal ses som opfordringer. Som jeg ser det prøver leverandørerne at opfylde alle krav, både bløde og hårde.
- G: Kravspecifikationen skal ses som et redskab for kommunerne til at stille krav til løsningerne. Det er ikke en løsningsbeskrivelse.
- G: Lige nu er vi ved at lave sikkerhedskrav grundet nye regler fra EU. De kommer senere.
- G: De krav, der tager afsæt i skolereformen, er hårde krav. Krav, der udspringer af workshops, er bløde og gode idéer.
- G: Det sker ikke så tit, at udviklere ringer til mig, men det hænder. Der er blevet holdt møder med udviklerne inden kravspecifikationen udkom. Kravspecifikationen blev udsendt 1,5 måned før den blev udgivet til udviklerne.
- G: KL har lavet et rimeligt stort kvalificeringsarbejde inden den blev udsendt, for at sikre at den ramte nogenlunde.

Feedback, evalueringer osv. på en motiverende måde

- G: At læringsplatformens indhold skal kunne modtages på en motiverende måde, blev skrevet for at undgå, at læringsplatformene blev meget "systemiske". Det skal være menneske til menneske - det er det der ligger i motiverende.
- G: At eleven skal kunne evaluere sig selv handler i virkeligheden om progression. Tanken er, at man som elev godt kan føle, at man er rigtig dårlig til noget, men så har læreren ikke den samme opfattelse. Det handler derfor om at fange fejlopfattelser fra elevens side undervejs i forløbet. For eleverne handler det derfor om, at de skal blive realistiske om, hvor deres styrker er, så de ved, hvor de skal lægge deres kræfter fremadrettet. Således kan eleven selv tage hånd om egen læring, og derfor der skal være meget mere fokus på processen.

Trivsel

- G: Trivsel er også beskrevet i folkeskolereformen.
- G: Jeg formoder, at det står i folkeskolereformen grundet, at man som elev ikke bliver så god, som man kan, hvis ikke man har det godt. G er helt sikker på, at der er nogle didaktiske folk, der har kilder på det. I virkelighed burde projektgruppen tale med undervisningsministeriet, da det er deres folkeskolereform kravspecifikationen er baseret på.
- G vil undersøge, om der er nogle, der har bedre mulighed for at svare på de didaktiske bevæggrunde for kravspecifikationen hos KL.

1.7 Projektets afgrænsninger og tilvalg

I det følgende er alle de afgrænsninger og valg, der er foretaget i løbet af projektet, opsummeret. Begrundelsen for de enkelte afgrænsninger/valg fremgår i de afsnit, der henvist til i de enkelte lister.

Indledningsvise afgrænsninger og tilvalg

- Vil vi have en åben designproces, så derfor tages der ikke udgangspunkt i eksisterende løsninger.
- Der kigges på en række specifikke krav til læringsplatformen – specielt i forhold til læring, progression og evaluering, som skal foregå på en motiverende måde (Afsnit 1.2 og Afsnit 1.3).
- Vi afgrænser os fra at undersøge, hvordan evalueringer og feedback finder sted i specialklasser, og ligeledes vil vores løsningsforslag ikke reflektere eventuelle andre behov, der skulle være i denne forbindelse. Denne afgrænsning vælges, for at projektets første undersøgelse ikke bliver for omfattende og hindrer, at vi når at lave prototyper og evalueringer af disse.

Teoribundne afgrænsninger og tilvalg

- Brugergrænsefladen skal pirre elevernes nysgerrighed og skal være motiverende (Afsnit 2.11).
- Vi skal forsøge at konstruere funktionaliteten og brugergrænsefladen, så de fordrer intrinsic motivation (Afsnit 2.1) eller alternativt en af de mest motiverende typer af extrinsic motivation (Afsnit 2.1.3) – derved skal systemet ikke fungere som et sammenligningsgrundlag eleverne imellem (Afsnit 2.1.2).
- Løsningerne skal anvende virkemidlerne fra mål-teori såvidt muligt (Afsnit 2.8).
- Systemet skal fordre løbende feedback til eleverne og gerne tage udgangspunkt i læringsmål (Afsnit 2.6 – understøttet af kravene fra KL Afsnit 1.3).
- Systemet skal fordre løbende selvevaluering (Afsnit 2.6).
- Systemet skal kunne give eleverne et billede af deres egen udvikling og på den måde styrke deres self-efficacy (Afsnit 2.6; Afsnit 2.8).

Afgrænsninger og tilvalg gjort før contextual inquiry interviews

- Det vælges at anvende contextual inquiry interviews med en Lightning Fast proces, som vil fokusere på at undersøge, hvordan lærere arbejder med evaluering (Afsnit 3.1; Afsnit 4.1).
- Det vælges, at to personer faciliterer contextual inquiry interviewsene (Afsnit 4.1.5).
- Det vælges, at der skal anvendes affinity diagram og identity models som analysemodeller (Afsnit 3.4; Afsnit 3.3; Afsnit 3.5).
- Interviewsene følger "standard format", i det omfang det er muligt (Afsnit 4.1).

Afgrænsninger og tilvalg gjort gennem analyse og designfase

- Cluster 10, 4, 6, 7 og 10 vurderes som værende de mest brugbare for projektet fremadrettet (Afsnit 5.1.2).
- I henhold til Afsnit 1.5 vælges det efter den første undersøgelse hvilket klassetrin, der arbejdes med fremadrettet. Efter contextual inquiry kom det frem ud fra både teori (Afsnit 2.10.4) og data (Afsnit 5) at mellemtrinet var mest interessant at designe til. Derfor er de tre designforslag henvendt til elever og lærere på mellemtrinet (Afsnit 6; Afsnit 6.5).
- Ud fra data, krav og teori vælges det, at samtlige designforslag skal vise progression, være motiverende, virke uden integrationer fra andre platforme, de skal fungere som tilvalg til et forløb (det vil sige ikke obligatoriske for det resterende system), og de skal muliggøre arbejde med læringsmål (Afsnit 6.6).
- Vi afgrænser os fra at arbejde videre med løsninger direkte rettet mod evaluering af trivsel (Afsnit 6.4).

- Det vælges, at der skal udformes tre forskellige designs – inspiration fra 10:3:1 metoden (Afsnit 6.1.3)
- De tre designidéer skal have forskellige formål, men skal være sammenlignelige (Afsnit 6.6).

Afgrænsninger og tilvalg gjort før speed dating workshops

- Det vælges at lave workshops sammen med en række lærere baseret på metoderne speed dating og $100-testen, for at få feedback på designforslagene (Afsnit 8.2).

1.8 Validitet og pålidelighed

Validitet er et begreb, der bliver anvendt til at beskrive, hvor præcist opsamlet data er – måler vi det, som vi mener, vi måler (Ritchie og Lewis, 2003, s. 273). Tager vi i vores undersøgelse ikke højde for validiteten, kan den basis, som evalueringsværktøjerne til læringsplatformen skal bygges på, være ukorrekt. Dette kan resultere i et dårligt design, hvor designet ikke passer til lærernes behov og den kontekst de skal anvendes i.

Validitet er ofte delt op i to: Intern og ekstern validitet. Hvis der opnås intern validitet i et datasæt, beskriver dataet sandfærdigt det undersøgte område for stikprøven. Hvis der er opnået ekstern validitet i et datasæt, kan det anvendes til at beskrive andre dele af populationen end stikprøven (Ritchie og Lewis, 2003, s. 273). Endvidere kan validitet øges ved hjælp af triangulering (Hesse-Biber og Leavy, 2011, s. 51).

Et andet vigtigt begreb er pålidelighed. Pålidelighed refererer til, hvorvidt en bestemt metode vil give de samme resultater, hvis de anvendes gentagne gange på samme objekt. Som forsker skal man sørge for, at den information, man rapporterer, er korrekt og ikke kan misforstås. Yderligere skal den rapporterede data også være tilstrækkelig fyldestgørende (Lewis, 2009, s. 7). Et studiets pålidelighed kan bland andet øges ved, at de forskere, der udfører undersøgelse er trænet i at udføre undersøgelse ensartet. Yderligere stiger pålideligheden, når tid og sted for observationerne ændres, men resultatet forbliver ens - herved kan forskeren vise, at de samme observationer bliver gjort uafhængigt at stedet og tidspunktet for observationen (Lewis, 2009, s. 8-9).

I det følgende bliver det beskrevet, hvordan der gennem dette projekts forskellige faser bliver taget højde for validitet og pålidelighed.

Generelt for projektet

For at undgå at resultatet bliver for ensidigt, vil der undervejs blive gjort brug af både faglig teori (hovedsageligt psykologisk) og egne studier omkring, hvordan evaluering foretages i den danske folkeskole inklusive værdigrundlaget bag. Målet er derfor, at de løsninger, der i sidste ende bliver udarbejdet, dels afspejler de betingelser, den faglige teori opstiller, og dels den virkelighed, løsningerne skal passe ind i. Derigennem øges validiteten ved brug af theoretical triangulation, idet vi derved har forskellige teoretiske tilgange, der undersøger det samme område (Hesse-Biber og Leavy, 2011, s. 51). Det kommer specielt til udtryk gennem designfasen og gennem vurderingen af de udarbejdede designs.

For at øge pålideligheden skal fremgangsmåderne for de enkelte dele af projektet, såsom interviews, databehandlingsmetoder, designprocesser og workshops beskrives fyldestgørende i arbejdsbladene. Det skal gøres på et niveau, hvor en udefrakommende person ville kunne læse procedurerne og efterfølgende kunne udføre disse.

Teori

I undersøgelsen af teori er det vigtigt, at forståelsen af teorien er korrekt. Derfor anvendes der investigator triangulation (Hesse-Biber og Leavy, 2011, s. 51). Det vil helt konkret sige, at når en person læser om en bestemt teori, skriver denne de konklusioner, som kunne være vigtige for projektet, ned i

arbejdsblade. Efterfølgende vil alle i gruppen læse arbejdsbladet igennem, og der kan stilles spørgsmål til den skrevne tekst, hvis der måtte være uklarheder eller uenigheder.

Contextual inquiry interviews

For at øge validiteten af studiet er det vigtigt, at deltagerne i interviewene har viden om og repræsenterer det område, som der ønskes indsigt i (Morse et al., 2002, s. 18). Derfor sættes der specifikke krav til, hvad det er for nogle type lærere, der kan anvendes i studiet (se Afsnit 4.1).

Facilitator bias kan påvirke dataet og derved nedsætte validiteten (Bickman og Rog, 1998, s. 92). Derfor skal facilitatoren så vidt muligt forsøge ikke at lade sine underliggende hypoteser om hele projektets resultater vise gennem sine spørgsmål, så deltagerne ikke forsøger at efterkomme disse hypoteser i deres svar (Lewis, 2009, s. 10). Dette effektueres ved, at facilitator så vidt muligt stiller åbne spørgsmål, og ved at opsætte hvert interview som et samarbejde mellem facilitator og deltager (Lewis, 2009, s. 12), hvor der mere specifikt anvendes master/apprentice-tilgangen fra contextual inquiry. I denne teori er det dog tilrådeligt at indvie deltageren i de hypoteser, der opstår undervejs i interviewene, eksempelvis om årsagen til konkrete handlinger, for at kunne få deltageren til at uddybe sine forklaringer, hvorfor dette vil blive gjort efter behov. Gruppens medlemmer skiftes til at agere facilitator og noteskribent mellem de forskellige interviews. Endvidere har noteskribenten til opgave at holde styr på, at al information bliver uddybet tilstrækkeligt ud fra en tjekliste med fokuspunkter udviklet på forhånd (se Afsnit 4.1).

Interpretation session

I forbindelse med interpretation sessionen, hvor data kodes, kan den interne validitet øges ved, at der er flere personer, der diskuterer og bliver enige om kodningerne – altså såkaldt investigator triangulation (Hesse-Biber og Leavy, 2011, s. 51; Lewis, 2009, s. 11). Derfor besluttes det, at når vi koder, skal alle deltagere blive enige om betydningen af udsagnet og dets formulering, og hvis deltagerne ikke kan blive enige, kan udsagnet ikke medtages.

Endvidere skal data nedfældes så utvetydigt som muligt for at minimere risikoen for, at det bliver misforstået (Lewis, 2009, s. 12). Herved skal notere skrives så præcist som muligt, og ved hver note overvejes det, om den kan misforstås. Endvidere udarbejdes en beskrivelse af hver deltager samt den skole, som interviewet har foregået på.

For at øge validiteten skal der på alle noter skrives, hvilken person dataet stammer fra og et tidstempel, hvor i optagelserne udtalelsen kan findes, såfremt der findes optagelser af dette – noget interviewdata er håndskrevne noter (Lewis, 2009, s. 12).

Affinity diagram

Ifølge Holtzblatt et al. (2004, s. 168) anbefales det, at man skal undgå diskussioner, og at man ikke skal blive enige om, hvor de enkelte noter skal ligge under opbyggelse af diagrammet. Dette vil dog ifølge Hesse-Biber og Leavy (2011, s. 51) mindske validiteten, da grupperingen ikke bliver trianguleret i forhold til investigator triangulation. Derfor vælges det, at når affinity diagrammet laves, og der opstår uenighed om en notes placering, så skal gruppen nå til enighed om forståelsen af noten, før den kan placeres. Samtidig vælges det, at gruppen i fællesskab navngiver de enkelte noter på de forskellige niveauer, for på den måde igen at udføre investigator triangulation.

Affinity diagrammet vil, når det er færdigt, også vise, hvor der er stor enighed og uenighed mellem de enkelte personer om et givent emne. Dette øger validiteten, da det er en form for data triangulation, og der sammenholdes data fra forskellige kilder (Hesse-Biber og Leavy, 2011, s. 51).

Identitetsmodel

Under udformingen af identitetsmodellen udføres en investigator triangulation, hvorved de forskellige udsagn diskuteres for at sikre, at alle i gruppen har samme opfattelse af dataet (Hesse-Biber og Leavy, 2011, s. 51).

Speed dating workshops

Under hver speed dating workshop anvendes grundlæggende samme tilgang som ved contextual inquiry interviews. Se derfor Afsnit 1.8. De specifikke krav der sættes til deltagerne i undersøgelsen kan ses i Afsnit 8.2.2.

Content analysis

Til content analysis anvendes samme tilgang som ved interpretation sessionen (Afsnit 1.8).

Kapitel 2

Teori

I dette kapitel præsenteres relevant teori. Dette er teorier, der er blevet undersøgt løbende gennem projektet, og de har til formål at skabe en base og et referencepunkt, som der kan tages afsæt i senere.

Kapitlet starter med at belyse grundlæggende motivationspsykologi for derefter at beskrive relevant læringspsykologi, der er rettet mod evaluering. Disse områder er undersøgt med henblik på at skabe en større forståelse for, hvordan man kan gøre evalueringer i læringsplatformen fordrende for elevernes motivation og læring. Afslutningsvis undersøges det hvilke virkemidler, der kan anvendes i evalueringerne, for at øge elevernes motivation. Den teoretiske vinkel skal ses som et værktøj, der gør os klogere på domænet, så vi dels er klædt bedre på til at udføre undersøgelserne og vide, hvad der er vigtigt at få fokus på gennem lærersamtalerne. Yderligere skal teorien anvendes som afsæt for designprocessen og de evalueringsværktøjer, der senere skal udvikles.

2.1 Motivation

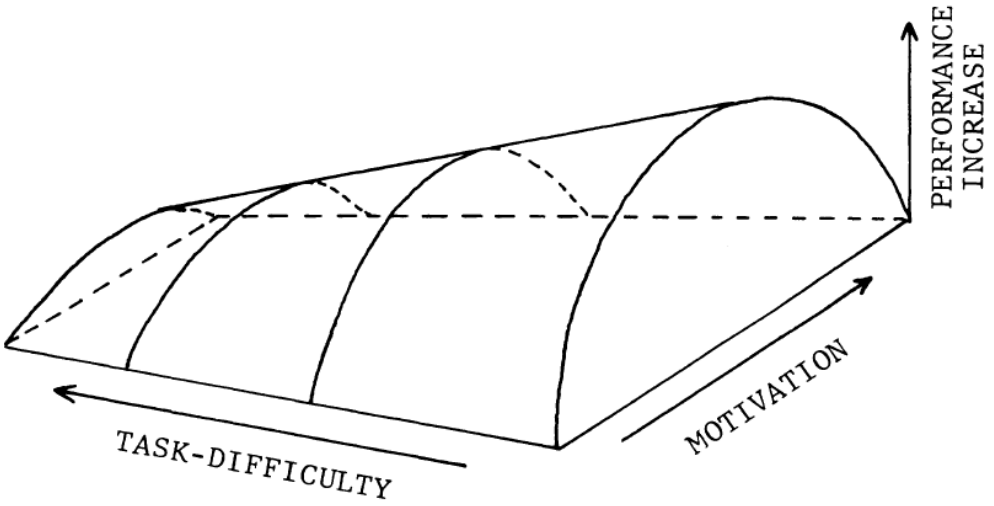
Motivation kan grundlæggende inddeles i to typer, indre motivation (intrinsic) og ydre motivation (extrinsic). Den indre motivation er drevet af en persons interesse i eller glæde ved at løse en given opgave, hvor dette er belønning nok i sig selv, mens den ydre motivation er drevet af at opnå en ekstern belønning (for eksempel karakter) eller undgå/begrænse negative oplevelser såsom usikkerhed eller tvang. En evaluering kan enten give en positiv eller negativ effekt på motivationen, og opfattelsen heraf er meget personafhængig (Winther-Jensen og Holm-Larsen, 2013, s. 153-154).

I skolerne er læring ofte bygget på ekstern motivation gennem karaktersystemet, men Csikszentmihalyi og Hermanson mener, at det i højere grad er indre motivation, der bidrager til de bedste læringsforhold. Csikszentmihalyi og Hermanson mener, at mennesker fra barnsben er naturligt motiveret til at lære, men nysgerrigheden efter at lære bliver bremset i takt med, at samfundets værdier og eksterne forventninger til læringen bliver presset ned over børn. Disse eksterne elementer bliver børn konfronteret med igennem skolen, hvilket kan undergrave deres lyst til at lære. Hertil tilføjer Csikszentmihalyi og Hermanson, at forskning tyder på, at den naturlige motivation kan blive genfundet gennem et støttende miljø, ved meningsgivende aktiviteter, ved at eliminere negative mentale sindstilstande, og når en udfordring passer til personens færdigheder. De beskriver endvidere, at læring ikke kun omhandler vidensindsamling, hvilket er en vigtig del af læring, men at det ligeledes omhandler eksperimentelle processer, der udvider ens egenforståelse. I en læringsoplevelse (learning experience) er der altså også sanselige og emotionelle funktionaliteter, der har indflydelse på læringen, og når kompliceret viden er præsenteret på en behagelig måde, vil en person være mere motiveret til at lære (Csikszentmihalyi og Hermanson, 1999, s. 146-147).

At skoler i højere grad bygger på ekstern motivation til læring kan lade sig gøre, da skolerne har stærke eksterne incitamenter, der kan fordre læringen. Dog mener Csikszentmihalyi og Hermanson, at det er ineffektivt at motivere elever således (Csikszentmihalyi og Hermanson, 1999, s. 148).

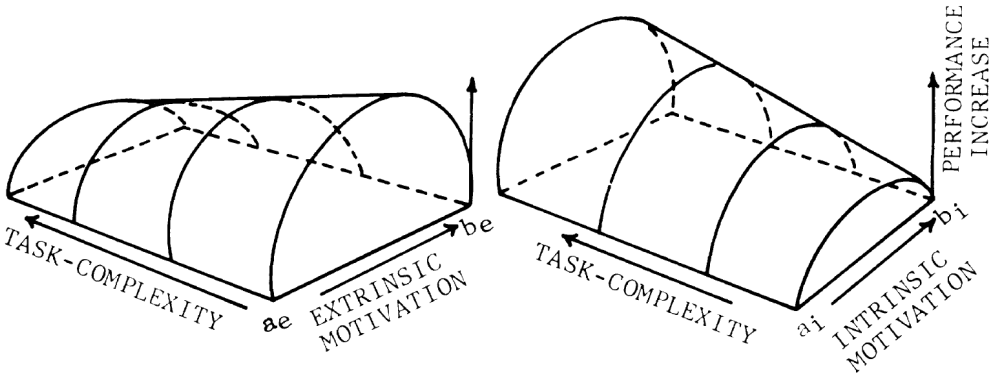
2.1.1 Motivation, præstation og opgavekompleksitet

Yerkes og Dodson fastsatte en relation mellem motivation og præstation, hvor den optimale præstation er et sted mellem mild og overdreven motivation. Clifford (1972, s. 123-135) har bygget videre på denne model og tilføjet endnu en dimension, således motivation og præstation sammenkædes med opgavekompleksitet. Denne afhængighed kan ses på Figur 2.1.



Figur 2.1: *Relationen mellem sværhedsgrad, motivation og præstation ift. en opgave (Clifford, 1972, s. 124)*

Dette viser, at præstation mindskes når opgavekompleksitet øges. Clifford har endvidere delt modellen op i indre og ydre motivation (Clifford, 1972, s. 123-135). Denne model kan ses på Figur 2.2.



Figur 2.2: *Revideret model med indre og ydre motivation (Clifford, 1972, s. 135)*

Når en opgave udføres på baggrund af ydre motivation, er præstationen højest når opgavekompleksiteten er lav. Omvendt fungerer det, når et arbejde udføres grundet indre motivation, hvor præstation *øges* i takt med opgavekompleksitet (Clifford, 1972, s. 134-135). Ifølge Long et al. (2011) er den ydre motivation fremherskende og stærkere end den indre motivation. Dette betyder, at hvis engagementet i forhold til en opgave beror meget mere på ydre motivation end indre motivation og denne ydre motivation forsvinder, er det sandsynligt at engagementet i forhold til opgaven forsvinder, uanset hvor stor den tilbageværende indre motivation måtte være.

2.1.2 Social comparison

I denne sektion vil effekten af ydre motivation blive belyst gennem social comparison teorien. Teorien social comparison beskriver, hvordan diskrepansen mellem fortolkningen af ens egne evner og ens fortolkning af andres mening om samme påvirker ens stræben og homeostasis (Festinger, 1954). Andres

meninger kan blive opfattet gennem udsagn eller indikationer fra andre mennesker omhandlende ens evner. Når en indikation opfattes som værende enten lig med eller bedre en ens egen tolkning af egne evner, er det selvstyrkende. Modsat, hvis indikationer er mere negative end ens egen opfattelse, er det ydmygende. Som menneske vil man altid forsøge at mindske diskrepansen mellem ens egen forståelse og ens opfattelse af andres mening for på den måde at forsøge at opnå balance i homeostasen (Festinger, 1954).

Det kan være svært for den enkelte at vurdere sine evner i forhold til andre korrekt. Denne vurdering afhænger i høj grad af andre menneskers tilkendegivelser (Festinger, 1954). Vurderingen baseres dog ikke altid på sandfærdige indikationer eller observationer, hvilket kan gøre vurderingen upræcis eller ukorrekt (Nosanchuk og Erickson, 1985).

Man vil altid forsøge at sammenligne sine evner med andre, som man omgås med, eller som har tilsvarende evner. Social comparison kan både ske som en opadgående og nedadgående sammenligning (Taylor og Lobel, 1989). Mennesker man sammenligner sig med, kan ses som ens sammenligningsgruppe, og i ens sammenligningsgruppe vil man altid hige efter at være den bedste. Hvis man bliver markant bedre eller dårligere end ens sammenligningsgruppe, vil man forsøge at finde en ny sammenligningsgruppe. Hvis det ikke er muligt at finde en ny sammenligningsgruppe, vil man i stedet enten forsøge at gøre andre i sammenligningsgruppen næsten lige så gode som en selv eller ændre på ens evner, så de passer ind i gruppen. Hvis dette heller ikke skulle være muligt, vil der forekomme en ubalance i homeostasen (Festinger, 1954).

Der er nogle helt klare fordele ved at bruge ydre motivation i vores designs i og med, det er stærkere, men der er også farlige faldgruber, hvis det skulle implementeres i et læringssystem. For eksempel hvis en elevs opfattelse af sig selv hele tiden er i uoverensstemmelse med den opfattelse hun får af tilkendegivet omkring hendes formåen, kan det gå ud over hendes ambitionsniveau. Hun står derfor overfor tre muligheder – at kunne finde en ny gruppe med lavere ambitionsniveau, prøve at hive andre klassekammerater hen på hendes niveau, eller arbejde på at blive bedre for at komme til at passe ind i en gruppe. De to første vil ikke være særlig fordrende for hendes læring, hvilket den sidste ville være, men det er også her, at hun er i størst risiko for at være i ubalance, hvilke man af natur vil forsøge at undgå. Grundet disse faldgruber ses social comparison ikke som en ideel teori at opbygge evalueringsværktøjer omkring.

2.1.3 Self-determination theory

Self-determination theory er en teori, der tager afsæt i vilje og selvbestemmelse, hvor vilje beskriver et menneskes evne til at afgøre, hvordan behov kan tilfredsstilles, altså en form for motivation. I denne teori er der tre grundlæggende psykologiske behov:

- Et behov for kompetencer (beherskelse)
- Et behov for autonomi (en følelse af kontrol)
- Et behov for beslægtethed (følelsen af at tilhøre en gruppe)

Når man har motivation for en opgave, er det en eller flere af disse behov, man forsøger at forbedre (Long et al., 2011, s. 117-118).

Ryan og Deci har endvidere opdelt motivationens styrke i seks grupper relateret til individets opfattelse af, hvor kontrollen over situationen ligger – dette er vist i Tabel 2.1.

I tabellen ses det, at Ryan og Deci mener, at motivationen øges, desto mere den støtter sig til indre motivation i forhold til følelsen af kontrol. Yderligere forklares det, at hvis der allerede forefindes indre motivation mod en opgave, og det ikke er muligt at have kontrol over opgaven (for eksempel værende selvbestemmende ved at kunne træffe valg), vil den indre motivation falde. Ligeledes vil den også falde hvis opgaven også bliver ydre motiveret (Long et al., 2011, s. 117-118).

Selvom en høj følelse af kontrol og indre motivation er ønskeligt for læring, kan det være meget svært at indføre, da der er relativt få lærere til relativt mange elever i skolerne. Endvidere har det vist sig, at det endnu ikke er lykkedes at indføre et forløb, der har været fuldt ud succesfuldt med henblik

Tabel 2.1: Ryan og Decis typer af motivations styrke beskrevet i forhold til opfattet placering af kontrol (Long et al., 2011, s. 118).

Amotivational regulatory style Low perceived confidence with few links made between behaviour and outcomes, and low perceived task value.
External regulation (extrinsic motivational style) - external locus of control Motivated by external rewards and punishment. Not a proactive learner.
Introjected regulation (extrinsic motivation style) - slightly external locus of control Motivated by approval from others. They feel that they "should" work hard.
Identified regulation (extrinsic motivational style) - slightly internal locus of control Work is important to them, but because of longer-term outcomes (e.g. getting grades to go to university).
Integrated regulation (extrinsic motivational style) - internal locus of control Student draws on internal and external sources of information and work because it is important to the student's sense of self.
Intrinsic motivation - internal locus of control Fully internal motivated by personal enjoyment and satisfaction.

på autonomi og indre motivation, da det kan være svært at overholde pensum, også selvom det faktisk er lykkedes at øge elevernes kundskaber gennem et sådan forløb (Long et al., 2011, s. 123).

Hvad kan vi bruge det til?

Ud fra dette afsnit og Afsnit 2.1.1 skal vores evalueringsdel i læringsplatformen frem for alt hige efter at øge indre motivation og autonomi, da det skaber bedre og mere motiverede elever. Dette kan dog være svært at implementere, da skolesystemet i høj grad beror sig på ydre motivation og et eksternt styret pensum (Afsnit 2.1). Derfor skal eleverne gives kontrol over egen læring, men indenfor skolesystemets rammer.

Endvidere kan der muligvis gøres brug af de tre typer af behov beherskelse, autonomi og beslægtethed. Følelsen af beherskelse kunne muligvis øges gennem succesoplevelser. Autonomi kunne øges ved at indføre valgfrihed. Beslægtethed minder om social comparison.

Det vil sige at beherskelse og autonomi er to indre motiverede virkemidler, hvor beslægtethed er ydre motiveret. Skolesystemet er allerede stærkt hængt op på ydre motivation, selvom indre motivation bidrager til de bedste læringsforhold (Afsnit 2.1; Afsnit 2.1.2), og indre motivation fordrer at eleverne ville udfordre sig selv mere (Afsnit 2.1.1; Afsnit 2.1.2). Derfor kan der muligvis skabes den største forskel, hvis der fokuseres på beherskelse og automi.

2.2 Self-efficacy

Albert Bandura definerede self-efficacy som ens personlige vurdering af egne evner til at udføre en given opgave for at opnå et specifikt mål (Zimmerman, 2000, s. 83). Self-efficacy afviger fra andre self-belief teorier mest af alt fordi denne er opgavespecifikke i forhold til præstationsforventninger mens de andre er mere generelle. Fremtidige præstationsforventninger og tidligere reaktioner på sammenlignelige opgaver korrelerer ofte i self-afficacy (Zimmerman, 2000, s. 84-85).

Det har ofte vist sig, at self-efficacy korrelerer med kvaliteten af resultatet af en handling, hvis opgaven er specificeret præcist og er kendt (Zimmerman, 2000, s. 85). Endvidere er self-efficacy sammenhængende med faglig motivation, vedholdenhed, flid, indre motiveret interesse og emotionelle reaktioner. Dette betyder at elever med høj self-efficacy ofte arbejder hårdere, er mere vedholdende og begår sig bedre i modgang under en opgave (Zimmerman, 2000, s. 86-87).

En person baserer sin self-efficacy (tro på egne evner) på sin opfattelse af fysiologiske reaktioner (Zimmerman, 2000, s. 88). Disse fysiologiske reaktioner er beskrevet som værende sammenlignelige med Damasio's *følelser*. Damasios følelser er bevidste kropstilstande, der påvirker ens oplevelse af udførte

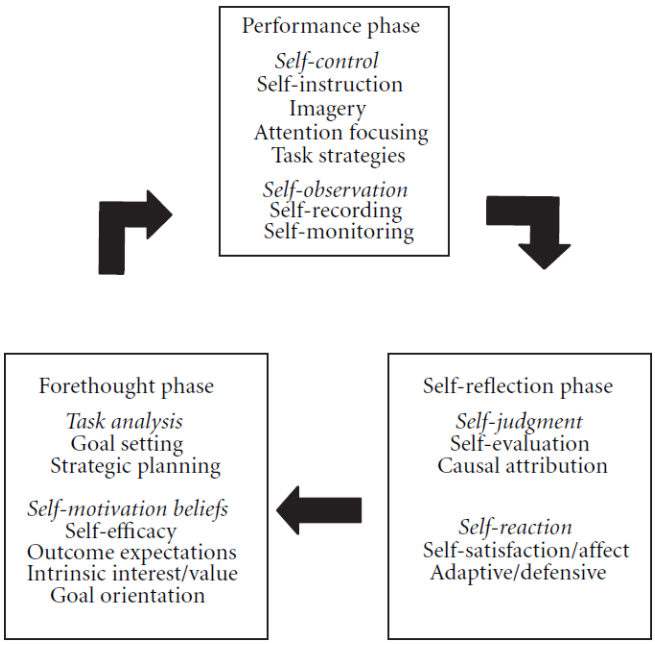
handlinger, hvor der ud fra disse følelser forsøges at forbedre den opnåelige slutfølelse, den næste gang handlingen udføres (Damasio, 1994, kap. 7).

Forskere har for at øge self-efficacy trænet elever ved at fortælle om forskellige self-regulation teknikker, beskrevet deres form og ved at give eleverne handlingsorienteret feedback omkring teknikkernes virkning. Self-efficacy kan endvidere forbedres ved at gøre følgende (Zimmerman, 2000, s. 88-89):

- Få børn til at observere voksne udføre en opgave i stedet for at give dem instrukser
- Få elever til at sætte proksimale mål i stedet for distancerede mål
- Opmuntre elever verbalt til at sætte deres egne mål
- Give elever ofte og umiddelbar feedback
- Lærer elever at overføre deres feedback til en efterfølgende indsats

Elevers præstation vil blive bedre, hvis deres tro på egne evner er høj – hvis den er uprækcis, vil det dog skade deres virke og præstation (Ramdass og Zimmerman, 2008, s. 22-23). Hvis elever overvurderer deres egen præstation, er det muligt, at de vil forsøge at udføre for svære handlinger og derved fejler, hvilket vil underminere deres motivation i fremtiden. Modsat, hvis de undervurderer deres evner, vil de forsøge at udføre for lette opgaver og derved ikke udfordre dem selv tilstrækkeligt til at blive bedre til opgaven. Elever, som er præcise i deres egenvurdering, er det man vil kalde *velkalibrerede*. Elever kan blive bedre kalibreret ved at anvende en teknik kaldt *calibration*. Calibration anvender metakognitive vurderinger af egne præstationer i en specifik opgave sammenlignet med den faktiske præstation (Ramdass og Zimmerman, 2008, s. 22). God kalibrering kan også opnås gennem self-regulation (Ramdass og Zimmerman, 2008, s. 20-21).

2.2.1 Self-regulation



Figur 2.3: *Faserne i Zimmermans cykliske proces af SRL microanalysis (Cleary et al., 2012, s. 3)*

Self-regulation er ofte beskrevet som en proces, hvor man prøver på at få kontrol over ens situation, det vil sige motivation, kognition, miljø, og opførsel, i en specifik kontekst, for eksempel læring. Ifølge Cleary et al. (2012, s. 1-2) er self-regulation desværre oftest forsøgt implementeret som likert-skala og/eller selvrapportering uden samarbejde eller bekræftelse. For at undgå dette har Zimmerman designet et cyklisk self-regulation framework baseret på Banduras originale fremstilling af self-efficacy. Dette framework kaldes Self-Regulated Learning (SRL) microanalysis Cleary et al. (2012, s. 2). SRL micro-

analysis består af tre faser: Forudseenhed (forethought), præstation (performance) og selvreflektion (self-reflection). Strukturen på SRL microanalysis kan ses på Figur 2.3.

Forudseenhedsfasen består af mikroanalytiske spørgsmål før en opgave, præstationsfasen består af mikroanalytiske spørgsmål imens opgaven udføres, mens selvrefleksionsfasen består af mikroanalytiske spørgsmål efter opgaven er udført. Disse mikroanalytiske spørgsmål kan formuleres som et interview, spørgeskema, tænke-højt protokoller, behavioral trails og direkte observationer. Det ikke nødvendigt at anvende alle tre faser i denne model. Hvilken faser man skal bruge afhænger af målet med analysen (Cleary et al., 2012, s. 4-6). Dette kan kan muligvis øge elevers præstation og motivation (Cleary og Zimmerman, 2004, s. 549)

Hvad kan vi bruge det til?

Høj self-efficacy har en række positive effekter, som kan opnås eller forbedres gennem self-regulation, som er en evalueringsform. I denne artikel bliver der specifikt foreslået SRL microanalysis, som kunne være en mulighed at tage udgangspunkt i, når vi skal lave vores evalueringsværktøjer.

2.3 Evalueringsformer af elever

Evaluering er en integreret del af dagens uddannelsesprocesser, og det har vist at have stor værdi i forbindelse med at kunne reflektere over og udvikle undervisningen. I forbindelse med disse evalueringer er der også opstået en række problematikker i forhold til troværdigheden af disse målinger og den motivationsværdi, de har (Winther-Jensen og Holm-Larsen, 2013, s. 148).

Evaluering kan inddeles i flere kategorier. En evaluering kan være ekstern, hvilket er karakteriseret ved, at en udefrakommende bedømmer en andens kompetencer. Denne type evaluering vil være *summativ*, da den opgør en sluttilstand. Det kunne for eksempel være en elevs eksamenskarakter.

I modsætning til den eksterne, summative evaluering finder vi den interne, *formative* evaluering, som er et samarbejde mellem evaluator og den, der evalueres, hvor formålet er at støtte elevens videre læring. Evalueringsresultatet er til for at kunne tilrettelægge et efterfølgende læringsforløb. Dette kunne for eksempel være en standpunktskarakter. Forskellen mellem den summative og formative evaluering er altså i høj grad, hvorvidt der evalueres et "slutprodukt" eller om det er et resultat, der skal bygges videre på.

Inden for evaluering kan der også skelnes imellem, hvilke typer af færdigheder, der vurderes. Dertil ligger begreberne *produktevaluering* samt *procesevaluering*. De to ovenstående eksempler med karaktergivning vil ses som værende produktevaluering, da det er en elevs "læringsprodukt" i et fag, der vurderes i karaktergivningen. En procesevaluering er mere kompliceret, da det er en vurdering af mere bløde elevkompetencer såsom samarbejde og konfliktløsning.

I folkeskolerne er aktørerne i forbindelse med evalueringerne som oftest lærere, elever og forældre. For at aktørerne får mest muligt ud af en evaluering, er det vigtigt, at der er åbenhed i forhold til formålet med evalueringen samt gennemskuelighed i processen. Derved kan aktørerne bedre tage resultatet til sig og lave læringsplaner herudfra. I denne forbindelse er det ligeledes relevant at skelne mellem målinger og evaluering. For at målinger udgør en evaluering skal de sættes i relation til målene for uddannelsesforløbet og lignende (Winther-Jensen og Holm-Larsen, 2013, s. 149-150), hvilket i vores tilfælde er elevers individuelle mål samt Fælles Mål.

Hvad kan vi bruge det til?

Da læringsplatformene skal understøtte løbende evalueringer, vil det give mening at indarbejde formative evalueringer, som eleven kan arbejde videre med. Yderligere er det vigtigt med en gennemskuelig proces, hvor eleven forstår formålet med evalueringerne, så denne kan tage resultaterne til sig.

2.3.1 Bedømmelsestyper

Grundlæggende er der fem former for bedømmelse anvendt i skoler (Long et al., 2011, s. 51-55):

- *Færdighed:* Den mest anvendte form for bedømmelse. Her bedømmes elevers nuværende niveau af formåen.
- *Viden:* Elever bedømmes på enten faktuel viden (information) eller skematisk viden (associerende viden).
- *Kompetence:* Hvor god eleven er til at udføre slaviske skridt i en given aktivitet.
- *Forståelse:* Beskriver hvor god eleven er til at udføre nye og ukendte opgaver ud fra tidligere tilegnet viden.
- *Lærenemhed:* Potentialet for hvor god en elev er til at tilegne sig nye færdigheder.

Ifølge Long et al. (2011, s. 59-61,71-73) kan bedømmelse ske ud fra tests, observationer, vurderingsskalaer/checklister, screening og interviews.

Hvad kan vi bruge det til?

Vi kan bruge det som inspiration og indspark til, hvordan evaluering kan foregå i læringsplatformene. Endvidere kan det eventuelt bruges som introduktion om, hvad der findes lige nu.

2.4 Selvevaluering

> *"...process of collecting information about a student to aid in decision making about the student's progress and development."*

Sådan beskriver *Joint Committee on Standards for Educational Evaluation* selvevaluering (Brown og Harris, 2013, s. 2). Selvevaluering af studerende kan blive udført på forskellig vis:

- Evaluering guidet af kategorier beskrivende kvaliteten af ens arbejde
- Karaktergivning af eget arbejde
- Forudse ens sandsynlige karakter på en kommende opgave

Ifølge (Brown og Harris, 2013, s. 3) kan selvevaluering blive delt ind i tre typer:

- Egenvurdering af kvalitet
- Egenvurdering af præstation
- Rubrik- eller kategoribaserede evalueringer/vurderinger

Selvevaluering bidrager ikke til læring, hvis der ikke forefindes kognitivt engagement i en given evaluering af den studerende. Endvidere kan upræcise selvevalueringer muligvis skade den studerendes selvregulering i forhold til læring. Præcise selvevalueringer er derfor vigtige for den studerendes selvregulering. Selvevaluering beskriver altså ikke nødvendigvis den studerendes faktiske kompetencer og evalueringen kan være mangelfuld på forskellig vis (Brown og Harris, 2013, s. 4):

- Studerende kan være urealistiske omkring deres egne egenskaber
- Studerende kan antage at de er bedre end gennemsnittet
- Studerende kan forsømme vigtig information omkring dem selv med vilje
- Studerende kan måske være uvidende om, hvordan de skal vurdere deres egne evner for eksempel i et specifikt domæne
- Studerende kan føle pres til at forbedre deres egen vurdering

Med dette in mente er det sandsynligt, at selvevaluering ikke afspejler virkeligheden.

2.4.1 Selvevaluerings effekt på karakterer

Træning er nødvendig for at selvevaluering kan have en signifikant positiv effekt på elevers faglige resultater. I (Brown og Harris, 2013, s. 11-14) er det vist at rubric guided judgement i selvevaluering både har det største og den mindste forøgelse i faglighed. Derfor er det sandsynligt at den faglige forbedring ikke forårsages af typen af selvevaluering, men i stedet af selve implementeringen af selvevaluering i undervisningen.

Selvevaluering ser også ud til at have den største virkning på de fagligt svagere elever end på de fagligt stærkere elever. Derfor kunne dette være et middel til at gøre forskellen mellem svage og stærke elever mindre (Brown og Harris, 2013, s. 12).

2.4.2 Sammenhæng mellem selvevaluering og self-regulation

Gennem studier er det blevet belyst, at selvevaluering har en positiv effekt på elevers selvindsigt og har gjort elever i stand til bedre at tilkendegive deres egen fremgang i stedet for at sammenligne sig selv med deres klassekammerater. Endvidere har det også vist sig, at elever ved svære opgaver får mere vedholdenhed efter rapporteret positiv selvevaluering, motivation, self-efficacy, engagement, og opførsel. Elever finder det dog svært at vælge hensigtsmæssige og udfordrende mål, når der skal laves selvevaluering, hvorfor de ikke forbedrer deres evne til at sætte deres egne mål (Brown og Harris, 2013, s. 13-14).

Self-efficacy har vist sig at blive forøget når elever anvender rubric guided judgement i selvevaluering for begge køn. Piger ser dog grundlæggende ud til at have mere negative selvevalueringer end drenge. Pigerne kan forøge deres self-efficacy ved at få træning i selvevaluering, mens drenge får mere motivation og bedre resultater ved hjælp af træning i selvevaluering (Brown og Harris, 2013, s. 14).

2.4.3 Elevers syn på selvevaluering

Elever forstår ikke altid intentionen med selvevaluering og er ikke nødvendigvis positivt indstillet overfor det. Elever beskriver selvevalueringer som værende selvstyrende og kedelige og ikke som refleksioner omkring deres eget arbejde. Det har også vist sig, at elever til tider udfylder selvevalueringer uden entusiasme, engagement og refleksion. Flere studier rapporterer, at det kan udgøre et problem, hvis selvevalueringer er tilgængelige for andre ligesindede, lærere eller forældre, da eleverne kan føle sig mentalt usikre ved det. Dette kunne endvidere forårsage nedtrykte selvevalueringer, fordi de enten er bange for at virke for egoistiske, eller fordi selvudslettelse er en del af kulturen. Det kan også ske at selvevalueringen er opblæst, da eleven kan være bange eller flov over egne evner i forhold til andres evner (Brown og Harris, 2013, s. 15). Ifølge Brown og Harris (2013, s. 15) rapporterede Ross et al., at lærere ikke gør meget for at ændre elevers negative holdninger til selvevaluering.

2.4.4 Præcision i selvevaluering

Øget alder er lig med øget præcision i selvevaluering. Det er dog ikke tydeligt om dette skyldes øget udvikling eller øget erfaring med domænet dvs. uddannelse. Yngre elever har en tendens til at være mere optimistiske, generøse og overbærende i deres vurderinger end ældre elever. Yngre elever (1. klasse) vurderer deres intellektuelle evner ud fra mere overfladiske egenskaber såsom indsats, beherskelse, og social tilkendegivelse. Desto ældre en elev bliver desto mere kompleks bliver dennes selvevaluering, og des mere korrelerer den med lærerenes evaluering (Brown og Harris, 2013, s. 15-16).

For at få så høj præstation fra elever som muligt er det foreslået, at man ikke upræcist opblæser elevers selvevaluering, men i stedet ser det ud til at større ydmyghed hos eleverne øger værdsættelsen af læring samt øger elevers evne og derved motiverer dem mere (Brown og Harris, 2013, s. 16).

Opgaver, der er mere transparente og kendte for eleverne, gør det lettere for dem at selvevaluere, hvilket gør deres evalueringer mere præcise, i modsætning til mere tekniske og sværere opgaver. Elever, som ofte får feedback fra deres lærere, er ofte mere præcise i deres selvevaluering. Øget præcision og beskedenhed er også fundet hos elever, der sammenligner sig med sine nærmeste ligemænd i stedet

for alle deres ligemænd (Brown og Harris, 2013, s. 16-17). Race kan også have en indvirkning på selvevaluering. Sorte elever ser ud til at være mere præcise i deres selvevaluering, hvor specielt hvide piger er upræcise i deres vurdering (Brown og Harris, 2013, s. 16-17).

Endvidere er det også rapporteret, at følgende tiltag øger præcision i selvevaluering (Brown og Harris, 2013, s. 16-17):

- Lærere skal lære elever at forsøge på at evaluere sig selv objektivt
- Eleverne skal være involverede i at lave de selvevalueringskriterier, der anvendes, samt træne med rubric assessment skemaer
- Få eleverne til at være opmærksomme på kategorier og guides i rubric assessment skemaer
- Få eleverne til at retfærdiggøre deres vurderinger til deres ligemænd

2.5 Fordele ved elevers selvevaluering

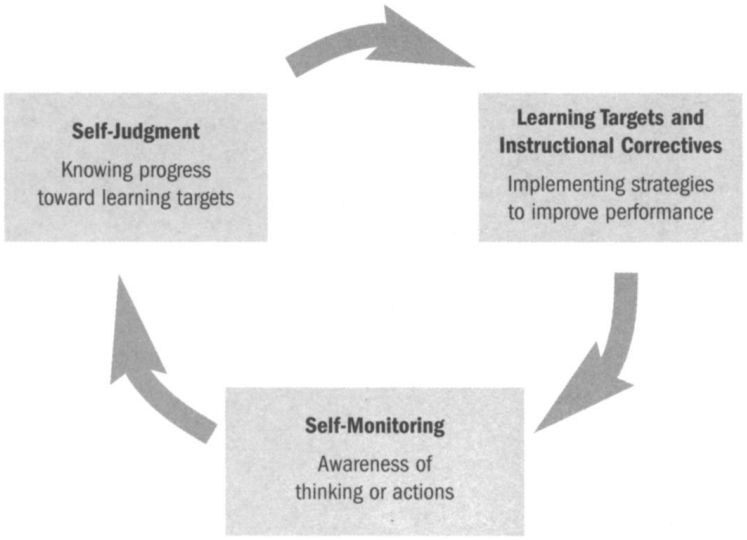
Følgende baserer sig på McMillan og Hearns (2008) redegørelse for fordelene ved elev-selvevaluering i forhold til motivation og resultater.

2.5.1 Elementer i selvevaluering

Selvevaluering indeholder ifølge McMillan og Hearn (2008, s. 40) to aspekter, som elever skal gennemgå:

1. Monitorering og evaluering af kvaliteten af deres tænkning og adfærd under læring
2. Identifikation af strategier, som kan forbedre deres forståelse og kompetencer

Disse processer foregår cyklisk, og kan illustreres, som det ses i Figur 2.4.



Figur 2.4: *McMillan og Hearns Student Self-Assessment Cycle (McMillan og Hearn, 2008, s. 41)*

I KLs kravspecifikation til læringsplatformen – som i sidste ender bunder i krav givet gennem undervisningsministeriet – indgår det som en vigtig del, at det skal være muligt at inddrage læringsmål, når man planlægger et nyt læringsforløb. Dette harmonerer fint med ovenstående, idet der herved lægges op til, at der fra start af fastlægges konkrete mål, som i sidste ende er dem, eleverne skal vurdere sig selv baseret på. Ifølge McMillan og Hearn er det dog essentielt for processen, at eleverne selv tager stilling til relevante læringsmål baseret på, hvad de selv oplever at have problemer med (for eksempel delvist korrekte svar eller misforståelser). Idet eleverne til at starte med har brug for vejledning til potentielle mål, skal de have fremlagt de muligheder, der er. Så snart læringsmål og evt. tilhørende aktiviteter er klarlagt, fortsætter elevernes monitorering (McMillan og Hearn, 2008, s. 42).

McMillan og Hearn (2008) præsenterer tre forskellige teorier, som de mener, kan forbedre elevernes selvevaluering:

- Kognitive og konstruktivistiske teorier om læring
- Metakognitionsteori
- Self-efficacy

2.5.2 Kognitive og konstruktivistiske teorier om læring

Ifølge McMillan og Hearn (2008, s. 42-43) er elevernes selvmonitorering vigtig for deres videnskonstruktion, fordi eleverne konstruerer mening til dels ved selvevaluering før og under læringen. De organiserer, evaluerer og internaliserer under læringen, og dette er selvevaluering en del af. Selvevaluering hjælper eleverne til at skabe sammenhænge mellem det, de allerede ved og bruger, og nye koncepter og færdigheder.

Målteori (goal-theory) er en kognitiv motivationsteori, der beskriver to forskellige former for mål: beherskelsesmål (mastery goals) og performancemål (performance goals).

Har man et beherskelsmål, fokuserer man på, hvad der skal til for at forbedre sin forståelse og/eller sine færdigheder. Her når man sit mål gennem kognitive processer som tænkning, selvmonitorering og løsningsudvikling. Derudover vil man have en tendens til at lade sig fordybe i opgaven og løbende holde øje med sin egen progression.

Har man derimod et performancemål er fokus på udbyttet, og hvad der skal til for at opnå det. Det vil sige at den karakter, man efterfølgende vil få, hvis det er i skoleøjemed, har et større fokus end den egentlige forståelse. Performancemål er med til at skabe en negativ selvforståelse om evnen til at kunne præstere og tvinger eleven til hele tiden at have fokus på, hvordan karakteren kan blive så høj som muligt, hvilket kommer til at overskygge fokusset på reelle forbedringer i forståelse og færdigheder.

Performancemål gør monitoreringen og evalueringen ekstern, da det i sidste ende bliver pålagt læreren at evaluere og at lægge planer for læring, mens beherskelsesmål i højere grad er interne. Selvevaluering er enormt vigtigt for beherskelsesmål, da det giver mulighed for egen forståelse for sin progression. Hvis man forbedrer selvevalueringsevnerne, bidrager man derfor samtidig til et fokus på beherskelsesmål.

2.5.3 Metakognitionsteori

Metakognition er evnen til at monitorere, evaluere og vide, hvad der skal til for at forbedre sin performance (Kuhn, 2000, s. 178; McMillan og Hearn, 2008). Eksempler er bevidst kontrol af kognitive færdigheder som forståelsestjek, forudsigelse af udbytte, planlægning af aktiviteter, tidsmanagement, og skift mellem læringsaktiviteter. Det er så at sige evnen til at være bevidst om sin egen tænkning (derfor meta). Der findes empirisk evidens for selvmonitorering og selvevaluering som to ud af mange metakognitive færdigheder.

2.5.4 Self-efficacy

Self-efficacy er beskrevet i Afsnit 2.2. Elever med høj tiltro til dem selv er mere tilbøjelige til at blive ved, mens elever med lav tiltro har tendens til at give op eller helt undgå opgaver. Positive selv-evalueringer opmuntrer eleverne til at hænge i og afsætte flere ressourcer til studiet samt at sætte højere mål for fremtiden.

Præcis selvevaluering hjælper eleverne til at forstå, hvad de nu behersker, og hvad der stadig mangler arbejde. Elever, som oplever succeser med opgaver af moderat til udfordrende sværhedsgrad, vil tildele deres egne evner og flid ansvaret for succesen fremfor eksterne faktorer som held eller hjælp fra andre. Det at kunne tildele egne evner ansvaret hænger sammen med evnen til selvevaluering.

2.6 Metastudie af evalueringer i klasseværelset

Black og Wiliam (1998) har lavet et metastudie, hvor de opsummerer en lang række studier, der alle handler om bedømmelse i klasseværelset. Her følger en kort gennemgang af de ting, der fandtes mest relevant. Primære kilder kan findes i Black og Wiliams kildeliste.

2.6.1 Crooks (1988)

Crooks har udført et review med fokus på indflydelsen af forskellige former for evaluering på elever. I sidste ende konkluderer han, at summativ evaluering (det vil sige karaktergivning) har fået for meget fokus, og at feedback til elever i stedet skal foregå løbende, mens den stadig er relevant og med fokus på opgaven. Det vigtigste er, at evalueringen skal lægge vægt på de færdigheder, den viden, og de synspunkter, der er vurderet til at være det vigtigste (Black og Wiliam, 1998, s. 8).

Hvad kan vi bruge det til?

Den løsning, vi laver, skal – i forhold til underviserens evaluering af eleven – i højere grad lægge op til løbende feedback, der tager udgangspunkt i de fastlagte læringsmål, end blot en summativ evaluering efter endt læringsforløb.

2.6.2 Fontana & Fernandes (1994)

To elevgrupper (8-9-årige og 10-14-årige) anvendte selvevaluering i løbet af et matematikkursus. Disse sammenlignes med tilsvarende elever, der brugte tilsvarende tid i klasseværelset men uden selvevaluering. Der testes før og efter forløbet. Især ved den unge gruppe er der en stor effekt – både testgruppen og kontrolgruppen har udviklet sig signifikant, men testgruppen omtrent dobbelt så meget. Samme tendens ses hos den ældre gruppe, dog ikke lige så tydeligt. Der skal dog tages højde for, at det at implementere selvevaluering i klasseværelset i sig selv medfører et særligt pædagogisk fokus, så om det er selve selvevalueringen, eller om det er hele ændringen i tilgang til undervisningen, der har gjort udslaget, er svært at sige (Black og Wiliam, 1998, s. 10).

Hvad kan vi bruge det til?

Der ser ud til at være en meget positiv effekt af selvevaluering, men det kan kræve, at det bliver implementeret ordentligt i undervisning. Det skal vi så vidt muligt fordre.

2.6.3 Butler (1988)

Tre grupper har hver gennemgået et forløb med tre opgaver. Den ene gruppe fik tilbagemelding mellem opgaverne i form af kommentarer på, i hvor høj grad deres opgaver levede op til de på forhånd fastsatte kriterier, den anden fik dette samt karakter mens den tredje gruppe kun fik karakter. Gruppen kun med kommentarer udviklede sig positivt mellem første og anden opgave og holdt derefter niveauet. Gruppen med både kommentarer og karakterer faldt støt i niveau mellem alle tre opgaver, mens den sidste gruppe, kun karakter, faldt i niveau mellem første og anden opgave, men steg igen mellem anden og tredje (kun for konvergent opgave – læs Black og Wiliam, 1998, s. 13 for lidt dybere forklaring). Sidstnævnte niveaustigning varede dog ikke ved (Black og Wiliam, 1998, s. 12-13).

Der blev desuden testet for elevinteresse, hvilket viste et tilsvarende mønster. Dog var der forskel mellem "gode" og "svage" elever, da sidstnævnte gruppe tabte interesse i begge de tilfælde, hvor der blev givet karakter (Black og Wiliam, 1998, s. 12-13).

Hvad kan vi bruge det til?

Studiet viser, at det er meget relevant, *hvordan* der gives feedback, og at der altså ikke nødvendigvis er en fordel i feedback i sig selv. Samtidig er det måske med til at argumentere for, at vi skal tænke over, at vi muligvis skal kommunikere forskelligt til forskellige typer elever.

2.6.4 Schunk (1996)

Fire grupper af studerende på 9-10 år gennemgik et forløb på syv dage med syv "pakker" med læringsmateriale. To grupper fik beherskelsesmål (lær hvordan man løser problemer) mens de andre fik performancemål (løs problemerne). En gruppe af hver type skulle efter hver dag selv evaluere deres problemløsningsfærdigheder, mens de andre skulle udfylde et spørgeskema om deres tilgang til opgaverne (attitude questionnaire). Der blev målt på deres færdigheder, motivation og self-efficacy. Resultaterne viste, at effekten af selvevaluering var så kraftig, at forskellen på beherskelses- og performancemålsætningen forsvandt. Et efterfølgende studie, hvor alle udførte selvevaluering, men kun en enkelt gang, viste – som forventet – at de elever, der havde beherskelsesmål blev mere motiverede og opnåede bedre resultater end dem, der havde performancemål (Black og Wiliam, 1998, s. 13-14).

Hvad kan vi bruge det til?

Studiet understreger både den meget positive effekt af selvevaluering, men også værdien af beherskelsesmål over performancemål.

2.6.5 Frederiksen & White (1997)

12 klasser á 30 elever har gennemgået det samme læringsforløb. I hver klasse har den ene halvdel en gang i mellem haft generel diskussion i forhold til emnet, mens den anden halvdel har haft en mere styret diskussion, hvor der er blevet lagt op til refleksiv evaluering, både hvor eleverne har evalueret hinandens præsentationer i klasseværelset, og hvor de har evalueret sig selv. De blev testet på forskellige parametre, og resultaterne viste, at eksperimentgruppen klarede sig signifikant bedre. Endnu mere interessant bliver det dog, når man deler eleverne op i tre grupper baseret på deres evner i en indledende test: de svageste elever viste efterfølgende en overlegenhed i forhold til kontrolgruppen på over tre standardafvigelser, den midterste gruppe mere end to, og de dygtigste elever lidt over én (Black og Wiliam, 1998, s. 14-15).

Hvad kan vi bruge det til?

Vi kan ikke gå ind og styre, hvordan lærerne underviser, men studiet viser med stor tydelighed værdien af refleksiv evaluering – særligt for de knap så dygtige elever. Det er med til at underbygge, at det er her, vi mener, vi får mest ud af at fokusere.

2.6.6 Fuchs & Fuchs (1986)

Fuchs & Fuchs har lavet et metastudie af 21 forskellige studier med elever fra børnehaveniveau (preschool) til omkring 18 år (grade 12). Overordnet set viser alle studierne en positiv effekt af formativ feedback, og derudover er der påvist en positiv effekt i de studier, hvor lærerne har udarbejdet grafer over elevernes progression som en guide til fremtidig handling (Black og Wiliam, 1998, s. 15).

Hvad kan vi bruge det til?

Dels viser studiet, at formativ feedback har en meget positiv indvirkning, men måske mere interessant for os, når vi skal designe et system, at visualiseringen af elevernes progression i form af en graf har haft en positiv indvirkning. Man kunne eksempelvis måske tage udgangspunkt i evalueringer eller prøveresultater, og vise dem i systemet, så eleverne har god mulighed for at få et billede af deres

udvikling. Her bør der nok indtænkes, hvordan den information kan formidles til de yngre elever, der måske ikke forstår en "klassisk" graf.

2.6.7 Newman & Schwager (1995)

Grupper af tredjeklasses og sjetteklasses elever skulle løse matematikopgaver, og fik samme instruktion og feedback – den eneste forskel var, at halvdelen fik at vide, at målet med opgaverne var *læring* ("This will help you learn new things..."), mens de resterende fik at vide, at det handlede om deres performance ("How you do helps us to know how smart you are and what kind of grade you will get..."). Sidstnævnte gruppe var mere tilbageholdende med at stille spørgsmål og løste færre problemer, særligt når de svageste elever på tværs af grupperne sammenlignes. Alle var blevet opmuntret til at søge hjælp, når de mente, at de manglede den (Black og Wiliam, 1998, s. 22).

Hvad kan vi bruge det til?

Vi kan ikke nødvendigvis bruge det direkte, men det viser med stor tydelighed, hvordan det er helt små påvirkninger, der er afgørende for elevernes adfærd. Vi skal derfor – endnu engang – så vidt muligt fordre beherskelseslæring (mastery learning).

2.6.8 Vispoel & Austin (1995)

Vispoel & Austin har vist (ligesom mange andre), at svage elever er tilbøjelige til at tillægge deres egen inkompetence årsagen til fejl, mens dygtige elever tillægger deres flid årsagen til succes. De opfordrer til, at lærere skal hjælpe elever til ikke at tillægge egne evner – eller mangel på samme – årsagen til deres resultater, og at de i stedet skal opmuntre eleverne til at tænke på evner som en samling af færdigheder, som de kan opnå over tid (Black og Wiliam, 1998, s. 24).

Hvad kan vi bruge det til?

Der bliver her direkte opfordret til, at evner skal forstås som en samling af færdigheder. For mig at se er det med til at underbygge idéen om et "træ" eller lignende, der illustrerer dine færdigheder. På den måde får vi nemlig flyttet fokus fra, hvad man som person *kan* (som i "mit maksimale potentiale") over til, hvad det – på nuværende tidspunkt – er for nogle færdigheder, man har lært sig (og understreget, at man har mulighed for at lære flere færdigheder = bedre evner).

2.6.9 Elshout-Mohr (1995)

Baseret på sin forskning påpeger Elshout-Mohr dels, at elever har svært ved at fralægge sig deres misforståelser, og at de ofte er nødt til at blive overbevist gennem diskussion, der understøtter deres egen refleksion over deres måde at tænke på og dels, at elever, som ikke kan planlægge og udføre systematiske og afhjælpende læringsopgaver selv, ikke vil kunne udnytte formativ feedback optimalt. Begge dele peger på, at elevernes selvevaluering er essentiel (Black og Wiliam, 1998, s. 30).

Hvad kan vi bruge det til?

Endnu et studie, der fremhæver værdien af selvevaluering.

2.6.10 Ames (1992)

Ames skriver om læringsmål, at de (Black og Wiliam, 1998, s. 31):

- Skal være nye og varierede i interessefelt
- Skal tilbyde en rimelig udfordring
- Skal hjælpe de studerende til at udvikle kortsigtede mål med reference til dem selv

- Skal fokusere på meningsfulde aspekter af læring
- Skal støtte udvikling og brug af effektive læringsstrategier

Hvad kan vi bruge det til?

Det ovenstående underbygger det, vi har læst alle mulige andre steder – særligt i forhold til sværhedsgrad og kortsigtede mål.

2.6.11 Kulik & Kulik (1989)

Der findes en undervisningsstrategi, "Learning For Mastery" (LFM), udviklet af Benjamin Bloom, som forsøger sig med beherskelseslæring (mastery learning). Baseret på 35 forskellige studier er der fundet en gennemsnitlig effektstørrelse ved brugen af denne på 0,82, hvilket svarer til, at en gennemsnitlig elevs resultat vil ligge i top 20 % – det er tilmed en af de største effektstørrelser nogensinde rapporteret for en undervisningsstrategi (Black og Wiliam, 1998, s. 41).

Hvad kan vi bruge det til?

Igen understøttes at beherskelsesmål fordrer læring.

2.7 Feedback

Det følgende baserer sig på Black og Wiliam (1998, s. 47-52) medmindre andet er angivet. Originalkilder kan findes deri. Feedback bliver af Ramaprasad (1983) defineret som følger:

> "Feedback is information about the gap between the actual level and the reference level of a system parameter which is used to alter the gap in some way."

Derudover påpeges, at feedback kun er feedback, hvis den bruges til at ændre på den forskel, den beskriver. Kluger & DeNisi (1996) beskriver, hvordan der overordnet set er fire forskellige måder at reagere på, når man som elev præsenteres for en sådan forskel:

1. Forsøger på at ramme referenceniveauet, hvilket typisk sker, når målet er klart, når eleven har et højt engagement og eleven tror på sin fremtidige succes
2. Opgiver fuldstændig at nå referenceniveauet, hvilket typisk sker, når elevens tro på sin fremtidige succes er lav
3. Ændrer referenceniveau, enten lavere, hvis ikke de ønsker at opgive fuldstændig, eller højere, hvis de har haft stor succes
4. Benægter at forskellen eksisterer

Feedback, der retter opmærksomhed mod selve eleven fremfor de konkrete opgaver har en negativ effekt – derfor har også ros generelt set en negativ effekt, da den som oftest trækker opmærksomheden mod elevens selvtillid fremfor mod opgaven i sig selv. Dette hænger fint sammen med flere forskellige studier, der har vist, at de mest effektive lærere faktisk roser mindre end gennemsnittet. Omvendt er ros med til at styrke elevernes perception af egen succes – på trods af de ofte dårlige resultater. Feedback med fokus på progression fremfor fokus på aktuelt niveau lader til at være mere effektiv. Sadler (1989) argumenterer for, at den handling, der skal til for at udbedre en forskel må og skal udføres af eleven – en elev, som blindt følger sin lærers anvisninger uden at forstå meningen, vil ikke lære noget. Derfor er det – igen, igen – essentielt, at eleven evaluerer sig selv. Lorsbach et al. (1992) har fundet, at lærere har tendens til at anvende evalueringer, som om de rent faktisk indikerer, hvad eleven ved, på trods af, at de reelt er bedre indikatorer for elevens motivation. Schunk (1984) har vist at det er bedst at starte med at give elever feedback tidligt i deres undervisning. Endvidere fortæller Schunk og Rice (1986) at det er bedst at først give effort-based feedback til svage elever først og give ability feedback efterfølgende (Long et al., 2011, s. 122).

2.8 Målteori

Følgende baserer sig på Dweck (1996). Dweck beskriver, hvordan elever har en række mål, de forsøger at opnå, og at målene ofte er indbyrdes forbundet. Heriblandt findes faglige mål, sociale mål i forhold til andre elever og lærere, mål i forhold til forældrenes anerkendelse og så videre.

2.8.1 Faglige mål

Grundlæggende findes der to indstillinger i forhold til faglige mål. Eleverne kan være optaget enten af at vise deres evner og at få god bedømmelse, performancemål (performance goals), eller af rent faktisk at tilegne sig ny viden og nye færdigheder, læringsmål (learning goals)[1]. Dette er forklaret nærmere i Afsnit 2.5.2. De kan samtidig være ydre motiveret, for eksempel af forældre, der lover belønning for gode resultater.

2.8.2 Elevorienterede mål

Udover de faglige mål, er eleverne også optaget af at høste anerkendelse fra sine medstuderende og at disse kan lide dem – disse mål svarer til performancemål i det faglige domæne. Eleverne kan også have som mål ikke at blive afvist, hvilket kan ske, hvis eleverne mister troen på, at de kan høste anerkendelse. Der kan også være mere sociale mål som for eksempel. at udvikle og fremme venneforhold, svarende til læringsmål i det faglige domæne – i begge tilfælde er målet det, man opnår i sig selv, og ikke den anerkendelse, der følger med.

2.8.3 Målenes samspil

Der findes også langt flere mål, men det, man skal have for øje, er, at de hænger sammen, og at de ofte har konsekvenser for hinanden. Eksempelvis er det vist, at unge ofte er negativt stemt overfor medstuderende, der er fagligt dygtige. Derfor er den elev, der har store faglige mål, i fare for at fejle i sociale mål, medmindre hun kan opnå en strategi til at "skjule" sine faglige færdigheder. Hvilke mål, elever vælger at fokusere mest på, afhænger af, hvor høj værdi dette har for den enkelte. For nogle kan andres accept eksempelvis være essentiel for at opretholde en god selvtillid, mens det for andre har langt mindre vigtighed. Troen på sin egen evne til at opnå et mål (efficacy) er også meget væsentligt – tror eleven på succes med et bestemt mål, vil denne være mere ivrig efter at forfølge dette.

2.8.4 Tilskrivninger

Elevernes vurdering af forskellige situationer, og hvilke aspekter de tilskriver ansvaret for succes/fiasko er væsentligt. Eksempelvis har børn, der generelt set bebrejder deres egne evner for eventuelle fiaskoer, både faglige og sociale, samtidig også en tendens til at lægge mindre vægt på at opnå fremtidig succes, og fokuserer i stedet på at minimere fiasko. De elever, der i stedet fokuserer på elementer, de kan kontrollere, for eksempel hvor meget arbejde, de har lagt i en given opgave, har omvendt tendens til at være mere vedholdende.

2.8.5 Effekten af implicitte teorier

Nogle elever tænker om deres intelligens som en fast størrelse, de ikke har mulighed for at ændre på (entity theory), mens andre tænker, at de gennem deres flid kan højne den (incremental theory). Førstnævnte har tendens til at fokusere på at vise deres tilstrækkelighed – bevise, hvad de kan – og fokuserer derfor på performancemål. Den anden gruppe er interesserede i at blive dygtigere, og tror på, at de kan blive det, og har derfor som regel mere fokus på læringsmål. Interessant nok kan dette overføres til det sociale domæne også: elever, der tænker på deres personlighed som en fasttømret del,

[1] Kaldet mastery goals (beherskelsesmål) i McMillan og Hearn (2008) – med reference til Dweck.

de ikke kan ændre på eller udvikle, har tendens til at lægge højere vægt på andres anerkendelse, end de, der tænker, at de kan ændre sig. Samtidig er de, ligesom i det faglige domæne, i højere grad tilbøjelige til at "give op" og fokusere på at minimere fiasko, såfremt de har negative sociale oplevelser. Der lader derfor til at være nogle generelle mønstre i forhold til motivation, der går på tværs af flere domæner. Det er sandsynligt, at de, der tænker på sig selv som værende "faste", vil være tilbageholdende for situationer, der tilbyder læring eller udvikling af sociale relationer, simpelthen fordi de er bange for fiasko.

2.8.6 Målenes indflydelse på perception

De mål, man som person har valgt at følge, har også indflydelse på, hvordan man opfatter situationer. Er man eksempelvis aggressivt anlagt, og går ind til en situation med et hovedmål om dominans og kontrol (blandt andre mål), har man samtidig tendens til at overvurdere andres ønsker om dominans, og bliver let overfølsom i forhold til provokationer og lignende Perceptionen af disse trusler kan derefter gøre dem vrede og skabe mål om aggressiv gengældelse.

Hvad kan vi bruge det til?

Der er flere forskellige aspekter af det her, som er meget relevant for os. Dels er det vigtigt, at vi får kommunikeret gennem platformen, at eleverne netop har mulighed for at udvikle sig, og at de kan dygtiggøre sige gennem erhvervelse af nye færdigheder (igen kan træ eller lignende måske være brugbart). Samtidig er det vigtigt, at vi styrker elevernes self-efficacy, hvilket vi måske kan gøre, ved hele tiden at holde dem op på deres udvikling (tænk graf eller lignende, seAfsnit 2.6 om Black & William). Sidst er der selvfølgelig hele idéen om, hvordan social og faglig udvikling er forbundet og pålagt samme motivationsmønstre, hvorfor det kan give mening at behandle dem sammen.

2.9 Udviklingspsykologi

2.9.1 Metakognition

Ifølge Flavell (1979, s. 906) er der mange studier, der tidligere har foreslået, at unge børn er meget begrænsede i deres kognition. Endvidere monitorer de deres egen kognition i meget begrænset omfang. Det er derudover blevet konkluderet, at metakognition har en vigtig rolle i sproglig kommunikation, læsning, hukommelse, problemløsning, social kognition samt forskellige typer af selvkontrol.

Udførelse af metakognitive processer kan ske i en tidlig alder. Det er påpeget, at børn i børnehavealderen vidste, at det var lettere at lære ny information i visse omstændigheder end andre. For eksempel vidste de godt, at det er lettere at lære, hvis man er glad i forhold til sur (Hayes, 2000, s. 602). I et andet studie foretaget af Markman med 6-, 7- og 8-årige, skulle børnene spille et spil, som de havde fået instruktioner i. I instruktionen var der dog udeladt essentielle elementer, hvorved testen bestod i, om de kunne indse, at de manglede information om, hvordan opgaven skulle udføres. De 6-7-årige indså sjældent, at der manglede informationer om spillet og fejlede, hvorimod stort set alle 8-årige indså, at der manglede information – ofte inden de var begyndt (Markman, 1977, s. 987-992). Det vil sige, at en del af de 8-årige var i stand til mentalt at gennemgå spillet, før de påbegyndte det. Den metakognitive egenskab øges i takt med, at et barn bliver ældre. Dette kan skyldes, at graden af ekspertise ligeledes øges (Hayes, 2000, s. 603). Dette kan betyde, at evnen til at lave metakognition afhænger af, hvor godt indlært den givne opgave er.

2.9.2 Forståelse for læring i skolen

Ved 7-8-årsalderen sker der et skift i børns beskrivelser af andre mennesker, hvor beskrivelserne går fra at være observerbare beskrivelser til at være mere abstrakte beskrivelser baseret på observationer

(Weinstein et al., 1987, s. 1080). Endvidere beskrives det, at perceptionen heraf over tid gennemgår tre udviklingsfaser (Weinstein et al., 1987, s. 1080):

1. Opfattelsen af at en anden person har forårsaget en given handling.
2. Opfattelsen af at andres handlinger udføres på baggrund af intentioner.
3. Opfattelsen af at andre mennesker opfører sig på en forudsigelig og konsistent måde.

Børn i 5-7-årsalderen er ikke nået til det tredje niveau, og opfatter derfor ikke andres opførsel som værende konsistent på tværs af situationer. Dermed er det for denne aldersgruppe ikke muligt at forstå, hvad der som elev er forventet fra lærerens side (Weinstein et al., 1987, s. 1080).

Forskning har vist, at børns evne til at sætte forventninger til deres resultater bliver mere realistisk med tiden. Unge børn ser intelligens som kun værende baseret på flid og umage. De er derved ikke i stand til at skelne formåen, flid og udfald fra hinanden. Desto ældre børnene bliver, desto bedre vil de være i stand til at inddrage viden om tidligere udfald i deres vurdering af udfald i kommende opgaver. I selvevalueringer vil børn efter 8-årsalderen også kunne inddrage den viden, de besidder fra social comparison, i deres evalueringer. Med alderen bliver deres forståelse og forventninger til dem selv i højere grad ensartede med deres læreres. Dog bliver børns forståelse af andre ensartede med deres læreres tidligere, end deres egen forståelse for dem selv bliver dette. (Weinstein et al., 1987, s. 1080-1081).

2.9.3 Zone of Proximal Development

Zone of Proximal Development (ZPD), på dansk "den nærmeste udviklingszone (NUZO)", teoretiseret af Lev Vygotsky beskriver forskellen mellem, hvad en person kan udrette på egen hånd, og hvad denne kan udrette med hjælp fra en mere vidende person. Typisk er egenskaber målt i det, en person kan, men Vygotsky mente i stedet, at det, en person ville kunne lære med hjælp fra andre, var et bedre mål for dette. Dette kaldte han ZPD (Hayes, 2000, s. 638). Teorien består af tre niveauer: Kan gøre uafhængigt, kan gøre med hjælp og kan ikke Figur 2.5.

Figur 2.5: *Zone of Proximal Development*

ZPD befinder sig i zonen med "kan gøre med hjælp". Her er idéen, at en person med større viden skal fungere som et "stillads" som giver opmuntring, fokus, demonstrationer, påmindelser og forslag, som gerne skulle hjælpe eleven på vej mod en forståelse af den givne problemstilling (Long et al., 2011, s. 187).

2.10 Gamification

Gamification kan defineres som værende:

> *"Gamification is using game-based mechanics, aesthetics and game thinking to engage people, motivate actions, promote learning and solve problems"* (Kapp, 2012, kap. 1)

Zichermann og Cunningham benytter en anden definition, der dog lægger sig tæt op ad ovenstående:

> *"The process of game-thinking and game mechanics to engage users and solve problems."* (Zichermann og Cunningham, 2011, s. xiv)

Begge skal forstås således, at gamification bruger spilbaserede teknikker såsom regler, interaktioner og feedback, der resulterer i en emotionel reaktion hos spilleren. Teknikker til at opnå denne reaktionen kunne være niveaustigninger, optjening af emblemer eller pointsystemer. Disse teknikker kan ikke stå alene, men de er en essentiel del af gamificationprocessen. Æstetikken er også vigtig, for uden tiltalende grafik og veludførte oplevelser vil gamification ikke være succesfuld. Sidst men ikke mindst er "spiltænkning" (game thinking) en vigtig del, der omhandler at forvandle en hverdagsting til en aktivitet med konkurrenceelementer, samarbejde, udforskninger og fortællinger – for eksempel en løbetur, der bliver transformeret til et spil, hvor man bliver jagtet og skal løbe væk, mens man samler point.

Disse tre elementer (spilteknik, æstetik og spiltænkning) har til formål at engagere personerne på en måde, så der skabes en motivation, der er retningsgivende for handlingerne. Gamification kan også anvendes til at fremme læring, når der gives point for aktiviteter og retningsvisende feedback. Yderligere kan det anvendes i forbindelse med problemløsning, både gennem samarbejde på tværs af personer, men der kan også være fokus på det enkelte individs evne til problemløsning (Kapp, 2012, kap. 1).

Når man arbejder med gamification, skal man vide, at det ikke er en nem opgave, men noget der kræver meget design og arbejde for at afgøre hvilke spilelementer, der skal anvendes hvornår. Det er ikke nok kun at gøre brug af spilteknikker (emblemer, points, belønninger osv.), og så forsømme de andre elementer. Man skal overveje hele oplevelsen og få denne til at harmonere (Kapp, 2012, kap. 1).

2.10.1 Flow

Et afgørende element for et spils succes er idéen om *flow*. Flow er det, en spiller opnår, når hun mister fornemmelsen af tid og sted, og har en følelse midt mellem iver og kedsomhed, dvs. hvor man er lige akkurat tilpas udfordret. For at kunne guide spilleren, så hun opnår den rette mængde af kontrol over spillet, kan en lang række psykologiske fænomener inddrages, eksempelvis forstærkning/betingning (Zichermann og Cunningham, 2011, s. 16-17). Flow bliver beskrevet dybere i Afsnit 2.11 ud fra selve flow-teorien.

2.10.2 Hvorfor og hvordan folk spiller

Zichermann og Cunningham beskriver, at der grundlæggende er fire årsager til, at folk spiller spil:

- Beherskelse
- Afstresning
- Sjov
- Socialisering

Spil og spilelementer ligger implicit i hele vores socialisering og kommunikation med hinanden. For eksempel blev det i 1964 vist af Eric Berne, hvordan nogle husmødre havde et "spil", der handlede om at fortælle de andre, hvad deres mænd gjorde, som irriterede dem. Hvis en af husmødrene ikke "spillede med", og i stedet fortalte om, hvor god en mand, hun havde, ville hun "tabe" ved ikke at blive inviteret med til næste fest. Andre eksempler er vores sprogbrug, for eksempel når en mand har succes i "dating-spillet" og bliver kaldt en "player", eller når vi omtaler samfundets mindst succesfulde som værende "tabere" (Zichermann og Cunningham, 2011, s. 20-21).

2.10.3 Spillertyper

Der findes grundlæggende fire forskellige spillertyper: *explorers*, *achievers*, *socializers* og *killers*. En explorer kan godt lide at "gå på opdagelse" i et spil, så han kan fortælle sine medmennesker om, hvad han har opdaget i spillet. Achievers kan godt lide at vinde, og de er en vigtig del af ethvert konkurrencepræget spil. Ofte vil en achiever miste interessen for et spil, hvis han taber. For socializers er det primære formål med at spille med andre ikke nødvendigvis at skulle vinde – selvom de stadig godt kan lide det. Hovedformålet er i stedet den sociale interaktion man opnår gennem spillet. Spillet fungerer dermed nærmere som en katalysator for meningsfulde sociale interaktioner. Sidst finder vi killers (også kaldt griefers), som på mange måder minder om achievers, da de også vil vinde, men for dem er det vigtigt, at der også er nogen, der taber – det at vinde er ikke nok i sig selv. Samtidig vil de gerne have, at så mange som muligt ser dem vinde, og at deres "ofre" udtrykker respekt og beundring (Zichermann og Cunningham, 2011, s. 22-23).

Det er vigtigt at forstå, at man ikke bare kan putte folk i en af disse fire kasser – det er mere et spørgsmål om, i hvor høj grad de forskellige træk er til stede. Man kan sagtens have meget af flere træk. Den gennemsnitlige person identificerer sig således (Zichermann og Cunningham, 2011, s. 23):

- 80 % socializer
- 50 % explorer
- 40 % achiever
- 20 % killer

Som det fremgår af ovenstående, er vi altså gennemsnitligt i høj grad socializers. Dette er vigtigt at have for øje, når man designer gamificerede systemer – de fleste har det som hovedformål at socialisere, ikke at vinde (Zichermann og Cunningham, 2011, s. 23-24).

2.10.4 Spilelementer

I det følgende ses en list over spilelementer, der kan anvendes til at opbygge motiverende og fængende gamification.

Mål: Ved at introducere et mål tilføjes mening og fokus til handlingerne, og man vil opnå et målbart output. Målene skal være specifikke og entydige, så der ikke er tvivl om, hvorvidt målet er opnået. Mål er ofte visualiseret i spillet gennem feedback og ved at vise personens progression. Når en person kender målet, skal denne have frihed til selv at bestemme, hvordan målet skal opnås. Dog skal målene være strukturerede og organiserede for, at det giver mening og kan motivere. Der kan laves delmål, der understøtter det overordnede mål. Når delmål er opnået, åbnes nye døre, der tillader at personen kan bevæge sig tættere på det overordnede mål (Kapp, 2012, kap. 2).

Regler: Uden regler er der intet spil! Reglerne belyser, hvad der er tilladt i spillet, hvordan man får points osv. Der er tre forskellige typer af regler, der har betydning for spilleren: *Operative*, *implicitte* og *instruerende regler*. De operative regler beskriver, hvordan spillet spilles. De implicitte regler styrer den sociale kontakt mellem spillerne. Dette er som oftest ikke regler på skrift, men de er implicitte og har stor indflydelse på spillet. Instruerende regler er de regler, man gerne vil have, at spilleren lærer gennem spillet. Det er dem der styrer læringsprocessen i spillet. For eksempel et spil om madspild, og personen med mindst madaffald i skraldespanden til sidst vinder (Kapp, 2012, kap. 2).

Konflikt, konkurrence eller samarbejde: En konflikt er en udfordring, som en spiller skal løse ved at overvinde en modstander. Modstanderen kan både være en anden spiller eller selve systemet. Ved brug af konkurrence er spilleren fokuseret på egen præstation, og hvordan denne optimeres, for eksempelvis at komme først. Til sidste er der samarbejde, hvor spillere skal samarbejde for at opnå et fælles mål – disse sociale aspekter i spil er tiltalende for mange (Kapp, 2012, kap. 2).

Tid: Ved at anvende tid som en aktiv del af spillet, bliver spilleren motiveret til at udføre handlinger og fokusere på at opnå spillets mål/delmål. Dette gør ligeledes, at spilleren kommer til at arbejde under pres. En opgave kan have en tidsbegrænsning, men man kan også tage tid på, hvor længe spilleren er om opgaven (Kapp, 2012, kap. 2).

Belønningsstrukturer: I spil anvendes emblemer, points og forskellige typer af belønninger oftest som motivator. I mange spil findes ligeledes en førertavle, hvor man kan se, hvem af spillerne, der klarer sig bedst – det at konkurrere med andre er motiverende for at blive ved med at spille. Disse belønningsstrukturer kan ligeledes anvendes til at vise spillerens progression (Kapp, 2012, kap. 2).

Feedback: Spil anvender ofte feedback til at fremprovokere en korrekt adfærd, tankegange eller handlinger. Feedbacken fortæller, hvorvidt handlingen var rigtig eller forkert, men den fortæller intet om, hvordan handlingen gøres korrekt. Feedback kan også inkorporeres således, at den guider i retning af det korrekte svar/handling, hvis spilleren gør noget forkert (Kapp, 2012, kap. 2).

Niveau: I spil er der ofte indbygget niveauer, og indenfor dette differentieres der mellem tre forskellige typer: *Spilniveauer* (game levels), *sværhedsgrad* (playing levels) og *spillerniveau* (player levels). *Spilniveauer* dækker over en mission-baseret struktur i spillet, hvor spilleren avancerer fra et niveau til det næste. Ved at anvende denne mission-baserede struktur er spillet mere overskueligt for spilleren, da denne skal klare et delmål i hvert niveau for derefter at komme videre til næste delmål, hvor hvert niveau kan ses som spillerens progression. Når man anvender denne struktur, er det vigtigt at spilleren gennem hvert niveau lærer noget nyt, for at denne forbliver interesseret. Yderligere skal de lærte færdigheder anvendes og videreudvikles gennem niveauerne, så spilleren kan bruge de tidligere lærte færdigheder til at avancere til nye niveauer. Ses der på *Sværhedsgrad* som et niveau, så dækker dette begreb over det niveau af sværhedsgrad, som en spiller vælger, når denne påbegynder spillet. Er noget for nemt/svært, vil det ikke være sjovt, og spilleren vil miste interessen. Derfor kan man muliggøre, at spilleren kan starte på forskellige niveauer, så interessen for spillet bibeholdes. Man kan for eksempel øge sværhedsgraden ved at give mindre tid til at udføre en opgave, og man kan sænke sværhedsgraden, ved at give spilleren mere tid og vejledning. Sværhedsgrader kan ligeledes indarbejdes ved at lave demonstrations-, øvelses- og testrunder. Det sidste niveau, *spillerniveau*, dækker over de erfaringer og færdigheder, som en spiller opbygger gennem spillet. Gennem spillet vil spilleren tilegne sig flere færdigheder, og for at belønne denne progression gives belønninger (Kapp, 2012, kap. 2).

Historiefortælling: Ved at indarbejde fortællinger kan opgaven gøres relevant og meningsgivende. I videospil er fortællinger med til at give en interaktiv platform, der engagerer spilleren og guider dennes adfærd (Kapp, 2012, kap. 2).

Interessekurven: Interessekurven belyser det flow og de sekventielle begivenheder, der er indbygget i spillet for at holde spilleren interesseret. Denne kurve bygger på en opfattelse af, at kvaliteten af en oplevelse kan måles gennem de sekventielle begivenheder, der er indbygget i spillet for at holde spilleren interesseret. For at lave kurven vil man plotte interesseniveauet i forhold til tid. Kurvens start er der, hvor spilleren får en introduktion, som gerne skal fange spilleren interesse, så denne har lyst til at lære mere. Når spilleren er "fanget", skal dennes interesse bibeholdes gennem de sekventielle begivenheder. Oplever man, at folk stopper undervejs, kan man som designer gå tilbage til sin interessekurve og undersøge, hvorvidt denne kan forbedres. Yderligere kan man observere spillerne for at undersøge hvilke virkemidler, der virker hos disse og hvordan dette passer med egne forventninger i forhold til kurven (Kapp, 2012, kap. 2).

Æstetik: Æstetikken i et spil er meget vigtig! Ignoreres dette, vil spillerens oplevelse forringes. Æstetikken hjælper til, at spilleren bliver "fanget" i spillet. Man kan ikke redde alt ved at arbejde med

spillets æstetik og grafik, men man kan gøre en oplevelse endnu bedre ved at have øje for æstetikken (Kapp, 2012, kap. 2).

Omkamp: Dette er et element, som ofte glemmes, men det er meget magtfuldt. Ved at et spil tilbyder, at spilleren kan starte forfra, tillades det at fejle. Ved at kunne starte forfra kan spilleren fejle uden store omkostninger, og dermed have en frihed til at udforske spillet og være nysgerrig. Ved denne frihed kan spilleren afprøve sine hypoteser og se, hvilke der er korrekte. At fejle er en del af, at spilleren udvikler sine færdigheder, da det tvinger denne til at revurdere sin tilgang til opgaven (Kapp, 2012, kap. 2).

Hvad kan vi bruge det til?

Vi kan i vores designproces anvende delelementer fra gamification til at skabe et miljø, hvor evaluering bliver en sjovere del af undervisningen, og hvor feedback ligeledes præsenteres på en måde, der gør brug af spilleelementer til at motivere til bedre resultater. Evaluering og feedback er en del af en læringsproces, hvor vi kan arbejde med en lille del af denne proces, og dermed kan vi ikke designe hele oplevelsen. Vi kan dog forsøge at gøre selve det at skulle evalueres samt at modtage resultater og feedback mere motiverende gennem brugen af spilbaserede teknikker – eksempelvis ved at opfordre lærere til at udarbejde forløb med klare mål og delmål, som vores system kan visualisere, så eleverne kan se deres progression hen mod mål såvel som delmål.

2.11 Flow

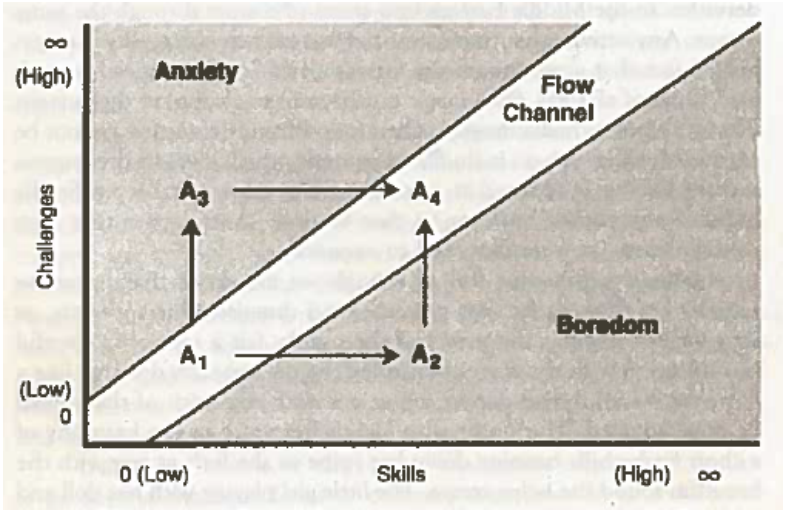
Et meget vigtigt spørgsmål i forhold til læring er, hvilke informationer, vi vælger at fokusere på, og hvor intenst. Vores opmærksomhed er en begrænset ressource, og i vores omgivelser er der rigtig mange stimuli, så derfor må vi vælge nogle fremfor andre. I denne udvælgelsesproces kan man tale om begreberne nysgerrighed (curiosity) og interesse (interest). Nysgerrighed kan ses som værende den mængde energi, man vil investere i en given ny stimulus. Interesse kan ses som den mængde energi, man vil bruge på én stimulus frem for en anden. Interesse inddeles ofte i situational interest og individual interest. Den situationelle interesse opstår, når man møder en ny og udfordrende opgave, der vækker ens nysgerrighed og lysten til at udforske området. Stimuli, der er nye, overraskende, komplekse og uklare vækker vores interesse og giver anledning til nysgerrighed og undersøgelse. Den individuelle interesse er når et menneske har/får interesse for et specifikt emne, knyttet til den enkelte. Situationel interesse er dog ofte kun kortvarig, hvorimod den individuelle interesse i højere grad er vedholdende og lægger op til større viden, positive følelser og et indre ønske om at vide mere. Det er derfor den individuelle interesse er rigtig vigtig for at lære noget! En opgave behøver dog ikke fra starten af at tale til en persons individuelle interesse, så længe den undervejs giver en indre belønning og på den måde motiverer (indre motivation) (Csikszentmihalyi og Hermanson, 1999, s. 148-150).

Csikszentmihalyi og Hermanson forklarer, at det gennem flere studier er blevet vist, at krævende opgaver, som folk er villige til at investere energi i uden en ydre belønning, er karakteriseret ved at have en høj kvalitet af den efterfølgende oplevelse (en optimale indre oplevelse). Det er denne oplevelse, der gør, at folk bliver ved med at udføre krævende opgaver! Denne tendens ses også ved opgaver, der har ydre belønninger. Dette stadie med en høj kvalitet af den efterfølgende oplevelse kalder Csikszentmihalyi og Hermanson for *the flow experience*, hvilket er en sindstilstand, der er spontan og nærmest automatiseret. Hertil tilføjer han, at hvis man kan opnå denne tilstand for eksempel på museer, er det mere sandsynligt, at nysgerrighed og interesse vil vokse, hvilket kan resultere i større læring (Csikszentmihalyi og Hermanson, 1999, s. 150).

Opgaver der resulterer i en flow-oplevelse har som oftest følgende karakteristika:

- Klare mål og retningslinjer
- Omgående og tydelig feedback
- Balance mellem opgavens kompleksitet og personens evner

At der i opgaven er klare mål og retningslinjer er vigtigt, da det ellers bliver svært at holde fokus på opgaven. At jagte et mål skaber en orden i bevidsthed, fordi personen må fokusere sin opmærksomhed på den givne opgave og momentant lukke andet ude for at opnå målet. Det kræver dog en del selvkontrol, for personen skal være i stand til at kanalisere fysisk energi (opmærksomhed) og investere denne energi i et bevidst valgt mål. Feedbacken er et vigtigt element i at kunne holde styr på, om man klarer det godt eller dårligt. Det er vigtigt, at der er balance mellem kompleksiteten af en opgave og personens evner, da ubalance enten kan føre til kedsomhed, hvis kompleksiteten er for lav, eller ubehag, hvis kompleksiteten er for høj. Dette er illustreret på Figur 2.6. I denne figur illustrerer punktet A_1 en person, der lige har kastet sig ud i en ny opgave, hvor han er på et begynderstadie, hvor udfordringsniveauet og kompetenceniveauet er lavt. Personen vil nyde opgaven, da denne passer til hans færdigheder. Øver han sig i opgaven uden sværhedsgraden stiger, vil personen bevæge sig over mod A_2, hvor han vil komme til at kede sig. En anden mulighed er, at han på sit A_1-stadie bliver præsenteret for en opgave, der der er alt for svær i forhold til hans kompetenceniveau, og han vil bevæge sig mod A_3, hvor han vil føle ubehag. I A_2 og A_3 vil personen være uden for flow, og derfor vil personen forsøge at komme tilbage til denne tilstand. For at komme væk fra A_2 skal personen øge sværhedsgraden af opgaven og dermed sætte sig et nyt og sværere mål. Alternativt kan personen også helt droppe opgaven. For at komme væk fra A_3-stadiet kan personen i princippet nedjustere sværhedsgraden af opgaven, men her beskriver Csikszentmihalyi, at når man først kender til svære udfordringer, er det svært at ignorere dem. Derfor skal personen, for at komme væk fra A_3, sætte sig mål om at forbedre sine færdigheder og dermed nærme sig A_4 og flowtilstanden (Csikszentmihalyi og Hermanson, 1999, s. 150-152; Csikszentmihalyi, 1990, s. 6-7, 74-75).



Figur 2.6: *Balancen mellem udfordringsniveau og kompetenceniveau i forhold til flow (Csikszentmihalyi, 1990, s. 74)*

Csikszentmihalyi og Hermanson pointerer dog, at flow ikke kan opnås, hvis man befinder sig i en negativ mental tilstand – tror man ikke på egne evner vil resultatet blive heraf, selvom opgaven overordnet set burde resultere i flow. Negative mentale tilstande såsom bekymring, ensomhed, vrede og depression vil blokere for den naturlige motivation til at lære og udvikle sig. En positiv sindstilstand er altså rigtig vigtig for læring og personlig udvikling! Når en opgave "overholder" disse tre faktorer, mener Csikszentmihalyi og Hermanson, at man vil opleve at blive fordybet og fokuseret i opgaven på en måde, hvor eksterne faktorer såsom tid og sted ikke registreres (Csikszentmihalyi og Hermanson, 1999, s. 150-152). Ved at opnå flow i opgaver, vil det altså give anledning til en bedre læring, der er drevet af indre motivation, hvor man hele tiden udvider sine kompetencer.

Hvad kan vi bruge det til?

I kravspecifikationen til læringsplatformen står der, at feedback fra evalueringer skal formidles således, at de motiverer eleven. For at opnå denne motiverende evaluering kan vi drage nytte af teorierne om flow.

Dette vil betyde, at vi i vores brugergrænseflade skal være opmærksomme på, at hvis vores evaluering skaber et negativt mindset, så vil det gå uden over læringen. Derfor kunne det overvejes, hvorvidt en brugergrænseflade i højere grad skal pointere, hvordan eleven bliver endnu bedre. Det er vigtigt at brugergrænsefladen pirrer elevernes nysgerrighed, så der kan skabes en interesse for læringsmaterialet, hvilket derefter kan føre til en indre drevet motivation. I vores brugergrænseflade kan vi ligeledes overveje, hvordan der formes miljøer, der har tydelige mål, en umiddelbar feedback og balancerede opgaver i forhold til elevens kompetenceniveau for at kunne give flow og derigennem en mere optimal læring. Vi skal arbejde med den oplevelse eleverne får efter at have lykkedes med en opgave – det skal give en tilfredsstillelse!

2.12 Emotionelt design

I emotionelt design forsøger man gennem brug af psykologi og "gedigent håndværk" at give brugeren en oplevelse af, at brugergrænsefladen ikke bare er en maskine, men at der rent faktisk er et menneske bag brugergrænsefladen (Walter og Spool, 2011, s. 2). Dette kan blandt andet opnås ved brug af farver, former og skrifttyper i brugergrænsefladen (Walter og Spool, 2011, s. 10-11). Fordelen ved at anvende emotionelt design er, at man kan generere en positiv følelse hos brugerne af brugergrænsefladen. En given brugergrænseflade, der gennem emotionelt design genererer en positiv følelse, vil sandsynligvis blive bedre husket af brugeren, og disse positive følelser vil være med til at skabe et bånd mellem systemet og brugeren. Emotionelt design kan i og for sig opfattes som værende en form for sminke af brugergrænsefladen, men det øger sandsynligheden for, at brugeren vil vende tilbage til brugergrænsefladen og have tillid til den (Walter og Spool, 2011, s. 12-13).

Ved indarbejdelse af emotionelt design i brugergrænseflader kan der gøres brug af en række universale psykologiske principper, der er ens for alle mennesker, hvilket belyses i det følgende.

Et fællestræk for alle mennesker er evnen til at udtrykke følelser. Dette har vi gjort fra det øjeblik, vi kom til verden, og det ses som værende et essentielt værktøj for overlevelse – for eksempel når man som lille ikke kan udtrykke sig gennem tale, men også senere hen kan man bruge følelser til at skabe givtige relationer til andre mennesker.Når vi ser et babyansigt, vil vi opfatte ansigtet som værende uskyldigt, troværdigt og elskværdigt. Vi er dømt til at synes, at babyer er søde. Dette kan udnyttes i designs, hvor man for eksempel kan anvende en maskot med babytræk (store øjne, lille næse) til at fremkalde disse følelser hos brugeren, og derigennem kan man skabe en relation til brugeren (baby-face effekten). Dermed kan man skabe en oplevelse hos brugeren ved i designet at understøtte menneskets emotionelle instinkter.

Brugeren behøver dog ikke at se et faktisk ansigt for at kunne relatere til brugergrænsefladen, da mennesker er i stand til at opfatte menneskelige elementer gennem abstrakte elementer såsom proportioner. I brugergrænseflader kan der for eksempel gøres brug af det gyldne snit for at skabe, hvad der for mennesker opfattes som værende balancerede hjemmesider. Dette skydes, at mennesker projekterer sig selv ned i det, de ser – for eksempel kan man opleve, at træknaster ligner et ansigt (Walter og Spool, 2011, s. 17-21).

Et andet element, der kan bruges i forbindelse med emotionelt design, er menneskets evne til at søge efter mønstre. Når mennesker opfatter noget, der falder uden for et mønster, registrerer de en kontrast, og disse kontraster spiller en vigtig rolle i forbindelse med beslutningstagning – eksempelvis hvis mælken lige pludselig lugter surt, så vil vi instinktivt ikke drikke den. I design af brugergrænseflader kan der gøres brug af visuelle kontraster såsom farver og former eller kognitive kontraster såsom forskelligartede oplevelser og minder. Disse kontraster kan påvirke brugernes opfattelse og brug af brugergrænsefladen. For at tydeliggøre bestemte dele af en brugergrænseflade kan kontraster kombineres med simple brugergrænseflader, så der vil være mere fokus på kontrastområderne. Dette virker, da mennesker ofte laver en cost-benefit analyse i forhold til, hvad der skal have opmærksomhed. I designet skal man dog være opmærksom på, at jo flere kontraster, der indarbejdes på en side, des mere skal brugeren forholde sig til, hvilket kan gøre det sværere for brugeren (Walter og Spool, 2011, s. 22-25).

Et andet stærkt designredskab er "personlighed". Personlighed kan ses som et udtryk for en samling af emotioner. Mennesker er vant til at aflæse personligheder og afgøre, hvorvidt det er personligheder, man vil omgås med eller ej. Derfor bliver dette et stærkt designværktøj til emotionel design. I et design kan man forsøge at indarbejde en personlighed ved at opstille en designpersona til brugergrænsefladen (Walter og Spool, 2011, s. 29-37). En sådan persona består blandt andet af følgende overvejelser (Walter og Spool, 2011, s. 35-37):

- **Navn**: Hvad er navnet på servicen?
- **Overblik**: Et overblik over personligheden og hvad der gør dens personlighed anderledes.
- **Personlighedsbilledet**: Et billede af en person/figur, der repræsenterer den personlighed, man gerne vil frembringe i designet.
- **Karaktertræk**: Hvilke karaktertræk skal siden have, og hvilke må den ikke have.
- **Stemme**: Hvis personligheden kunne snakke, hvilken stemme skulle den så have.

Hvad kan vi bruge det til?

Dette kan anvendes som et værktøj til at lave fængende brugergrænseflader, så de potentielle brugere af evalueringsværktøjerne får en behagelig oplevelse og har lyst til at anvende værktøjerne igen. Vi kan blandt andet lade os inspirere af brugen af en maskot, men også brugen af kontraster og farver.

Kapitel 3

Metoder til Undersøgelse af Lærerbehov

I dette kapitel præsenteres de metoder, der anvendes til at undersøge, hvordan lærere på nuværende tidspunkt arbejder med evaluering og værdisættet bag dette. Metoden *contextual inquiry interviews*, der præsenteres i dette afsnit, vil senere i arbejdsbladene blive anvendt til at konstruere proceduren for vores undersøgelse af lærerbehov. Yderligere vil der i dette kapitel blive præsenteret en række metoder omhandlende databehandling. Disse skal bruges til analysen af data fra contextual interviews.

3.1 Rapid contextual inquiry interviews

Contextual inquiry er en dataindsamlingsmetode tilhørende contextual design, hvor man tager ud og taler med samt observerer relevante personer udføre arbejdsgange fremfor blot at spørge ind til, hvordan bestemte opgaver udføres, og hvilken rolle de implicerede personer har. Grunden til denne fremgangsmåde er, at personer som oftest ikke er i stand til specifikt at forklare, hvad de gør, da hverdagens arbejde bliver til tacit knowledge – en form for ikke-italesat viden. Yderligere ved menigmand ikke, hvilke muligheder teknologien giver, og derfor er det problematisk at spørge brugerne direkte, hvad det er, de har behov for i et produkt. Ved brug af contextual inquiry vil man få afsløret disse ubevidste og ikke-italesatte handlinger, da man er ude og observere personers udførsel af en given opgave, og personerne dermed ikke behøver at artikulere, hvad det er, de gør. At man tager ud til personerne i det givne miljø, hvor de normalt udfører opgaven, giver ligeledes mulighed for, at de kan give retrospektive beretninger, om den givne opgave, hvor de kan bruge de attributter, der er i miljøet, til at fortælle og forklare (Holtzblatt og Beyer, 2014, s. 11-12).

3.1.1 Projektfokus

Som det første, inden man udfører sit contextual inquiry interview, skal der defineres et projektfokus. Dette er vigtigt, da der under et interview vil være rigtig mange informationer til rådighed, hvor man som interviewer bliver nødt til at være klar over, hvad for noget information, man skal være opmærksom på i forhold til den problemstilling, der er fokus på (Holtzblatt og Beyer, 2014, s. 13). Yderligere pointerer Holtzblatt et al. (2004, s. 63), at data ikke bliver bedre end de personer, man interviewer, og derfor er det optimalt at få et lille antal deltagere (mellem 4 og 12 deltagere), der repræsenterer en bred del af brugerne.

3.1.2 De fire principper

Når man skal ud og foretage sine contextual inquiry interviews, gøres der brug af fire principper, som har til formål at guide interviewets forløb: *context*, *partnership*, *interpretation* og *focus*.

Context

Dette princip omhandler, at man skal forstå brugernes behov ved at observere dem udføre den givne opgave i det miljø, hvor den normalt ville blive udført. På Figur 3.1 ses en række tips til, hvordan context kan indarbejdes i interviewet.

Dos and don'ts for staying connected to concrete data and grounded in the work	
Don't	Do
Let the user talk in the air or talk in abstractions.	Make talk concrete: Follow the actual work and specific cases from the recent past. Get or draw artifacts; annotate with intent and structure.
Allow the user to summarize a story.	Reconstruct a situation: Back the user up when he skips a step. Hypothesize steps to prompt the user.
Take on the expert role: Do not teach or tell users how to do their jobs. Do not give tool tips.	When asked for tool tips, ask how would she have done it without you. Give tips at the end.
Discuss feature requests out of the context of usage.	Probe to understand what actual work situation prompted the request. Follow the real work example.
Ask, "what would you have done next" when the user did not actually do it in this case.	Avoid predictions of future scenarios. Only care about what has happened or is happening now. Do a retrospective account of past work.

Figur 3.1: *Guidelines til, hvordan princippet context kan anvendes i contextual inquiry interviews. Figur fra Holtzblatt et al. (2004, s. 96).*

Partnership

Interviewer og bruger skal i fællesskab skabe en forståelse for opgaven, anvendte strategier og motivationen bag. Dette kan implementeres ved at gøre brug af master/apprentice-modellen, hvor interviewer agerer lærling, mens brugeren agerer mester. Under interviewet og observationerne er det mesterens rolle at indvie lærlingen i sit arbejde, ved at vise og forklare, hvad han/hun gør, og hvis lærlingen har spørgsmål, kan mesteren besvare disse undervejs. Der kan i Figur 3.2 ses tips til, hvordan man opnår det ønskede samarbejde under interviewet.

Interpretation

Dette princip omhandler, at interviewer og bruger skal opnå en fælles forståelse for opgaven og betydningen af det arbejde, der udføres. Her skal intervieweren undervejs i interviewet dele sin tolkning af det observerede med brugeren, så denne har mulighed for at genfortælle noget for at undgå fejlfortolkninger. Dette er vigtigt, da det er tolkningerne af data, der kommer til at styre den efterfølgende designproces. På Figur 3.3 ses, hvordan interviewer undervejs i interviewet kan verificere sin opfattelse med brugeren.

Focus

Sidste princip omhandler, at intervieweren skal styre interviewet i den retning, der er interessant for det fastlagte projektfokus. Derfor er det vigtigt, at der er et klart projektfokus, så interviewer ved, hvad

Dos and don'ts for engaging the user in a collaborative relationship	
Don't	Do
Hide your focus.	Share your focus. The interviewee can help find relevant cases and issues.
Create a distant relationship: Sit back, have a reserved attitude. Be apologetic or timid. Be overbearing.	Create an intimate relationship: Lean forward, be fascinated. Be confiding and genuine.
Create a formal relationship.	Be nosy, overcome formality.
Interview by rote: I ask/You answer. Questions not related to action.	Respond to non-verbal cues: If the user is self-doubting, nervous, or withdrawn gently draw him out by asking him to show you how he does a particular task. If the user is talkative or distracted from the task at hand, draw her attention back to the concrete. Ask her to re-create the exact steps she took the last time she performed a task. Recognize that you may need to do this several times for some users.
Sit on the "visitor" side of the desk while the user is talking.	Pull up a chair next to the user and her computer screen. Make sure that you can see what is happening.
Be the expert.	Invite users to educate you in their work.

Figur 3.2: *Guidelines til, hvordan princippet partnership kan anvendes i contextual inquiry interviews. Figur fra Holtzblatt et al. (2004, s. 98).*

Dos and don'ts for interpreting during an interview	
Don't	Do
Just watch what happens and record it.	Look for patterns, intents, issues, and the role people play in the work and share them with the user.
Just ask yes or no questions.	Offer hypotheses that invite elaboration.
Just ask why or use open ended questions.	Use metaphors to explain what the work is like and ask the user if you got it right.
Nod without asking, to verify everything you think you understand.	Share your interpretation of their words and work even if it is obvious.
Just replay what happened with no synthesis at the end of the interview.	Give a coherent wrap up: User's work strategy. Role in organization.

Figur 3.3: *Guidelines til, hvordan princippet interpretation kan anvendes i contextual inquiry interviews. Figur fra Holtzblatt et al. (2004, s. 99).*

han/hun skal spørge dybere ind til (Beyer og Holtzblatt, 1998, s. 42-43, 56-57; Holtzblatt et al., 2004, s. 80). I Figur 3.4 gives tips til, hvordan fokus kan bibeholdes gennem interviewet.

3.1.3 Forløb

Contextual inquiry interviewet består af 4 dele:

- Introduktion

Do and don'ts for staying on focus	
Don't	Do
Focus on the software, configuration or hardware.	Focus on work; identify cases in the focus to pursue.
Pursue issues or events outside your focus.	Expand focus based on what you see the user do. Gloss over irrelevant events introduced by the user. It is NOT rude to NOT engage the user in conversation about things that are not in focus. You don't want to teach the user that you are interested in irrelevant information.
Dismiss issues because you don't understand them yet.	Probe things you don't understand or are surprised by.
Ask marketing related questions if not in a buying situation.	
Talk from an implicit list of questions you want answered.	Follow the work, discuss how the work is structured, not topics in your head.

Figur 3.4: *Guidelines til, hvordan princippet focus kan anvendes i contextual inquiry interviews. Figur fra Holtzblatt et al. (2004, s. 100).*

- Overgang
- Field interview
- Wrap-up session

Introduktion

Denne del tager 10-15 minutter, og her præsenteres interviewer, projektfokus og metoden. Det er vigtigt, at brugeren forstår, hvad det er, interviewer gerne vil lære noget om. I denne proces er det ligeledes vigtigt at få brugeren til at forstå, at selvom dennes arbejde omhandler mange forskellige elementer, er interviewer kun interesseret i det, som projektfokusset indrammer. Det skal yderligere tydeliggøres, hvor lang tid interviewet tager (normalt ca. to timer). Vigtigt er det også at få master/apprentice-modellen præsenteret, så brugeren forstår, at det er ham/hende, der er eksperten og fører an, mens interviewer er der for at lære. I denne del kan der også stilles indledende spørgsmål om arbejdet og om brugeren, og intervieweren holder øje med referencer til arbejdet, der kan anvendes som udgangspunkt for det resterende interview.

Overgang

Her går man fra den mere traditionelle interviewform, som introduktionen er præget af, til i højere grad at observere. I dette vil interviewer bede brugere om at vise og fortælle om det arbejde, der er relateret til projektets fokus. Denne overgang kan laves, så snart interviewer føler, at han/hun gennem introduktionen har fået nok information om arbejdet til at kunne begynde at observere de relevante dele.

Field interview

Efter overgangen vil interviewer observere og undervejs gøre brug af de fire principper (context, focus, relationship, interpretation) til at styre interviewforløbet. Kan deltageren ikke udføre den eksakte opgave, som interviewer er interesseret i, skal intervieweren i stedet forsøge at få brugeren til at lave en retrospektiv fortælling/visning af, hvordan han/hun udførte en tidligere opgave, der passer på projektfokus. I sådanne et tilfælde beskriver Holtzblatt et al. (2004, s. 92), hvordan man skal sørge for,

at den retrospektive fortælling tager udgangspunkt i en handling, der er foretaget indenfor to uger, da fortællingen ellers har tendens til at blive for abstrakt. Enten kan deltageren gentage handlingen fuldstændig, dvs. rekonstruere situationen, eller også kan deltageren anvende artefakter med relation til handlingen til at facilitere sin historie, da disse gør det lettere at huske detaljer.

Wrap-up session

Som afslutning på interviewet laves en wrap-up på 10-15 minutter. I denne session får, interviewer mulighed for at tjekke, om han/hun har lavet korrekte tolkninger ved at opsummere, hvad han/hun har lært. Her kan de sidste eventuelle spørgsmål, som endnu ikke er blevet besvaret, stilles. Til sidst takkes brugeren for at have deltaget (Holtzblatt et al., 2004, s. 81-94).

Et interview er som udgangspunkt one-on-one, det vil sige, hvor der er én interviewer og én bruger. Holtzblatt et al. har erfaret, at så længe der efterfølgende udføres en grundig interpretation session, så opnår man ikke et mere detaljeret resultat ved at være to interviewere. Yderligere kan det være svære at skabe et bånd mellem interviewer og bruger, hvis der er to personer, der stiller spørgsmål. Dynamikken kan ligeledes komme til at minde mere om et normalt interview. Tager to personer ud for at lave interviews, er det derfor meget vigtigt, at man får adskilt de to personers roller - én er interviewer, der styrer diskussionen, mens én er noteskribent, der ikke stiller spørgsmål. De to personer kan godt bytte rolle undervejs, bare det gøres eksplicit, så brugeren forstår, hvad der sker. Til sidst i wrap-up sessionen kan noteskribenten ligeledes stille spørgsmål, hvis denne skulle brænde inde med noget (Holtzblatt et al., 2004, s. 81).

Som udgangspunkt anbefaler Holtzblatt et al., at interviewer som dokumentation af interviewet laver håndskrevne noter undervejs og optager samtalen med en diktafon. At filme interviewet er de mere påpasselige med at anbefale, da deres erfaring er, at det ikke fanger flere deltaljer end det at optage interviewet på en diktafon, mens der tages noter. Videoudstyret kan være mere forstyrrende i processen, da det som udgangspunkt kræver en ekstra persons tilstedeværelse, og brugeren kan føle sig mere utilpas ved at blive filmet. Dermed kan brugen af videokamera resultere i, at man ikke får en så detaljeret indsigt i arbejdet. Yderligere pointeres det, at hvis interpretation session udføres indenfor 48 timer på baggrund af noter og lydoptagelser, vil man få de nødvendige detaljer med, og resultatet heraf vil være bedre, end det der kan opnås ved at gennemgå videooptagelser flere dage efter interviewet. I nogle tilfælde kan det dog være nødvendigt at filme, eksempelvis hvis det er vigtigt for det videre design at vide præcist, hvordan brugeren interagerer med et produkt. Vælger man at filme, skal man beslutte hvilke interaktioner/opgaver, man vil filme, og så nøjes med at filme disse (Holtzblatt et al., 2004, s. 91-92).

3.2 Interpretation session

Ifølge Holtzblatt et al. skal der efter et contextual interview udføres en *Interpretation session*, hvor intervieweren deler sine noter og oplevelser med resten af teamet. Ved at gennemgå en sådan session vil man opnå en fælles forståelse for data (Holtzblatt et al., 2004, s. 101).

For at bevare entusiasmen og for at sikre sig, at detaljer er bibeholdt, må intervieweren ikke snakke om interviewet før interpretation sessionen. Hvis denne session afholdes indenfor 48 timer efter interviewet, skal der ikke forberedes noget, men bliver det senere end dette, bliver intervieweren nødt til at lytte til det optagede materiale og knytte flere kommentarer til de udarbejdede noter. Hvis denne session kommer til at ligge for langt fra selve interviewet, bliver det meget svært at genkalde det observerede. Derfor er det bedre at sprede interviewene ud over længere tid, og så udføre interpretation sessions inde mellem disse (Holtzblatt et al., 2004, s. 95).

I denne session skal data analyseres, vigtige findings skal nedskrives, og eventuelle modeller skal laves.

Man skal forvente, at en sådan session vil tage omtrent lige så lang tid som selve interviewet (Holtzblatt et al., 2004, s. 102).

Under sessionen anbefales det at gøre brug af følgende:

- Computer til at skrive relevante findings på
- Projektor så alle kan se noterne
- Tavle så modeller og diskussioner kan skrives ned

Som minimum skal to personer deltage i en interpretation session – intervieweren, der fortæller, og en lytter, der kan komme med et andet syn på data. Hvis ikke alle teammedlemmer kan deltage i disse sessioner, kan man som afslutning holde *share sessions*, hvor de overordnede findings deles. Som udgangspunkt er to personer nok, hvis der kun skal skrives noter ned, men hvis der også skal udarbejdes modeller, kræver det endnu en person. Jo flere personer, man er i sådan en session, desto hurtigere går det (Holtzblatt et al., 2004, s. 103-106).

3.2.1 Fordeling af ansvarsområder

For at en interpretation session er velfungerende, er det vigtigt, at alle deltagere ved, hvad formålet er, altså "hvad skete der under interviewet, og hvordan tolker vi det?". Yderligere er det vigtigt, at alle kender deres rolle/ansvarsområde. En person kan godt have flere roller. Følgende ansvarsområder anbefales:

- Interviewer
- Noteskribent
- Modelskribent
- Generelt teammedlem
- Moderator

Interviewer: Dette er den person, der agerede interviewer under interviewet, og denne har til ansvar at dele med teamet, hvad han/hun oplevede under interviewet, og på den måde lade teamet hjælpe med at identificere hvilke problematikker og hvilket arbejde, der skal skrives ned. Denne person genskaber interviewet ud fra noter og andet materiale. Det er vigtigt, at alt præsenteres, da det kan være, at andre teammedlemmer kan se værdi i noget, som intervieweren ikke kan. Som interviewer tager man del i diskussionerne, og man er med til at sikre, at alt relevant noteres. Denne person skal kvalitetssikre de tolkninger der laves, og mener denne person at en tolkning ikke stemmer overens med brugerens oplevelse, så skal det ikke noteres.

Noteskribent: Denne person skriver kortfattede, informative noter, der senere kan bruges til affinity diagrammet. Det er denne person, der sætter tempoet for sessionen. Når der skrives noter, er dennes rolle at stille opklarende spørgsmål, så noterne bliver helt præcise.

Modelskribent: Denne person dokumenterer eventuelle modeller undervejs i processen (identitetsmodeller eller lignende). Udover dette agerer denne også generelt teammedlem.

Generelt teammedlem: Denne/disses opgave er at lytte til intervieweren, og er med til at afgøre, hvad noteskribenten skal notere. Et teammedlem præsenterer sine tolkninger, designideer og så videre med resten af teamet og stiller spørgsmål til det, intervieweren fortæller. Det er vigtigt, at det generelle teammedlem husker ikke at inddrage andre brugere end den fra det givne interview, der er ved at blive analyseret.

Moderator: Denne har til opgave at sørge for, at sessionen ikke løber af sporet. Denne skal derfor søge for, at diskussionerne er relevante og ikke omhandler alt mulig andet eller andre personer, at

alle teammedlemmer er involveret i diskussionerne, at folk opfylder deres roller, og at tiderne overholdes. Dette er altså personen, der sørger for, at tingene går efter planen (Holtzblatt et al., 2004, s. 106-109).

3.2.2 Forløb

En interpretation session består af 5 dele:

- Fordel roller
- Lav bruger- og organisationsprofiler
- Interpretation session med notesskrivning og work models
- Skriv insights ned
- Lav eventuelt share session

Hvilke roller, der skal fordeles, er beskrevet i ovenstående afsnit.

Når rollerne er fordelt, kan teamet lave en brugerprofil på brugeren. Her skrives alt relevant demografisk data ned angående brugeren for eksempel information angående brugerens arbejde og dennes rolle. Det samme gøres, hvis der skal laves en organisationsprofil, hvor eksempelvis antal ansatte, antal produkter og lignende dokumenteres. Denne information er som udgangspunkt separeret fra de resterende noter, da det ikke er data, der har indvirkning på designet, men som beskriver den stikprøve, data bygger på (Holtzblatt et al., 2004, s. 109-113).

Når profilerne er færdige, begynder selve sessionen, hvor interviewer fortæller, mens de resterende teammedlemmer spørger ind til dennes oplevelse og noter. Det er vigtigt, at intervieweren får tid til at fortælle alle deltaljerne, mens de andre presser på for at få så mange detaljer som muligt frem.

Notesskribenten skal notere:

- Tolkninger af begivenheder, brug af artefakter, problemer og muligheder
- Vigtige karakteristika ved arbejdet
- Ting der ikke fungerer fra brugerens perspektiv
- Kulturel indflydelse
- Designidéer (markeres DI)
- Spørgsmål til senere interviews (markeres Q)
- Indsigtsgivende citater

Når teamets designideer skrives ned, er det med det formål at få nedfældet ideen, så processen kan gå videre – det er ikke nu der skal snakkes løsninger. De noter, der er markeret med Q, skal der være fokus på at få besvaret under efterfølgende interviews. Det er vigtigt, at alle teammedlemmer tjekker at noterne er korrekte og kun indeholder ét udsagn hver. Yderligere skal det angives hvilken deltager, noten er baseret på.

På Figur 3.5 ses tips til, hvordan man får de bedste noter. Som udgangspunkt skal man forvente at få cirka 50-100 noter fra et interview på 2 timer. Er der færre, kan det skyldes, at man ikke er kommet nok i dybden med materialet. Er der flere, skal det overvejes, om en model kan anvendes til at illustrere noget af data (Holtzblatt et al., 2004, s. 113-119).

Efter alt materiale er gennemgået og noteret, skal teamet skrive deres interne forståelse af processen ned (insights). Det kan for eksempel være hvilke mønstre, interviewet tegner, hvilke behov, der er og så videre – det er dog ikke løsninger!

Det handler om at se data mere overordnet for at kunne finde mønstre og problemer, der skal adresseres. Dette er en refleksiv proces, hvor alt det man hidtil har lært samles i et dokument (også på tværs af andre interviews). Det må gerne være viden, der allerede fremgår af noterne, men det må også gerne være nye refleksioner. Dette dokument skal deles i en eventuel share sessionen, for de medlemmer, der ikke var til stede under sessionen.

Dos and don'ts for capturing notes	
Don't	Do
Be vague or use non-specific pronouns.	Be clear, make sure you identify who you are talking about in each note, watch your pronouns e.g., she told her that he said to …, A few days after you capture a note like this you aren't going to remember who she, her, and he are. Use user numbers, job titles, or some other identifiers so that you will be able to sort out the players late.
Use jargon that is familiar only to your team.	Use common terms to describe the work. Business people, marketing, etc. may not be familiar with your shorthand. Be careful not to exclude them from gaining the most value from your data.
Refer to the user or organization by name.	Remember, your users and their organizations are supposed to be anonymous.
Overload a note with too much information.	Keep different points separate or you will have to go back and create new notes when building your affinity. You also do not want to lose nuances by putting too much in a note.
Write sequential notes.	Write notes that stand by themselves. Notes you capture in an interpretation session will be sorted and printed for the affinity. Each note needs to stand on its own.
Capture sequence model steps.	The steps are captured in the sequence model itself. If there is a distinction that the step reveals, capture that in the notes.
Capture demographic information.	The user or organizational profile is the place for demographic information.
Spend time speculating on the answer to a question when the interviewer doesn't know.	Capture the question as a note starting with "Q:".
Capture facts only.	The note will have facts, but the more important data is why a fact matters. Capture your interpretation and the fact.
Wordsmith a note or argue over definitions.	Don't waste time arguing over a specific word. Sometimes capturing multiple words which are similar with slash marks between them is faster than picking one. If you find yourselves arguing over core definitions, hold a separate definition session to define the key concepts you will use and what they mean.

Figur 3.5: *Guidelines til hvad der skal noteres under en interpretation session. Tabellen er fra Holtzblatt et al. (2004, s. 116).*

3.3 Affinity diagram

Et affinity diagram bringer alle problematikker og indsigter omkring det observerede frem i lyset. Det er et hierarkisk diagram, hvor data fra interpretation sessionen bliver struktureret på tværs af deltagere (Holtzblatt et al., 2004, s. 159). Diagrammet bygger altså på de noter, der blev lavet for hver deltager i interpretation sessionen, hvor det skal forventes, at der er mellem 50 og 100 noter per deltager (afhænger af den ønskede dybde i noterne).

Affinity diagrammet bygges ved, at man først blander noterne fra interpretation sessionerne (de skal være printet/skrevet på papir) og lægger dem i tilfældige bunker med eksempelvis 20 noter per bunke. Man kan vælge at blande samtlige noter fra interviewene eller tage halvdelen af noterne fra interviewene (Holtzblatt et al., 2004, s. 164). Hvis der er mere end to personer til at lave diagrammet, og hvis der er nogle med, som ikke er bekendt med processen, vælges der er en moderator, som holder styr på, at processen kører. Efter noterne er blevet blandet, skal de samles i grupper, som har en eller anden form for samhørighed. Målet er at samle så mange noter i grupper som muligt – dog oftest ikke mere end seks noter i hver gruppe, da specifik information kan forsvinde i mængden, hvis grupperne bliver for store. Derfor, hvis der er mere end seks i hver grupper, skal det forsøges at splitte gruppen op i flere grupper. Antallet af noter i en gruppering kan dog godt variere alt efter det totale antal noter (Holtzblatt et al., 2004, s. 166-167, 170). Når der startes en ny gruppe læses noten/noterne højt, for at sikre at der ikke findes en lignende gruppe. Forsøg så vidt muligt at sørge for, at grupper altid består

af mindst tre noter (Holtzblatt et al., 2004, s. 164-169). Til hver en tid kan noter flyttes. Undgå at give grupper navne, inden alle noter er grupperet. Når næsten alle noter er grupperet, og det ikke føles som om, man kan gruppere flere, brug da 10-15 minutter som et sidste forsøg på at få grupperet de sidste løsgængere (Holtzblatt et al., 2004, s. 169).

Når noterne er grupperet, er næste skridt at give alle grupperne et navn. Før dette gøres, skal man dog gennemgå grupperingerne og noterne for at se, om der er nogen grupper, der burde brydes op. Såfremt der er det, skabes nye grupperinger ud fra disse. Efterfølgende navngives alle grupper ved at skrive essensen af de givne grupper på blå labels. Det er vigtigt, at så meget af essensen som muligt skrives på de blå labels. Ses der samhørighed mellem de blå labels sættes disse grupperinger ved siden af hinanden og eventuelt skrives en overskrift til disse på en pink label (Holtzblatt et al., 2004, s. 170).

Når alle grupperinger har fået blå labels ledes der igen efter samhørighed ud fra samme procedure som før, hvor der denne gang fokuseres på de blå labels i stedet for de oprindelige noter. Overskrifter til de nye grupperinger skrives på pink labels, hvilket kan gøres, mens der findes samhørighed, eller efter at alt er grupperet. Normalt er der mellem to og seks blå labels under én pink label. Til sidst grupperes de pink labels, og der skrives overskrifter til disse på grønne labels. Fem til seks grønne labels er et godt antal til et gennemsnitligt affinity diagram (Holtzblatt et al., 2004, s. 173-174).

Normalt består et affinity diagram af 500-1000 noter. Man kan vælge at bygge affinity diagrammet, når alle interviews eller interpretations sessions har fundet sted, eller man kan vælge at dele det op i to, hvor den ene halvdel bygges, før al data er indsamlet, og den sidste halvdel bygges ind i det eksisterende, når det sidste data er indsamlet (Holtzblatt et al., 2004, s. 161-162). Fordelen ved at bygge det over to omgange er, at man midtvejs kan foretage en wall walk og finde huller i data og områder, der skal indsamles mere information om, og på den måde specificere sit fokus i de efterfølgende interviews.

Tiden, det tager at bygge et affinity diagram, afhænger af, hvor mange noter der er, hvor mange der er med til at bygge diagrammet, og hvor perfektionistisk man er med gruppering og labels. Hver person kan hver dag placere mellem 50 og 80 noter i diagrammet. Endvidere skal det ikke tage mere end to til tre dage at bygge diagrammet, da dem, der bygger diagrammet, ellers bliver trætte (Holtzblatt et al., 2004, s. 162-163). Det anbefales ikke, at man bygger et affinity diagram på over 1000 noter, da det kan være for overskueligt. Hvis affinity diagrammet overstiger 1000 noter sammenlagt, kan det være en fordel at dele diagrammet op i to byg (Holtzblatt et al., 2004, s. 162).

Hvad kan vi bruge det til?

Vi kan anvende denne metode til at få en dybdegående forståelse for vores data og de værdier, problemstillinger og så videre der bliver belyst i dette. Det er den måde Holtzblatt et al. anbefaler at behandle data opnået gennem contextual interviees på, og derfor ville det være oplagt. Der er dog også andre metoder, der eventuelt kunne bruges til databehandling for eksempel content analyse

3.4 Content analyse

Målet med en content analyse er at kunne organisere og sortere optaget kommunikation (transskription af interviews, foredrag, protokoller, videooptagelser og så videre). Det er endvidere anset som værende en empirisk metodisk kontrolleret analyse (Mayring, 2000). En content analyses resultat kan være både kvalitativt og kvantitativt.

Før selve kodningen foretages, skal forskerne blive enige om, hvad der kodes, og hvordan det kodes. Dette er vigtig for at øge validitet og pålidelighed, særligt hvis kodningen er distribueret ud på flere teams/personer. Kodningerne samles i en såkaldt codebook (Forman og Damschroder, 2008, s. 51-55). I en codebook kan der for eksempel for hver note indgå (Forman og Damschroder, 2008, s. 51):

- Navn på elementet
- En forkortet label for elementet
- Typen af kode (child/parent)

- Beskrivelse
- Citatet

Der er to måder, man kan foretage analysen på: Deduktiv og induktiv (Mayring, 2000). Ved induktiv kodning genereres de enkelte kategorier, mens man koder den optagede kommunikation, mens man ved deduktiv kodning på forhånd har opstillet en række kategorier ud fra eksempelvis anden research, spørgsmål i interview og så videre (Hanington og Martin 2012, s. 40-41; Forman og Damschroder 2008, s. 48).

Til content analysis kan der anvendes software, for eksempel ATLAS.ti, MaxQDA, og Nvivo. Ifølge (Forman og Damschroder, 2008, s. 59-60) skal det dog understreges, at disse programmer ikke selv automatisk kan generere kvalitative analyser. De skal i den henseende anvendes til at organisere, sortere og linke data manuelt. Endvidere er disses programmers force, at de gør det nemmere at arbejde i hold.

Hvad kan vi bruge det til?

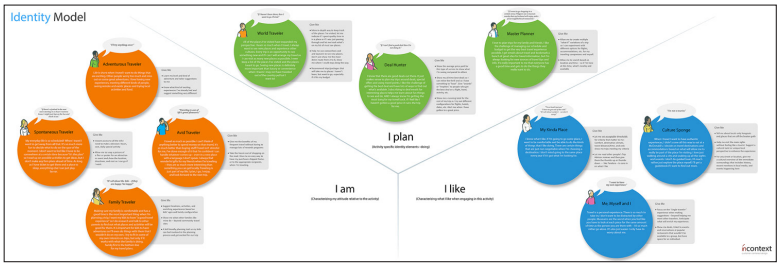
Content analysis er en empirisk analyse ligesom affinity diagrammet. Umiddelbart virker det som om, at de er lige omfattende. Den største forskel ligger i, hvornår man laver kategorierne (affinity diagrammet vil altid være induktivt, hvorimod en content analysis enten kan laves induktivt eller deduktivt), og at content analysis kan udarbejdes gennem designeret software samt at interpretation session er indbygget i content analysis. Dog foreslås det også i Hanington og Martin (2012, s. 40-41), at man kan lave et affinity diagram ud fra en content analysis for at finde navne til kategorierne i analysen.

Vi vælger at anvende affinity diagrammet til at behandle vores data. Det giver en større dybde, samt et bedre overblik og tager umiddelbart ikke så meget længere tid af lave end content analysis.

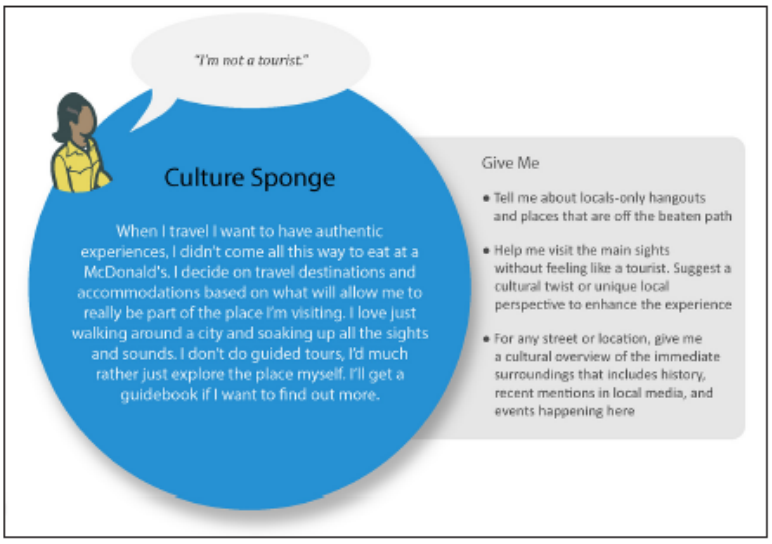
Oprindeligt ville vi gerne have nået at lave halvdelen af affinity diagrammet, når vi havde udført halvdelen af vores interviews, så vi kunne finde huller i data og blive mere skarpe, på det der manglede, i de efterfølgende interviews. Planlægningen har dog imidlertid ikke tilladt dette, hvorfor vi ikke synes, at det stadig giver mening for os at dele det op i to sektioner. Derfor følger vi den metode, hvor affinity diagrammet laves i én omgang.

3.5 Identitetsmodel

I en identitetsmodel opsnappes information angående brugernes værdigrundlag, deres selvopfattelser og hvad, der bringer dem stolthed i forhold til den givne opgave, der undersøges. Disse identitetsgivende elementer, der er opfanget under interviewene eller gennem interpretation sessionen, vil skabe grundlaget for at kunne gruppere hvilke personlige elementer, der er vigtige for brugeren i den givne situation. Når de forskellige identitetsgivende elementer er opsnappet, kan disse grupperes i modellen, og teamet kan vælge de mest vigtige identitetsgivende elementer ud, for derigennem at kunne udtrykke brugernes værdigrundlag på en enkel og forståeligt måde. En identitetsmodel kan ses på Figur 3.6, og et enkelt identitetsgivende element ses på Figur 3.7.



Figur 3.6: *Et eksempel på en identitetsmodel, hvor de forskellige identitetsgivende elementer, er blevet kategoriseret Holtzblatt og Beyer (2014, s. 32).*



Figur 3.7: *Et eksempel på et identitetsgivende element i identitetsmodellen Holtzblatt og Beyer (2014, s. 33).*

Hvert identitetsgivende element i modellen gives en beskrivende titel. Herunder skrives en kort beskrivelse af det identitetsgivende element – dette er skrevet med brugerens stemme! Desuden skal der være en catchphrase, som også er skrevet med brugerens stemme, og som giver læseren en emotionel forståelse for elementet. Som det sidste skal der være en "Giv mig"-beskrivelse, som er designidéer, forskerne har fået. Ideerne behøver ikke blive brugt i det endelige design, men de forbinder eksplicit data med designprocessen (Holtzblatt og Beyer, 2014, s. 32-34).

Hvad kan vi bruge det til?

Vi vil gerne gøre evalueringer og feedback motiverende for eleverne, men også på en måde, der er afstemt med lærernes arbejdsprocesser. Vi kan sikkert sagtens lave noget, der er motiverende for eleverne uden at tage hensyn til lærerne, men hvis løsningen ikke kan forenes med lærernes arbejdsmetoder og ikke understøtter disses værdigrundlag, vil det ikke være brugbart i den virkelige verden. Derfor kan vi bruge denne model til at få tydeliggjort, hvad det er for nogle elementer, der har stor personlig betydning for lærerne. På baggrund af dette kan vi forsøge at indarbejde disse elementer i vores designs, så lærerne føler, at tilgangen til evaluering og feedback i læringsplatformen skaber værdi for deres undervisning, og giver mulighed for at højne deres elevers læring.

Hvis vi senere skal i kontakt med elever, kunne det også være interessant at lave modellen for disses værdier og selvopfattelse i forhold til evalueringer.

Kapitel 4

Contextual Inquiry Interviews

I dette kapitel fastlægges proceduren for contextual inquiry interviews, og det beskrives, hvordan disse interviews bliver udført. Der vil desuden være en beskrivelse af de lærere, der deltog i interviewene samt insights fra hvert interview, hvor et hurtigt overblik over deltagerens værdier og fremgangsmåder kan opnås.

4.1 Planlægning af contextual inquiry interviews

Planlægningen af de contextual inquiry interviews, vi skal foretage, er foregået med udgangspunkt i Holtzblatt et al. (2004, kap. 3), hvilket er beskrevet i Afsnit 3.1.

4.1.1 Fokus

Vi er interesserede i, hvordan evaluering, feedback og feedforward foregår i folkeskolerne. Herunder er vi interesserede i, hvordan både lærere og elever evaluerer og anvender feedback/-forward rent praktisk, hvilken værdi (hvis nogen), de mener, de opnår gennem det, og hvordan evalueringerne bliver brugt fremadrettet – så konkret, som vi overhovedet kan få det. I forhold til evaluering er vi både interesserede i den rent faglige evaluering (i hvor høj grad opfylder eleven læringsmålet og så videre), men også evalueringer af trivsel.

4.1.2 Deltagere

Med udgangspunkt i KL's kravspecifikation har vi identificeret fire grupper, som har tilknytning til evalueringerne: lærere, elever, forældre og ledelse. I forhold til trivsel er også AKT-vejlederne relevante. Både lærere og elever skal foretage evalueringer med det formål at kunne strukturere den videre læring for de enkelte elever og motivere eleverne til læringen. Forældre skal have mulighed for at kunne følge med i deres børns udvikling, og evalueringerne er en af flere forskellige måder, de kan gøre dette på. Ledelsen holder løbende øje med evalueringerne for at kunne sætte ind over for eventuelle problemer, og for at tjekke op på, om eleverne følger den ønskede progression. AKT-vejledere holder øje med trivselsmålinger og tager hånd om potentielle udfordringer.

Vi er interesserede i at undersøge, hvordan evalueringer i praksis finder sted, og hvilken værdi, evalueringerne har mulighed for at skabe. Dette stiller os med muligheden for kontakt til lærere og/eller elever. Idet det på mange måder er lærerne, som skaber rammerne for, hvordan evalueringer foregår, og fordi disse står med ansvaret for at leve op til folkeskolereformens krav (sammen med ledelsen), er vi i første omgang interesserede i kontakt til disse.

I kravspecifikationen fremgår det, at evalueringer og lignende skal foretages på en måde, der passer til elevernes alders- og kompetenceniveau. Idet vi ikke er sikre på, i hvor høj grad dette vil komme til at have indflydelse på vores fremtidige løsning, er vi derfor også interesserede i, at de lærere, vi kommer i

kontakt med, spænder over forskellige skoletrin. Som udgangspunkt vil vi gerne i kontakt med i alt seks lærere fordelt ligeligt på de tre skoletrin. De forskellige kommuner bestemmer selv, hvilken didaktik der føres på deres skoler, og der kan formodentligt også være forskelle på tværs af de enkelte skoler i forhold til, hvordan evaluering helt konkret foretages og bliver anvendt. Derfor vil vi gerne i kontakt med lærere på tværs af flere forskellige skoler, kommuner og klassetrin, for at vores fremtidige løsning rammer så bredt som muligt, hvilket samtidig gør det lettere for os at finde deltagere, da rammerne derigennem er mere åbne.

Vi sætter som udgangspunkt følgende krav til vores kommende deltagere:

- Læreren skal være i arbejde på en folkeskole
- Læreren skal minimum have to års erfaring
- Læreren skal aktivt foretage evaluering af eleverne
  - Læreren skal som minimum foretage faglige evalueringer
  - Det ses som en fordel, hvis læreren også har erfaring med trivselsevalueringer

Interviewet skal foregå i de reelle omgivelser, hvor der normalt bliver foretaget evalueringer og givet feedback. Vi er ikke på forhånd klar over, præcis hvor dette foregår, så vi vil derfor fortælle de lærere, vi kontakter, at vi er interesserede i at se og høre om evalueringsprocesserne der, hvor de normalt foregår. Omgivelserne bliver derfor fastlagt igennem kontakten til lærerne.

4.1.3 Interviewform

Som udgangspunkt følger vi Holtzblatt et al.s "standard format", men i tilfælde af, at det ikke er muligt at følge evalueringsarbejdet mens det sker, eksempelvis hvis det foregår i klasseværelset under undervisning, eller hvis det foregår på fastlagte tidspunkter, der ikke kan forskydes, vil interviewet i stedet foregå retrospektivt efter Holtzblatt et al.s forskrifter (Holtzblatt et al., 2004, s. 92).

4.1.4 Materialeliste

- Notepapir
- Kuglepen
- Diktafon (fuldt opladt + tom harddisk)
- Kamera (fuldt opladt + tom harddisk)
- Samtykkeerklæring
- Udprintet procedure
- Udprintet fokuspunktstjekliste

4.1.5 Procedure

I det følgende ses den procedure, vi følger under vores interviews, og som vi har med os i udprintet form. Til hvert interview vil der være to fra projektgruppen til stede: en interviewer, som stiller spørgsmålene og styrer interviewet, og en noteskribent/tekniker. Sidstnævnte er desuden med for at hjælpe med at holde styr over proceduren. Roller kan byttes undervejs, men det skal ske tydeligt!

Undervejs i vores contextual inquiry interviews vil vi som udgangspunkt optage hele interviewet på diktafon. Da vi ikke ved noget som helst om, hvordan lærerne laver evalueringer, eksempelvis hvorvidt de bruger bestemte programmer og lignende, tager vi også et videokamera med. Hvis vi undervejs finder det nødvendigt at filme nogle processer, vil vi derfor bede om tilladelse til dette.

Introduktion

Introduktion af os selv:

- Vi er en gruppe på tre studerende fra Produkt- og Designpsykologi, som arbejder med den læringsplatform, der skal implementeres i alle danske folkeskoler.

- I læringsplatformen skal det være muligt for lærere og elever at foretage en række evalueringer angående læring, progression og trivsel. Evalueringer, feedback og lignende skal gives på en motiverende måde til eleverne.
- I vores projekt vil vi arbejde med at undersøge, hvorvidt man kan gøre evalueringer og feedback herfra til en motiverende del af læringsplatformen, der øger elevernes læring og personlige udvikling. For at vi kan nå hertil tror vi på, at et sådan evalueringsmodul skal tilpasses lærernes arbejde, ellers vil det ikke give værdi.
- Derfor har vi brug for at vide mere om, hvordan du som lærer laver evalueringer og giver feedback til dine elever. Og det er derfor, vi er her i dag.

Præsenter formålet:

- Formålet er altså for os, at få mere forståelse for dit arbejde med evalueringer og feedback af elevers læring, progression og trivsel, hvad resultater fra evalueringer bruges til og hvilken værdi evalueringerne bringer.

Afstem forventninger:

- Vores besøg vil tage cirka 2 timer.
- I løbet af det næste stykke tid skal vi igennem tre dele:
    1. Indledende spørgsmål, hvor vi gerne vil høre om dig og generelt om evalueringer og feedback.
    2. Dykke mere specifikt ned i, hvordan du gør, hvor du viser og fortæller.
    3. Lidt afsluttende spørgsmål samt opsamling.

Præsenter metode og deltagerens rolle:

- Når vi når dertil, hvor du viser og fortæller, bliver det dig, der fører an, mens vi ser på. Vi vil gerne følge din naturlige gang i arbejdet, og vi går gerne med, hvis du skal andre steder hen og så videre
- Du kan tænke på os som dine lærlinge, som du skal have lært op i at lave evalueringer og give feedback.
- Jeg kan godt finde på at stille lidt spørgsmål undervejs, og XXX vil tage noter og eventuelt filme.

Praktisk:

- Samtykkeerklæring skal underskrives.
- Tilladelse til brug af diktafon/kamera.

Præinterview

- Alder?
- Hvor længe har du undervist?
- Hvilke fag, underviser du i?
- Hvilke årgange?
- Hvilke typer af evalueringer foretager du? (udarbejd liste til field interview*)
- Hvornår og hvor ofte evaluerer du elevernes faglighed/trivsel?
- Evaluerer eleverne sig selv? Hvordan?
- Hvor meget tid bruger du på feedback/evaluering af den enkelte elev?

* Noteskribent: Lyt i svarene efter, hvad det er, vi skal dykke ned i og have dem til at vise os under field interviewet – skriv det på en liste.

Field interview

Få dem til at vise, hvordan de foretager evalueringer og feedback (og eventuelt hvordan de bruger elevernes evalueringer, hvis relevant). Tag udgangspunkt i den liste, som noteskribenten har udarbejdet under præinterviewet.

Opsummer følgende for deltagere:

- Vis og fortæl, hvordan du laver de forskellige evalueringer og giver feedback til eleverne.
- Du fører an, viser og fortæller.
- Vi er dine lærlinge – vi er her for at lære af dig.
- Jeg snakker og stiller spørgsmål undervejs for at forstå det i dybden.
- Vi vil gerne se det reelle arbejde så uforstyrret som muligt.
- Noteskribent filmer eventuelt dele af forløbet – skal nok spørge om lov inden.

Interviewer har under forløbet fokus på følgende:

- Evaluering/feedback/feedforward, både i forhold til faglighed og trivsel (hvis relevant)
- Hvordan foregår evalueringerne helt konkret?
- Hvad får de ud af at foretage evalueringerne?
- Hvordan bruges de fremadrettet?
- HUSK at spørge ind til *hvorfor* – ingen antagelser!
- Del din tolkning, så den kan valideres – kom eventuelt med designforslag
- Få hele processen med (for eksempel hvad bestemmer, at der skal foretages en evaluering)
- Læg mærke til brugen af artefakter
- Spørg om kopier af eventuelle formularer og så videre

Noteskribent har under forløbet fokus på:

- Hold øje med de fastlagte fokuspunkter og kryds af, når opfyldt (se næste afsnit).
- Tag billeder/video af brugen af computerprogrammer og så videre
- Skriv noter og eventuelle spørgsmål ned.

Wrap-up

- Spørg ind til, hvordan de gerne *ville* arbejde med evaluering (frie tøjler) og hvorfor
  - Hvordan kunne det implementeres bedre i undervisningen?
  - Hvad ville de gerne lave om, hvis de kunne?
- Opsummer resultaterne
- Konsolider noteskribentens tjekliste med fokuspunkter.
- Spørg ind til hvordan det har været at være med?
- Tak for deltagelse

4.1.6 Noteskribentens fokuspunktstjekliste

Under field interviewet vil noteskribenten sidde med denne liste og krydse af, når vi har fået viden om følgende:

- Hvordan der evalueres (fagligt/trivsel)?
  - Hvad bruges det til?
  - Hvad bidrager det med?
  - Fungerer det efter hensigten?
  - Lærerens følelser omkring evaluering
- Hvordan anvendes feedback/-forward?

  - Hvordan foregår det helt konkret?
  - Hvordan bruges det videre?
  - Fungerer det efter hensigten?
- Evaluering af Fælles Mål i forhold til individuelle læringsmål
  - Hvordan anvendes målene konkret i undervisningen?
- Hvad er elevernes rolle i forhold til evaluering?
- Er der forskelle, man skal være opmærksom på i forhold til svage/dygtige elever i forbindelse med evaluering/feedback/feedforward for eksempel i forhold til kommunikation, motivation?

Selve intervieweren skal følge det naturlige flow i interviewet og ikke huske på denne liste, men har selvfølgelig stadig ansvaret for at fokusere interviewet på evaluering, feedback og så videre.

4.1.7 Samtykkeerklæring

Herunder fremgår en kopi af den samtykkeerklæring, der anvendes i forbindelse med interviews.

Samtykkeerklæring

Denne erklæring er gældende for interview foretaget d. _____ af projektgruppe 16-gr1084 fra uddannelsen Produkt- og Designpsykologi, Aalborg Universitet.

Interviewet vil blive optaget på lydbånd og i visse tilfælde også videooptaget. Data vil blive gemt til senere analyse, og vil kun blive anvendt ifbm. projektet. Desuden vil de blive gemt som et bilag og kan fremvises under alle typer præsentation af projektet. Optagelserne bliver gemt anonymt og kan ikke spores tilbage til dig eller dine elever. Din anonymitet vil blive bevaret gennem sløring af dit ansigt. Navne eller andet, der kan identificere dine elever, vil også blive tilsløret.

Der gives tilladelse til, at oplysninger fra interviewet kan anvendes i projektet, og i forbindelse med eventuel efterfølgende publicering af projektets resultater. Der gives samtidig tilladelse til, at eventuelle citater må blive oversat til engelsk.

Du kan til enhver tid afbryde interviewet, og dine udsagn vil ikke blive brugt, hvis du ikke ønsker det.

Ved at underskrive herunder bekræfter du at have læst, forstået og accepteret ovenstående.

_____
Deltagers underskrift

_____
Ovenstående studerende sikrer, at betingelserne overholdes

Figur 4.1: *Samtykkeerklæring*

4.2 Fremgangsmåde for interpretation sessions

Under hver interpretation session var minimum to gruppemedlemmer til stede, og selve forløbet fulgte overordnet beskrivelsen i Afsnit 3.2. Dog blev lydoptagelserne foretaget under de enkelte interviews hørt igennem af alle tilstedeværende under hver session fremfor at bruge notater – undtagen i et enkelt tilfælde, hvor der ikke var blevet optaget lyd. I de tilfælde, hvor der var videomateriale, blev dette også set igennem af alle tilstedeværende. For hver session var der en af gruppemedlemmerne, der var noteskribent, mens de resterende tilstedeværende var med til at beslutte, hvad der skulle skrives. Noteringen

foregik sideløbende med afspilningen af optagelserne, som blev sat på pause hver gang, en observation skulle nedfældes. Til hver note blev desuden tilføjet en reference til den givne interviewdeltager samt et tidsstempel, så man efterfølgende ville kunne finde informationen igen, såfremt det var nødvendigt. Undervejs blev data tiltænkt identitetsmodellen noteret ned af et enkelt gruppemedlem, og efter hver gennemlytning blev der udarbejdet en deltagerprofil samt insights om interviewdeltageren i fællesskab.

4.3 Deltagerprofiler

4.3.1 Skole A

Skole A er en mindre skole med 12 lærere. Skolen har elever fra børnehaveklasseniveau til og med 6. klasse. Skolen har computere til halvdelen af eleverne. Interviewets hovedperson, P1_A, underviser i dansk og er klasselærer for en 1. klasse. Hun har tidligere haft andre skoletrin, men nu er det primært i indskolingen, hun underviser. Udover at undervise i dansk, har hun også engelsk og billedkunst. Hun er 49 år gammel, og har været lærer i 21 år. Hun har været på skole A siden august 2015.

Under interviewet opnås også information fra endnu en af skolens lærere, P2_A. Hun underviser skolens 6. klasse i tysk. Yderligere er hun tilknyttet en af kommunens andre skoler, hvor hun ligeledes underviser i tysk i overbygningen. Hun er 60 år gammel og har undervist i 35 år. Hun har også undervist i specialklasser.

4.3.2 Skole B

Skole B har alle klassetrin (0. til 10. klasse), hvor der i 0. til 9. klasse er cirka 250 elever. I 10. klasse er der 250 elever. Det er en papirløs skole, hvor eleverne fra 0. til 6. klasse har iPads, mens eleverne i overbygningen har bærbare computere.

Læreren, P3_B, underviser i engelsk, dansk og historie i overbygningen (7. - 9. klasse). Tidligere har han også undervist mellemtrin. Han har været lærer i 19 år og er 45 år gammel. Han har undervist på skolen i 3 år.

4.3.3 Skole C

Skole C er en klassisk byskole, der har klasser fra 0. til 9., og der er cirka 500 elever. Skolen uddeler ikke computere til eleverne, men de har dog nogle til rådighed, som elever kan låne, hvis det er nødvendigt. Eleverne på mellemtrinnet har ikke egne computere med til undervisningen, men de opfordres til det i forbindelse med projekter. De fleste elever i overbygningen har deres egne computere med til undervisningen. Indskolingen har adgang til 33 computere samt 35 iPads til 180 børn. Der er desuden Smartboards i klasseværelserne. På denne skole har vi talt med tre forskellige lærere, der underviser på forskellige skoletrin.

Læreren, P4_C, underviser i udskolingen og har på nuværende tidspunkt en 7. klasse og en 9. klasse til dansk. Hun har tidligere også undervist i samfundsfag og matematik. Desuden er hun også uddannet til at undervise madkundskab. Hun er 38 år gammel og har undervist i 13 år. Yderligere har hun været ansat på skolen i 9 år.

Læreren, P5_C, underviser indskolingselever i dansk (3. klasse), engelsk (1. - 3. klasse), historie (3. klasse), kristendom (2. - 3. klasse) og idræt (3. klasse). Hun er 46 år gammel og har undervist i otte år, alle år på Skole C.

Læreren, P6_C, underviser på mellemtrin (tidligere indskoling) i dansk (linjefag), værkstedsfag (tidligere håndarbejde) og kristendom. Hun er 41 år gammel og har undervist i 15 år, otte af dem på Skole C. Hun er klasselærer for en 5. klasse.

4.3.4 Skole D

Skole D har omtrent 470 elever fordelt over alle 10 obligatoriske klassetrin (0. - 9.) med 2-3 klasser i hver årgang. Stort set al undervisning på skolen er elektronisk baseret. Eleverne fra 0. til 6. klasse benytter sig af iPads, mens eleverne fra 7. klasse og opefter bruger Chromebooks (medmindre de har egen computer).

Læreren, P7_D, underviser 7. og 9. klasse i dansk, samfundsfag samt fysik/kemi. Desuden underviser han 8. klasse i idræt. Han er 50 år og har undervist i 24 år, de sidste 18 år på Skole D.

Læreren, P8_D, underviser 1. - 4. og 6. klasser i dansk, engelsk, idræt, natur/teknik og kristendom, 48 år gammel og har undervist i 17 år, alle år på Skole D.

4.4 Insights fra interviews

4.4.1 P1_A

Denne lærer lægger stor vægt på, at det for hendes elever i 1. klasse skal være sjovt at have dansk. Eleverne skal have succesoplevelser, hvor små progressioner italesættes. Hun belønner gerne eleverne, når de er færdige med et stykke arbejde for eksempel med spil og leg. Hun har forsøgt sig med at synliggøre elevernes læring ved selvevaluering, hvor hvert barn skulle farvelægge dele af en tegning i forhold til, hvordan de vurderede egne evner, men hun syntes ikke, det gav børnene noget, da de ikke rigtig forstod det. Hver elev foretager en evaluering, når denne har læselektier for. Her skal eleven angive, hvem hun/han har læst lektier med derhjemme, og hvor nemt/svært det har været. Yderligere vurderer læreren elevernes læsefærdigheder i et ark, når disse læser højt på klassen. Læreren beskriver, at det ofte er svært at lave evalueringer med eleverne, da deres læsefærdigheder og skrivefærdigheder ikke er så gode endnu. Yderligere vil hun gerne lave evalueringer i "skjul", så børnene ikke får en dårlig oplevelse og mister lysten.

4.4.2 P2_A

Hun mener, at eleverne bliver nødt til at have et realistisk billede af deres egne evner, før at hun kan lære dem noget. Tror eleverne, at de kan alt i forvejen, er de ikke modtagelige overfor læring. Til at give eleverne denne indsigt har hun fundet, at selvevaluering samt en efterfølgende test virker fordelagtigt, da det giver hende mulighed for at kunne vise eleverne, hvor de reelt set ligger rent fagligt, og dermed bliver eleverne bevidste om deres udviklingspotentiale. Yderligere er resultater fra en sådan evaluering nemme at forstå for forældrene. Resultaterne fra denne test bruges af læreren til at planlægge den enkelte elevs individuelle forløb. Hun vil gerne belønne børnene, når de har gjort et godt stykke arbejde, og det gør hun ved at give dem sjove opgaver for eksempel i form af spil.

4.4.3 P3_B

Denne lærer oplever, at digitaliseringen og de mange forskellige systemer til rådighed er med til at sørge for, at der i højere grad fra lærerens side bliver fokuseret på at stille en masse opgaver, og at der ikke på samme måde som tidligere bliver gjort så meget ud af efterfølgende at forholde sig til elevernes svar – dette bliver gjort mere overfladisk, hvor læreren holder øje med elevernes svarprocenter for derigennem at finde ud af, hvor der er problemer, og hvor der skal sættes ind. Den evaluering, læreren foretager, er ofte sammen med elevernes forældre, forstået på den måde, at læreren gennem skole-hjem-samtaler fortæller eleverne og deres forældre, hvor eleverne fagligt befinder sig, og hvor de skal forsøge at arbejde hen imod. Sidstnævnte fastlægges i forhold til elevernes ønsker for den videre proces (eksempelvis erhvervsuddannelse kontra gymnasial uddannelse), således at de mål, eleverne arbejder henimod passer til deres ønsker for fremtiden. P3_B har et ønske om en lettere grafisk adgang til de opsummerede resultater for de enkelte elever fra alle de forskellige læringsmidler, eleverne anvender, så samtalen med forældrene bliver lettere at facilitere. Læreren ønsker i dette system let at kunne overskue

grafisk, hvordan elevens resultater ser ud nu, og hvor det er, eleven skal forsøge at flytte sig hen med udgangspunkt i Vygotskys teorier om zone of proximal development.

4.4.4 P4_C

For denne lærer er det vigtigt, at eleverne fokuserer på deres progression, og hvad de er gode til. Hvis eleverne fokuserer for meget på det negative, så bliver det demotiverende! P4 evaluerer sine elever gennem elevplaner, hvor hun har nedkogt danskfaget til fire hovedområder, hvor eleven vurderes inden for disse skriftligt. Hun mener ikke at trivselsmålinger, hvor resultatet kommer lang tid efter testen, er meningsgivende, men fokuserer i stedet på løbende at holde øje med elevernes trivsel og snakke med dem. For at motivere elever, mener hun, at det er vigtigt, at holde feedback og læringsmål simple, så eleverne kan overskue det. Yderligere ligger hun vægt på, at eleverne skal have en selvstændighed, hvor de tager ansvar for deres læring. Dette ses for eksempel, når eleverne skal aflevere skriftligt arbejde, hvor disse får mulighed for at forbedre deres opgave på baggrund af hendes feedback, før de får den endelige karakter.

4.4.5 P5_C

Læreren P5_C er generelt meget fokuseret på, at hendes elever skal have succesoplevelser, da hun mener, det højner deres motivation. Derfor fokuserer hun både sin mundtlige og skriftlige evaluering på først at fortælle, hvad eleverne er gode til, og næst, hvad de skal gøre for at blive endnu bedre. Både elevernes læsning og deres skriftlige arbejde individualiserer hun, så det passer til deres niveau hver især. Dette indbefatter også, at eleverne gives umiddelbar feedback på deres skriftlige arbejde, og at de får givet et fokuspunkt, der passer til den enkeltes niveau. Elevernes niveau fastlægger hun dels ud fra forskellige tests (ST, OS) samt dels ud fra hendes observationer i den daglige undervisning. I P5_C's øjne er eleverne i indskolingen for små til selv at kunne tage ansvar for egen læring, hvorfor hun samarbejder med forældrene om, at de skal sørge for, at deres børn for eksempel får læst det, de skal. Samtidig skåner hun også børnene for konfrontation med deres problemer, som hun i stedet taler med forældrene om. I sine skriftlige evalueringer holder hun al negativ information ude, da hun mener, at det ellers kan blive opfattet for "hårdt", og derfor foregår kommunikationen med forældrene om deres børns problemer mundtligt.

4.4.6 P6_C

P6_C lægger meget vægt på individualisering både på et fagligt niveau og i forhold til trivsel. Hendes elever får efter behov tildelt trivselsmål, som påklistres deres bord, så de hele tiden er synlige for dem. Eleverne får også tildelt faglige mål, der dog er knap så organiserede og bliver arbejdet med mere ad hoc. Under de evalueringssamtaler hun har med eleverne, har de fokus på begge typer af mål. For hende at se er det vigtigt at trivslen fungerer, før eleverne kan lære noget. Hun er tilhænger af, at eleverne er medbestemmende i forhold til at sætte mål for sig selv, idet hun mener, det højner deres motivation for at nå målene. Eksempelvis har eleverne læsekontrakter, hvori de selv er med til sætte mål for, hvor mange sider, de skal læse over en vis tidsperiode. Hun følger her løbende op på, hvor meget de har nået, og hjælper dem at nå deres mål. Grafisk fremstilling af progression, som de eksempelvis får gennem læsekontrakten, mener hun er med til at højne motivationen hos eleverne. Generelt set oplever hun, at eleverne får vurderet deres kompetencer, og henviser her eksempelvis til SL-testen (malmbanen og uroksen), hvor eleverne får målt deres lærefærdigheder på flere parametre, dog oplever hun, at det er vurderinger, som eleverne ikke kan forholde sig til. Derfor benytter hun mere deres daglige læsning, når hun evaluerer deres læsefærdigheder og skal formidle dette til eleverne. På mellemtrinnet, hvor hun underviser, er det meget afhængigt af den enkelte elev, hvor hård hendes kritik skal være – nogle elever har behov for succesoplevelser, mens andre er modne nok til at kunne få mere direkte kritik.

4.4.7 P7_D

Igennem interviewet med denne lærer, blev det belyst, hvordan denne har et ønske om at eleverne skal tage ansvar for egen læring, for eksempel ved at reflektere over, hvad de lærer gennem de forskellige forløb, og hvad de gerne vil blive bedre til. Dette kommer også til udtryk ved, at han tvinger eleverne til selv at tage stilling til, hvad hans respons på deres skriftlige arbejde skal fokusere på. På skolen benytter de sig af elevteams inspireret af cooperative learning, hvilket han ikke er ubetinget tilhænger af, da han mener at det ikke fordrer at elever udvikles på det faglige niveau, de har behov for. Han anvender mange elektroniske læringsmidler dels til karaktergivning og dels til at få indsigt i, hvor han skal fokusere fagligt. Når elevers selvevaluering bliver låst til ja/nej-spørgsmål i forhold til opfyldelse af læringsmål, mener han ikke, at det er givende, da det ikke fortæller hvad eleven reelt set har lært. Derfor er han mere tilhænger af, at eleven selv skal tage stilling til, hvordan opfyldelse af læringsmål kommer til udtryk gennem det udførte skriftlige arbejde (portfoliotankegang).

4.4.8 P8_D

P8_D lægger rigtig meget vægt på, hvor vigtige de sociale aspekter er, og han mener, at man i indskolingen skal fokusere mere på sociale aspekter end på fagfaglige aspekter. Grundlæggende mener han, at hvis eleverne trives socialt, så skal de nok lære det, de har potentiale for at kunne lære. Han går op i at lade eleverne evaluere hinandens præstationer, da han ser en værdi i, at eleverne i de små klasser er meget ærlige over for hinanden. For at evaluere elevernes stavning benytter han sig af Kahoot! og mener generelt, at konkurrence er motiverende for eleverne – særligt for drenge. For P8_D at se, er det forældrenes ansvar at sørge for, at deres børn får lavet deres lektier, da eleverne i indskolingen ikke er modne nok til selv at tage ansvar for egen læring. Derfor mener han også, det er vigtigt, at forældrene har indsigt i deres børns faglige niveau. I forhold til selvevaluering mener han, at det for især svage elever i indskolingen kan være en fordel, hvis de vurderer sig bedre rent fagligt, end de reelt er, for at højne motivationen fremfor at demotivere dem.

Kapitel 5

Affinity Diagram og Identitetsmodel

Dette kapitel belyser, hvordan resultaterne fra contextual inquiry interviewene behandles gennem et affinity diagram, hvorefter det færdige affinity diagram fremvises. For fremadrettet at kunne fokusere hovedsagligt på det essentielle, er diagrammets enkelte clusters efterfølgende blevet vurderet i forhold til deres potentielle brugbarhed for der forestående arbejde. PÅ basis af fra affinity diagrammet og vurderingen heraf udformes en række ønsker, som evalueringsværktøjerne skal hige efter at opfylde. Med udgangspunkt i affinity diagrammet og vurderingerne er der desuden blevet udarbejdet en identitetsmodel, som findes sidst i kapitlet. Løbende i kapitlet vil contextual inquiry interviews, affinity diagrammet og identitetsmodellen blive diskuteret.

5.1 Affinity diagram

5.1.1 Fremgangsmåde for affinity diagram

Ved påbegyndelse af affinity diagrammet var der 625 observationer fordelt over de i alt otte deltagere. For lettere at kunne overskue noterne fokuserede hvert teammedlem i første omgang på en delmængde af noterne, således at hvert teammedlem rådede over noter tilhørende to til tre deltagere. Hver gang et teammedlem påbegyndte en ny gruppe, fortalte denne de andre medlemmer hvilke noter, der blev sat sammen, sådan at disse havde mulighed for også at bidrage med noter. Efterhånden som antallet af teammedlemmernes noter faldt, begyndte teammedlemmerne i stigende grad at søge i alle noterne. Undervejs som grupperne blev dannet, blev de lagt tæt ved andre grupper med lignende indhold for at gøre det lettere for teammedlemmerne at holde styr på, hvor man skulle lede, hvis man fandt en ny note, der passede ind i en allerede dannet gruppe.

Da alle noter var grupperet, var der en del større grupperinger indeholdende mindre grupper, som blev blandet og fordelt igen, for derigennem at sikre, at de ikke bare var lagt tæt op ad hinanden grundet ordvalg eller lignende. Dette blev gjort i fællesskab, så alle var enige om grupperingen. Så snart alle var enige om samtlige grupperinger af hvide noter, blev disse opsummeret med noter tilhørende det næste niveau, hvilket ligeledes blev gjort i fællesskab. Idet det efter udarbejdelsen af dette niveau var besværligt at huske, hvilke noter, der lå hvor, blev der givet midlertidige, opsummerende navne til de større grupper, som gjorde det lettere at skabe nye grupper af disse.

Efter at alle grupper fra andet nederste niveau var blevet sat sammen, blev de midlertidige navne udskiftet med rigtige noter, hvilket igen blev gjort i fællesskab, så alle var enige om ordlyden på noterne. Også det sidste niveau blev sammensat i fællesskab efter at teammedlemmerne igen havde dannet sig overblik over noterne, denne gang med fokus på det andet øverste niveau. Igen blev der anvendt midlertidige navne undervejs. I sidste ende resulterede arbejdet i et diagram bestående af samlet set 866 noter af forskellig farve fordelt over 23 grupper samt en restgruppe på i alt 19 noter. En illustrationsvideo af processen kan ses på bilags-USB'en i `/Contextual inquiery interview/Affinity Diagramming.wmv`. Navnet på de 23 grupper fremgår i følgende liste:

1. Skal elevers faglighed flyttes, skal der tages udgangspunkt i deres faglige niveau og de fejltyper, de laver (Figur 5.1)
2. Elever skal føle, at de lykkes, for at højne deres motivation (Figur 5.2)
3. Eleverne skal være bevidste om, hvad det er, de får ud af undervisningen (Figur 5.3)
4. Undervisning kan godt være sjov og samtidig fagligt givende (Figur 5.4)
5. Jeg vurderer elevernes trivsel og faglighed pba. tests og deres adfærd i dagligdagen (Figur 5.5)
6. Det gavner eleverne fagligt, hvis de har indsigt i egne evner (Figur 5.6)
7. Eleverne skal kunne mærke, at de udvikler sig, og hvor de er på vej hen (Figur 5.7)
8. Forældre har medansvar for og skal inddrages i deres børns læring, hvilket er gavnligt for børnenes udvikling (Figur 5.8)
9. Der fokuseres på den individuelles trivsel, da trivsel er vigtigt for elevens progression (Figur 5.9)
10. Eleverne skal lære at tage ansvar for egen læring, og det bliver de bedre til, når de bliver ældre (Figur 5.10)
11. Feedback skal holdes kort og konkret samt gives hurtigt, der hvor den skal bruges (Figur 5.11)
12. Min tid er knap, og jeg skal disponere min tid, så jeg flytter den enkelte elev mest muligt inden for tiden (Figur 5.12)
13. Der er behov for et system, hvor elevernes information samles og kan deles (Figur 5.13)
14. Jeg har behov for at kunne holde styr over kvaliteten af min undervisning og elevernes læring (Figur 5.14)
15. Målorienteret undervisning dygtiggør ikke nødvendigvis eleverne (Figur 5.15)
16. Der skal tages højde for mange forskellige faktorer, når der måles trivsel (Figur 5.16)
17. Desto ældre elever bliver, desto bedre bliver de til at forholde sig til egen læring (Figur 5.17)
18. Der er fordele og ulemper ved digitale læremidler (Figur 5.18)
19. Information om elevernes faglighed skal præsenteres simpelt, konkret og let forståeligt (Figur 5.19)
20. Eleverne ved, at undervisningen differentieres, og det er de indforståede med (Figur 5.20)
21. Selve det at blive testet er eleverne ligeglade med, men de går meget op i deres resultater (Figur 5.21)
22. Sidst på skoledagen er eleverne trætte (Figur 5.22)
23. Karaktergivning og evaluering (faglig og trivsel) sker på faste tidspunkter (Figur 5.23)

De enkelte noter, som danner grundlag for hver gruppe, fremgår af de figurer, der henvises til.

I artiklen er en række af clustertitlerne blevet oversat til engelsk, og numrene er anderledes. I Tabel 5.1 fremgår det, hvilke clusters i artiklen, der svarer til hvilke clusters i arbejdsbladene.

Tabel 5.1: Engelsk-Dansk oversættelser af clustertitler

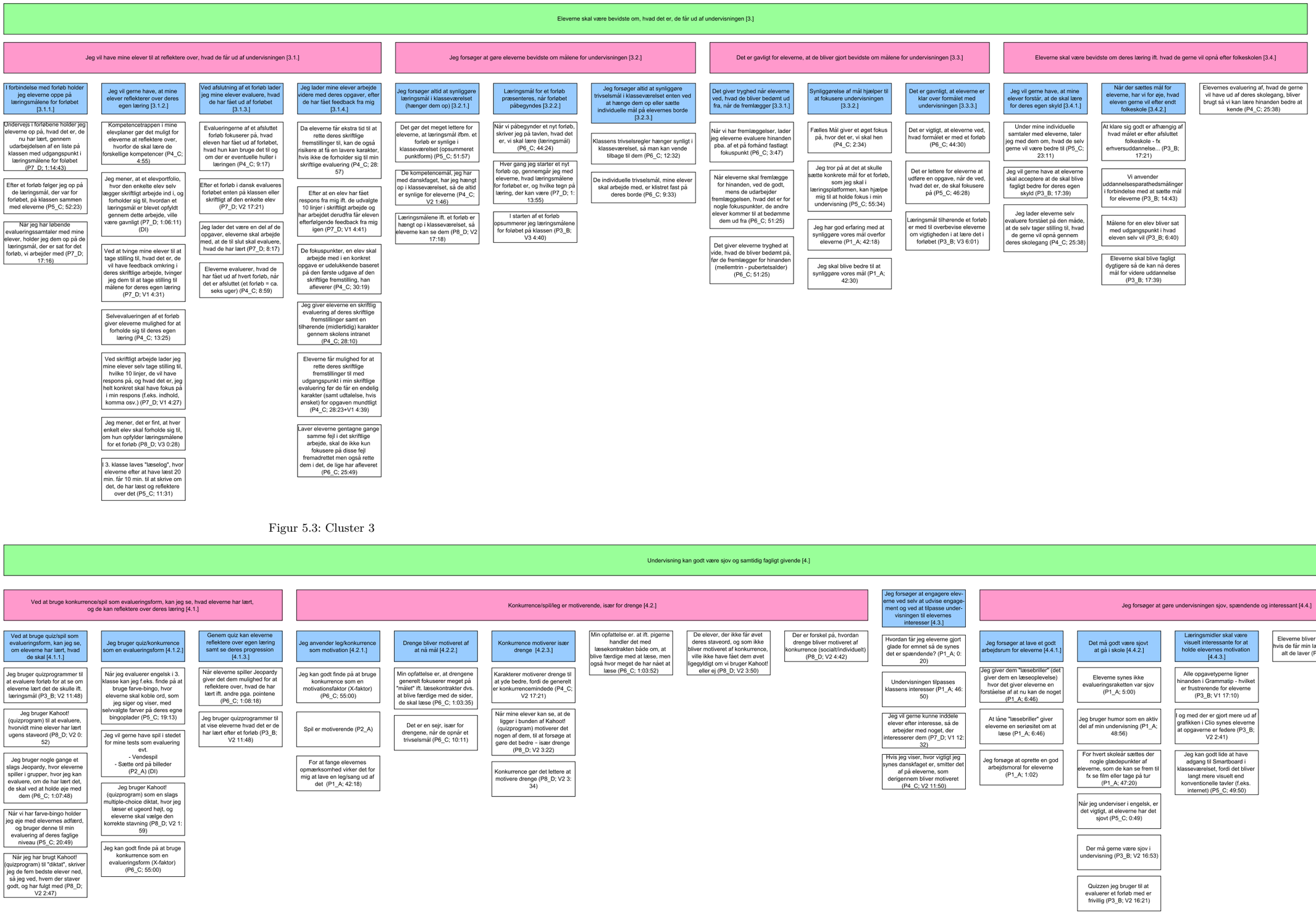
Artikel	*Arbejdsblade*
1. Pupils have to be aware of what they are gaining from the school lessons	3. Eleverne skal være bevidste om, hvad det er, de får ud af undervisningen
2. It is possible for the teaching both to be fun and of educational value	4. Undervisning kan godt være sjov og samtidig fagligt givende
3. Pupils benefit from having knowledge about their own academic skills	6. Det gavner eleverne fagligt, hvis de har indsigt i egne evner
4. Pupils should be aware of their own development and goals	7. Eleverne skal kunne mærke, at de udvikler sig, og hvor de er på vej hen
5. Parents should be involved and take part in their children's education which is beneficial for the children's development	8. Forældre har medansvar for og skal inddrages i deres børns læring, hvilket er gavnligt for børnenes udvikling
6. Pupils have to learn how to be responsible for their own development which they learn as they get older	10. Eleverne skal lære at tage ansvar for egen læring, og det bliver de bedre til, når de bliver ældre
7. Information about the academic level of pupils should be presented in a simple, concise and easily understood manner	19. Information om elevernes faglighed skal præsenteres simpelt, konkret og let forståeligt

- Skal elevers faglighed flyttes, skal der tages udgangspunkt i deres faglige niveau og de fejltyper, de laver [1.]
  - Elever skal udfordres på det faglige niveau, de har [1.1.]
    - Elever får individuelle fokuspunkter ift. deres skriftlige arbejde [1.1.1.]
      - Jeg giver mine elever individualiserede fokuspunkter ift. deres faglige niveau i det skriftlige arbejde (P6_C; 25:18)
      - De fokuspunkter, eleverne skal arbejde med i deres skriftlige arbejde, er fastlagt til den enkelte elev (P4_C; 29:02)
    - Børn er forskellige og skal undervises derefter [1.1.2.]
      - Der er forskel på hvad det vil sige at "klare sig godt" for forskellige elever (P3_B; 16:41)
      - Det giver ikke altid mening med fællesmål fordi alle elever ikke er ens (P2_A)
      - Man kan ikke bare gøre tingene på en måde - børnene er forskellige (P1_A; 48:00)
    - Der er forskel på hvilke type feedback, der skal gives, alt efter elev/klasse [1.1.3.]
      - Det er ikke alle børn, jeg taler med om deres resultater (P5_C; 5:37)
      - Typen af feedback kommer an på alder (P2_A)
      - Klassens dynamik er afgørende for hvordan elevaluring og feedback kan gøres (P2_A)
      - Nogle børn vil tage kritik fra andre personligt og ikke se kritikken som konstruktiv (P8_D; V2 10:16)
      - I mellemtrinnet er det meget forskelligt fra elev til elev, hvor kritisk feedbacken skal være for at motivere eleverne bedst muligt (P6_C; 1:13:41)
    - De enkelte elever skal udfordres på det faglige niveau, de hver især har [1.1.4]
      - Jeg individualiserer de frivillige nationale tests til eleverne, så nogle elever i 5. klasse får tests svarende til 4. klasse-niveau, mens andre får til 6. klasse-niveau (P6_C; 39:35)
      - Jeg vil gerne kunne niveaudele min undervisning, så eleverne bliver udfordret på det faglige niveau, de har (P7_D; V1 12: 00)
      - Jeg differentierer min undervisning på den måde, at eleverne får læsestof (baseret på lix-tal), der passer til deres individuelle niveau (P5_C; 7:29)
      - Jeg mener ikke (baseret på undersøgelser), at en fagligt dygtig elev får noget fagligt ud af at samarbejde med en fagligt svag elev (P7_D; V1 10:57)
      - I og med at hver enkelt får et fokuspunkt svarende til deres individuelle niveau ift. "læselogs" får alle en mulighed for at føle, at de udvikler sig (P5_C; 13:58)
      - Læring er en mur der skal bygges op fra grunden, man kan ikke bygge videre på noget hvis fundamentet ikke er i orden (P2_A)
      - Eleverne får ikke noget ud af at blive undervist på et niveau, der er for fagligt højt ift. deres eget niveau (P5_C; 8:40)
      - Desto dygtigere eleverne bliver desto mere skal de udfordres (P1_A; 1:38)
  - Jeg øger sværhedsgraden i farve-bingo (fra kort med farve på til kun mundtligt ord) , for at der skal ske en faglig progression (P5_C; 20:33)
  - For at flytte eleverne skal jeg og eleverne kende deres fejltyper [1.2.]
    - Jeg kan se gennem min klasses testresultater, hvad det er, jeg skal fokusere på i min undervisning [1.2.1.]
      - Jeg bruger klassens samlede rigtighedsprocenter fra selvrettende testopgaver i fysik/kemi til at se efter faglige områder, jeg skal fokusere på i min undervisning (P7_D; V1 17: 26)
      - Når jeg ved hvilke typer af fejl eleverne laver, så ved jeg hvor jeg skal sætte ind (P3_B; 2:50)
      - Jeg bruger resultaterne fra ST-tests til at sikre mig, at jeg når hele vejen rundt ift. opgavetyper (P5_C; 38:53)
      - Jeg kan se, om mine elever kan det de skal, gennem de tests, jeg giver dem (P5_C; 37:58)
    - Hvis man skal flytte elevernes faglighed, skal man kende de fejltyper, de laver [1.2.2.]
      - Eleverne kan ikke bruge en karakter alene – de har brug for at vide, hvad det er for nogle fejl, de har begået, og hvad de har haft svært ved (P4_C; 15: 50)
      - Jeg ser efter hvilken type fejl eleverne laver (P3_B; 2:50)
      - Efter selvrettende testopgaver i fysik/kemi tager jeg en opsamling på klassen, hvor jeg fortæller, hvad klassen har styr på, og hvad der skal arbejdes med (P7_D; V2 3:01)
      - Typen af fejl i diktat siger noget om hvad eleven skal arbejde med fremadrettet (P2_A)
      - Jeg bruger evaluering til at differencere undervisningen (P2_A)
      - Jeg forsøger at være opmærksom på at dygtiggøre hver enkelt elev ift. de fejltyper, der er blevet identificeret i ST-tests, i den daglige undervisning (ikke specielle opgaver) (P5_C; 37:47)
      - Hvis man skal flytte eleverne skal man se på de typer af fejl eleverne laver (P3_B; 14:08)
      - I fysik/kemi arbejder mine elever med selvrettende træningsopgaver, hvor de kan se antal procent rigtige svar og hvor de har fejl (P7_D; V1 14: 39)
    - Jeg bruger selvrettende grammatikopgaver til at finde fejltyper [1.2.3.]
      - Jeg bruger elevernes rigtighedsprocenter ift. selvrettende grammatikopgaver (grammatip) til at vurdere, om den enkelte elev skal trænes mere i en specifik grammatikdisciplin eller om de skal have andre opgaver (P8_D; V2 13:33)
      - Jeg bruger selvrettende grammatikopgaver (grammatip) til at kunne se på elevniveau, hvad de skal arbejde mere med (P8_D; V2 12:03)
    - Jeg bruger ST-prøver til at finde fejltyper [1.2.4.]
      - Eleverne bliver gjort bevidst om de typer af fejl, de begår, gennem en diagnosticerende dansk prøve (ST7) (P4_C; V2 3: 11)
      - Til at identificere elevernes fejltyper i dansk bruger jeg ST-prøver (P7_D; V2 13:02)
      - Gennem ST-tests får jeg indblik i de fejltyper, mine elever hver især begår (P5_C; 37:02)
      - De kompetencer der testes i ST-tests varierer fra klassetrin til klassetrin (forskellige fejltyper tjekkes) (P6_C; 23:21)
  - For at få fuld forståelse for elevens faglige udfordringer, bliver jeg nødt til at dykke ned i svarene [1.3.]
    - Når jeg manuelt retter f.eks. grammatikopgaver, bliver jeg tvunget til at forholde mig til elevernes fejltyper, så jeg ved, hvordan vi skal komme videre (P6_C; 1:20:05)
    - Hvis jeg kan se, at en bestemt elev har en lav rigtighedsprocent i selvrettende testopgaver går jeg ind og undersøger, hvad det er, eleven fejler i (P7_D; V2 1:01)
    - Hvis responsen skal være meningsfuld kræver det at jeg læser opgaverne igennem (P3_B; 12:21)
    - Det kræver den samme tid at gå igennem opgaver som før digitaliseringen (P3_B; 11:28)
  - Jeg dykker ikke ned i elevernes mange besvarelser af digitale opgaver [1.4.]
    - Den store datamængde i selvrettende opgaver gør det besværligt at diagnosticere fejltyper [1.4.1.]
      - Fordi jeg ikke har tid til at processere alle de opgaver jeg kommer til at give dem for ender opgaverne med at blive til "fyld" (P3_B; 11:57)
      - Svarprocenter på selvrettende opgaver bliver hurtigt bare et label, og de dybere problemer bliver ikke diagnosticeret herigennem (P3_B; 13:43)
      - Det er besværligt at tjekke alle afleverede opgaver igennem - man skal klikke meget (P3_B; 13:00)
      - Jeg har aldrig brugt tid på at dykke ned i hver elevs konkrete svar i forhold til de nationale tests - det har jeg simpelthen ikke tid til (P5_C; 42:15)
      - Jeg har svært ved omsætte den store datamængde fra test og evaluering til elevens næstkommende læringsmål (P3_B; V3 17:13)
    - Jeg ser ikke elevernes svar i selvrettende opgaver [1.4.2.]
      - Jeg sætter mig ikke ned og kigger alle opgaver igennem (P3_B; 13:04)
      - Jeg ser ikke selve besvarelserne når opgaverne er selvrettende (P3_B; 13:48)
      - I selvrettende træningsopgaver i fysik/kemi ser jeg ikke elevernes svar (P7_D; V1 15: 30)
      - Jeg kan ikke se resultaterne af elevernes selvrettende træningsopgaver i dansk (P7_D; V2 9:10)
    - Det er nemmere at give mange opgaver for, når de er digitaliserede [1.4.3.]
      - Jeg oplever at digitaliseringen gør at man nemt kommer til at give for mange opgaver for (P3_B; 11:13)
      - Det er nemmere at give mange lektier for efter det er blevet digitaliseret (P3_B; 11:13)

Figur 5.1: Cluster 1

- Elever skal føle, at de lykkes, for at højne deres motivation [2.]
  - Over for eleverne fokuserer jeg på indsats fremfor karakter [2.1.]
    - Over for elever forsøger jeg at fokusere på deres indsats og ikke hvor godt, de præsterer [2.1.1.]
      - Når jeg har individuelle evalueringssamtaler med mine elever fortæller jeg, hvordan deres indsats (f.eks. løs hjemme) er afgørende for at blive bedre (P5_C; 10:34)
      - Jeg vil hellere fokusere på, hvor godt den enkelte elev har klaret sig i forhold til egne evner fremfor at sætte dem i en "boks" (karakter) (P4_C; V2 16: 36)
      - I syvende klasse skal der fokuseres på, om eleverne gør, hvad de kan – ikke hvor godt, det så er (karakter) (P4_C; V2 14:56)
      - Når jeg har taget en elev til samtale, som ikke klarer sig godt ift. et forløb, fremhæver jeg manglende indsats fremfor manglende evner (P7_D; 17: 16)
    - En god indsats skal belønnes [2.1.2.]
      - Jeg belønner elever hvis de klarer sig godt i en quiz, så at de får chokolade før de andre elever (P3_B; V2 15:31)
      - Det er vigtigt at elever belønnes når de har gjort det godt og ikke bare får en ny opgave (P2_A)
      - Når elever er færdige med deres obligatoriske opgaver belønnes det med sjove opgaver fx spil (P2_A)
      - Det skal kunne betale at gøre en god indsats (P1_A; 1:16)
      - Elevernes evaluering af, hvad de gerne vil have ud af deres skolegang, motiverer nogle elever, men ikke alle (P4_C; 25: 55)
      - Jeg belønner en god indsats fra elevernes med at de slappe af eller lave noget andet (P1_A; 0: 54)
      - Jeg roser en elev, når hun har opfyldt et af de trivselsmål, jeg har givet hende (P6_C; 9:33)
  - Elever skal have succesoplevelser for at højne deres motivation [2.2.]
    - Niveauet i nationale tests kan være for højt [2.2.1.]
      - Jeg mener generelt set, at nogle af de spørgsmål man kan få i de nationale tests er for svære ift. det faglige niveau, man kan forvente sig af eleverne (P8_D; V4)
      - Nationale tests ville jeg gerne smide langt væk, fordi konstruktionen af dem er upassende ift. elevernes faglige niveau (indskoling) (P8_D; 50: 31)
    - Når jeg giver mine dygtige elever svære tests, skal de forberedes på "dårlige" resultater [2.2.2.]
      - Jeg gør mine dygtigste klar over, at de ikke skal forvente så gode resultater, FØR jeg giver dem en test til højere klassetrin (P6_C; 40:49)
      - De dygtige elever, som jeg har givet lidt svære tests, og som derfor har fået et dårlige resultat, end de plejer, skal have at vide, at de faktisk har gjort det rigtig godt (P6_C; 42: 13)
    - Eleverne skal ikke have for mange nederlag – det er demotiverende [2.2.3.]
      - Eleverne skal ikke udfordres så meget, at de ender med at få et "gok i nødden" (P6_C; 39:55)
      - De svage elever har ikke brug for det "gok i nødden" som en dårlig karakter giver dem (P4_C; 16:40)
      - Når man evaluerer elever i indskolingen skal man være opmærksom på ikke at dunke dem i hovedet (P5_C; 5:37)
      - Den værste situation vi kan komme i er at de tror de ikke kan og giver op (P1_A; 1:18:11)
      - Jeg ville aldrig lave en direkte selvevaluering med test i de små klasser (P1_A; 34:05)
    - Jeg bruger tests til at give mine svage elever succesoplevelser [2.2.4.]
      - De svage elever forsøger jeg at give succesoplevelser ved at give dem tests til lidt lavere klassetrin (P6_C; 41:15)
      - De svage elever forsøger jeg at give succesoplevelser ved at vise dem, at de har flyttet sig fagligt gennem tests (P6_C; 41: 15)
    - Jeg forsøger at fremhæve, hvad mine elever kan fremfor at give dem et "gok i nødden" (succesoplevelse) [2.2.5.]
      - Det er vigtigt for mig at vise eleverne, at selvom de har svært ved noget (f.eks. læsning), kan de stadig godt bidrage på andre måder (P4_C; V2 12:55)
      - Jeg forsøger at fremhæve at de svage elever kan så meget andet end det, de har svært ved (P4_C; 17:17)
      - Jeg sørger for at give mine elever succesoplevelser (P5_C; 7:29)
      - Jeg tror på som lærer at man lærer mere af sine successer end sine fejl (P5_C; 5:59)
      - Nogle gange er det en fordel for de yngre svage elevers motivation, hvis de tror, de er bedre fagligt, end de reelt er (undgå gok i nødden) (P8_D; V3 2:09)
    - Det er vigtigt for at højne motivationen, at eleverne føler, de lykkes [2.2.6.]
      - Jeg gør meget ud af at eleverne skal have nogle succesoplevelser (P1_A; 0:27)
      - Elever i indskoling skal tro på sig selv, fordi det højner deres motivation (P5_C; 5:48)
      - Jeg ønsker at eleverne skal have en god selvfølelse (P1_A; 0:47)
  - Elever skal anerkendes fagligt af hinanden og af mig som lærer [2.3.]
    - Det motiverer eleverne at vide, at jeg holder øje med deres arbejde [2.3.1.]
      - Eleverne kan godt lide at kunne mærke, at jeg som lærer lægger mærke til, om de udvikler sig på de fokuspunkter, jeg giver dem ift. deres boganmeldelser (P5_C; 33:01)
      - Eleverne i de små klasser tager godt imod min respons på deres "læselogs", fordi de gerne vil gøre mig som lærer glad (P5_C; 12:46)
      - Jeg forsøger at motivere mine elever til at løse selvrettende træningsopgaver godt ved at bilde dem ind, at jeg kan se deres svar (P4_C; V1 0:58)
      - Det er godt for mine elever at få afklaring fra min side ift. hvad jeg synes om deres arbejde (P7_D; 16:32)
    - Elever har brug for anerkendelse fra hinanden. Derfor kan en elev, der har gjort det godt, læse op for de andre. [2.3.2.]
      - Hvis en elev har klaret sig særligt godt ift. de fokuspunkter der var ift. en opgave, giver jeg nogle gange denne elev lov til at læse sin opgave for hele klassen (P5_C; 47: 28)
      - Det er vigtigt for børn i indskolingen at få anerkendelse fra de andre elever i klassen (P8_D; V2 9:48)
    - Jeg lader mine elever give hinanden feedback, når de fremlægger [2.3.3.]
      - Ved fremlæggelser lader jeg nogle gange eleverne give hinanden feedback (først i 3. klasse) (P5_C; 48:02)
      - Jeg laver "caféevaluering", hvor jeg lader mine elever fremlægge for hinanden og give hinanden respons enten i grupper eller på klassen (P8_D; V2 8:37)
  - Feedback til elever skal fokusere på det positive [2.4.]
    - I min feedback til eleverne fokuserer jeg på det positive [2.4.1.]
      - Jeg skriver ikke negative ting i mine elevers elevplaner, fordi det let kan misforstås og virke hårdt (P5_C; 26:08)
      - Eleverne får at vide, hvilken OS-test kategorisering, de er i (f.eks. A1), medmindre de ikke ligger så godt (P5_C; 17:33)
    - Når jeg lader mine elever evaluere hinanden, skal de fokusere på, hvad der var godt [2.4.2.]
      - Når mine elever evaluerer hinanden (caféevaluering) skal de fortælle, hvad der fungerede godt og hvorfor i de andres fremlæggelser (P8_D; V2 8:37)
      - Når mine elever giver hinanden feedback (i 3. klasse), skal de rose hinanden (hvad er gjort godt), ikke kritisere hinanden (P5_C; 48:01)
  - Elever skal roses [2.5.]
    - Jeg vil gerne rose mine elever hele vejen igennem (P1_A; 17:22)
    - Børnene skal rose sig selv (P1_A; 48:10)

Figur 5.2: Cluster 2



Figur 5.3: Cluster 3

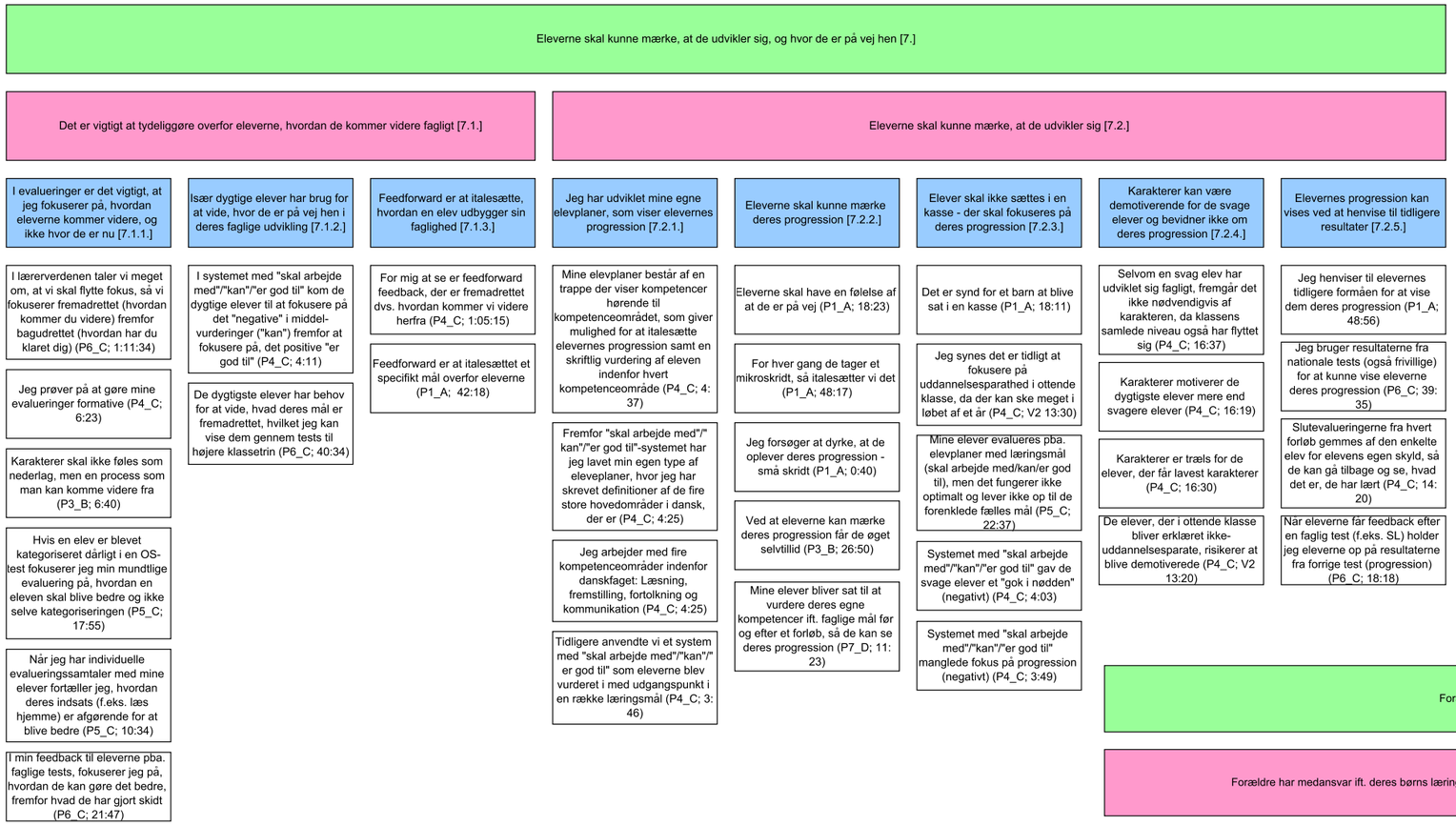
Figur 5.4: Cluster 4

- Jeg vurderer elevernes trivsel og faglighed pba. tests og deres adfærd i dagligdagen [5.]
  - Trivsel håndteres efterhånden, som problemerne opstår [5.1.]
    - Håndtering af trivsel foregår på stedet og efter behov [5.1.1.]
      - Personlig og social vurdering bliver ikke nedfæstet i samme høje grad som det faglige (P3_B; V4 1:08)
      - Jeg taler løbende ustruktureret med enkelte elever, som jeg ved har trivselsproblemer (f. eks. forældreskilsmisse) (P6_C; 8:00)
      - Hvis eleverne har det skidt, er kede af det eller ofte har konflikter tager jeg mig af det på stedet (P3_B; 5:07)
      - Jeg holder løbende øje med (udokumenteret) elevernes trivsel og tager hånd om problemer efter behov (P4_C; 17:57)
    - AKT-vejleder bliver involveret enten gennem trivselsmålinger eller ved mundtlig overlevering af info [5.1.2.]
      - Hvis AKT-vejlederen kan se i hendes separate trivselsmålinger, at der er problemer, kontakter hun mig, og laver et undervisningsforløb med min klasse om trivsel (P8_D; V1 8:21)
      - Når der er problemer med en elev, som AKT-vejlederen skal reagere på, bliver det overleveret mundtligt (P4_C; 23:42)
  - Gennem elevernes daglige arbejde kan jeg vurdere deres faglighed uden tests [5.2.]
    - Jeg behøver ikke tests for at vide, hvor eleverne ligger rent fagligt [5.2.1.]
      - Jeg kan som lærer fornemme, hvem der har svært ved at følge med rent faligt (P5_C; 1:41)
      - Jeg behøver ikke at kunne se mine elevers resultater fra Kahoot! (quizprogram), for jeg ved godt, hvor de ligger rent fagligt (P8_D; V2 5:56)
      - Jeg behøver ikke at kunne se på elevernes konkrete fejl i deres selvrettende træningsopgaver, da samme fejltyper alligevel vil vise sig i deres skriftlige arbejde (P4_C; V1 1:54)
    - Jeg baserer mine karakterer på elevernes daglige arbejde [5.2.2.]
      - Jeg baserer karakter på notater jeg foretager undervejs (P3_B; 4:05)
      - Mundtlig karakter vurderes ud fra den daglige undervisning (P3_B; 3:50)
      - Gennem "læselogs" får jeg som lærer indblik i elevernes skrivefærdigheder, stavning og forståelse (P5_C; 11:40)
    - Elevernes færdigheder vurderes løbende [5.2.3.]
      - Udover pba. faglige tests vurderer jeg også mine elevers skrivefærdigheder pba. det skriftlige arbejde, de afleverer til mig (P6_C; 25:06)
      - Mine notater om elevernes udvikling foretages løbende men ikke systematisk (P3_B; 4:05)
  - Elevernes faglighed vurderes ikke kun på rigtighed, men også på tid, sværhedsgrad og engagement [5.3.]
    - I OS-test bliver der holdt øje med udviklingen i elevernes engagement/fokus ved at lade dem skifte farve på fastlagte tidsintervaller, så man kan se, hvor meget de når med hver farve (P5_C; 15:27)
    - Anvendt tid og rigtighed er begge faktorer, der medregnes, når det skal afgøres, hvilken type læser elever skal kategoriseres som pba. OS-tests (P5_C; 5:04)
    - Det er ikke kun vigtigt, hvor mange sider, eleverne når at læse, men også om de forstår det, de har læst, og om sværhedsgraden passer til dem (P6_C; 1:02:33)
    - Når elever i 1. klasse tager OS-tests, har de begrænset tid til at løse dem (P5_C; 4:51)
  - Der evalueres trivsel på forskellige måder [5.4.]
    - Jeg bruger ministeret "hvordan har du det i skolen?" folder til at evaluere trivsel (P1_A: 10:30)
    - Jeg bruger et prædefineret elektronisk spørgeskema (klassetrivsel.dk), som jeg giver mine elever, til at måle klassens trivsel (P8_D; V1 01:54)
  - Der er forskellige måder at foretage selvevaluering på [5.5.]
    - Hver måned får eleverne et nyt læseark, hvor der står deres læselektie, hvem de har læst med og de skal vurdere hvor svært det har været (P1_A; 12:23) (DI)
    - Eleverne evaluerer ikke sig selv direkte (P3_B; 5:47)
    - Mine elever (6. klasse) evaluerer sig selv på nogle spørgsmål på en 7-trinet skala fra "på vej" til "kan" (P2_A)
    - I elevernes ugeopgaver skal de evaluere sig selv ud fra specikke punkter for opgaven i bunden af arket (P1_A; 16:20)
  - Elever vurderes løbende på forskellige skalaer [5.6.]
    - I stedet for karakter gives der før 8. klasse point som eleverne ser (P2_A)
    - Karakterer på de enkelte opgaver giver jeg som et tal mellem 1-100 (P3_B; V1 2:20)
    - Jeg giver eleverne karakter efter 7-trinsskalaen, hvilket fungerer bedre end ordbeskrivelser, da det er svært at holde styr på hvad der bedst (P1_A; 13:13)
    - Hver dag skriver jeg ned (7-trinsskalaen) hvordan halvdelen af klassen læser højt på klassen, hvor at det er næste halvdel dagen efter (P1_A; 12:09)
    - Jeg bruger pile i mine egne noter, som eleverne ikke ser, til at illustrere elevernes progression (evt. også skriftlige noter, hvis tid) (P4_C; V2 15:51)
  - I indskolingen vurderes eleverne ud fra forskellige tests [5.7.]
    - I indskolingen evalueres eleverne gennem en række forskellige tests [5.7.1.]
      - CHIPS-test er en hjernemodenhedstest ift. udviklingstrin (P1_A; 1:04:40)
      - Jeg tester mine elevers stavefærdigheder vha. ST-tests (P5_C; 34:42)
      - Vi bruger LUS som evaluering (P1_A; 7:00)
      - I danskfaget i 1. klasse benytter jeg testen OS64, som består af 64 enstavelsesord, hvor eleven skal vælge det billede, som illustrerer ordet blandt fire billeder (P5_C; 3:07)
    - Jeg LUS'er eleverne for at undersøge, om eleverne læser på et passende niveau [5.7.2.]
      - Ved LUS kan jeg holde styr på om de læser på et passende niveau svarende til klassetrin (P1_A; 8:13)
      - Ved at LUS'e kontinuært så er der ikke en elev der kommer i 3. klasse uden vi ved at eleven ikke kan læse (P1_A; 9:23)
      - Vi bruger LUS til at fange om der er nogen der falder igennem (P1_A; 8:33)
      - LUS = LæseUndersøgelsesSkema (P1_A; 7:53)
  - I indskolingen bliver elevernes kompetencer vurderet i et skema med kan/er på vej/kan ikke (P8_D; V3 11:41)
  - Det er fastlagt fra kommunens side, hvad det er for nogle faglige tests (f. eks. sætningslæsetests), jeg skal give eleverne (P6_C; 16:00)

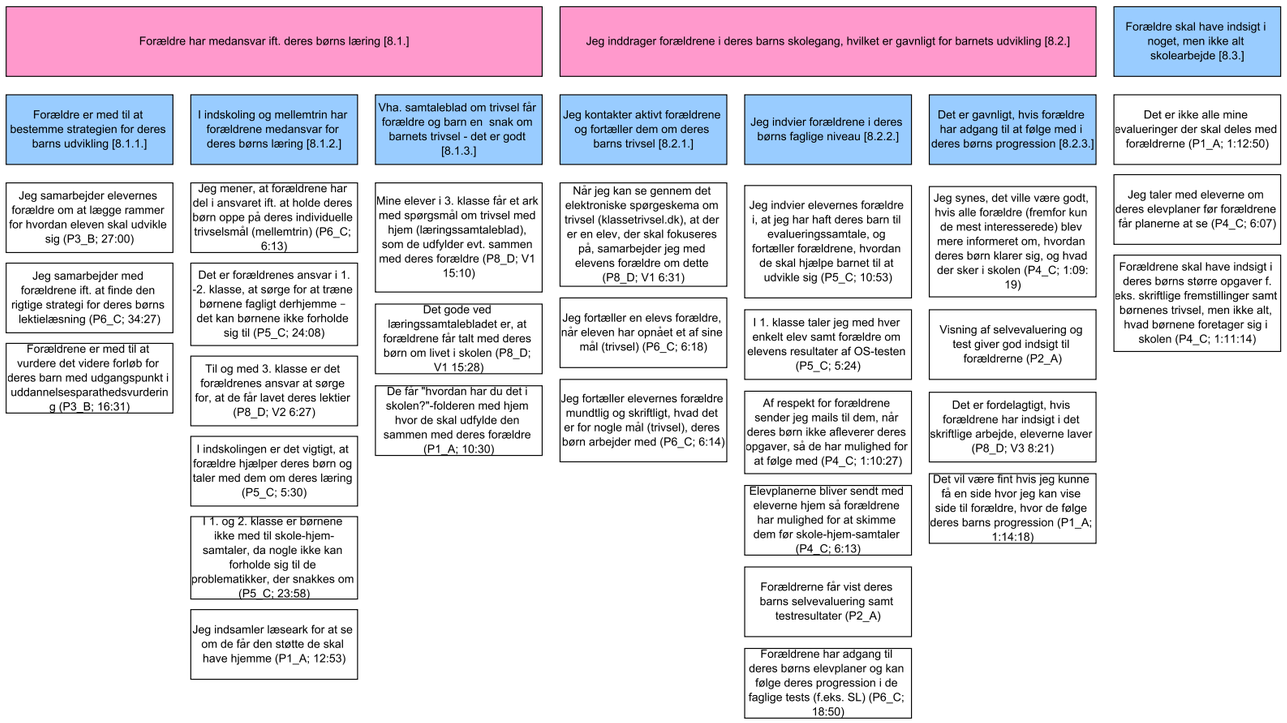
Figur 5.5: Cluster 5

- Det gavner eleverne fagligt, hvis de har indsigt i egne evner [6.]
  - Selvevaluering er godt, men det kræver øvelse og kan ikke stå alene [6.1.]
    - Det kræver øvelse for elever før selvevalueringerne bliver værdifulde [6.1.1.]
      - Det kræver noget tid, før eleverne forstår, hvad de kan bruge selvevalueringen af et forløb til (P4_C; 13:25)
      - Når eleverne havde lavet selvevaluering med test og feedback bliv de med tiden meget bedre til at evaluere sig selv (P2_A)
      - Det ligger ikke naturligt for eleverne at evaluere sig selv – det skal de aktivt bedes om (P7_D; 7:59)
    - Selvevaluering er godt, men det skal kombineres med tests og personlig feedback over tid [6.1.2.]
      - Personlig feedback er nødvendig for at få test og selvevaluering til at skabe indsigt hos eleverne (P2_A)
      - Selvevaluering kan ikke stå alene uden test (P2_A)
      - Jeg laver aldrig selvevaluering og test i samme time, for så kan de afstemme det ud fra testen (P2_A)
      - Jeg var skeptisk overfor selvevaluering i starten, men det her er vejen frem! (P2_A)
    - Jeg holder selvevalueringerne op imod elevernes reelle faglige kompetencer for at vise dem deres reelle faglighed [6.1.3.]
      - Elevernes egen vurdering af dem selv ift. læringsmål skal holdes op mod min vurdering af samme, for at se, om deres vurdering stemmer overens med virkeligheden (P8_D; V3 1:21)
      - Jeg viser eleverne ud fra testen hvor de burde ligge på deres selvevaluering (P2_A)
      - Differencen mellem test og selvevaluring får dem til at indse hvor dygtige de egentlig er (P2_A)
      - Mine elever bliver testet i deres kompetencer ift. faglige mål for et forløb, så jeg kan sammenholde elevernes reelle evner med deres egen vurdering af samme (P7_D; 11:38)
      - Test skal få eleverne til at indse hvor gode de er (P2_A)
      - Jeg vurderer ligesom eleven, om denne opfylder læringsmålene ifbm. et danskforløb (P7_D; V3 0:21)
  - Det er negativt, hvis elevernes selvbillede ikke stemmer overens med deres reelle kompetencer [6.2.]
    - Det påvirker elevernes læring negativt, hvis de vurderes deres evner bedre, end de er [6.2.1.]
      - Mange af eleverne var dårlige til at vurdere egne evner (P2_A)
      - Hvis ikke elevernes forståelse for deres egne kompetencer stemmer overens med virkeligheden er det problematisk, fordi vi arbejder med forståelsen af egen læring (P7_D; 12:47)
      - Der er mange børn som der tror de kan en helt masse, så de er ligeglade med hvad de egentlig præsterer (P1_A; 17:00)
      - Hvis en elev har klaret sig dårligt i forgående time, kan jeg finde på at tage ham til side og tale med ham, så han ikke tror, at han har styr på noget, han reelt ikke har (P7_D; 16:25)
      - Hvordan får jeg dem til at forstå at de ikke kan alt? (P2_A)
    - Det kan være ubehagligt for eleverne, hvis deres selvbillede ikke stemmer overens med deres reelle faglighed [6.2.2.]
      - Jeg oplever at elever kan blive rigtig kede af det når de får dårlige karakterer fordi det ikke passer med deres selvbillede (P3_B; 19:30)
      - Det er svært at sige til eleverne når der er noget i de ikke, da de tror de kan alt (P1_A; 17:15)
      - Når eleverne bliver ældre, og får karakter, er det vigtigt, at deres egen opfattelse af deres evner passer med karakteren (P8_D; V3 2:22)
    - Eleverne lærer bedst, hvis de har forståelse for deres egne kompetencer [6.2.3.]
      - Da det er opfyldelsen af læringsmål, der er afgørende for elevernes karakterer, er det vigtigt, at deres egen vurdering af kompetencer ift. målene stemmer overens med virkeligheden (P7_D; 12:47)
      - Jeg havde brug for at eleverne havde en realistisk selvforståelse (P2_A)
      - Eleverne er mere motiverede når de har forståelse for egne kompetencer (P2_A)
      - Eleverne lærte bedre når de havde forståelse for egne kompetencer (P2_A)
      - Hvis eleverne skal lære bliver de nød til at have selvindsigt i egne kompentencer (P2_A)
  - Jeg snakker individuelt med mine elever om deres faglighed [6.3.]
    - Jeg snakker individuelt med mine elever om deres faglige resutater [6.3.1.]
      - Når jeg giver eleverne feedback gør jeg det bl.a. med udgangspunkt i karakterbladet (P3_B; 20:20)
      - Jeg taler individuelt med mine elever om deres resultater af OS-tests (P5_C; 5:24)
    - Jeg taler individuelt med mine elever om deres elevplaner/læringsmål [6.3.2.]
      - Under mine individuelle samtaler med eleverne, taler jeg med dem om, hvad jeg synes, de er gode til (P5_C; 23:11)
      - Under mine individuelle samtaler med eleverne, taler jeg med dem om, hvad de skal fokusere mere på (P5_C; 23:11)
      - Jeg gennemgår elevplanerne individuelt med hver elev over en evalueringssamtale (P4_C; 6:07)
      - Jeg taler indviduelt med mine elever pba. deres elevplaner (læringsmål) (P5_C; 23:03)
    - Evaluering af den enkelte elev skal foregå isoleret fra de andre elever [6.3.3.]
      - Jeg vil gerne lave evalueringer skjult, så eleverne ikke taber ansigt og bliver kede af det (P1_A; 1:18:00)
      - Når en elev skal have feedback skal det foregå isoleret fra de andre elever (P3_B; 20:50)
    - Omstændigheder for individuelle elevsamtaler [6.3.4.]
      - Jeg har mulighed for ugentligt at trække elever ud til individuelle læringssamtaler ift. deres trivsel og faglighed (P8_D; V3 3:12)
      - Selvom jeg er klasselærer snakker jeg kun med eleven om de fag jeg underviser ham i (P3_B; 22:58)
      - Evaluering i min 3. klasse er oftest mundtlig (P8_D; V1 10:33)

Figur 5.6: Cluster 6



Figur 5.7: Cluster 7



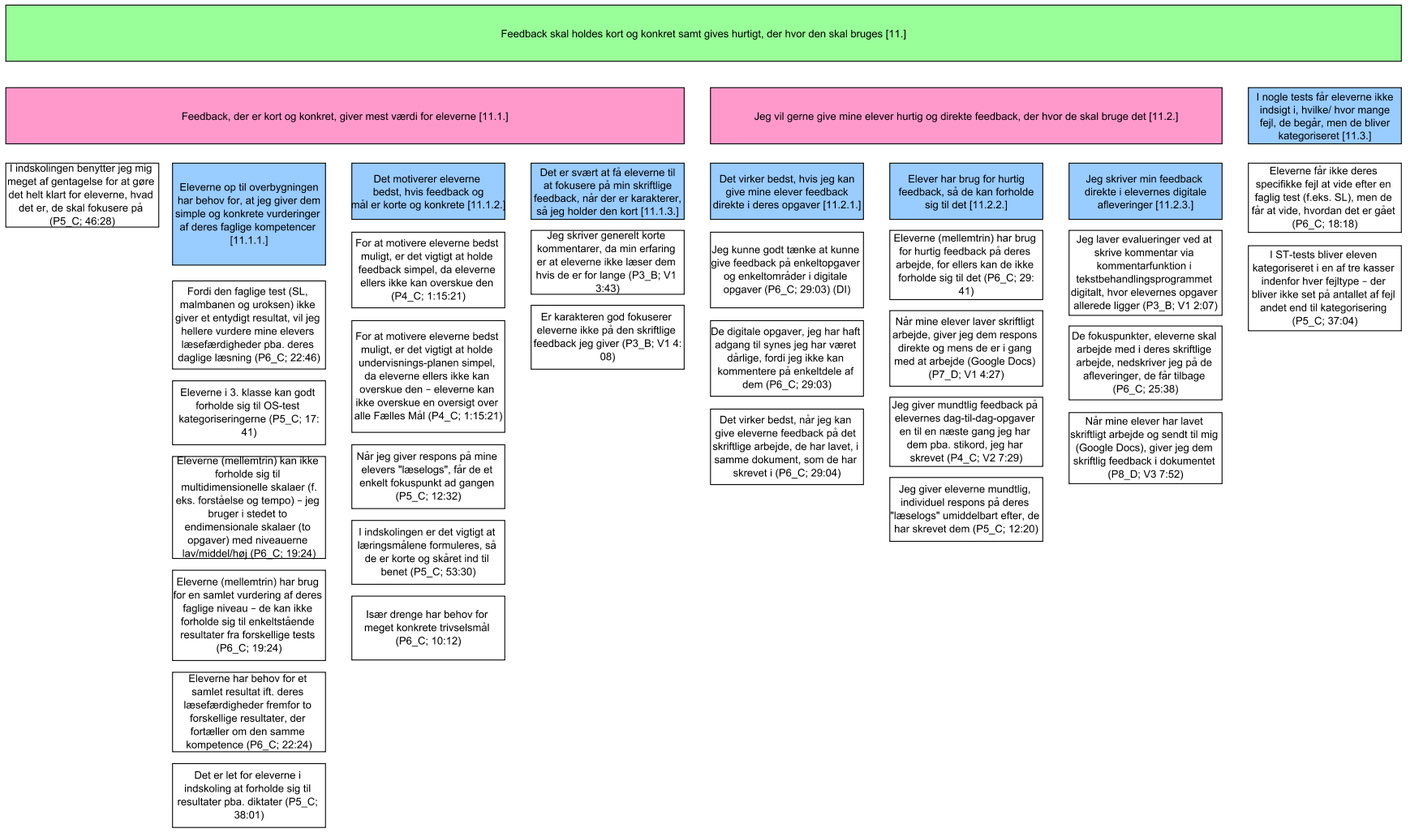
Figur 5.8: Cluster 8

- Der fokuseres på den individuelles trivsel, da trivsel er vigtigt for elevens progression [9.]
  - Der holdes øje med elevernes fravær, da det kan sige noget om deres trivsel [9.1.]
    - Fravær kan fortælle noget om børns trivsel [9.1.1.]
      - Jeg kan se på min fraværsprotokol hvilke elever, der har meget fravær (P4_C; 23:58)
      - Jeg vurderer til dels trivsel på fravær (P3_B; 4:40)
      - Fraværsprocenterne kan blive brugt som udgangspunkt for samtaler med enkelte elever om trivsel (P4_C; 24:26)
    - Jeg noterer fravær dagligt [9.1.2.]
      - Fravær føres i timen mens eleverne laver noget andet (P3_B; 31:04)
      - Jeg noterer fravær dagligt (P3_B; 4:45)
      - Jeg fører fravær ved starten af hver dag (P4_C; 23:58)
      - Jeg er pålagt at føre fravær hver dag elektronisk inde på intra via computer (P3_B; 29:39)
    - Det er skolens socialrådgiver der følger op på hvis en elev har meget fravær (P3_B; 5:00)
  - Elevers trivsel er vigtigt for deres progression [9.2.]
    - Trivsel og progression er ikke uafhængige [9.2.1.]
      - Trivsel og progression er ikke uafhængig så derfor taler jeg med eleverne om det på samme tid (P3_B; 29:20)
      - De nationale tests måler måske nok fag-faglige aspekter, men misser sociale aspekter f.eks. vedrørende elevernes evne til samarbejde (P8_D; 50:31)
    - I starten af elevernes skolegang skal der fokuseres på det sociale mere end det faglige [9.2.2.]
      - Det sociale skal være på plads for eleverne inden man begynder at fylde for meget fagligt på (P8_D; 54:08)
      - Hvis man som lærer sørger for at fokusere på det sociale i de små klasser, kræver det mindre arbejde senere hen (P8_D; 54:37)
    - Eleverne skal trives, før de kan lære [9.2.3.]
      - Det er vigtigt, at eleverne trives, hvis de skal lære noget (P6_C; 2:19)
      - Jeg mener, at hvis eleverne (i indskolingen) har det godt, så skal de nok lære det, de har potentiale for at lære (P8_D; 53:55)
      - Hvis eleverne (indskoling) går rundt og har det skidt, lærer de ikke noget (P8_D; 54:05)
  - For at øge trivslen snakker jeg individuelt med mine elever om deres trivsel [9.3.]
    - Elever skal ikke tabe ansigt over for hinanden [9.3.1.]
      - Eleverne vil helst ikke tabe ansigt overfor hinanden (P2_A)
      - Jeg kan godt blive bange for at eleverne bliver kede af det hvis de får at vide at der er noget de ikke kan af de andre elever (P1_A; 4:52)
    - For at gøre trivslen bedre bliver man nødt til at samtale med den enkelte elev [9.3.2.]
      - Jeg snakkede med eleven hvis der var nogen ting i "hvordan har du det i skolen?"-folderen som faldte uden for (P1_A; 10:46)
      - Jeg bruger resultaterne af læringssamtalebladet til de ugentlige læringssamtaler (P8_D; V1 15:10)
      - Jeg vurderer elevernes trivsel pba. snakke med dem (P4_C; 8:32)
      - Læringssamtalebladet indeholder spørgsmål om både trivsel og faglighed (P8_D; V1 15:10)
    - Jeg taler individuelt med mine elever om deres trivsel [9.3.3.]
      - Under mine individuelle samtaler med eleverne, taler jeg med dem om deres trivsel (P5_C; 23:11)
      - Jeg afholder elevsamtaler, hvor vi taler om individuelle mål, jeg har har sat for eleven (trivsel) (P6_C; 5:27)
  - Det er vigtigt for mig, at mine elever har det godt i klassen (P8_D; V1 5:45)

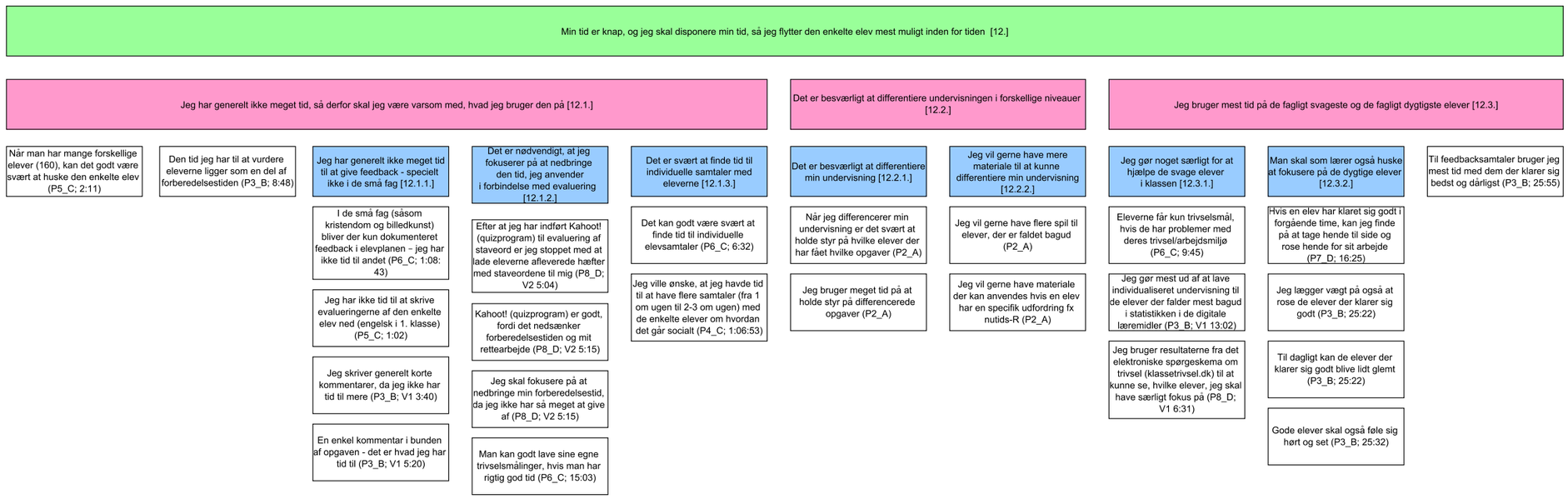
Figur 5.9: Cluster 9

- Eleverne skal lære at tage ansvar for egen læring, og det bliver de bedre til, når de bliver ældre [10.]
  - Elever kan og skal tage ansvar for egen læring fra mellemtrin og op [10.1.]
    - Jeg forsøger at lære eleverne, at de skal være selvstyrende ift. deres læring [10.1.1.]
      - I overbygningen skal eleverne selv kunne tage ansvar for at få lavet lektier (P8_D; V2 6:46)
      - De fokuspunkter, eleverne får pba. deres skriftlige arbejde, står kun skrevet i hæftet/dokumentet – ikke et samlet sted (P6_C; 26:45)
      - Det er hver elevs eget ansvar at holde styr på de fokuspunkter, de før er blevet gjort opmærksom på dvs. uden for den nuværende opgave (P4_C; 30:19)
      - Jeg mener, at det at eleverne selv skal vælge hvilke selvrettende træningsopgaver, de skal arbejde med, er med til at styrke deres selvdisciplin (P4_C; V1 1:54)
      - Hvis en af mine elever selv ved, at hun har problemer med et bestemt type af fejl (f.eks. nutids-r), skal hun selv gå ind og træne dette i de digitale læringsmidler (P4_C; V1 1:27)
      - Det er eleverne selv, der skal angive ift. læsekontrakten, hvor mange sider, de har læst (de bliver holdt op på deres læsning gennem den boganmeldelse, de laver) (P6_C; 58:22)
    - Elever i mellemtrin begynder godt at kunne tage ansvar for egen læring [10.1.2.]
      - Eleverne på mellemtrin kan godt finde ud af at sætte realistiske mål for dem selv (læsekontrakt) (P6_C; 1:01:36)
      - Børnene på mellemtrinnet er store nok at skulle være med inde over, når der lægges strategier for deres faglige udvikling (P6_C; 34:46)
    - Mine elever skal lære at disponere over deres egen tid [10.1.3.]
      - Jeg laver læsekontrakter med mine elever, hvor de hver især er med til at sætte mål for, hvor mange sider, de skal læse over en periode (P6_C; 57:56)
      - Når mine elever har haft mulighed for selv at vælge i hvilken rækkefølge de vil arbejde med forskellige opgaver, oplever jeg, at de vælger de sværeste opgaver først, fordi derved får det lettere bagefter (P6_C; 49:06)
      - Nogle gange får mine elever en ugeplan med forskellige opgaver, og så er det deres eget ansvar at disponere over deres tid (P7_D; V2 8:28)
    - Jeg vil gerne hjælpe eleverne, men det er dem der skal gøre arbejdet - det fortæller jeg dem (P3_B; 20:00)
  - Ikke alle elever er i stand til selvdisponering [10.2.]
    - Ikke alle børn er i stand til at se egne problemer (trivsel), og i de tilfælde er jeg manipulerende ift. at få dem til at sætte de mål, jeg ønsker (P6_C; 5:49)
    - Den klasse (1. klasse) er ikke så autonome og kan endnu ikke selvbestemme (P1_A; 43:56)
    - Der er forskel på elevernes selvkontrol – ikke alle kan f.eks. disponere over egen tid (P6_C; 49:47)
  - Nogle klasser er gode til at have medindflydelse på undervisningen [10.3.]
    - Nogle klasser kan selv sige hvad de ser frem til i skoleåret (P1_A; 47:20)
    - Andre klasser jeg har haft har været gode til at være selvbestemmende/elevindflydelse (P1_A; 44:50)
  - Det er gavnligt, at eleverne selv er med til at sætte faglige mål og trivselsmål [10.4.]
    - Jeg lader mine elever være med til at definere faglige mål [10.4.1.]
      - Eleverne evaluerer sig sammen med mig gennem en feedbacksamtale, hvor vi sammen aftaler målene for det videre forløb (P3_B; 5:50)
      - De faglige mål, som hver elev får ifbm. et forløb, er de nogle gange selv med til at definere med udgangspunkt i et overordnet mål, jeg har fastlagt (P6_C; 44:24)
      - De kompetencemål, som er synlige i klasseværelset, har eleverne været med til at formulere (P4_C; V2 1:46)
    - Det er gavligt, at eleverne er med til at definere de faglige mål [10.4.2.]
      - Ved at eleverne selv får medbestemmelse ift. deres faglige mål, tror jeg på, at de bliver mere motiveret for at nå dem (P6_C; 47:25)
      - Jeg mener, at eleverne ville have godt af selv at skulle være med til at definere "tegn på læring" ift. de læringsmål, som er knyttet til et danskforløb (P7_D; 1:01:27)
    - Eleverne er med til at sætte trivselsmål [10.4.3.]
      - Hver klasse sætter sine egne regler for trivsel en gang årligt via en samtale på klassen (P6_C; 12:04)
      - Mine elever bliver sat til selv at sætte sig sociale og faglige mål for dem selv (P7_D; V1 0:19)
      - Eleverne er selv med til at bestemme, hvad det er for nogle mål (trivsel), de hver især har fokus på (P6_C; 5:49)

Figur 5.10: Cluster 10



Figur 5.11: Cluster 11



Figur 5.12: Cluster 12

- Der er behov for et system, hvor elevernes information samles og kan deles [13.]
  - Der er behov for, at materiale fra elevernes skolegang ikke kan blive væk [13.1.]
    - Det er en fordel at evalueringer ligger digitalt, så de ikke kan blive væk, og eleverne kan bruge dette som undskyldning (P6_C; 27:19)
    - Det er irriterende at beskeder (forældrekommunikaiton) inde fra intranet forsvinder efter 30 dage (P1_A; 52:40)
    - Eleverne har en digital mappe med alle de forløb, der hører til danskfaget fra 7. til 9. klasse (P4_C; 12:36)
    - Deres læseark bliver hele tiden væk (P1_A; 12:44)
    - Vi har et behov for at kunne gemme evalueringer, kommunikation og resultater mens eleven går i skole (P1_A; 29:00)
  - Jeg forsøger at samle information om eleverne [13.2.]
    - Elevernes faglige resultater samt læringsmål bliver skrevet ind i elevplanen [13.2.1.]
      - Mine vurderinger af, om en elev opfylder læringsmål ifbm. et danskforløb bliver automatisk lagt ind i elevplanerne, hvor elevernes egne vurderinger også findes (P7_D; V3 0:21)
      - Resultater fra faglige tests (f. eks. SL) bliver skrevet ind i elevplanerne på mellemtrinet (P6_C; 18:37)
      - De læringsmål, som eleverne har taget stilling til (ja/nej) ifbm. et danskforløb bliver automatisk lagt ind i elevernes læringsplaner (P7_D; V3 0:14)
      - Hvis det er sat ordentligt op, kan elevernes svar på, om de opfylder læringsmålene for et forløb anvendes direkte i elevplanerne (P8_D; V3 0:28)
    - Jeg samler mine elevers individuelle mål et sted [13.2.2.]
      - På opsummeringssiden i min bog har også markeret hvis en elev har nogle specifikke udfordringer (P1_A; 15:38)
      - Tidligere har jeg haft en mappe med elevernes lærings- og trivselsmål (P6_C; 45:06)
      - Jeg har nedskrevet alle elevernes individuelle fokuspunkter et samlet sted (P6_C; 26:45)
    - Jeg samler elevers evaluering og test et sted [13.2.3.]
      - Jeg skriver elevernes selvevaluering og test ned på papir og samler dem et sted (P2_A)
      - Jeg har en opsummeringsside i min bog, hvor jeg kan se hvor godt eleverne har klaret de forskellige evalueringer (P1_A; 15:24)
  - Jeg vil gerne have et system som skal kunne vise mig hvor hver elev er nu fagligt og hvor de fremadrettet skal hen hver især (P3_B; 1:28:20) (DI)
  - Det er fordelagtigt, hvis vi lærere kan dele informationer om vores elever med hinanden [13.3.]
    - Det er godt at kunne dele elevers resulater med andre lærere [13.3.1.]
      - Vi samlede testresultater førhen - hvilket var godt (P1_A; 7:40)
      - Førhen delte man testresultater af den enkelte elev med andre lærere indenfor samme skoleorganisation (P1_A; 1:02: 50)
      - Det var lettere at kunne overtage en klasse når man kunne se forudgående testresultater af den enkelte elev (P1_A; 1:02:50)
      - Vi har en "klasselog" for alle lærere tilknyttet en bestemt klasse, hvori vi skriver specifikke trivselsproblemer med enkelte elever, man skal være opmærksom på (P6_C; 8: 53)
      - Evalueringer og testresulater bliver på nuværende tidspunkt ikke delt på nettet (P1_A; 1:02: 00)
      - Jeg har ikke adgang til testresultater fra selvrettende testopgaver i dansk, som min dansk-makker har givet mine elever, så vi er nødt til at dele dem manuelt (P7_D; V2 10:11)
      - Efter digitaliseringen er det let at se om eleverne har lavet opgaver eller ikke (P3_B; 12: 20)
    - Når man som vikar kommer ind i en klasse, kan det være svært at vurdere, hvem der kan have svært ved at holde koncentrationen ift. brug af iPads (P8_D; V3 6:35)
  - Hvilke karakter jeg kan se er baseret på min rolle i klassen [13.4.]
    - Som klasselærer har jeg adgang til at se karakter for en given elev i alle fag (P3_B; 23: 12)
    - Som almindelig lærer har jeg kun adgang til at se karakter for en given elev i det jeg underviser ham i (P3_B; 23:12)

Figur 5.13: Cluster 13

- Jeg har behov for at kunne holde styr over kvaliteten af min undervisning og elevernes læring [14.]
  - Jeg har brug for at kunne holde øje med, om eleverne laver og ser det, de skal [14.1.]
    - Jeg bliver nødt til at sørge for, at alle elever ser deres feedback ellers vil nogle ikke forholde sig til den [14.1.1.]
      - Jeg fortæller børnene, når jeg har givet dem feedback på deres skriftlige arbejde (Google Docs) (P8_D; V3 10:02)
      - Hvis ikke jeg inddrog mine evalueringer i mine timer, ville det kun være de engagerede elever, der forholdt sig til min skriftlige feedback (P4_C; 33: 02)
      - Mine elever får tid til at læse min skriftlige feedback på deres skriftlige arbejde i undervisningstiden, så jeg ved, de får det læst (P8_D; V3 10: 02)
    - Jeg har brug for kontrol over, hvilke vurderinger elever kan se og ikke kan se [14.1.2.]
      - Jeg vælger selv hvornår jeg offentliggør kommentarer og karakter på enkelte opgaver i google classroom, hvilket er godt(P3_B; V1 2:40)
      - Det er ikke alle mine kommentarer om børnenes arbejde, de skal se (hårde ord), så jeg vil gerne have kontrol over, hvad de får at se og hvornår (P7_D; V1 3:09)
    - I nogle tilfælde vil jeg gerne kunne se, om eleverne laver det, de skal [14.1.3.]
      - Jeg tjekker op på om eleverne har lavet det de skal af opgaver og har styr på det - krydser dem af på en liste (P1_A; 14: 55)
      - Jeg ville gerne kunne se, om mine elever bruger tid på de selvrettende træningsopgaver (P4_C; V1 1:06)
      - I læsebogs-appen kan jeg se hvilke områder de mangler at arbejde med (P1_A; 35:21)
      - Jeg kan se hvor langt eleverne er kommet i en læsebogs-app, hvor de kan arbejde fra (P1_A; 34:50)
      - Ifbm. de tekster, eleverne skal læse, får de opgaver, som de skal løse, og som jeg skimmer resultatet af, for at se, om de har læst og lært det, de skal (P4_C; V2 6:46)
  - Jeg holder eleverne oppe på, om de fokuserer på det, vi har aftalt [14.2.]
    - Jeg holder eleverne oppe på, om de husker vores planer for deres arbejde [14.2.1.]
      - Mine elever i 3. klasse laver boganmeldelser hver måned, og i den skriftlige og mundtlige respons jeg giver dem, holder jeg dem op på de fokuspunkter, de sidste gang fik at vide, at de skulle arbejde med (P5_C; 32: 32)
      - Når eleverne har afleveret skriftligt arbejde, holder jeg dem op på de fokuspunkter, de sidste gang fik at vide, de skulle arbejde med (P6_C; 25:19)
      - Under evalueringssamtaler med mine elever om deres læsekontrakter snakker vi sammen om, hvordan det er gået med at læse, og om antallet af sider, de skal læse, skal justeres (P6_C; 57:56)
      - Jeg holder øje med, om eleverne udfylder deres læsekontrakter (antal sider), og holder dem op på det, hvis ikke de får læst (P6_C; 1:00:07)
    - Jeg holder eleverne oppe på deres faglige og trivselsmæssige fokuspunkter efter behov [14.2.2.]
      - Elevernes evaluering af, hvad de gerne vil have ud af deres skolegang sker, når der er brug for at hanke op i eleverne dvs. ustruktureret (P4_C; 25:38)
      - Jeg hænger eleverne op på trivselsreglerne både på klasseniveau og for den enkelte elev efter behov (P6_C; 13:24)
      - I de evalueringer, jeg foretager, varierer jeg, om jeg fokuserer på trivsel eller på faglighed alt efter, hvad der er brug for lige nu i min klasse (P6_C; 2:09)
      - Eleverne har brug for at blive mindet om deres fokuspunkter og at de skal lære af tidligere erfaringer (P6_C; 29:52)
      - Individuelle læringssamtaler tages efter behov ifbm. den ugentlige fælles læringssamtale (P7_D; 19:07)
      - Når eleverne har behov for en "opstrammer" refererer jeg til kompetencemålene i klasseværelset for at minde eleverne om, hvorfor de er her (P4_C; V2 2:09)
  - Det er rart som lærer at have en fornemmelse af, at min undervisning fungerer godt [14.3.]
    - Som lærer giver det mig ro i sindet, når jeg ved, at mine elever kan det de skal (P5_C; 37:58)
    - Jeg evaluerer løbende min egen undervisning (udokumenteret) baseret på min opfattelse af elevernes læring (P4_C; 15:20)
  - Jeg holder øje med elevernes udvikling (kategorisering) fra OS-test til OS-test (P5_C; 17: 33)

Figur 5.14: Cluster 14

Målorienteret undervisning dygtiggør ikke nødvendigvis eleverne [15.]

Når læringsmål anvendes til at mål og veje elever, viser det ikke deres reelle kunnen [15.1.]

At eleverne skal svare ja/nej ift. at opfylde læringsmål viser ikke, hvad de reelt har lært [15.1.1.]

Arbejdet med læringsmål ifbm. et danskforløb, hvor elev/lærer bare skal krydse af (ja/nej) forsimpler virkeligheden, og fortæller reelt ikke, hvad eleven har lært (P7_D; V3 1:46)

Det er meget unuanceret, at eleverne kun kan svare ja eller nej til, om de har opnået et danskforløbs læringsmål (P7_D; V2 15:50)

Det at eleverne skal svare ja/nej til, om de opfylder et læringsmål ifbm. et danskforløb har ikke reelt en værdi, da eleverne bare svarer "ja", for "de har jo fulgt med" (P7_D; V3 4:28)

Til forløb i danskfaget er der tilknyttet læringsmål, som eleverne skal tage stilling til om de har nået (ja/nej) (P7_D; V2 15:42)

Det ville være bedre, hvis eleverne/lærerne skulle svare på en skala (f.eks. 1-5), når de skal forholde sig til, om de opfylder et læringsmål ifbm. et danskforløb (P7_D; V3 4:57)

Det er ikke det at eleverne måles og vejes, der flytter dem [15.1.2.]

For mig at se handler læringsportaler om at kunne lave forskning om eleverne, og ikke om, hvad eleverne lærer, for det kan man reelt ikke se (P7_D; V3 1:43)

Trivselsmålingen indgår i det nationale regnskab (P3_B; 5: 23)

Der er så meget andet sjovt, man kan arbejde i danskfaget end de nationale tests - dem skal min undervisning ikke styres af (P5_C; 44:20)

Det er samtaler med eleverne der er væsentlige for at få et billede af elevernes trivsel – ikke krydser i et skema (P4_C; 21:15)

For mig at se er læringsmål og læringsplatformen til for at andre kan se, om jeg gør mit arbejde godt nok [15.1.3.]

For mig at se er hele idéen om at opstille læringsmål, der skal krydses af, et symbol på, at der stilles spørgsmålstegn ved mine evner som lærer (P7_D; V3 2:11)

Jeg mener grundlæggende, at der fokuseres for meget på, at elevernes læring skal dokumenteres fremfor, at man stoler på, at jeg som lærer kan mit håndværk (P7_D; 1:07:45)

I mine danskforløb er der tilknyttet Fælles Mål, som er blevet konkretiseret til undervisningsmål, der hænger direkte sammen med emnet (P7_D; V2 16:34)

Fælles Mål i sig selv forbedrer ikke elevernes læring [15.2.]

Fællesmål er misforstået og fungerer bedst på et mere overordnet plan [15.2.1.]

Det er super fint, at der er overordnede mål med undervisningen, men at skulle tage stilling til enkelte læringsmål bliver for meget et spørgsmål om at måle og veje eleverne (P7_D; V3 5:59)

Fælles Mål bliver misforståede og taget som værende konkrete "kasser", man skal igennem fremfor kompetencer man skal opnå (P4_C; 2:54)

Fælles Mål er skematiske og firkantede (negativt) (P4_C; 2: 14)

Jeg forsøger at gemme Fælles Mål lidt væk og i stedet arbejde ud fra de kompetencer, Fælles Mål beskriver (P4_C; 2:46)

Jeg bruger elevplaner til at styre undervisningen fremfor decideredе læringsmål (P4_C; 3:23)

Fælles Mål afspejler ikke nødvendigvis elevernes læring [15.2.2.]

Man kunne godt undervise ud fra Fælles Mål uden at eleverne nødvendigvis lærer noget som helst (P4_C; 2:30)

Strukturen af Fælles Mål har ændret min måde at evaluere på (P4_C; 2:14)

Undervisning og arbejdet med børn er meget dynamisk, og det afspejler arbejdet med læringsmål i læringsportalerne ikke, medmindre man hele tiden opdaterer målene (P7_D; V3 2: 35)

Præsentation af læringsmål er ikke nok i sig selv ift. at motivere eleverne (P3_B; V3 6: 40)

Figur 5.15: Cluster 15

Der skal tages højde for mange forskellige faktorer, når der måles trivsel [16.]

Elever, især i indskolingen, bliver let påvirket af her-og-nu tilstande i forbindelse med trivselsvurderinger [16.1.]

Trivselsmålinger er meget præget af barnets her-og-nu tilstand [16.1.1.]

Trivselstests er ikke altid korrekte, da det afhænger meget af hvordan barnet har det lige nu (P1_A; 23:15)

Når eleverne svarer på trivselsmålinger er de meget prægede af deres opfattelse her og nu dvs. på dagen (P4_C; 21:15)

Når eleverne i 3. klasse evaluerer deres egen trivsel er de meget prægede af, hvordan de har det lige nu(!) (P8_D; V1 16:53)

Jeg forsøger at give mine elever i 3. klasse spørgsmål om trivsel på så "almindelige" dage som muligt for at få et generelt billede (P8_D; V1 17:25)

Jeg kan godt lide, at eleverne selv (uden forældre) besvarer spørgsmål om trivsel, så jeg får et mere reelt billede [16.1.2.]

Når eleverne svarer på trivselsspørgsmål sammen med deres forældre bliver de let farvede (negativt) (P8_D; V1 15:10)

Jeg kan bedre lide klassetrivsel.dk ift. læringssamtalebladet, da det kun er eleverne, der har svaret – svarene er renere (P8_D; V1 15:10)

Trivselsmålinger skal være specifikke til klassen, let forståelige, ikke anonyme, og resultaterne skal være tilgængelige umiddelbart efter, hvis målingerne skal bruges fremadrettet [16.2.]

Med hjælp fra digitale midler kan elever i indskolingen godt svare på spørgsmål om trivsel [16.2.1.]

Børn i indskoling kan godt forholde sig til selvstændigt at svare på spørgsmål omkring deres trivsel (klassetrivsel.dk) (P8_D; V1 4:11)

Børn i indskoling kan udfylde spørgeskema om trivsel (klassetrivsel.dk) vha. billeder af deres klassekammerater (P8_D; V1 4:18)

Børn i indskoling kan udfylde spørgeskema om trivsel (klassetrivsel.dk) vha. en funktion, der oplæser spørgsmålene (P8_D; V1 4:18)

For at jeg kan bruge trivselsresultaterne til andet end status, skal spørgsmålene være tilpasset den givne klasse [16.2.2.]

Fordi de nationale trivselsmålinger ikke er konkrete nok ift. den specifikke klasse er resultaterne svære at bruge videre til andet end trivselsstatus (P6_C; 14:07)

Jeg kan bedre lide de spørgeskemaer om trivsel vi på skolen selv udarbejder, da de er tilpasset min klasse (P5_C; 29:17)

Hvis jeg selv kunne lave spørgsmål til trivselsmålinger, ville jeg kunne lave nogle, der var mere rammende for min klasse (P6_C; 11:25)

De spørgsmål der er i de nationale trivselsmålinger passer ikke nødvendigvis til min klasse (P6_C; 11:11)

Det er svært at agere ud fra nationale trivselsmålinger - de er anonyme og svarene kommer for sent [16.2.3.]

Jeg synes ikke, trivselsmålinger giver mening, når de er anonymiserede, da jeg så ikke kan agere ud fra dem (P4_C; 19:26)

Der går et halvt år mellem trivselsmålinger og resultatet deraf – det er for lang tid (P4_C; 8:15)

De trivselsmålinger, der kommer fra Undervisningsministeriet, er for komplekse [16.2.4.]

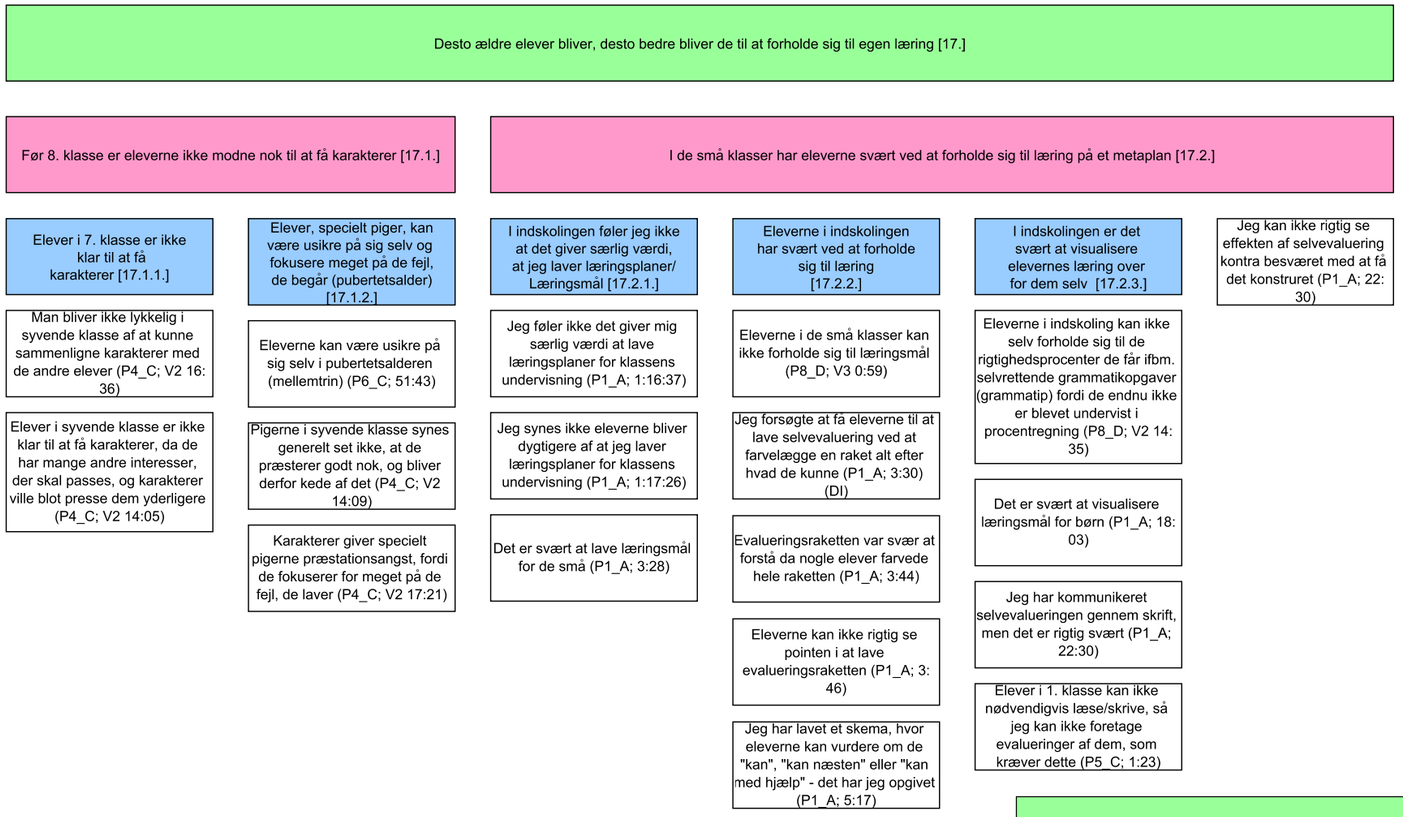
Jeg synes, at nogle af spørgsmålene i den årlige nationale trivselsmåling er tvetydige og dermed dårlige (P5_C; 29:31)

Til 1. klasse er "hvordan har du det i skolen?"-folderen skudt over målet - den er for komplex (P1_A; 10:30)

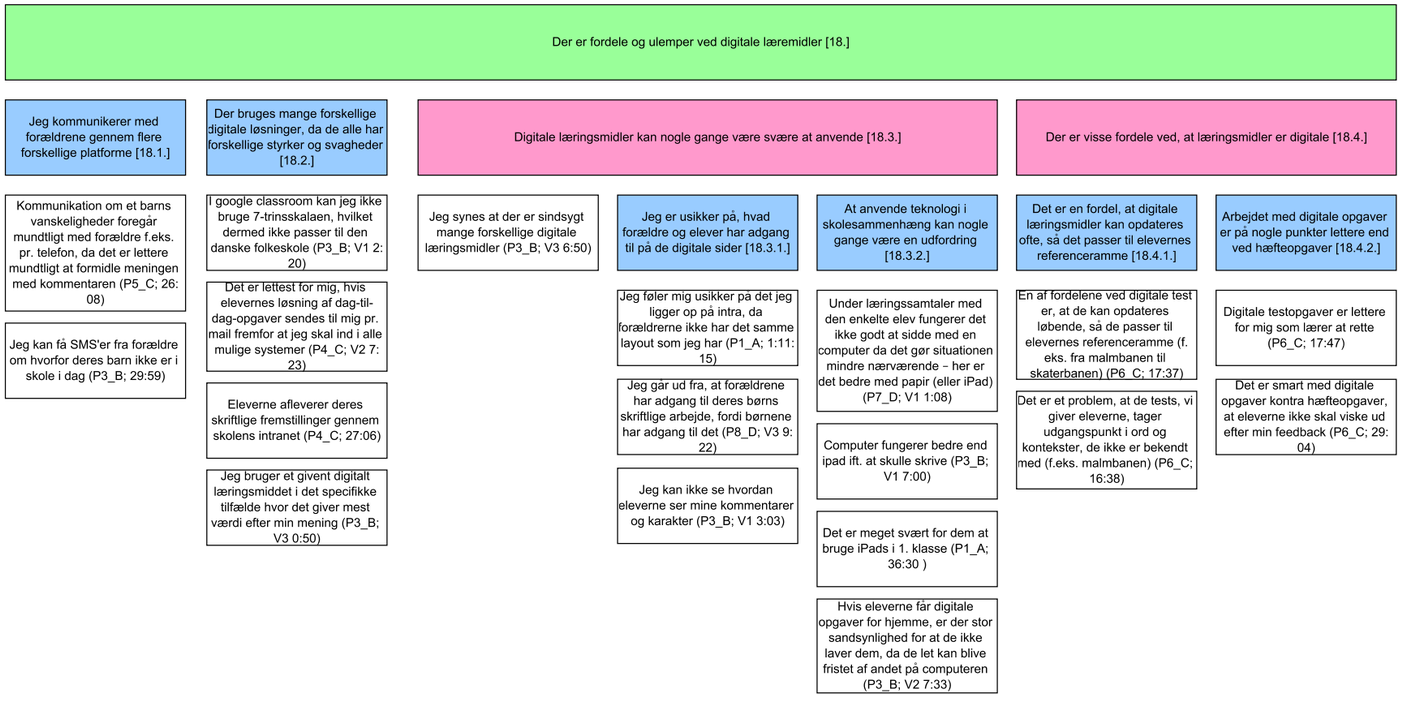
Børnene har svært ved at forstå formuleringerne i de nationale trivselsmålinger (P6_C; 14:30)

Vi tager et væld af trivselsmålinger – det er næsten ikke til at holde ud med alle de tests (P4_C; 8:05)

Figur 5.16: Cluster 16



Figur 5.17: Cluster 17



Figur 5.18: Cluster 18

- Information om elevernes faglighed skal præsenteres simpelt, konkret og let forståeligt [19.]
  - Grafisk illustreret resultater/progression er nemmere at forholde sig til [19.1.]
    - Det fungerer godt for eleverne at kunne se en grafisk fremstilling af deres progression [19.1.1.]
      - Jeg bruger statistikkerne fra de digitale læremidler som kommunikation om elevernes faglighed (P3_B; V1 12:02)
      - Jeg synes, at læsekontrakten og det at eleverne kan se deres progression grafisk fungerer godt (P6_C; 58:45)
      - Det er nemmere at forholde sig til resultaterne af selvrettende opgaver når statistikken er grafisk fremstillet (P3_B; V2 5: 28)
      - Mine elever kan se grafisk, hvor langt de er ift. deres læsekontraktsmål (antal sider læst vs. antal sider, de skal læse) (P6_C; 58:22)
    - Grafisk fremstilling af resultater gør det nemmere for mig at få et overblik [19.1.2.]
      - I grammatip er det svært at få overblik over hvilke fejltyper eleverne har (P3_B; V2 00:54)
      - Jeg synes det er fint, når jeg kan få opsummeret min klasses trivselresultater (klassetrivsel. dk) grafisk (f.eks. cirkeldiagram) (P8_D; V1 7:16)
  - Forældre skal have indsigt på en simpel og konkret måde [19.2.]
    - Forældre kan bedst forholde sig til simpel og konkret information om deres børns faglige niveau [19.2.1.]
      - Forældrene kan godt forstå uddanelsesparathedsvurdering en, fordi de er meget konkrete (P3_B; 16:19)
      - Eleverne og forældrene i indskolingen kan godt forholde sig til elevplaner med "skal arbejde med"/"kan"/"er god til"-evaluering (P5_C; 23:47)
      - Forældre elsker at kunne se en liste over deres børns færdigheder, selvom jeg mener, det reelt set ikke viser, hvad de har lært (P7_D; V3 2:11)
      - "Krydser" i et skema over læringsmål giver et bedre overblik for forældrene end mine elevplansevalueringer (trapper+skriftlig udtalelse) (P4_C; 6:42)
    - Forældrene har ikke altid forståelse for, hvordan deres børn lærer i skolen [19.2.2.]
      - Læseark og min daglige læsekarakter vises til forældrerne hvis nødvendigt som argument for mere støtte (P1_A; 13:03)
      - Forældre har nogle gang svært ved at forstå der er læring i spil (P2_A)
    - Forældrene har ikke noget referencepunkt ift. niveauet i det skriftlige arbejde, deres børn laver, medmindre børnene har ældre søskende (neutralt ladet) (P8_D; V3 8:55)
    - Fraværsprocenterne kan blive brugt som udgangspunkt for samtaler med enkelte elever om trivsel (P4_C; 24:26)
  - Jeg kan godt lide at have mulighed for at arbejde med min klasses trivselsresultater (klassetrivsel.dk) på tværs af forskellige parametre f.eks. køn (P8_D; V1 7:42)
  - Jeg har mit eget ikon, så forældrerne kan se at det er fra mig af (P1_A; 1:11:49)

Figur 5.19: Cluster 19

- Eleverne ved, at undervisningen differentieres, og det er de indforståede med [20.]
  - Både jeg og eleverne ved, hvem der har problemer med trivsel [20.1.]
    - Jeg og eleverne ved godt hvem der har svært - det behøver vi ingen evaluering for (P1_A; 18: 18)
    - Jeg har en fornemmelse for elevernes trivsel (P4_C; 8:32)
  - Mine elever er indforstået med og har det fint med, at de har forskellige mål [20.2.]
    - Mine elever (mellemtrin) har det fint med, at de har forskellige mål (P6_C; 56:57)
    - Mine elever (mellemtrin) kan godt forstå, at deres mål er forskellige og hvorfor (P6_C; 56:57)
    - Hver uge diskuterer eleverne internt i hvert elevteam, hvordan det går med den enkelte elevs mål (P7_D; 5:24)
  - Elever er bevidste om hinandens mål og kompetencer [20.3.]
    - Eleverne i klassen er udmærket klar over hinandens trivselsmål (P6_C; 10:06)
    - Eleverne i klassen er udmærket klar over, hvem det er, der har trivselsproblemer – mål på bordet eller ej (P6_C; 10:06)
    - Mine elever er godt selv klar over, hvem i klassen der er bedst til forskellige fagområder og hvor de selv ligger (gennem dagligdagen i skolen) (P8_D; V2 15:21)
    - Mine elever er inddelt i teams, hvor alle i teamet kender hinandens individuelle mål (P7_D; 5:24)
    - Under elevteams ugentlige evaluering følger eleverne op på notaterne fra sidste møde (P7_D; V1 8:24)
    - Ugentligt evaluerer hvert elevteam skriftligt, hvordan det går med den enkelte elevs personlige mål fra læringssamtaler og skole-hjem-samtaler (P7_D; V1 7:00)
    - Ugentligt evaluerer hvert elevteam skriftligt, hvordan teamet har fungeret fagligt og socialt i løbet af den sidste uge (P7_D; V1 7:00)
  - Børn er ærlige og siger tingene, som de er - fordel ved evaluering [20.4.]
    - Børn er så dejligt ærlige (P8_D; V2 8:50)
    - Børnenes ærlighed er en fordel, når de skal evaluere hinanden, fordi de siger tingene, som de er (P8_D; V2 9:07)
  - Det er vigtigt, at eleverne erkender, at vi alle sammen har forskellige styrker og svagheder (P4_C; 17:20)

Figur 5.20: Cluster 20

Selve det at blive testet er eleverne ligeglade med, men de går meget op i deres resultater [21.]

Tests er et godt redskab og eleverne er ikke nervøse for det [21.1.]

Test er et godt redskab [21.1.1.]

Test er et ganske udmærket redskab (P1_A; 23:03)

Det fungerer godt at elever (6. klasse) bliver testet løbende (P2_A)

Eleverne er ikke nervøse over at blive testet, det har de vænnet sig til [21.1.2.]

Børnene er generelt set ikke nervøse for at skulle testes (P6_C; 36:48)

Jo flere tests, eleverne får, des mere rolige bliver de ift. at blive testet (P6_C; 39:02)

Det betyder meget for eleverne, hvor godt de vurderes [21.2.]

Vurdering af eleverne er en motivationsfaktor for den enkelte elev (f.eks. karakterer) [21.2.1.]

Karakterer er den største motivationsfaktor for eleverne (P4_C; 16:19)

Eleverne bliver stolte, når de får tildelt en god OS-test kategorisering (P5_C; 17:33)

Det fylder meget for eleverne, hvordan/hvor højdt de bliver vurderet [21.2.2.]

De dygtige elever går meget op i deres resultater i faglige tests (P6_C; 40:49)

Jeg kan se på eleverne at det betyder meget for dem om de er erklærede uddannelsesparate (P3_B; 15: 14)

Når eleverne i ottende klasse begynder at få karakterer, går de utroligt meget op i det (P4_C; V2 14:56)

Det fylder meget for eleverne, hvilken karakter, de har fået (P4_C; 15:30)

Uddannelsesparathed vurderes pba. karakterer samt sociale og personlige færdigheder [21.2.3.]

For at være uddannelsesparate til erhversungdomsuddannelse skal eleverne have gennemsnit på mindst 02 i dansk og matematik (P3_B; 15:14)

For at være uddannelsesparate til gymnasial ungdomsuddannelse skal eleverne have gennemsnit på mindst 4 i dansk og matematik (P3_B; 15:14)

Uddannelsesparatheds-vurdering er en faglig, social og personlig vurdering (P3_B; 15: 20)

Indenfor dansk er der karakter indenfor:
- Skriftlig
- Mundtlig
- Læsning
- Retskrivning (P3_B; 3:40)

Nogle børn har svært ved at tage tests seriøst (P6_C; 37:03)

Figur 5.21: Cluster 21

Sidst på skoledagen er eleverne trætte [22.]

Eleverne er trætte og svære at motivere sidst på dagen [22.1.]

Eleverne er trætte over middag (P1_A; 2:20)

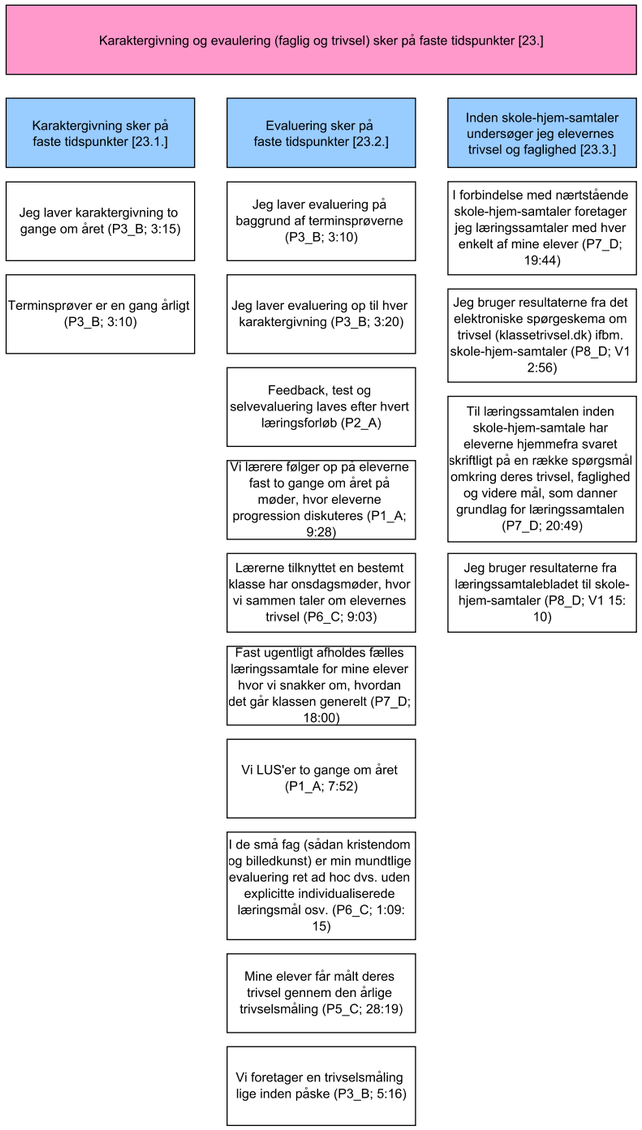
Sidst på dagen er eleverne trætte og svære at motivere (P2_A)

I 8. time lærer eleverne ingenting (P2_A)

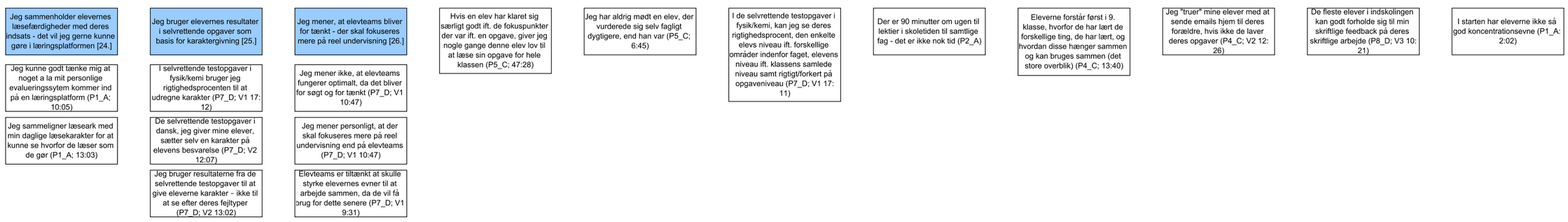
Mine elever har sjældent lektier for hjemme (P2_A)

Det er ikke bare i skolen at eleverne lærer fx fritidsjob, sport (P2_A)

Figur 5.22: Cluster 22



Figur 5.23: Cluster 23



Figur 5.24: Cluster 24

5.1.2 Vurdering af clusters

Med 23 clusters fyldt med information var der på gruppen et behov for at få diskuteret alle igennem og blive enige om, hvilke der skulle være i fokus, når der skulle designes evalueringsværktøjer. Dermed ikke sagt, at nogle clusters blev afskrevet, men der er så meget information i affinity diagrammet, så hvis alt skulle afspejles i designene, vil det blive et kæmpe arbejde, og vi ville ikke kunne nå i mål.

For at kunne gennemgå hver enkelt cluster systematisk og ensartet blev det valgt, at disse skulle gennemgås ud fra analyseteknikken *Vægtet Matrix*. Fordelen ved en vægtet matrix er, at der skabes et forum, hvor diskussionen bliver medieret gennem en række muligheder eller kriterier (Hanington og Martin, 2012, s. 202-203). Endvidere, selvom vurderingerne er subjektive, flyttes fokusesset via denne metode fra at være beslutninger taget ud fra personlige holdninger til at være beslutninger taget på baggrund af muligheder for projektet. Det vælges at vurdere hvert cluster (cluster 1-23), ud fra følgende kriterier:

- Relevans ift. evaluering
- Relevans ift. motivation
- Teori
- Vigtighed for lærere
- Repræsentation af lærere
- Repræsentation af klassetrin
- Hvor brugbart det er for projektet

Alle kriterier, på nær "Repræsentation af lærere" og "Repræsentation af klassetrin" bliver vurderet på en skala fra et til ti. "Repræsentation af lærere" bliver vurderet ud fra, hvor mange af de otte lærere, der har udsagn i et givent cluster. "Repræsentation af klassetrin" vurderes ud fra om indholdet i clusteret er rettet mod indskoling, mellemtrin eller udskoling – hvis det vurderes, at indholdet er repræsentativt for alle skoletrin, markeres clusteret med "Alle" på punktet.

Selvom kriterierne bliver vurderet ud fra skalaerne, er det ikke summen af disse, der afgør, hvorvidt der skal arbejdes videre med disse clusters. Dette foretages udelukkende for at mediere en diskussion om de forskellige clusters og til at få et overblik over disse. Ud fra dette, er det også valgt, at hver kriterium ikke er vægtet forskelligt, da der alligevel ikke vil blive set på summen.

En opsummering af de forskellige vurderinger kan ses i Tabel 5.2, hvor uddybelser af disse kan ses i Afsnit 5.1.3.

I det følgende afsnit ses en kort beskrivelse af hvert cluster, og i den forbindelse vil der også være en kort forklaring af, hvorfor de forskellige clusters er blevet vurderet som vist i tabellen.

Tabel 5.2: Overblik over matrix-vurderinger af clusters.

	Cluster																					
Kriterie	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*	*20*	*21*	*22*	*23*
Rel. ift. evaluering	7	7	10	7	9	10	7	5	6	4	9	5	4	6	7	9	5	3	4	4	8	1	4
Rel. ift. motivation	7	9	10	9	1	7	8	4	5	7	6	3	3	4	3	1	3	3	5	3	8	4	1
Teori	9	8	10	7	1	9	7	2	4	7	7	1	1	3	3	1	3	1	4	2	7	1	1
Vigtighed for lærere	9	8	8	8	8	6	8	8	7	7	5	10	7	4	8	7	5	3	5	6	5	8	4
Rep. af lærere	8/8	8/8	7/8	8/8	7/8	7/8	6/8	7/8	7/8	6/8	5/8	7/8	7/8	7/8	4/8	5/8	5/8	7/8	8/8	5/8	6/8	2/8	7/8
Rep. af klassetrin	a	s,m	a	a	a	a	a	s,m	s	m,S	a	a	a	a	S	s,m	s,S	a	m,S	a	m,S	a	a
Brug. ift. projekt	6	6	10	7	3	8	8	7	3	7	6	5	5	5	5	3	6	3	7	4	6	1	1

a= alle, s=indskoling, m=mellemtrin, S=Udskoling

5.1.3 Beskrivelse af clusters og deres vurderinger

I det følgende vil der blive knyttet en beskrivende tekst til hvert cluster i affinity diagrammet. Yderligere vil der blive argumenteret for den vægtning, hvert cluster er blevet tildelt, i matricen fra foregående afsnit.

1. Skal elevers faglighed flyttes, skal der tages udgangspunkt i deres faglige niveau og de fejltyper, de laver

I dette cluster bliver det beskrevet, hvordan kendskab til elevernes fejltyper er essentielt for at kunne dygtiggøre eleverne, og at disse fejltyper kan identificeres gennem forskellige tests. De lærere, der anvendte selvrettende opgaver, beskriver dog, at det i denne typer opgaver kan være svært at finde den individuelle elevs fejltyper, og at de ikke altid ser elevernes svar på opgaverne. Yderligere belyser clusteret, at elevernes faglighed flyttes ved at udfordre dem på deres individuelle faglige niveau, hvilket for eksempel gøres ved at give eleverne forskellige faglige fokuspunkter samt variere den type af feedback eleverne får.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 7 - Der beskrives, hvordan det er nødvendigt at kende elevernes fejltyper og faglige niveau for at kunne flytte dem. Dette kan findes gennem evalueringer af eleverne.
- **Relevans ift. motivation:** 7 - Der ligger noget motivation i at udfordre eleverne på deres faglige niveau og give dem individuelle mål.
- **Relaterede teorier:** 9 - Motivationspsykologi (Clifford og Csikzentmihalyi) og hvordan de individuelle tilpassede mål kan være med til at styre mod en mere indre drevet motivation, hvor man kæmper mod sig selv for at blive bedre. Formativ evaluering. Feedback (Black og William).
- **Vigtighed for lærerne:** 9 - Dette var noget, som lærerne var meget optaget af at implementere i deres undervisning. Dog var der også en del, som gav udtryk for, at det blandt andet tog lang tid, og at det var svært at holde styr de individuelle opgaver eleverne får.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 8/8.
- **Relaterede skoletrin:** Alle - Gælder både indskoling, mellemtrin og udskoling.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 6 - Clusteret lægger op til, at evalueringer skal være formative, for at kunne flytte eleverne. I forhold til vores arbejde kunne det overvejes, hvordan vi i en brugergrænseflade får fremhævet, hvad det er, den individuelle elev skal arbejde med – det handler om at præsentere data. Clusteret er dog også en del læringsorienteret.

2. Eleverne skal føle, at de lykkes, for at højne deres motivation

Clusteret beskriver, hvordan lærerne forsøger at motivere deres elever ved at rose dem og give dem succesoplevelser, så disse får en følelse af at lykkes fremfor at få nederlag. Clusteret bevidner også om, at lærerne gerne vil belønne en god indsats fremfor, hvor godt elevens arbejde reelt set er. Yderligere skal eleverne have anerkendelse fra hinanden såvel som fra lærerne, hvor denne anerkendelse sker gennem feedback, der fokuserer på positive elementer.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 7 - Der er noget med, at lærere foretager evalueringer, hvor der fokuseres på indsatsen fremfor kvaliteten + feedback skal være positiv.
- **Relevans ift. motivation:** 9 - Der er meget om, hvordan man kan opretholde elevernes motivation ved at give dem succesoplevelser.
- **Relaterede Teorier:** 8 - Den er spændende teoretisk, da der er nogle teorier, der er modsigende - for eksempel Feedback (Black and Wiliam) og Self-efficacy. Flow.

- **Vigtighed for lærerne:** 8 - Der er rigtig meget værdi i dette cluster. Det beskriver, hvordan lærerne mener, at de skal tale med deres elever.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 8/8.
- **Relaterede skoletrin:** Indskoling og mellemtrin - alle klassetrin er repræsenteret, men specielt cluster [2.2.] er meget rettet mod indskoling og mellemtrin. De svage elever nævnes også flere gange i de nederste clusters.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 6 - Der er delelementer, som vi kan bruge (fokuser på indsatsen fremfor produktet, positiv feedback), som er ret essentielle, men de andre dele er hængt mere op på læring.

3. Eleverne skal være bevidste om, hvad det er, de får ud af undervisningen

Clusteret beskriver, hvordan det for lærerne er meget vigtigt, at deres elever reflekterer over, hvad det er, de lærer, og hvad formålet er med den undervisning, de følger i klasseværelset. Dette indebærer, at eleverne skal være bevidste om de læringsmål, der er sat, hvilket imødekommes af lærerne ved at gøre disse helt klare for eleverne, eksempelvis ved at hænge dem op. Derudover forsøger nogle lærere at sætte den enkelte elevs læring i kontekst i forhold til, hvad eleven har af ønsker for videre uddannelse efter folkeskolens afslutning – de skal kort sagt forstå, at de skal lære for deres egen skyld.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 10 - Der beskrives, hvordan eleverne skal forholde sig til, hvad det er de lærer, hvorfor der herved er tale om en form for selvevaluering. Derudover skal eleverne kunne evaluere deres egne færdigheder og deres arbejde og sætte det i kontekst til deres fremtidsplaner.
- **Relevans ift. motivation:** 10 - Idéen om, at eleverne skal være klar over deres mål, handler i høj grad om at motivere dem til at nå målene — det handler om metalæring.
- **Relaterede teorier:** 10 - Motivationspsykologi (især ydre mål ift. fremtidsplaner), selvevaluering, self-determination samt mål-teori.
- **Vigtighed for lærerne:** 8 - Der bliver fra lærernes side brugt meget energi på at lade eleverne vurdere hinanden, inddrage dem i målsætninger osv.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 7/8.
- **Relaterede skoletrin:** Alle - I de små klasser handler det knap så meget om elevernes metalæring, da de ikke kan forholde sig til det, og mere om at gøre det klart, hvad de laver, mens det for de ældre elever handler mere om selvindsigt.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 10 - Emnet er utrolig essentielt ift. vores fokus, idet det netop handler om, at eleverne skal evaluere dels dem selv, og dels hvad undervisningen har af formål.

4. Undervisning kan godt være sjov og samtidig faglig givende

I dette cluster beskrives det, hvordan lærerne gerne vil fange eleverne ved at gøre undervisningen sjovere for eksempel ved brug af spil, konkurrencer, leg og ved at tilpasse undervisningen til elevernes interesser for på den måde at motivere eleverne. Konkurrencer og spil kan ligeledes anvendes som en evalueringsform, hvor både lærer og elever kan se, hvad klassen og den enkelte har lært, mens eleven ligeledes kan reflektere over sin læring.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 7 - I [4.1.] er det beskrevet hvordan spil osv. kan bruges til evaluering. Det er et cluster, der rummer stor værdi.
- **Relevans ift. motivation:** 9 - Clusteret beskriver i høj grad, hvordan "sjov" er en stor motivationsfaktor.
- **Relaterede teorier:** 7 - Gamification. Mål-teori (Dweck). Social comparison.

- **Vigtighed for lærerne:** 8 - Der er mange af lærerne fra alle skoletrin, som forsøger at inkorporere "sjov" i deres undervisning. Clusteret er meget værdiladet, og for lærerne ligger der mange tanker bag om, hvordan det kan indarbejdes i undervisningen.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 8/8.
- **Relaterede skoletrin:** Alle - Det gør sig gældende på alle skoletin, men specielt i de små klasser fylder det meget i undervisningen.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 7 - Det lægger meget op til anvendelse af gamificationelementer i undervisningen – det er noget computeren kan, som hidtil måske har været svære at indarbejde i evalueringer, der er motiverende. Dog ser vi i forhold til andre clusters, at der altså også er et behov for noget seriøsitet omkring læring, så vi tænker p.t. "gamification med måde".

5. Jeg vurderer elevernes trivsel og faglighed pba. tests og deres adfærd i dagligdagen

Grundlæggende beskriver clusteret, at der er mange forskellige måder at vurdere både elevernes faglighed og deres trivsel på. I forhold til fagligheden kan man som lærer opnå indsigt i elevernes færdigheder enten gennem diverse tests eller gennem det daglige arbejde, de udfører. Flere lærere fortæller, hvordan det ikke er nødvendigt med tests for at identificere, hvem der har det fagligt svært. I forhold til trivsel bliver der anvendt konkrete trivselsmålinger og -materialer, men håndteringen at trivsel foregår i høj grad også efter behov, det vil sige som problemerne opstår.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 9 - Hele clusteret omhandler, hvordan lærerne evaluerer deres elevers trivsel og faglighed.
- **Relevans ift. motivation:** 1 - Der fremgår ikke noget om, hvordan eleverne motiveres i clusteret.
- **Relaterede teorier:** 1 - Clusteret er meget beskrivende og faktuelt, og der bliver ikke som sådan taget stilling til, hvordan eleverne oplever det beskrevne.
- **Vigtighed for lærerne:** 8 - Der bliver fra lærernes side brugt meget energi på at lade eleverne vurdere hinanden, inddrage dem i målsætning osv.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 7/8.
- **Relaterede skoletrin:** Alle - Der bliver beskrevet, hvordan der evalueres, på tværs af samtlige klassetrin.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 3 - Et enkelt undercluster [5.3.] beskriver, hvordan evaluering af elevernes faglighed ikke kun handler om at vurdere, hvorvidt de svarer rigtigt på en opgave, men også om faktorer som tidsforbrug og engagement undervejs. Vi skal derfor være opmærksomme på ikke at forsimple virkeligheden, hvis vi skal illustrere elevernes faglighed.

6. Det gavner eleverne fagligt, hvis de har indsigt i egne evner

Her er der fokus på, hvordan man kan give elever indsigt i deres egne evner, hvilket kan ske ved at eleverne foretager selvevaluering, eller ved at der holdes elevsamtaler med lærerne, hvor eleven og læreren snakker om elevens faglige niveau. Grunden til, at denne faglige indsigt er vigtig, er, at eleverne lærer bedre, når de er bevidste om deres egne kompetencer, og samtidig kan det være hårdt for eleverne at få testresultater (karakterer og lignende), hvis de ikke er realistiske omkring deres egne færdigheder.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 10 - Hele essensen af dette cluster handler om evaluering, og hvordan det kan bruges formativt fremfor summativt. Samtidig bevidner det om de problematikker, der kan være i forbindelse med at skabe denne indsigt.
- **Relevans ift. motivation:** 7 - Den fortæller ikke direkte om motivation, men det bevidner om, at det kan blive demotiverende, hvis eleverne ikke har indsigt i egne faglige færdigheder.
- **Relaterede teorier:** 9 - Self-assessment. Self-Determination. Self-efficacy.

- **Vigtighed for lærerne:** 6 - For nogle af lærerne er det vigtigt, og de har forsøgt sig med forskellige metoder, dog er det ikke alle, der har fundet en metode, der virker (farve-raketten til indskolingselever). Alle udtrykker en interesse for det, men ikke alle udfører det.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 7/8
- **Relaterede skoletrin:** Alle - gælder for både indskoling, mellemtrin og udskoling.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 8 - Meget interessant, det ligger op til at arbejde med formidling af information til eleverne.

7. Eleverne skal kunne mærke, at de udvikler sig, og hvor de er på vej hen

Cluster 7 beskriver, hvordan det er vigtigt, at eleverne dels kan mærke, at de hele tiden udvikler sig, og dels at det er vigtigt under samtale med eleverne at fokusere fremadrettet fremfor bagudrettet, det vil sige at evalueringen af eleverne skal være formativ fremfor summativ. I forhold til at italesætte elevernes progression over for dem, har lærerne forskellige metoder – nogle lærere fremviser elevens tidligere resultater for derigennem at illustrere, hvordan eleven har udviklet sig, mens en anden lærer har udviklet sin egen elevplan, der fokuserer på progression. For alle handler det om ikke at sætte eleverne i kasser, men i stedet at fokusere på deres udvikling.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 7 - Clusteret fortæller, at det er vigtigt, at den feedback, vi giver eleverne om deres resultater/progression, skal være formativ fremfor summativ. Fra "Hvad kan du?" til "Hvad har du lært?".
- **Relevans ift. motivation:** 8 - At fokusere fremadrettet og på processen fremfor resultater handler i høj grad om at forsøge at motivere eleverne. Det handler om at fokusere på deres udvikling, så de ikke mister modet.
- **Relaterede teorier:** 7 - Motivationspsykologi og feedback (formativ).
- **Vigtighed for lærerne:** 8 - En hel del af lærernes arbejde handler netop om, hvordan de kan bibeholde elevernes motivation, så de lærer mest muligt.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 6/8.
- **Relaterede skoletrin:** Alle - Det gælder for alle elever om at fremhæve deres udvikling fremfor deres kompetencer her og nu.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 8 - Dette cluster bevidner om, at vi for alt i verden skal fokusere på at formidle progressionen i elevernes faglighed fremfor blot at rapportere deres resultater. Det opstiller nogle spændende udfordringer.

8. Forældre har medansvar for og skal inddrages i deres børns læring, hvilket er gavnligt for børnenes udvikling

Dette cluster belyser, hvordan forældre skal inddrages i deres barns skolegang, og være med til at lægge strategierne for, hvordan deres barn får mest muligt ud af sin skolegang. Det er specielt i indskoling og mellemtrin, at forældrene spiller en stor rolle i forhold til deres barns læring. Derfor skal forældre indvies i deres barns trivsel, deres faglige niveau og barnets progression. Dog skal forældrene ikke indvies i alt skolearbejde, deres børn laver – eleverne skal også havde deres eget "rum".

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 5 - Clusteret belyser, at forældre skal inddrages. Måske ikke direkte i evalueringerne, men i resultaterne heraf og strategien for, hvordan barnet kommer videre.
- **Relevans ift. motivation:** 4 - Der er lidt motivation inde over i den forstand, at forældre skal være med til at motivere deres børn
- **Relaterede teorier:** 2 - Ydre motivation.

- **Vigtighed for lærerne:** 8 - Stort set alle lærere snakkede om det, og specielt i de mindre klasser fyldte forældreansvaret meget.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 7/8.
- **Relaterede skoletrin:** Indskoling og mellemtrin. Det er ikke uvæsentligt for udskolingen, og forældre er stadig involveret, men som det også er beskrevet i andre clusters, så skal de ældre elever i højere grad selv tage ansvar for deres læring.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 7 - Clusteret kan anvendes, hvis vi vælger at lave designforslag til kommunikationen med forældrene. Vi skal være opmærksomme på, hvilken information der ville være gavnlig for forældrene at få indsigt i, og om denne kan implementeres i brugergrænsefladen.

9. Der fokuseres på den individuelles trivsel, da trivsel er vigtigt for elevens progression

Dette cluster beskriver, at trivsel og progression ikke er uafhængige – før eleverne for alvor kan lære noget, skal deres trivsel være på plads. Af samme årsag bliver der fokuseret en del på trivsel, særligt i de små klasser. Det fremgår af informationen i clusteret, at man som lærer er nødt til at samtale med den enkelte elev, hvis man for alvor skal have indsigt i deres trivsel, og derudover kan man få et fingerpeg om elevernes trivsel gennem deres fraværsprocenter.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 6 - Der lægges vægt på at evalueringssamtaler er vigtige ift. elevernes trivsel, og at trivselsmålinger/fravær kan være det, der sætter samtalen i gang.
- **Relevans ift. motivation:** 5 - Som det fremgår i clusteret, bliver eleverne fagligt demotiverede, hvis ikke de trives, hvorfor clusteret indirekte handler om motivation.
- **Relaterede teorier:** 4 - Evt. kognitiv dissonans.
- **Vigtighed for lærerne:** 7 - De lærere, der oplever problemer med trivsel i deres klasser, lægger meget vægt herpå.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 7/8.
- **Relaterede skoletrin:** Indskoling. I de mindre klasser bliver der fokuseret mere på trivsel end senere, hvor det faglige bliver vigtigere.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 3 - For os at se, er det ikke noget, vi har så meget indflydelse på, men vi skal sørge for, gennem det vi laver, at de ikke får dårlige oplevelser og derved mindre trivsel.

10. Elever skal lære at tage ansvar for egen læring, og det bliver de bedre til, når de bliver ældre

Dette cluster bevidner om, at lærerne gerne vil udvikle nogle selvstændige unge mennesker, der kan tage ansvar for deres egen læring. De skal være selvstyrende individer, der kan disponere over deres tid og være med til at sætte mål for, hvad det er, de gerne vil blive bedre til og derigennem blive mere motiverede.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 4 - Hvis eleverne skal kunne sætte mål for deres udvikling, kræver det, at de kan evaluere på egne evner for at kunne sætte mål, der er realistiske.
- **Relevans ift. motivation:** 7 - At eleverne skal sætte egne mål, er en måde at motivere dem på. At de får tildelt ansvar, kan også ses som en måde at motivere eleverne på.
- **Relaterede teorier:** 7 - Self-determination, indre motivation i forhold til selv at sætte mål. Disse to passer meget godt på hele clusteret
- **Vigtighed for lærerne:** 7 - Så snart eleverne er i stand til at håndtere et medansvar, vil lærerne gerne give dem det.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 6/8.

- **Relaterede skoletrin:** Mellemtrin og udskoling. I indskolingen er børnene ikke ansvarlige nok til at tage dette ansvar. Det begynder eleverne i mellemtrinsklasserne at være, og i udskolingen skal de gøre det.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 7 - Hvordan kan vi i et design hjælpe eleverne med at tage ansvar gennem en brugergrænseflade uden at kontrollere dem (der skal være et ansvar, eleverne kan tage!) – frihed under ansvar. Det er stærkt beslægtet med selvevaluering – det handler om at sætte mål og se, om man opnår dem.

11. Feedback skal holdes kort og konkret samt gives hurtigt, der hvor den skal bruges

Clusteret beskriver, hvordan og hvornår feedback skal gives for at skabe mest værdi for eleverne. Dels fremgår det, hvordan eleverne har behov for, at den feedback, de får, skal være meget konkret, hvis det skal motivere eleverne til at rette sig ind efter den, og dels fremgår det, at feedback for alvor får værdi, hvis den gives løbende, så eleverne kan nå at anvende den i de opgaver, de er i gang med.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 9 - I clusteret ligger der en hel del information om, hvordan feedback/evaluering skal gives, for at eleverne får mest muligt ud af det.
- **Relevans ift. motivation:** 6 - Tanken er, at feedbacken skal motivere eleverne fremadrettet, hvorfor clusteret indirekte også handler om motivation.
- **Relaterede teorier:** 7 - Flow samt Feedback (Black & William), idet der her beskrives, hvordan feedback skal holdes konkret ift. opgaven.
- **Vigtighed for lærerne:** 5 - Der er meget forskel på, hvordan lærerne arbejder, og den information, der er i clusteret, er ret afhængig af hvilken type opgave, eleverne arbejder med.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 5/8.
- **Relaterede skoletrin:** Alle - Det gælder for alle klassetrin, at feedback skal være brugbar, og clusteret fortæller hvordan.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 6 - Cluster [11.1.] er interessant for os, da det fortæller os om, hvordan vi skal kommunikere til eleverne. Cluster [11.2.] om at give feedback undervejs er som udgangspunkt mere en ting, der skal tænkes ind i læringsmidlerne, hvilket ligger uden for vores scope.

12. Min tid er knap, og jeg skal disponere min tid, så jeg flytter den enkelte elev mest muligt inden for tiden

I dette cluster beskrives, at lærerne ikke har meget tid til rådighed, og derfor skal de være opmærksomme på, hvordan de anvender den bedst muligt. At lærerne er tidspressede betyder, at der ikke er meget tid til at give feedback, foretage evalueringer og foretage individuelle samtaler med eleverne. Derfor må lærerne overveje, hvilke elever de fokuserer mest på. Dette gør også, at det kan være svært at differentiere undervisningen, da det er tidskrævende.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 5 - Der er noget med, at evalueringer er tidskrævende, og at man skal have fokus på de svage elever og de dygtige elever.
- **Relevans ift. motivation:** 3 - Fokus på bestemte elevgrupper for at rose disse, så de udvikler sig.
- **Relaterede teorier:** 1 - Det handler om tid – det har vi ikke noget om.
- **Vigtighed for lærerne:** 10 - Tiden er en afgørende faktor for, hvor dybt lærerne kan nå med undervisningen, evalueringer osv. Tiden er essentiel for det arbejde, de laver.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 7/8.
- **Relaterede skoletrin:** Alle

- **Brugbarhed ift. projektet:** 5 - En vinkel på en problemstilling kunne være at arbejde med, hvorvidt tidsforbruget kunne mindskes, hvis der laves et system, der er effektivt i forhold til evalueringer, resultatpræsentation, rettelse af opgaver og så videre. Clusteret har indirekte fokus på eleverne, for har lærerne ikke tid til at evaluere eleverne, så bliver vores system ikke anvendt. Vi skal altså tænke på effektivitet i de løsningsforslag, vi kommer med.

13. Der er behov for et system, hvor elevernes information samles og kan deles

I clusteret fremgår det, at der hos lærerne er et behov for at kunne holde samling på data om eleverne og for at kunne dele informationen med de lærere, for hvem det er relevant. Generelt er det et ønske om mindre fragmentering og mulighed for deling af information. Der er derfor ikke noget, vi som sådan kan designe ud fra.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 4 - For at kunne bruge evalueringer o.l. fremadrettet er der behov for at holde samling på dem. Det handler derfor ikke direkte om evaluering, men mere om den efterfølgende proces.
- **Relevans ift. motivation:** 3 - Det handler meget om, hvordan lærerne holder styr på information og ikke om, at eleverne ser det, så det bliver højst indirekte, at det handler om motivation.
- **Relaterede teorier:** 1 - Vi har ikke læst noget teori, der kan støtte op om dette.
- **Vigtighed for lærerne:** 7 - Det fylder en del for lærerne, da det vil gøre deres arbejde lettere.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 7/8.
- **Relaterede skoletrin:** Alle
- **Brugbarhed ift. projektet:** 5 - Clusteret er på mange måder et argument for selve essensen af læringsplatformene (et samlet sted til det hele), men ikke noget der som sådan fordrer en designproces.

14. Jeg har behov for at kunne holde styr over kvaliteten af min undervisning og elevernes læring

Selvom cluster 10 forklarede, at lærerne gerne ville have, at eleverne var selvstændige og tog ansvar for deres læring, så bevidner dette cluster om, at lærerne også har et behov for at kunne holde øje med elevernes arbejde, og om de holder de aftaler, som de har med læreren.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 6 - Det bevidner om en løbende evaluering med fokus på, om eleverne laver det, de skal, og fokuserer på det aftalte.
- **Relevans ift. motivation:** 4 - Eleverne bliver holdt oppe på deres aftaler (for eksempel læringsmål), og dette kan ses som værende en måde at holde eleverne motiveret på.
- **Relaterede teorier:** 3 - [14.2] hænger fint sammen med Crook → Feedback skal være løbende.
- **Vigtighed for lærerne:** 4 - Det er ikke noget, der har fyldt meget, når vi har været ude og snakke med dem.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 7/8
- **Relaterede skoletrin:** Alle.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 5 - Der er noget interessant for os i [14.2.]. Resten er ikke helt så stærkt i forhold til vores fremadrettede arbejde.

15. Målorienteret undervisning dygtiggør ikke nødvendigvis eleverne

Cluster 15 bevidner om, at Fælles Mål for lærerne at se kan være brugbare i forhold til at fokusere deres undervisning på det relevante, men at målene ikke kan anvendes som kriterier for elevernes læring – det

forsimpler tingene. Når elever svarer ja/nej til, om de opfylder et givent læringsmål i forbindelse med et forløb, bliver det hurtigt mere et spørgsmål om at måle og veje eleverne, og mindre et spørgsmål om at undersøge, hvad eleverne reelt har lært, hvilket jo er det interessante at vide for lærerne.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 7 - Clusteret fortæller om en evalueringsform, hvor eleverne vurderes på, om de opfylder konkrete læringsmål. Det handler om evaluering, og især hvordan man ikke skal evaluere, da lærerne ikke mener, det reelt viser elevernes læring.
- **Relevans ift. motivation:** 3 - Det handler ikke rigtigt om motivation som sådan.
- **Relaterede teorier:** 3 - I forhold til ja/nej til læringsmål kan summative evalueringer tilknyttes, og det kan desuden diskuteres, hvorvidt elevernes stillingtagen til målene overhovedet er reel selvevaluering. Måske Butler (1998) kan anvendes.
- **Vigtighed for lærerne:** 8 - For de få lærere, der er repræsenteret i clusteret, fylder det meget, og de har stærke holdninger herom.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 4/8.
- **Relaterede skoletrin:** Stor - De lærere, der har udtalt sig om problemet, underviser hovedsageligt de ældre elever.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 5 - At fokusere på processen og det formative er interessant, men det står klarere i andre clusters.

16. Der skal tages højde for mange forskellige faktorer, når der måles trivsel

Dette cluster beskriver, hvordan det kan være svært at lave trivselsmålinger på mindre børn, da deres svar ofte er farvede af deres her-og-nu tilstand og andres tilstedeværelse, mens målingen foretages. Yderligere har der været forskellige problemer med forskellige generiske trivselsmålinger, som har gjort, at resultatet er svært at anvende fremadrettet.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 9 - Det bevidner om, hvordan trivselsmålinger skal udformes, for at de kan bruges fremadrettet.
- **Relevans ift. motivation:** 1 - Der er intet om motivation i dette cluster. Det handler kun om, hvordan lærerne skal bruge trivselsmålinger.
- **Relaterede teorier:** 1 - Det har vi intet om.
- **Vigtighed for lærerne:** 7 - Trivselsmålinger og deres udformning er vigtig for, at lærerne kan bruge resultaterne heraf. Der kan argumenteres for, at målinger, der ikke skaber værdi, er papirnusseri.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 5/8.
- **Relaterede skoletrin:** Indskoling og mellemtrin.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 3 - Det er nok ikke noget, vi skal have fokus på. Det ligger lidt uden for vores fokus.

17. Desto ældre elever bliver, desto bedre bliver de til at forholde sig til egen læring

I clusteret fremgår det, hvordan det at kunne forholde sig til egen læring og læring på et metaplan i det hele tage er noget, børn i indskolingen har svært ved, men at de efterhånden, som de bliver ældre, får lettere ved. Det beskrives i samme ombæring, hvordan elever i 7. klasse er for umodne til at kunne modtage en karakter, og at elever i puberteten – specielt piger – kan have svært ved at bruge karakterer fremadrettet, fordi de kommer til at fokusere for meget på de fejl, de har lavet, og let kommer til at føle, at de underpræsterer.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 5 - Det handler om, hvordan de små elever har svært ved at forholde sig til læring, og derigennem også at evaluere egne evner.
- **Relevans ift. motivation:** 3 - Der er ikke meget motivation her, men den bevidner alligevel om, at læringsmål i hvert fald ikke kan motivere de små elever, idet de ikke for alvor kan forholde sig til dem.
- **Relaterede teorier:** 3 - Udviklingspsykologi (metakognition).
- **Vigtighed for lærerne:** 5 - Det er ikke uvæsentligt for lærerne, hvorvidt deres elever er i stand til selv at forholde sig til deres læring og læring generelt.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 5/8 - Især for P1_A (indskoling) fylder det meget
- **Relaterede skoletrin:** Indskoling og udskoling - Clusteret handler om, hvad de store kan, og (mere) hvad de små ikke kan.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 6 - Der ligger et argument for en afgrænsning heri (der er forskel på, hvordan vi kan motivere børn i forskellige aldersgrupper – selvevaluering ville for eksempel ikke rigtigt fungere i de små klasser), hvorfor den derigennem bliver vigtig.

18. Der er fordele og ulemper ved digitale læremidler

Dette cluster bevidner om, at der opstår nogle usikkerheder i forhold til den digitalisering, der finder sted, og at der er rigtig mange steder at finde materiale. Digitaliseringen har nogle fordele, men den skaber også ulemper, som der ikke var førhen. Den bevidner om nogle systemtekniske problematikker.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 3 - I cluster [18.4.2] er der noget om, at der kan være nemmere at evaluere når materialet er digitaliseret.
- **Relevans ift. motivation:** 3 - [18.4.1] skitserer, at digitale midler er nemmere at opdatere, så det passer til børnenes referenceramme, hvilket gerne skulle være mere motiverende end at læse en gammel tekst, som eleverne har svært ved at forholde sig til.
- **Relaterede teorier:** 1 - Det har vi ikke teori om.
- **Vigtighed for lærerne:** 3 - Det er mere en konstatering.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 7/8 - dog fylder P_6 og P_3 meget i dette cluster.
- **Relaterede skoletrin:** Alle.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 3 - Den er ikke super spændende, men det er noget, vi skal have in mente, når vi designer. Hvis vi designer nogle brugergrænseflader skal vi tænke over, hvordan det ser ud for andre brugere.

19. Information om elevernes faglighed skal præsenteres simpelt, konkret og let forståeligt

Clusteret fortæller om, at information om faglighed skal præsenteres simpelt og konkret. Det fremhæves herunder, hvordan en grafisk fremstilling af elevernes faglige progression kan være let at forholde sig til og gøre det nemmere at danne sig et overblik over elevernes færdigheder – også for eleverne selv. Også forældrene har behov for, at det, de får at vide om deres børns faglige niveau, skal præsenteres simpelt og konkret, så de for alvor forstår det.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 4 - Indirekte handler clusteret om evaluering, idet den klare information om elevens færdigheder også handler om, at eleven evaluerer sig selv og opnår indsigt i, hvad han reelt kan.

- **Relevans ift. motivation:** 5 - For at eleverne kan blive motiveret af deres progression og resultater, er de nødt til at kunne forholde sig til dem. Clusteret bevidner om, hvordan dette kan gøres lettere at forstå og dermed mest motiverende.
- **Relaterede teorier:** 4 - Fuchs & Fuchs (1986) om, at det kan være lettere at forholde sig til læring, der præsenteres grafisk samt basal UX tankegang.
- **Vigtighed for lærerne:** 5 - Det handler mere om opsætning i systemet, og mindre om noget, der kommer lærerne til gode.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 8/8
- **Relaterede skoletrin:** Mellem/stor - Det er især disse grupper, der fylder i clusteret, måske fordi de yngre har sværere ved at forstå metalæring alligevel.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 7 - Vi kan bruge clusteret og tankegangen herfra, såfremt vi skal formidle elevernes faglighed, idet vi skal forsøge at gøre det på en så motiverende måde som muligt.

20. Eleverne ved, at undervisningen differentieres, og det er de indforstået med

Dette cluster bevidner om, at elever er bevidste om hinandens styrker og svagheder, og at de derfor har forskellige mål baseret på deres kompetenceniveau. Eleverne har forståelse for hinandens færdigheder, og man behøver altså ikke pakke børnene ind i vat! Det er okay, at der er forskel på elevernes, deres kompetencer og deres fremadrettede mål.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 4 - Ikke direkte, men det bevidner om, at det altså er okay at gøre børn bevidste om deres faglige niveau, for det kender de (og deres klassekammerater) godt i forvejen.
- **Relevans ift. motivation:** 3 - Eleverne er med til at holde hinanden oppe på målene, og derfor kommer der noget motivation på tværs af eleverne.
- **Relaterede teorier:** 2 - Lidt mål-teori om, hvordan man kan havde individuelle mål.
- **Vigtighed for lærerne:** 6 - Det giver noget frihed for lærerne og mulighed for at at udvikle den individuelle elev.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 5/8.
- **Relaterede skoletrin:** Alle.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 4 - Den hjælper ikke i en designproces. Men den kan måske bruges som et argument for valg, eksempelvis hvis co-operative learing anvendes.

21. Selve det at blive testet er eleverne ligeglade med, men de går meget op i deres resultater

Helt grundlæggende bevidner clusteret om, at det for eleverne ikke fylder særligt meget at skulle testes, men at de resultater, der kommer ud af deres tests, er langt mere interessante på godt og ondt. Samtidig fremgår det, hvordan karakterer og andre faglige kategoriseringer kan fungere som en meget kraftig motivationsfaktor, da eleverne gerne vil score højt heri.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 8 - Clusteret handler i høj grad om faglig evaluering, og hvad der sker, når den er summativ.
- **Relevans ift. motivation:** 8 - Som det fremgår, kan karakterer og andre kategoriseringer være meget væsentlige i forhold til at holde eleverne motiverede til at lære noget.
- **Relaterede teorier:** 7 - Ydre motivation, mål-teori (performance goals) samt Feedback (Black og William), da det fortæller om, hvordan feedback, der fokuserer på elevens evner fremfor kvaliteten af en opgave, kan have en negativ effekt.

- **Vigtighed for lærerne:** 5 - I selve clusteret ses lærernes værdier ikke tydeligt, men i andre clusters beskrives, hvordan det er vigtigt for lærerne, at eleverne ikke mister modet, hvilket en mindre god karakter kan iværksætte.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 6/8
- **Relaterede skoletrin:** Mellem/stor - Da det især er på mellemtrin og i overbygningen, at eleverne testes og kategoriseres, er det særligt disse, der kommer til udtryk i clusteret.
- **Brugbarhed ift. projektet:** 6 - Det er interessant, at eleverne ikke er nervøse for at blive testet, og at "målet" er en stor motivationsfaktor. Dog er det til en vis grad mest en konstatering.

22. Sidst på skoledagen er eleverne trætte

Dette cluster fortæller, at det kan være svært at bibeholde elevernes motivation sidst på dagen, hvorfor "kedelige" opgaver ikke skal placeres her. Dette indebærer derfor også kedelige evalueringer. Clusteret er for os at se mere et spørgsmål om konsekvenser af skolereformen mere end så meget andet.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 1 - Clusteret siger ikke noget om evaluering.
- **Relevans ift. motivation:** 4 - Det kan være svært at motivere eleverne sidst på dagen og i lang tid ad gangen.
- **Relaterede teorier:** 1 - Det omhandler ikke noget, vi har teori om.
- **Vigtighed for lærerne:** 8 - Clusteret er vigtigt for lærerne, idet det har stor indvirkning på, hvordan de skal planlægge deres undervisning.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 2/8 - Vi har ikke spurgt ind til det, da det for os at se er en direkte konsekvens af skolereformen, hvilken vi ingen indvirkning har på.
- **Relaterede skoletrin:** Alle
- **Brugbarhed ift. projektet:** 1 - Vi ser ingen mulighed for at bruge clusteret til at fordre en designproces.

23. Karaktergivning og evaluering (faglig og trivsel) sker på faste tidspunkter

Cluster 23 fortæller ikke meget andet, end hvornår eleverne evalueres. Det fremgår heraf, at det sker på helt fastlagte tidspunkter samt op til skole-hjem-samtaler.

Argumentation for matrixkategorisering

- **Relevans ift. evaluering:** 4 - Det fremgår af clusteret, hvornår der foretages evaluering, men det dykker ikke dybere ned i, hvordan det foregår og hvorfor.
- **Relevans ift. motivation:** 1 - Clusteret siger intet om motivation overhovedet.
- **Relaterede teorier:** 1 - Da det er rent faktuelt, har vi af gode grunde ikke noget teori til det.
- **Vigtighed for lærerne:** 4 - Clusteret fortæller om en dagsorden for, hvad lærerne skal og gør, men vi har andre clusters, hvori det fremgår, at de kender elevernes niveau uden eksplicitte evalueringer.
- **Lærerrepræsentation i cluster:** 7/8
- **Relaterede skoletrin:** Alle
- **Brugbarhed ift. projektet:** 1 - Vi ser ingen værdi for os heri.

5.1.4 Lærernes ønsker til læringsplatformene

Med udgangspunkt i affinity diagrammet er der blevet identificeret en række ønsker til specifikke dele af systemets funktionalitet, som her vil blive listet. Løsningerne skal hige efter disse i de tilfælde, hvor de er relevante.

A) Eventuelle repræsentationer af faglighed/resultater skal kunne vurderes/præsenteres på flere parametre såsom rigtighed, tidsforbrug og sværhedsgrad for løste opgaver [5.3.]
B) Faglig evaluering skal kunne foretages individuelt det vil sige afskærmet fra andre elever [6.3.]
C) Forældre skal have mulighed for at følge deres barns progression/skolegang [8.2.]
D) Der skal være mulighed for at kunne give kort og præcis feedback, der er konkretiseret i forhold til det arbejde, hver elev har udført [11.1.]
E) Alt materiale vedrørende hver elevs skolegang skal kunne samles, så det kan tilgås fra samme sted [13.1., 13.2.]
F) De lærere, der er tilknyttet en bestemt klasse, skal kunne dele oplysninger om de enkelte elever gennem systemet [13.3.]
G) Det skal være muligt som lærer at kunne se, hvorvidt eleverne har set den feedback, de får [14.1.1.]
H) Det skal være muligt som lærer at kunne have kontrol over, hvilket materiale, der deles med eleverne [14.1.2.]
I) Det skal være muligt som lærer at kunne have kontrol over, hvilket materiale, der deles med elevernes forældre [18.3.1.]
J) Repræsentationer af elevernes faglighed skal være simple, konkrete og let forståelige [19.]
K) Det skal være muligt at få vist elevernes færdigheder set i forhold til indsats (for eksempel tidsforbrug) [24.]

Endvidere er der ønsker som er generelle for hele systemet. Disse skal ses som designprincipper, der skal forsøges at opnå gennem designet.

L) Brugergrænsefladen skal være visuelt appellerende [4.4.3.]
M) Der skal i alle henseender af løsningen fokuseres på at nedbringe den tid, det tager at anvende systemet [12.1.]

5.2 Diskussion af contextual inquiry interviews og affinity diagram

Vi var ude at tale med otte forskellige lærere fordelt på fire skoler. Gennem vores interviews fandt vi ud af, at der var rigtig mange forskellige fremgangsmåder, hvad angår foretagelse af evalueringer og feedback. Dette skyldes blandt andet, at lærerne dækker både indskoling, mellemtrin og udskoling, hvor der blev anvendt forskellige fremgangsmåder baseret på elevernes modenhed. Yderligere havde skolerne forskellige didaktiske metoder, hvor der for eksempel i overbygningen på skole D blev gjort brug af co-operative learning, hvilket vi ikke hørte tale om andetsteds. En anden faktor, der var med til at variere lærernes måde at foretage evalueringer på, var skolens digitaliseringsniveau. På de skoler, hvor alle elever havde iPads/computere til rådighed, var skolearbejdet mere digitaliseret (skole B og skole D). Alle disse forskelligheder betød, at det blev sværere at finde de store overordnede mønstre i det samlede data. Dette kommer til udtryk i nogle af de nederste niveauer i affinity diagrammet, hvor man kan se, at nogle niveauer hovedsagligt er præget af en enkelt persons fremgangsmåde/holdning.

Gennem vores interviews blev det tydeligt, at dele af evalueringer og feedback er indarbejdet i undervisningen, mens de "større" evalueringer (faglige og trivselsorienterede) sker på bestemte tidspunkter (for eksempel op til skole-hjem-samtaler). Dette betød, at det til tider var svært for os at observere lærernes fremgangsmåde. I stedet for måtte vi i højere grad gøre brug af den retrospektive fremgangsmåde beskrevet af Holtzblatt et al. (2004, s. 29). I de tilfælde, hvor lærerne fornyligt havde foretaget evaluering/feedback, bad vi disse fortælle, hvordan dette havde foregået, mens de viste de redskaber, de havde anvendt. I de tilfælde, hvor evalueringerne lå længere tilbage (cirka 14 dage), forsøgte vi at genskabe situationen ved for eksempel at sige noget i stil med "Hvis jeg nu er din elev, og det her er min opgave, hvad ville du så gøre?". Rent praktisk betød dette ligeledes, at facilitatoren skulle være meget fokuseret på Holtzblatt et al.s princip Focus for at få gjort beskrivelser og lignende så konkrete som muligt. Det kan overvejes, om vi havde fået mere ud af at se reelle evalueringer og feedbacksessioner

foretaget mellem lærer og elev. Dette ville dog kræve meget mere tid, da evalueringerne og feedback-givning er fordelt på mange forskellige områder af lærerens arbejde (selve undervisningen, skole-hjem samtaler, elev-samtaler, forberedelsestiden og så videre).

At det i vores undersøgelse ikke har været muligt at observere dele af arbejdet, kan betyde, at vi ikke får alle elementer af arbejdet med, og at der kan forekomme procedurer eller holdninger, som vi ikke har indsigt i, fordi de er så indarbejdede i lærernes arbejde, at de ligger som ikke-artikuleret viden hos dem.

Det kan diskuteres, hvorvidt vi kunne have fået en større indsigt i de evalueringer, der er indarbejdet i undervisningen, ved at havde fulgt en lærer, mens hun underviste. Denne tilgang har dog også visse begrænsninger, da det ikke ville være muligt løbende at spørge ind til arbejdet uden at forstyrre undervisningen. Yderligere tilkendegav lærerne også, at en del af de evalueringer, der er indarbejdet i undervisning, foregår individuelt mellem læreren og eleven. Mange af lærerne ville ikke "udstille" deres elever, og derfor ville vi heller ikke have fået indsigt i disse samtaler ved at følge lærerens undervisning.

Hos én lærer fik vi mulighed for først at foretage vores interview for efterfølgende at deltage i en lektion for at se, hvordan hun indarbejdede evalueringer i praksis. Først at tage en snak omkring hendes måde at evaluere på for efterfølgende at se det i praksis fungerede fint, og det kan vurderes, om vi havde fået mere ud af vores andre interviews ved at bruge denne fremgangsmåde. Dog skal det siges, at ved at gøre således, varede et interview samt observationer det meste af en dag, hvor observationerne i langt højere grad gav indsigt i børnenes læring og undervisning fremfor selve evalueringerne. Dette er selvfølgelig også relevant, da læring og evaluering er to ting, der i høj grad udspringer af hinanden (evaluering laves for at følge op på og understøtte læring), men vi har nu engang fokus på evalueringsdelen, og den del var der mere direkte fokus på under interviewene.

Interviewene varede 1-2 timer. At nogle interviews tog mindre end to timer skyldes, at lærerne ikke havde mere tid, da de skulle have undervisning på et bestemt tidspunkt. I disse tilfælde blev der frem for alt fokuseret på at få lærerne til at fortælle om deres fremgangsmåder og værdisæt bag, og så blev introduktionen og wrap-up gennemgået mere overfladisk for at få mere tid til at fokusere på det førnævnte.

For én person, P2_A, varede interviewet kun 45 minutter. Dette var en lærer, som vi ikke havde en aftale med, men som havde tid, da vi kom ud på skolen. P1_A, som vi havde den oprindelige aftale med, fortalte, at de andre lærere på skolen "så op til" P2_A's måde at strukturere evalueringer på, og derfor syntes vi, at det var relevant at snakke med hende, selvom det ikke kunne blive i de ideelle to timer. Derfor kom vi heller ikke helt så meget i dybden med hende, men vi fik et godt overordnet billede af, hvordan hun greb tingene an, og hvorfor hun gjorde, som hun gjorde, samt værdisættet bag.

Det var ofte på de mindre digitaliserede skoler, at interviews tog kortere tid, da evalueringer og feedback var mere ad hoc og knap så omfattende som på de skoler, der var digitaliserede, og hvor eleverne arbejdede med computer/iPad. Ligeledes brugte de mindre digitaliserede skoler færre programmer, og dermed var der færre fremgangsmåder, som skulle gennemgås under interviewet.

I Holtzblatt et al.'s opbygning af et contextual interview er der nogle klare rammer for interviewets struktur (introduktion, overgang, field interview og wrap-up session), som vi ligeledes har bygget vores procedure op omkring. Faktum er dog, at det ikke var alle interviews, der blev så klart struktureret. Nogle lærere (specielt P(8_D) blev meget specifikke ret hurtigt, og her vurderede vi, at det var mest givtigt at følge med, i stedet for at bede dem stoppe og komme tilbage til emnet senere. Det er nu engang lærerne, der førte an, og at stoppe dem kunne skade det samarbejde, som skal opbygges gennem interviewet. I disse tilfælde var vi dog opmærksomme på at vende tilbage til proceduren, så snart det var muligt.

Før interviewet blev der undersøgt forskellige lærings- og motivationsteorier, for at få et bedre kendskab til domænet, og dermed være mere rustet til at stille de "rigtige" spørgsmål under contextual inquiry interviewet. Dette kan dog have haft en negativ effekt, da interviewerne kunne have haft en bias mod

at få samtalen drejet hen på det, der passer med de undersøgte teorier (Lewis, 2009). Dermed kan det være, at der gennem interviewet er misset eller set bort fra nogle vigtige og relevante pointer, da der ubevidst har været mere fokus på teoriernes pointer. Det vurderes dog, at det har været givtigt at have indsigt i domænet for trods alt at kunne stille væsentlige og saglige spørgsmål undervejs. Derfor kan intervieweren have været præget af facilitator bias. Som beskrevet i Afsnit 1.8 forsøges det at minimere denne effekt ved, at facilitatoren skal forsøge ikke at lade sine underliggende hypoteser skinne igennem i sine spørgsmål, så deltagerne ikke kan forsøge at efterkomme disse hypoteser i deres svar. Yderligere beskriver Holtzblatt et al., s. 99, at man som interviewer skal udfordre sine antagelser. Dette har gruppens medlemmer været opmærksomme på, mens interviewene blev udført, for at mindske risikoen for at teoretisk bias påvirkede resultaterne. Endvidere kan den teoretiske viden også have haft effekt gennem tilblivelsen af affinity diagrammet, hvor gruppens medlemmer kunne have en bias mod at få diagrammet til at passe til teorierne. Igen har gruppens medlemmer forsøgt at være opmærksomme på denne problemstilling, for at mindske risikoen, men det kan dog ikke udlukkes, at det har haft en effekt.

Holtzblatt et al. beskriver, at det er fordelagtigt, hvis man laver sin *interpretation session* fra ét interview, inden man foretager det næste, da man herigennem har mulighed for at finde ud af, om der er noget i det efterfølgende interview, som man skal have svar på eller være ekstra opmærksom på. Vi efterlevede dette i de tre første interviews, men herefter lå interviewene så tæt, at vi ikke kunne nå det. Derfor fandt interpretation sessionen for de sidste interviews heller ikke sted inden for de anbefalede 48 timer. Da vi havde optaget interviewene på diktafon og video, hvilket hjalp med at fremkalde detaljer fra interviewene, mener vi dog ikke, at dette har haft væsentlig indvirkning på kvaliteten af vores data. Tværtimod oplevede vi, at optagelserne var med til at give mere dybde i interviewet, hvilket vi ikke tror, vi havde fået, ved kun at skrive noter i hånden. Den eneste deltager, som vi ikke optog, var P2_A, da vi ikke var bevidste om, at vi have mulighed for at snakke med hende så længe. Ved denne deltager blev der taget noter i hånden, hvilket også er årsagen til, at noter i affinity diagrammet stammende fra denne person ikke har noget tidsstempel.

I forbindelse med opbygningen af affinity diagrammet startede vi med at lægge alle noter tilhørende én deltager sammen. Dette kan give anledning til, at der ikke ses så meget på tværs af deltagernes udsagn. Dette kan måske også være årsagen til, at nogle af de nederst niveauer i diagrammet er meget præget af én person, selvom vi undervejs har været meget bevidste om at se på tværs af deltagerne undervejs. Vi valgte dog denne fremgangsmåde, da det var nemmere for os at overskue noterne og finde de individuelle udsagn på denne måde. Yderligere blev clusters, der mindede om hinanden, lagt i nærheden af hinanden undervejs i opbygning af diagrammet. Risikoen ved dette er, at der kunne blive tænkt på sammenhængen højere oppe i diagrammets niveauer, inden de lavere clusters var færdige. Dette blev igen gjort for at kunne bevare overblikket og hurtigere kunne finde bestemte clusters. Så snart vi skulle navngive det første niveau, blandede vi derfor også større grupper af clusters og lagde de enkelte noter ud igen for på den måde at tvinge os selv til at tage stilling til, hvor hver enkelt note havde størst potentiale. Da vi kom til de næste niveauer i diagrammet blev der igen for overblikkets skyld lavet midlertidige kategorier, hvilket kan have haft den negative effekt, at de midlertidige grupperinger ikke blev "udfordret", da de havde fået en label, der bandt dem sammen. Disse midlertidige labels blev dog forsøgt formuleret så løse som muligt for ikke at "låse" kategorierne fast.

Hvad angår størrelsen på affinity diagrammet stemmer det godt overens med Holtzblatt et al.'s anbefalinger. Vi havde 625 noter, hvor hun anbefaler 500-1000 – vi har dermed nok data til at anvende metoden. Diagrammet blev bygget på 3 dage, hvilket ligger inde for den anbefalede tidsramme.

5.3 Identitetsmodel

5.3.1 Noter til identitetsmodel fra affinity diagram

Med udgangspunkt i alle clusters, der i den vægtede matrix på parametret "Brugbarhed ift. projektet" scorede 7 eller derover, er der blevet identificeret en række holdninger og værdier hos lærerne. Dette er foregået ved, at noterne i det nederste niveau i hvert cluster er blevet set igennem for udsagn, der handler om, hvad lærerne vægter, og hvad de mener, der er vigtigt at fokusere på. Der er for hver holdning/værdi noteret, hvilke lærere der har bidraget til holdningen. Disse opsummerende statements skal danne grundlaget for udarbejdelsen af identity elements, der senere skal placeres i en identity model. De identificerede værdier i de udvalgte clusters lyder således:

1. Det skal være sjovt/spændende at gå i skole (P1, P2, P3, P4, P5, P7)
2. Det er vigtigt, at jeg fremhæver elevernes progression (P1, P3, P4, P6, P7)
3. Eleverne skal ikke føle sig dunket i hovedet med deres faglige resultater (P1, P4)
4. Jeg forsøger at gøre min evaluering af eleverne formativ (P3, P4, P5, P6)
5. Mine elever skal selv sørge for at arbejde på at udvikle deres faglighed og disponere deres tid – det er godt for at styrke deres selvdisciplin (P3, P4, P7, P8)
6. Jeg mener, at eleverne skal være med til at sætte faglige mål, fordi det gør dem mere motiveret for at nå dem (P6, P7)
7. Jeg forsøger at vise eleverne, hvad de reelt kan, for det er godt for elevernes læring og motivation, at de har indsigt i egne kompetencer (P1, P2, P7, P8)
8. Jeg vil helst ikke gøre mine elever kede af det, så hvis jeg har negativ feedback til en elev, holder jeg det skjult for de andre elever (P1, P3)
9. Jeg kan bedst lide at se grafiske fremstillinger af elevernes resultater og progression, for det gør det lettere for mig at forholde mig til det (P3, P6, P8)
10. Det er vigtigt for mig, at mine elever reflekterer over deres egen læring, hvad de får ud af undervisningen, og hvad de kan bruge undervisningen til fremadrettet (P3, P4, P7, P8)
11. Jeg forsøger altid at tydeliggøre elevernes mål for dem, for det er med til at overbevise dem om vigtigheden af undervisningen og hjælper til at holde dem motiveret (P1, P3, P4, P5, P6, P7, P8)
12. Jeg mener, at forældrene er medansvarlige i forhold til at få deres elever til at lave deres lektier og fokusere på deres individuelle mål, specielt mens de stadig er små (P5, P6, P8)
13. Forældrene skal holde sig orienteret om deres børns faglige progression, afleveringer, og hvad der sker på skolen generelt, samt tale med børnene om disse emner (P1, P2, P4, P5, P8)

5.3.2 Noter til identitetsmodel fra interpretation sessions

I det følgende ses de notater, der blev skrevet til identitetsmodellen under vores interpretation session. Disse er forsøgt sammenkoblet med de statements, der fremgår af forrige afsnit (Afsnit 5.3). I de tilfælde, hvor dette er blevet fundet muligt, er der efter noten tilknyttet en parentes, der henviser til det givne statement.

P1_A

- Jeg vil gerne gøre mine elever glade, så de synes, et emne er spændende. (1)
- Jeg har ikke lyst til at udpensle over for mine elever, hvis der er noget, de ikke kan, men det skal jeg. Hvis jeg ikke skulle evaluere på denne måde, så ville jeg ikke gøre det. (8)
- Jeg synes, det allervigtigste er, at børn er glade og tager fra læringsmæssigt. (1)
- Det handler om at gøre eleverne trygge og glade. (1)
- Jeg bruger humor som en aktiv del i min undervisning. (1)

P2_A

- Hvordan får jeg eleverne til at indse, at de ikke kan alt? (7)

P3_B

- Jeg vil gerne motivere eleverne til progression. (2)
- Jeg oplever, at fordi alt er blevet digitaliseret, er det nemmere at give mange lektier for. Det kræver lige så lang tid som før at rette/gennemgå opgaverne, men jeg har mindre tid!
- Jeg vil gerne have, at eleverne lærer for deres egen skyld, så de kan nå deres mål for videre uddannelse. De skal ikke lære for karakterens skyld. (5+10)
- Jeg tydeliggør over for eleverne, at jeg gerne vil hjælpe dem med at udvikle sig, men det er dem, der skal gøre arbejdet. (5)
- Jeg vil gerne rose de elever, der klarer sig godt, for de får nok ikke meget opmærksomhed i hverdagen.
- For at motivere eleverne prøver jeg at finde ud af, hvad eleverne interesserer sig for – for eksempel læse noget, der reelt set interesserer dem. (1)
- Jeg vil gerne skabe en god stemning, og derfor laver jeg quizspil til evaluering af et læringsforløb, og dem, der klarer det bedst, får først af præmien (for eksempel chokolade). (1)
- DI: Jeg vil gerne have et system, der kan vise mig, hvor eleverne er nu, og hvor de er på vej hen. (2)
- Der er mange systemer og meget data, så det er svært at holde styr på det hele!
- Det er mere relevant at se på barnets progression (visualisering heraf), fremfor tekstskrevne elementer. Prosa er en gammeldags måde at lave forældre-/skole-hjem-samtaler på – vis mig progressionen! (9)
- Jeg vil gerne kunne se barnets styrker og svagheder i forhold til forskellige kompetencer repræsenteret grafisk. (9)

P4_C

- Jeg synes, Fælles Mål er irriterende – de er firkantet og skematiske. Jeg gemmer Fælles Mål væk og arbejder ud fra de kompetencer, der beskrives.
- I stedet for at lave summative evalueringer vil jeg gerne gøre dem formative – det gør jeg ved at bruge min kompetencetrappe (4)
- Vi oplever meget ensomhed blandet eleverne.
- For at undgå at de svage elever fokuserer på det, de ikke kan, forsøger jeg at fremhæve, hvad det er, de er gode til. Men de skal også erkende, hvad det er, de ikke er gode til! (3+7)
- Mine elever skal gerne have et tillidsbånd til mig, så de kan komme til mig, hvis der er noget, der går dem på.
- DI: Gør det muligt at se elevernes fejltyper fra ST-tests, og gør det muligt at tilknytte opgaver tilhørende fejltyperne. (4)
- Hvis eleverne skal være selvstændige og ansvarlige, så skal der også være et ansvar at tage. Derfor vil jeg heller ikke se alle deres opgaver. De får et frirum. (5)
- Det er vigtigt for mig at vise eleverne, at selvom noget er svært, og det ikke falder dem nemt, så kan de stadig bidrage med noget på andre måder. (3)
- DI: Kunne man bruge de pile, som læreren noterer til sig selv, til at lave et eller andet, der viser progression og motiverer eleverne. (2)
- I 8.-9. klasse bliver man ikke mere lykkelig eller mere dannet af at få karakterer, men de skal være der (pålagt lærerne). Det kan måske motivere ham, der får 10, men som gerne vil have 12.

P5_C

- Mine elever i engelsk 1. klasse skal synes, det er sjovt. (1)

- I indskolingen er der et stort samarbejde med forældrene. De er vigtige for børnenes læring. (12+13)
- Jeg tror på, at man lærer mere af sine succeser fremfor sine fejl. Derfor sørger jeg for, at mine elever får succesoplevelser. (1+3)
- Det er vigtigt at have et godt forhold til eleverne. Det ville være skrækkeligt, hvis eleverne fik den opfattelse, at jeg ikke kunne lide dem.
- Angående trivsel kan jeg bedre lide det nære → Det at lave egne spørgeskemaer i stedet for de generiske, der måske ikke er helt så objektive. Jeg vil kunne tilpasse undersøgelsen til min klasse.
- Smartboards er gode, da det bliver mere visuelt fremfor tavleundervisningen. (9)
- Jeg glæder mig til at få en læringsplatform, der kan hjælpe mig med at holde styr på læringsmål og blive mere struktureret.

P6_C

- Mine elever skal trives, før de kan lære – derfor har vi stor fokus på trivsel i min klasse lige nu.
- Forældre har også ansvar for at holde deres børn oppe på deres trivselsmål. (12+13)
- DI: Digitaliser elevernes fokuspunkter, så de er samlet et sted og ikke kan blive væk.
- Jeg samarbejder med forældrene i forbindelse med lektielavning. (12)
- Det er børnene selv, der skal gøre noget ved deres læring. For eksempel hvis de ikke når at lave deres lektier i lektiecafeen, så skal de være med, når der snakkes om, hvad han/hun skal gøre anderledes, for at kunne følge med. (5+6)
- Mine elever skal ikke have et "gok i nødden" pga. for fagligt svære udfordringer. (3)
- Ved at eleverne får medbestemmelse på deres individuelle mål, så tror jeg, at de i højere grad vil gå efter dem (jeg sætter dog de overordnede rammer) – det er mere motiverende for eleverne. (5+6+10)
- Jeg vil gerne have mere tid til den individuelle elev, sætte mål sammen med dem og evaluere på deres individuelle arbejde.

P7_D

- Jeg vil gerne niveaudele mine elever, så jeg kan udfordre dem fagligt.
- For mig at se er læringsportaler evidensbaserede for at kunne lave forskning. Om eleverne lærer noget, kan man reelt set ikke se ud fra statistikken. Det, at jeg skal krydse af ved forsimplede læringsmål (Ja/Nej) i forhold til hver elev, er lidt ligesom at stille spørgsmålstegn ved min faglighed. Det er snakken med børn om tekster, der er drivende – det er dynamisk! Det afspejler læringsmål i læringsplatforme ikke. Det er show-off – det ser flot ud, men kan jeg lære eleverne noget i klasseværelset?
- DI: Eleverne skal have et portfolio, der beskriver, hvordan de har arbejdet hen mod et mål, og hvorfor de nu besidder denne kompetence (i forbindelse med dansk, hvor det er svært at lave kvantitative målinger, der reelt set fortæller noget). (10)

P8_D

- Det er vigtigt for mig, at mine elever har det godt i klassen.
- Hvis jeg kunne, ville jeg smide nationale tests langt væk! De vurderer fag-faglige ting, men de misser en del aspekter såsom elevens evne til samarbejde. De nationale tests skyder over rent sværhedsgradsmæssigt. Det er konstruktionen, der er forkert → En elev kan komme op på et niveau, der er alt for højt, for så at kunne konstatere, at deres niveau ikke er så højt. I Danmark bør fokus være på bløde værdier. (3)
- Hvis eleverne i indskolingen har det godt i skolen, så skal de nok lære det, de kan. Har du det skidt, så lærer du ikke noget. Trivsel skal være på plads! (1)
- Det er vigtigt, at eleverne er ærlige overfor hinanden. (7)

Med udgangspunkt i dels de holdninger, der blev identificeret i de udvalgte clusters fra affinity diagrammet, samt dels ovenstående notater, er der blevet skabt 13 identitetselementer. Disse blev udarbejdet af to gruppemedlemmer og derefter godkendt af det tredje medlem. Efterfølgende er disse blevet sat sammen i fire grupper, igen af to gruppemedlemmer med efterfølgende godkendelse fra det sidste medlem. Den færdige model fremgår af det følgende afsnit.

5.3.3 Færdig identitetsmodel

På Figur 5.25 fremgår den samlede identitetsmodel. Hvert individuelt identitetselement er en sammenfatning af lærernes holdninger i forhold til evaluering og læring med udgangspunkt i de udvalgte clusters. Modellen er inddelt i fire områder, der hver især repræsenterer et overordnet emne, som identitetselementerne omhandler.

I brochuren er navnene på identitetselementerne blevet oversat til engelsk. I Tabel 5.3 ses den dansk-engelske oversættelse.

5.4 Diskussion af identitetsmodel

Vi har valgt at lave en identitetsmodel, der kun er baseret på de clusters, der har scoret 7 eller derover i kategorien "Brug i forhold til projekt" i Tabel 5.2. Da det er lærernes holdninger, og hvad der er vigtigt for dem, modellen skal beskrive, ville det måske have været mere relevant at lave modellen baseret på de clusters, der scorede højt i kategorien "Vigtighed for lærere". Herigennem ville lærernes holdninger måske have trådt endnu tydeligere i kraft. Omvendt, ved at lave identitetsmodellen på basis af de clusters, der er mest relevant for vores fremadrettede arbejde, er der større sandsynlighed for, at værdierne og de tilhørende designforslag ("Giv Mig"-forslagene i identitetselementerne) kan komme til at præge den efterfølgende proces og på den måde give mere værdi for os. Ved at lave modellen baseret kun på hvilke clusters, der er vigtigst for lærerne, kunne vi komme til at bruge en masse tid på at udarbejde identitetselementer, der ikke er passende til det specifikke fokus, vi har sat os.

De kategorier, som identitetselementerne i identitetsmodellen inddeles efter, skal ifølge Holtzblatt og Beyer (2014, s. 33) beskrive, hvordan personerne ser sig selv i forhold til den opgave, der belyses i projektet. I vores model er der i højere grad vægt på, hvordan lærerne gerne vil arbejde med eleverne og undervisningen generelt. Dette ser vi ikke som et større problem, da vi arbejder med en problemstilling, der berører eleverne og deres læring.

Tabel 5.3: Engelsk-Dansk oversættelser af identitetselementer

Arbejdsblade	*Brochure*
Ansvarsgiveren	The self-employer
Realisten	The Realist
Fremadskueren	The forward-looker
Den Målorienterede	The Goal Orientated
Sangvinikeren	The Sanguine
Spasmageren	The Humourist
Den Procesorienterede	The Proces Orientated
Metalæreren	The Meta Teacher
Målsætteren	The Goal Setter
Grafikeren	The Graphic Artist

Positivitet

Progression

Ansvar

Selvindsigt

Spasmageren

Min undervisning skal være spændende!

Det er vigtigt for mig, at eleverne har det sjovt eller synes, det er spændende, når de er i skole. Derfor forsøger jeg at motivere dem ved at bruge humor i min undervisning, og ved at inddrage spil/leg som centrale elementer. I små klasser forsøger jeg at holde eleverne motiveret med sang og leg, mens jeg i de større klasser ofte bruger quiz. Spil og leg i undervisning kan være fagligt motiverende, det kan lade eleverne reflektere over deres egen læring, og jeg sparer tilmed tid.

Giv Mig

- Brug spilementer (gamification) i læringsplatformen for at gøre den sjovere at anvende
- Byg evalueringen op som en quiz/spil, så eleverne motiveres bedre
- Lad være med at gøre læringsplatformen tør og kedelig – humor er helt okay!

Sangvinikeren

Eleverne skal have succesoplevelser!

Jeg vil ikke have, at mine svage elever bliver dunket i hovedet med dårlige resultater – det demotiverer dem. Jeg tror på, at eleverne lærer gennem deres succesoplevelser. Hvis de har succes, tror de mere på sig selv, og så er de mere motiverede for at lære. Overfor eleverne forsøger jeg derfor også at fokusere på, hvad de gør godt, fremfor hvad de gør mindre godt – de skal dog stadig vide, hvad de har svært ved.

Giv Mig

- Vis eleverne deres faglige færdigheder, f.eks. som en trofæhylde, så de kan se, hvad de har lært
- Giv eleverne medaljer eller lignende, når de har klaret sig bedre end de plejer i en test – læg mindre vægt på de mindre gode resultater

Beskytteren

Eleverne skal ikke tabe ansigt over for hinanden

Det er ikke rart for en elev at få negativ feedback og slet ikke, hvis de andre elever hører på det, fordi eleverne går meget op i at høste anerkendelse fra deres klasse-kammerater. Hvis jeg har brug for at give en elev negativ feedback, sørger jeg derfor for, at det foregår isoleret fra de andre elever.

Giv Mig

- Lad det være muligt at give den enkelte individuel feedback, som andre ikke ser
- Elevernes resultater skal ikke udstilles, så de bliver mere kede af det – fokuser i stedet på de gode resultater

Den Procesorienterede

Mine elever skal kunne mærke, at de udvikler sig!

Når jeg taler med eleverne om deres faglige udvikling, fokuserer jeg meget på deres progression fremfor deres resultater her og nu såsom karakterer. Det er vigtigt, at de hele tiden føler, at de er på vej et sted hen, og derfor forsøger jeg også at italesætte hvert enkelt lille skridt på vejen. Jeg henviser også til tidligere resultater o.lign., så de kan følge deres udvikling. Når eleverne kan mærke, at de bliver dygtigere, får de øget selvtillid.

Giv Mig

- Giv mig et system, hvor jeg kan se elevens faglige niveau lige nu, og hvor vi arbejder henimod
- Vis eleverne processen fremfor resultatet f.eks. med pile, der indikerer faglig udvikling
- Vis eleverne deres faglige udvikling over tid (f.eks. grafisk), så de kan følge deres progression

Grafikeren

Vis mig progressionen grafisk!

Det er lettere for både mig, eleverne og forældrene, hvis elevernes progression bliver formidlet grafisk fremfor gennem tekst, fordi det er lettere at forholde sig til og se en udvikling i. F.eks. fungerer det rigtig godt i mine læsekontrakter, at eleverne og jeg kan se, hvor langt de er med at læse ift. deres målsætning. Det fungerer også godt i nogle selvrettende opgaver, hvor man let kan få overblik over resultater og tidsforbrug.

Giv Mig

- Vis eleverne grafisk efter træningsopgaver eller test, hvor godt de scorede ift. opgavens sværhedsgrad, så de bedre kan forholde sig til deres niveau
- Visualiser elevernes nuværende og kommende færdigheder i et "kompetencetræ", så de kan se, hvordan træet vokser efterhånden, som de udvikler sig

Fremadskueren

Jeg vil vise mine elever, hvordan de kommer videre

Under mine evalueringer med eleverne går jeg meget op i at gøre dem formative fremfor summative. Eleverne skal ikke sættes i en boks – de skal have at vide, hvordan de kan udvikle sig, så vi altid kigger fremad. Samtidig fremhæver jeg, når jeg kan mærke, at eleven har gjort en særligt stor indsats, så det er indsatsen i sig selv, der bliver belønnet, fremfor resultatet. Resultatet skal ikke være et nederlag, men i stedet udgangspunktet for det videre arbejde.

Giv Mig

- Fokuser elevplaner på proces fremfor resultater f.eks. med modeller, der viser kompetencer, man skal besidde, og hvor man er som elev
- Vis eleverne, hvor meget tid, de bruger på træningsopgaver, og hold dem op mod deres resultater, så de kan få indblik i, hvor vigtig deres indsats er for deres læring

Forældreinddrageren

Forældrene skal vide, hvad der foregår på skolen

Det er vigtigt, at forældrene inddrages, så de hvad, hvad der foregår på skolen. De skal vide, hvordan det går deres børn fagligt og trivselsmæssigt, men de behøver ikke at kunne se alt, fordi børnene også skal have et frirum. Lige nu, er det kun de mest interesserede forældre, der holder sig orienteret – jeg kunne godt tænke mig, at alle forældre havde indsigt i deres børns progression og liv på skolen generelt.

Giv Mig

- Lav en side til forældre, hvor de let kan få overblik over deres barns progression o.lign.
- Gør systemet aktivt, så det f.eks. sender mails ud til forældrene om nye tiltag og deres børns resultater, så de ikke selv skal ind for at finde informationen

Forældreansvarsgiveren

Forældrene har medansvar for læringen, mens børnene er små

I indskolingen og til dels også mellemtrin er eleverne for små til at tage ansvar for egen læring. Derfor er det vigtigt, at jeg samarbejder med elevernes forældre, så de hjælper deres børn med at huske at lave lektier og forsøger at holde dem oppe på deres individuelle mål.

Giv Mig

- Gør det let for forældrene at se deres børns individuelle mål, så de kan støtte dem optimalt

Ansvarsgiveren

Eleverne skal tage ansvar for deres egen læring!

Ansvaret for elevernes faglige udvikling i de ældre klasser mener jeg ligger hos eleverne selv. Jeg vil gerne hjælpe dem med at udvikle sig, men de skal selv gøre arbejdet og forstå, at det er for deres egen skyld, at de skal lære. Mine elever skal være selvstændige og ansvarlige, hvorfor jeg også giver dem frirum, hvor jeg ikke nødvendigvis ser deres opgaver, så der er et reelt ansvar at tage. Eleverne skal også selv sørge for at arbejde på de områder, de har svært ved, og selv planlægge deres tid.

Giv Mig

- Hjælp eleverne med selv at tage ansvar ved at vise dem deres læringsmål, og selv lade dem vælge, hvordan de kan arbejde henimod dem
- Giv eleverne mulighed for aktivt at kontakte mig som lærer, hvis de er utilfredse med deres faglige formåen i en konkret opgave, og vil have råd/hjælp

Den Målorienterede

Eleverne skal være med til at sætte mål for dem selv

Jeg lader mine elever være med til at sætte faglige mål for dem selv – både på klasseniveau og i forhold til den enkelte elev. På den måde, tror jeg, at de bliver mere motiverede til rent faktisk at forsøge på at nå målene. Jeg sætter dog stadig de overordnede rammer, og kommer med forslag baseret på mit kendskab til elevernes færdigheder. Et eksempel er, at jeg laver læsekontrakter sammen med hver elev, hvor eleven er med til at afgøre, hvor mange sider, denne skal nå.

Giv Mig

- Gør det let for eleverne at nedskrive deres egne mål
- Lad det være muligt for hver elev at vælge mellem nogle forslag til mål (fra lærer, system eller Fælles Mål)
- Opdel større mål i mindre mål, og lad eleverne tage stilling til, hvor lang tid, de skal bruge på hvert mål

Metalæreren

Eleverne skal reflektere over deres læring

Det er nødvendigt, at eleverne reflekterer over, hvad de får ud af undervisningen. Det gør de ikke, ved at skulle tage stilling til, om de opfylder et læringsmål eller ej. For at få eleverne til at reflektere, lader jeg f.eks. eleverne selv tage stilling til hvad konkret, de gerne vil have feedback på og hvad, jeg skal fokusere min feedback på. Når de reflekterer over deres læring, skal de også helst sætte den ift. det, de gerne vil opnå efter folkeskolen, så den bliver relevant for dem og deres fremtid.

Giv Mig

- Giv eleverne et portfolio, hvor de selv kan vælge, hvilket arbejde, de vil udstille, og hvor de beskriver, hvad for nogle kompetencer, arbejdet afspejler
- Inddrag elevens fremtidsplaner, når hun lægger læringsmål for sig selv for at gøre dem relevante for hende mere end for læreren

Målsætteren

Eleverne skal være bekendte med læringsmålene

Eleverne har brug for at vide, hvad læringsmålene er for hvert forløb i min undervisning, hvis de skal være motiverede til at lære. Det gør det også lettere for dem, når de skal aflevere opgaver, fordi de ved, hvad de skal fokusere på. Derfor sørger jeg for at tydeliggøre målene, f.eks. ved at hænge dem op i klasseværelset, så man hele tiden kan skæve til dem, hvis man har brug for det.

Giv Mig

- Lad det altid være tydeligt og synligt, hvad det er, der fokuseres på lige nu, f.eks. når eleverne læser tekster eller skriver nye opgaver
- Sørg for, at fokuspunkter altid kan findes, så de ikke kan blive væk for eleverne

Realisten

Mine elever skal have forståelse for deres egne kompetencer

Jeg tror på, at eleverne i de ældre klasser er bedst motiverede til at lære, hvis de har indsigt i deres egne kompetencer. Eksempelvis havde jeg en klasse, der vurderede sig selv bedre til tysk, end de reelt var, så jeg gav dem både en selvevalueringsopgave og en decideret test, så de kunne se, at de ikke var helt så dygtige, som de gik og troede. Derefter var klassen mere modtagelig over for min undervisning.

Giv Mig

- Vis testresultater sammen med elevens egen vurdering af, hvor godt hun præsterede i testen evt. grafisk, så man lettere kan se forskellen
- Lad eleverne se deres fejltyper, så de bliver klogere på, hvad de ikke kan – hvor de skal arbejde mere

Figur 5.25: Identitetsmodel over lærernes syn på evaluering og læring

Kapitel 6

Designproces

I dette kapitel beskrives, hvordan designprocessen har fundet sted. Som det første beskrive de metoder, der anvende undervejs udviklingsprocessen. Med afsæt i disse udvikles en række koncepter/designs. Til slut i dette kapitel tages der stilling til hvilket ideområde, der skal arbejdes videre med, hvilken målgruppe designene skal ramme, og hvad de forskellige designs skal fokusere på.

6.1 Metoder

I dette afsnit beskrives de metoder, der bliver anvendt under vores designproces. I designprocessen skal der i den initierende fase udformes så mange idéer som muligt ud fra teori, affinity diagram og identitetsmodellen. Derefter skal der udvælges tre idéer, som der skal arbejdes videre med. Til slut opsamles der feedback på de tre designs fra lærere for at blive klogere på, hvordan disse kan forbedres. Herefter er intentionen, at der skal vælges og arbejdes videre med en enkelt løsning/idé. Dette er inspireret af 10:3:1-metoden, hvor der først designs 10 idéer, hvorefter der bliver cuttet ned til tre og senere til en. Dette gøres enten internt eller med hjælp fra brugere (Bragdon og Provost, 2015, s. 11-21). For at imødekomme den beskrevne struktur er der udvalgt en række metoder, som skal anvendes under designprocessen. Disse metoder er beskrevet herunder i den rækkefølge, de vil blive anvendt. Tilpasses metoden i forhold til vores proces, gøres der løbende opmærksom på dette.

6.1.1 Brainwriting

Brainwriting-metoden, også kaldt 6-3-5 metoden, anvendes som en initierende idégenerator, som baserer sig på teorien, affinity diagrammet og identitetsmodellen. Brainwriting beskrives ud fra King og Sivaloganathan (1999, s. 332-333).

I brainwriting deler og beskriver en gruppe af seks mennesker designidéer. Først gives hver enkelt af gruppens medlemmer et papir med en 3×6 matrix. I hver runde beskriver hver deltager tre ideer. I den første runde beskrives disse i den første kolonne, hvor der beskrives én idé per række. En runde tager 5 minutter. Når en runde er færdig sendes papiret videre til den næste deltager, som også har sendt sit eget papir videre. Når den efterfølgende runde starter, skal deltagerne læse de forudgående idéer og i næste kolonne enten bygge videre på de forgående idéer eller skabe nye. Således forsætter det, indtil et papir har været rundt hos alle deltagere. Hele processen foregår, uden at gruppen taler sammen.

Metoden kan tilpasses, så den passer til en større eller mindre gruppe, anden tid, eller flere/færre antal idéer. Gøres dette, ændres numrene i metodens titel også (6-3-5 som standard).

Moderationer

Brainwriting er valgt, da alle gruppemedlemmer får lige meget at sige, og alle skaber ideer på lige fod med hinanden. Da der kun er tre mennesker i gruppen, vælges det at fastholde seks runder, hvilket vil

sige, at papirerne vil blive set af hvert gruppemedlem to gange. Idéerne generes ikke ud fra en konkret problemstilling indenfor evaluering, men gruppemedlemmerne kan selv vælge mellem de mange problemstillinger, der er blevet belyst gennem projektet ud fra teori, affinity diagram og identitetsmodeller. Det vælges at en runde tager 7 minutter, så der er mere tid til at læse tidligere ideer igennem og arbejde videre på disse.

6.1.2 Bundle ideas

Denne metode vil blive anvendt til at finde fællestræk mellem de generede idéer fra brainwriting, for så herigennem at iterere videre på idéerne. Metoden beskrives ud fra Design Kit (n.d).

Når man har mange idéer, er der stor sandsynlighed for at nogle af disse kan minde om hinanden. I bundle ideas tager man det bedste fra de idéer, der ligner hinanden og lægger dem sammen, så idéerne bliver bedre og mere komplekse. Herefter endes der ud med få idéer, der efterfølgende kan arbejdes videre på.

I bundle ideas starter man med at tage sine idéer og lægge dem visuelt frem. De idéer, der minder om hinanden, bliver grupperet, og mens dette bliver gjort, tales der om de gode og dårlige aspekter ved de forskellige idéer. Når dette er gjort, navngives de forskellige idégrupperinger. Afslutningsvis tales der om, hvordan disse idégrupperinger kunne være en del af samme system.

Moderationer

Vi lader os inspirere af denne tankegang, og samler ideerne i grupper efter ligheder. Vi vil dog ikke tage det bedste fra de samlede ideer og forene til en ide, da vi endnu ikke har valgt et specifikt fokus, hvorfor ideerne er ens men stadig meget forskellige. Derfor vil vi hellere se ideerne som ideområder, der skal arbejdes videre med i en proces, hvor ideerne bliver omformet til skitser. Når der afslutningsvis tales om, hvordan de forskellige idégrupperinger kunne være i samme system, skal der også snakkes om, hvordan disse bliver understøttet af teori, affinity diagram og identitetsmodeller.

6.1.3 10:3:1

Efter at have været igennem brainwriting og bundle ideas, der begge skal ses som værende "kickstartere" af designfasen, skal der begyndes på at lave skitser af idéerne. Idéerne behøver ikke være direkte afspejlet i bundle ideas, men må ligeledes gerne være inspireret af teori, affinity diagrammet og identitetsmodellen. Vi vælger at lade den gode idé styre processen, og derfor udvælges hverken én problemstilling eller én målgruppe, der designes efter. Når der er lavet en masse "løse" idéer (minimum 10), vil disse gennemgås og diskuteres, for at finde ud af hvilke tre, der skal arbejdes videre med. I denne proces vil det være gruppemedlemmerne, der laver en vurdering af hvilke idéer, der skal arbejdes videre med. Efter de tre idéer er blevet videreudviklet, skal de verificeres af lærere for på den måde at få input til, hvordan hver individuel idé vil holde vand i virkeligheden. Ud fra dette kan én idé vælges.

Moderationer

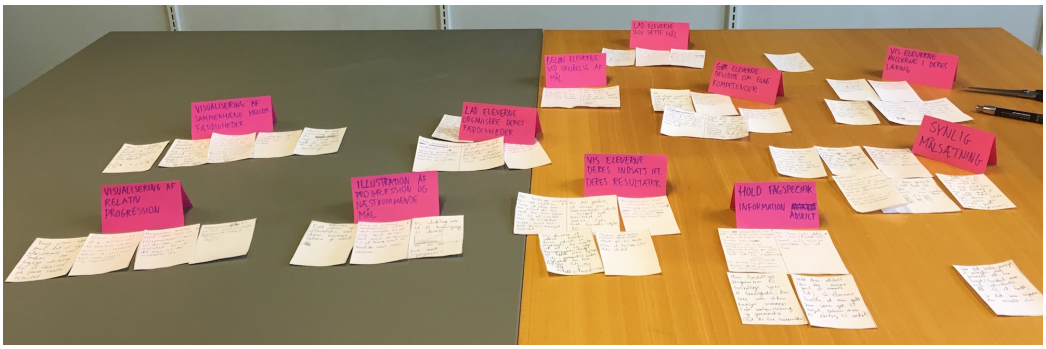
Oprindeligt var det tanken, at vi til sidst ville vælge én idé, som skulle være "vinderen". Dette bliver dog ikke gjort, da feedback indsamlet senere i projektet viste, at de adspurgte lærere gerne så, at alle tre idéer var til rådighed i en læringsplatform. Derfor synes vi, at det ville tegne det forkerte billede, hvis én blev valgt ud.

6.2 Idégenerering

Brainwriting- og bundle ideas-metoden dannede rammen for den begyndende idégenerering. Dette foregik ved, at der først blev udført en brainwriting som beskrevet i forrige sektion, hvorunder gruppens medlemmer ikke talte sammen. Idéerne, der kom ud af metoden, blev anvendt som materiale til bundle

ideas-metoden. Dette foregik ved, at gruppen gennemgik de enkelte idéer, og vurderede for hver idé, om den var en kommentar til idéen til venstre for den i matricen, eller om den ville kunne stå alene. Såfremt en idé kunne stå alene, blev den klippet ud af matricen, hvilket derved skabte en række idéer bestående af en eller flere "felter" fra matricerne anvendt under brainwriting-metoden.

De udklippede idéer blev dernæst anvendt til bundle ideas-metoden, hvor gruppen blev enige om hvilke idéer, der kunne grupperes, og efterfølgende navngav de enkelte grupper. Resultatet heraf ses på Figur 6.1.



Figur 6.1: *Grundidéer grupperet gennem bundle ideas-metoden*

Disse grupper, de enkelte idéer heri, identitetsmodellen, affinity diagrammet og al beskrevet teori fungerede dernæst som inspiration til de i alt 33 designforslag, der præsenteres i næste afsnit.

6.3 Gennemgang af designforslag

I det følgende præsenteres hver af de i alt 33 idéer, som blev dannet gennem første fase af designprocessen. Disse er blevet forsøgt opsummeret og det er blevet vurderet, hvilke positive og negative aspekter hver idé måtte have. De originale illustrationer og beskrivelser af idéerne fremgår efterfølgende (se side 117-132) og er hver markeret med et nummer svarende til numrene ideerne er givet i det følgende.

1. Visualisering af skriftligt arbejde vha. pile

Idéen henvender sig til evaluering af skriftligt arbejde. Her er idéen, at der i højre hjørne fremgår en "pilegraf", som er dannet af pile tilhørende de enkelte afleveringer. Pilene indikerer udvikling i forhold til den sidst afleverede opgave. Under pilegrafen fremgår fokuspunkter hørende til hver aflevering samt en indikation af, i hvor høj grad de er efterkommet.

Positivt

Den er relativ i forhold til den individuelle elev. Der er ikke nogen karakter, men den er bundet op på ren udvikling. Den er koblet op på fokuspunkter. Den viser elevens udvikling over tid.

Negativt

Der mangler måske et overordnet mål, som man arbejder henimod – man arbejder opad, men hvad arbejder eleven henimod? Det kræver, at lærerne bruger læringsplatformen til skriftligt arbejde og dropper for eksempel Google Classroom, eller også skal man hive resultaterne ud af den eksterne platform. Der skal tænkes over, hvordan pilegrafen i højre hjørne rent lav-praktisk kan være på brugergrænsefladen (for eksempel ved kun at vise et bestemt antal eller ved ikke at danne en graf men kun vise pilene i samme niveau).

2. Visualisering af skriftligt arbejde med udgangspunkt i fokuspunkter

Oversigt over de tre seneste afleveringer, hvor man kan se, hvor godt man har klaret opgaven overordnet set (eventuelt gennemsnit af fokuspunktvurderinger). Når man trykker på en aflevering, kan man se, hvordan man har klaret sig i forhold til de forskellige fokuspunkter.

Positivt

Den er tydelig i sin visualisering. Fokuspunkterne er tydelige. Det er i forhold til den enkelte elev. Det er tydeligt at se, hvor man skal forbedre sig.

Negativt

Farverne kan virke demotiverende – er det motiverende at få en rød stil tilbage? Man kunne nemt komme til at se baren som en karakter. Der er risiko for, at den bliver meget summativ, det vil sige mangler fokus fremad. Hvordan kan man udtrykke til eleven, at denne har lavet en god aflevering overordnet set uden at have forholdt sig godt nok til fokuspunkterne (tænk eksempelvis på P4_C, som fortalte om, hvordan en elev havde skrevet en meget personlig stil om personlige problemer, hvor hun ikke ville slå ned på fejlene i den).

3. Sammenligning af lærer- og elevvurderinger af skriftligt arbejde

Når man har afleveret en opgave/test, skal man tage stilling til i hvor høj grad man har arbejdet med de fokuspunkter, man har. Dette sammenlignes med lærerens vurdering for på den måde at give eleverne indsigt i deres egne evner.

Positivt

Idéen er umiddelbart rettet mod 6. klasse, hvor eleverne skal til at have en bedre indsigt i deres egne evner. Det er meget konkret, da det er holdt oppe på fokuspunkter. Den arbejder på flere niveauer, idet den lægger op til, at eleverne først skal reflektere over deres arbejde (KL's feedforward), og derefter får de meget konkret feedback fra læreren i forhold til deres fokuspunkter, og samtidig fortæller det også om elevernes selvindsigt.

Negativt

Ligesom ved Idé 2 skal det overvejes, hvordan barerne skal fyldes ud farvemæssigt — det skal være en progressionsbar, ikke et "dunk". Det skal være tydeligt, at den visualiserer i hvor høj grad eleverne flytter deres færdigheder. Der skal noget forklaring til – hvorfor er læreren eksempelvis uenig med elevens vurdering. Det skal være tydeligt, om det er arbejdsindsatsen (proces) eller resultatet (produkt), der vurderes. For læreren er det nok nemmest at vurdere resultatet, men derfor kan en elev jo godt synes, at denne virkelig har arbejdet meget med fokuspunktet. Alle idéer om skriftlig fremstilling bygger på, at man enten kan snakke sammen med andre systemer, eller at det laves så godt, at lærerne kun bruger dette.

4. Påmindelse om fokuspunkter i forbindelse med aflevering af skriftligt arbejde

Når eleven skal aflevere sit arbejde, skal denne krydse af om denne har arbejdet med sine fokuspunkter, eller eventuelt hvilke af disse, eleven har arbejdet med. Det er som udgangspunkt kun noget som eleverne skal se, ikke lærerne.

Positivt

Eleverne bliver konfronteret med de fokuspunkter, de har. Eleverne skal aktivt tage stilling til hvilke fokuspunkter, de har arbejdet med. Eleverne kan arbejde videre med opgaven, hvis der er ting, de har glemt at arbejde med.

Negativt

Det er måske lidt sent, man bliver konfronteret med målene – det kunne være fedt, hvis eleverne så det undervejs i processen. Man kunne eventuelt modificere den lidt, så eleverne fik 100 point, og så skulle de fordele disse på fokuspunkterne før påbegyndelsen af arbejdet, så de tog stilling til på hvilke punkter, de helst vil fokusere på i opgaver. Så kunne skærmen komme igen, når de skulle aflevere, for at minde dem om deres fokuspunkter. Det kunne samtidig være smart, hvis læreren så kunne gå ind og fordele point, hvis en elev skal fokusere meget på en bestemt ting.

5. Graf over progression i fag med inddeling i underemner

Idéen er en graf, hvor eleverne skal kunne se deres faglige udvikling inden for specifikke områder i hvert fag (med udgangspunkt i den inddeling, Undervisningsministeriet benytter sig af) samt en overordnet score for faget.

Positivt

Det er positivt, at den samlede progression er en sum af flere ting, hvor de forskellige elementer er tydelige. Det er over tid, så man kan se en progression.

Negativt

De fire områder (med udgangspunkt i Fælles Mål) har ikke nødvendigvis noget med hinanden at gøre, og derfor giver summen ikke nødvendigvis nogen mening. Hvis man er god til at læse, men dårlig til noget andet, så vil man i summen stadig kunne se ud til at være god til dansk. Den kan være svær at læse – det kræver en god grafisk forståelse at kunne forstå, hvad grafen viser.

6. Todo-liste til visualisering af fokuspunkter

Der anvendes en todo-liste som analogi i forbindelse med læringsmål/fokuspunkter. Efterhånden som man arbejder med et fokuspunkt, streges det mere og mere ud for til sidst at være helt streget over, så man får en lidt sjovere måde at se sin progression på. Når et punkt streges ud, skal det tilføjes et andet sted, hvor eleven kan se sin progression / sine kompetencer. Den er mest tænkt som en måde at motivere eleverne på, hvor eleverne skulle have et ønske om at få streget de enkelte punkter ud. Ideelt skulle man kunne trykke på et mål, og så skal man komme videre til opgaver, hvor man kan træne færdigheden (tænk grammatik, regneopgaver og så videre).

Positivt

Det er dejligt klart, hvad målet er. Der er humor, og det fylder ikke ret meget.

Negativt

Man risikerer, at når et punkt først er streget ud, så glemmer man det lidt igen.

7. Visualisering af progression ved hjælp af "huller" i samlet viden

Idéen er en "ost", der illustrerer elevens samlede viden, hvor man skal prøve at få hullerne til at forsvinde. Man skal helst kunne klikke på et hul, og så kommer man ind til opgaver, hvor man kan træne den specifikke færdighed. Den henvender sig igen til selvrettende træningsopgaver.

Positivt

Det er tydeligt, hvad det er for nogle ting, man har behov for at arbejde mest med (de store huller). Hullerne kan forsvinde, for at illustrere, at man har lært færdigheden. Der er kort vej fra "her mangler jeg en færdighed" og til "træn færdigheden".

Negativt

Der er et metaforisk problem i, at når der kommer nye færdigheder, som man skal lære, kommer der et hul i osten ud af ingenting som om, at man har mistet noget viden, man før havde. Det kræver – som udgangspunkt – at der er adgang til selvrettende opgaver.

8. Illustration af indsats samt faglig progression vha. bobler

Indsats og resultater skal holdes sammen, så eleven kan se, at indsats og resultat hænger sammen. Boblen fyldes op med elevens progression i forhold til færdigheden, og boblen vokser, hvis der arbejdes meget med den. Den bygger på Dweck's beskrivelse af incremental theory – de elever, der generelt er mest motiverede, er dem, som tror på, at de selv kan kontrollere deres resultater gennem for eksempel større indsats. Målet med boblerne er at forsøge at skabe denne opfattelse hos eleverne.

Positivt

Der er flere dimensioner i en enkelt boble. Indsatsen bliver sat i fokus, så læringen er procesorienteret og ikke kun resultatsorienteret. Idéen er godt underbygget af mål-teori (Dweck).

Negativt

Der er noget problematisk i den grafiske repræsentation, idet progressionen vokser sammen med at boblen vokser, så man kan ikke se på tværs at bobler – den information, der ligger i én boble, er ikke den samme information som den, der ligger i en anden boble.

9. Illustration af faglig progression ved hjælp af billeder

Det handler om at visualisere progression på en legende måde, hvor man for eksempel starter i bunden af et bjerg, og så har man nogle delmål, som man kommer til, når man bevæger sig på af bjerget, for til sidst at nå toppen, hvor det overordnede mål fremgår.

Positivt

Idéerne er meget grafiske, og der er humor. Den ville være god i de små klasser. Der er en fin synliggørelse af mål og delmål. At der er en mand, der bevæger sig mod toppen af bjerget, viser fint, hvor tæt du er på at være i mål. Den kan også bruges til at skitsere læringsforløb, og hvordan man skal nå i mål – delmål kan så være forskellige lektioner eller lignende.

Negativt

Den kan ikke benyttes til mål, der er uafhængige – man skal have et mål, der kan inddeles i delmål. De ældre elever ville måske have svært ved at tage det seriøst.

10. Blandede generelle idéer

Tre strøtanker, der eventuelt kan benyttes sammen med andre idéer. Der er tre grundtanker:

- At man har noget "lærings-juice", der kan hældes på en færdighed, for at illustrere en progression.
- At belønne eleverne, hvis de gør noget bedre end de gjorde før – belønne den gode indsats fremfor kun resultatet i sig selv.
- At benytte et cirkeldiagram, der skal vise det samme som Idé 8 – holde indsats og resultater op imod hinanden, men nu udfyldes det som et cirkeldiagram. Diagrammet vokser for at illustrere indsats.

11. Illustration af progression inspireret af zone of proximal learning

Tanken er, at cirklen i midten illustrerer progressionen i det, man arbejder med lige nu. Denne vil blive større i takt med, at man udvikler færdigheden. Målet er, at den skal nå ud til de stiplede linjer. Når dette sker, er færdigheden trænet godt nok, og cirklen forsvinder (for eksempel hvis læreren mener, at opgaven er klaret godt nok, eller hvis man får X % rigtige i selvrettende opgaver). Dernæst vil den kompetence, der før lå uden for den stiplede linje, være den kompetence, der nu ligger i midten, og der skal arbejdes med denne. Der kunne eventuelt benyttes flere forskellige af denne figur for at illustrere forskellige færdigheder, der hver især har en naturlig progression til et nyt emne.

Positivt

Den er god til at vise, at nogle læringselementer afhænger af, at man kan andre ting – færdigheden på den anden side af den stiplede cirkel bliver det næste niveau af en færdighed. Det er tydeligt, hvad man laver lige nu, og hvad der bliver dit næste fokuspunkt.

Negativt

Den vokser i to dimensioner på en endimensional skala, og den kan være svær at forstå, fordi boblen vokser udad, mens næste niveau vokser indad ved opnåelse af en færdighed.

12. Dashboard med fokus på faglig progression

Idéen er et dashboard, hvor eleverne kan få et overblik over information vedrørende deres skolegang. Der er ikke taget stilling til, hvad præcis der skal være i dashboardet, men det skal motivere og informere på en visuelt spændende måde.

Positivt

Illustrationen af læringsmål er fed, da den giver er godt overblik og gør brug af gamification (trofæer), men på en måde, hvor det stadig er simpelt og seriøst. Den er "lige-nu-og-her", hvilket nok er specielt vigtigt ved de yngre elever, for som lærerne også siger, skal de gentage tingene mange gang for disse elever.

Negativt

Der er en risiko for, at den bliver meget informationstung. At den er "lige-nu-og-her" gør samtidig også, at den ikke er så fremadrettet.

13. Benzinmålere til illustration af progression/selvindsigt

Tanken er, at man ved indikatoren til venstre skal kunne illustrere, hvor god selvindsigt eleverne har. Vurderer de sig på samme niveau, som deres lærer, vil pilen pege mod det grønne midterstykke. Vurderer eleven sig bedre, end hvad læreren vurderer, vil pilen bevæge sig til venstre, og vurderer eleven sig dårligere, end læreren vurderer, vil pilen bevæge sig til højre. Indikationen til højre kan bruges til at vise progression, hvor pilen vil bevæge sig op, efterhånden som man udvikler sig – metaforen er, at du er ved at fylde "tanken" op med viden.

Positivt

Især den første måler er meget illustrativ og fokuserer på forskellen mellem lærer og elev i sig selv – egentlige vurderinger er holdt ude af den.

Negativt

Det er svært at se, hvad det betyder, hvis pilen falder til venstre og højre (er det læreren eller eleven, der giver udslag?) – måske nogle labels vil være nok til at klare dette.

14. Progressionsbar med animeret indikation af tendens

En progressionsbar over faglig udvikling hvor bevægelsen på "bolchestriberne" viser, om udviklingen bevæger sig frem eller tilbage.

Positivt

Indikerer både progressionen og tendensen i en og samme kontrol.

Negativt

At der er bevægelse i baren kan måske komme til at virke visuelt forstyrrende – man kunne eventuelt indikere tendensen med "pile" i stedet.

15. Belønning af faglig træning i form af "valuta"

Man får en belønning for "bare" at have trænet, og denne belønning skulle så kunne veksles til noget, man kan gøre siden personlig med (nye avatarer, farver eller lignende). Man kunne arbejde med, at man altid bliver belønnet, men at man bliver belønnet mere, hvis det samtidig giver et godt resultat.

Positivt

Der er gamification, og det virker! Det kan være med til at skabe en brugeroplevelse.

Negativt

Det er et lidt "hårdt" motivationsmiddel, der er meget spiltungt i sin tilgang. Det er ekstremt ydre motiveret. Man får ikke så meget selvindsigt (ikke eksplicit i hvert fald), men den bygger på en opfattelse om at ved at øve, øve, øve, så får eleverne bedre resultater (Dweck).

16. Elevvurdering af sværhedsgrad

I alle læringsplatforme kan man lave forløb, og her er tanken, at en lærer kan indsætte en elevevaluering ved bestemte opgaver, der har fokus på et mål. Ud fra elevens vurdering, kan der så ske ændring i den illustration, der viser deres progression. Dermed er den ikke afhængig af information af andre systemer.

Positivt

Det er godt, at man ikke er afhængig af andre programmer. Den er meget simpel. Den kan eventuelt også bruges af lærerne til at vurdere deres undervisning (rammer undervisningen et tilpas udfordrende niveau?).

Negativt

Alt efter hvordan resultaterne bliver brugt videre, er der en risiko for, at eleverne bare svarer "meget let" hele tiden (hvis der er en "gevinst" ved dette).

17. Belønning af faglig træning i form af voksende træ

Hver elevs færdigheder er symboliseret ved et træ, der som udgangspunkt viser elevens indsats (det vil sige ikke udvikling som sådan). Grenene, man har arbejdet meget på, bliver større, og bladene bliver grønne. Der, hvor der er mange blade, har man trænet meget. Glemmer man at træne noget, vil bladene visne for at få eleverne til at træne lidt igen. Det bygger på at belønne indsats fremfor resultater (i tråd med Dweck).

Positivt

Den er legende og spændende. Pirrer nysgerrighed. Den er procesorienteret. Den giver et overblik over, hvor man fokuserer sin tid. Den giver mulighed for at vise noget hierarki – grene der hænger sammen. Den kan udvikles til at dække over andet end arbejdsindsats for eksempel læringsmål eller faglig progression.

Negativt

Den viser ikke progression, hvilket måske er nødvendigt. Den kræver adgang til selvrettende opgaver, hvis den skal være bundet op på elevernes egen træning.

18. Illustration af faglig progression med tredelt fokuspunktscirkel (overordnet)

En cirkel, hvor mål/fokuspunkter er illustreret som cirkler, og hvor man skal forsøge at få cirklerne ind i midten. De cirkler, der ligger inderst, er de færdigheder, man allerede kan, mens de yderste er dem man ikke kan endnu. De store cirkler i det midterste lag er dem, der fokuseres på lige nu. Læreren skal kunne lægge forskellige mål ind. Den giver et overblik over de forskellige fag samtidig.

Positivt

Den giver overblik, hvor det er tydeligt, hvad der er i fokus lige nu. Viser, at læring er en dynamisk proces. Det kunne være smart, hvis man kunne klikke ind på et enkelt fag, og så var der en cirkel mere kun med mål for det valgte fag. Det kunne samtidigt være fordelagtigt, hvis læreren kunne definere, hvor mange fokuspunkter eleven må have.

Negativt

Det kan blive problematisk rent lavpraktisk, hvis der kommer for mange ting ind i midten. Der skal arbejdes med at få eleverne til at forstå, at de skal få prikkerne ind i midten. Det skal overvejes, om det er nødvendigt med en enkelt figur, der samler alle fag, eller om det ville give mere mening at have en figur til hvert enkelt fag.

19. Illustration af faglig progression med tredeling af fokuspunkter (fagspecifik)

Idéen er meget lig Idé 18 bare til det individuelle fag, hvor eleverne skal få cirklerne ind til manden. Det er læreren der bedømmer, hvornår et mål er opnået.

Positivt

Det er meget grafisk. Læring er dynamisk, og boblerne kan gå ind og ud. Det er nemt at se, hvad der er fokus på lige nu. Den viser, hvad du kan arbejde videre med fremadrettet.

Negativt

Læreren skal ind at vurdere hver færdighed – det tager tid! Har man fået mange bobler ind i midten, kan det blive svært at overskue, og så risikerer de at miste værdi.

20. Belønning af faglig træning i form af voksende potteplanter

Grundtanken er den samme som i Idé 17, hvor man her gror en plante, når man træner en færdighed, og træner man ikke, så vil blomsten begynde at falme (eller ikke vokse, hvis det er en færdighed, der endnu ikke er trænet). Eleven kan eventuelt selv bestemme hvilken blomst, der skal dyrkes, for at skabe yderligere motivation.

Positivt

Legende, og nysgerrighedspirrende. Den er meget specifik i de mål, der er sat lige nu – man kan vælge at arbejde med eksempelvis fem ting, og så er det dem, der fremgår. Der er ikke afhængighed mellem de enkelte færdigheder, som der er i Idé 17, hvilket for os er en fordel, for så skal vi ikke finde ud af, hvordan tingene hænger sammen.

Negativt

Idéen har samme negative aspekter som Idé 17, medmindre den hænges op på læringsmål, som læreren skal vurdere.

21. Aldersspecifik visualisering af læringsmål/progression

Forskellige illustrationer af progression i forhold til læringsmål. Når man evaluerer klassen eller den enkelte elev, kan man bygge forskellige figurer for hvert skoletrin. Med tiden kan man lægge mere ansvar over til eleverne, når de skal evaluere, om de klarer læringsmål. Tanker er, at elevernes motivation bedst holdes, hvis de ser noget nyt, så de ikke skal gro planter hele skolegangen – de skal pirres forskelligt.

Positivt

Tankegangen med, at det skal tilpasses til forskellige niveauer, så eleverne kan stimuleres forskelligt, er god.

Negativt

Der er meget arbejde at lave for udviklerne – eksempelvis bliver antallet af mål næsten nødt til at kunne indstilles dynamisk, så det passer for den enkelte lærer med det antal mål, der er for skoleåret. Samtidig låser det processen (det bliver problematisk pludselig at opstille flere/andre mål). Måske idéen kan bruges til mindre forløb i stedet for hele år.

22. Blandede idéer til brugergrænsefladedesign

Fem forskellige løse idéer til design af brugergrænseflader, hvor der ikke er tænkt i specielt høj grad over konkret anvendelse:

- I brugergrænsefladen kan man tilgå fag ved at trykke på halvcirklerne. Ens progression er afspejlet af, hvor stor cirklen er. Ved at trække en halvcirkel op, kan man se nogle evalueringsparametre, hvor eleverne kan tilkendegive, hvordan de har det med faget.
- Til et forløb er der forskellige læringsmål, man skal nå. Jo tættere man kommer på målet, des tættere kommer de enkelte "søjler" på pokalen.
- Fag/områder er bobler, der svæver, og så kan man bevæge sig rundt i dette – det skal vise, at tingene hænger sammen. Det skal give en oplevelse og ikke så meget andet.
- En måde at visualisere forskellige fag og områder på. Fag er i form af trekanter, der ændres alt efter progression og lignende. Der kunne eventuelt være opsummerende grafer i trekanterne.
- En lup med forskellig funktionalitet til at visualisere fag.

23. Organisering af færdigheder tilknyttet forløb gennem stamtræ

Idéen er at symbolisere hvert forløb med et stamtræ over de færdigheder, man skal opnå gennem forløbet. Når man arbejder med et område, fremhæves det i stamtræet. Når man har argumenteret for, at man har nået et mål og givet sig selv gode råd med på vejen, og alt dette er blevet godkendt, så skifter området farve i stamtræet – godkendelse kan eventuelt ske enten individuelt eller på klassen, hvor der samles op. Det bygger på portfolio-tilgangen (oversigt over færdigheder).

Positivt

Den er total uafhængig af andre platforme. De skal lave tre huskeregler til dem selv, hvilket kunne tænke at sætte refleksive processer i gang. Der er en illustration i form af stamtræet, der viser udvikling. Det kunne være fedt, hvis man kunne få bobler, der illustrerede udviklingen — så det ikke blev enten/eller (for eksempel ved løbende farveskift).

Negativt

Hvordan får man "godkendelse af kompetencer" til at fungere uden at lægge en for stor arbejdsbyrde på læreren? Hvordan giver man feedback over tid (bobler skifter farve og lignende) uden det tager lang tid? Overvej om træstrukturen skal være der hele tiden, eller hvornår det giver mening, at man kan se den.

24. Visualisering af faglig progression på flere niveauer vha. farveintensitet

Alle fag inde på Fælles Mål er inddelt i nogle overordnede emner. Her er tanken, at hvert emne har en farve og at farveintensiteten viser, hvor godt du er med. Man skal kunne trykke ind på et emne og se de underemner, der er til emnet, og hvor man har hængepartier, igen illustreret med farveintensitet. Det øverste lag af farve bliver "gennemsnittet" af de andre, og farverne vurderes af lærerne (eller af systemet i de tilfælde, hvor det giver mening).

Positivt

Såfremt emnerne er forståelige for eleverne, så er det fedt, at de bliver hevet frem. Det fede ved at bruge Fælles Mål er, at emnerne hedder det samme i alle skoletrin, så du arbejder altid på det samme bare med forskellige konkrete mål. Det er fedt, at man kan dykke ned og se, hvad det er, der er problemet. Hvis det kan lykkes, vil det være ret generisk for alle skoler.

Negativt

Det øverste lag viser et gennemsnit, og derfor kan der gemme sig noget i de nedre lag, som man ikke bliver bevidst om, medmindre man aktivt klikker sig derned – det kan dog overvejes, om man med en anderledes algoritme (for eksempel gennem en form for vægtning) kan gøre mangler "vigtigere" i udregning af farveintensitet. Man kan måske komme til at miste overblikket, da man ikke kan se alt samtidig – meget information er pakket væk. Der skal arbejdes lidt med at gøre den inspirerende. Fælles Mål er fagtermer der kan være svære for eleverne at forstå (vi har i hvert fald selv svært ved at forstå betydningen af dem).

25. Quizbaseret evaluering

Flere lærere kan godt lide at bruge quiz til evaluering, så i denne idé er der tænkt over, hvad man kunne få ud af dette. Her er tanken, at hvis lærerne kunne inddele spørgsmål efter sværhedsgrader og nemt koble læringsmål til quizzen, så kan man bruge quizzen til at visualisere elevernes progression. Tanken er, at der skulle være mere end én quiz i løbet af et forløb, så eleverne fik løbende feedback. Det er desuden tænkt, at man som elev skal kunne få et overblik over sine resultater set i forhold til sværhedsgraden af de enkelte spørgsmål.

Positivt

En sjov måde at lave evaluering på. Den bygger videre på noget, som flere lærere har givet udtryk for, at de er glade for (Kahoot!). Der differentieres mellem sværhedsgraden af spørgsmål – det skal dog måske overvejes, om det kan visualiseres bedre. Det er en måde, hvor man kan få information til nogle af de andre idéer, hvor vi mangler data.

Negativt

Hvis der kun er én quiz, der vurderer en enkelt færdighed, kan man ikke forbedre sig – med mindre man tager samme quiz igen, og det ville være lidt snyd.

26. "Affinity-evaluering"

Idéen er, at en elev udfører en opgave, evaluerer egen indsats, og efterfølgende får en brik, som eleven selv kan placere i et diagram. Eleven bestemmer, hvor brikken skal placeres, så denne reflekterer over sin læring. Det skal fungere lidt som i Idé 23, hvor det er et portfolio, man kan klikke ind i.

Positivt

De skal selv strukturere det, så de skal reflektere over deres egne færdigheder og deres sammenhæng.

Negativt

Er vurdering af indsats det rigtige? Skalaen har samme faldgruber som Idé 16. Måske skal det være muligt at hjælpe eleverne med strukturen, hvis de ikke selv kan håndtere det eller eventuelt have brikkerne et andet sted også, hvor de følger en struktur sat af læreren.

27. Selvevaluering med udgangspunkt i self-efficacy

Idéen tager udgangspunkt i elevernes selvregulering – jo klogere eleverne er på sig selv, des bedre er de til at selvregulere og er mere autonome. Idéen er, at eleverne inden en opgave skal vurdere, hvor godt de tror, de kan gøre noget. Til sidst skal eleverne igen vurdere, hvor godt de så synes, at det reelt set gik. Disse to vurderinger skal så holdes op imod hinanden for at give eleverne en bedre selvindsigt. I forhold til teorien er det specielt godt i forhold til pigerne, da de ofte ikke tror så meget på sig selv.

Positivt

Før- og efter-tanken er god – det er kun deres arbejde med opgaven, der kan ændre noget, og dermed kan de reflektere over deres læring.

Negativt

Der er en risiko for, at nogle elever vil vurdere sig dårligt, og dermed heller ikke føler sig motiveret til at yde deres bedste, fordi de allerede har en opfattelse af, at de ikke klarer det godt – dog kan det omvendt være, at nogen får en wow-oplevelse, fordi de faktisk klarer sig bedre, end de først tror. Det kan også diskuteres, hvorvidt de elever, der alligevel ikke tror på sig selv, vil være i samme situation selvom de ikke bliver gjort eksplicit opmærksomme på deres manglende motivation ved at sætte kryds på en skala.

28. "Connectivism-evaluering"

Læreren giver hver elev tre mulige opgaver, denne kan lave. Eleven vælger en opgave, og når denne opgave er lavet (færdigheden opnået), vil der komme x antal nye opgaver, som nu kan laves. Dermed vil hver elev få lavet et træ/net, hvor ting er forbundne – forbindelserne mellem de enkelte opgaver/færdigheder i træet er defineret på forhånd.

Positivt

Det illustrerer godt, hvordan færdigheder hænger sammen. Når du har lavet en ting, så kan du noget andet – det kan måske være med til at skabe en interesse.

Negativt

Systemet kræver en "enten kan du, eller også kan du ikke"-tankegang for at kunne afgøre, hvad der skal låses op for. Den kan tage lang tid at sætte op, og den kan blive svær at lave om – særligt undervejs. Måske skulle den være tilknyttet forløb, så den med tiden ikke bliver alt for stor og uoverskuelig.

29. "Tegn din fremtid"

Lad eleverne tegne sig selv nu, og som den, de gerne vil være, når de er færdige med skolen, og lad dem tage stilling til, hvad det kræver at nå dette mål – dette skal være med til at styrke elevernes målorienterede tankegang i de små klasser.

Positivt

Ligegyldigt hvilke mål eleverne i de små klasse sætter sig, så fordrer det en tanketang om, at fokuspunkter i den retning, man gerne vil, er vigtige for at man kan udvikle sig. Den er relativt sprogløs, så eleverne burde have mulighed for at fuldføre opgaven. Det er en evaluering, der måske giver selvindsigt i de små klasser.

Negativt

Den er måske lidt for analog til at være på en læringsplatform – det kunne eventuelt være en påklædningsdukke, collage eller lignende i stedet for en decideret tegning. Kan de små elever forholde sig til det, og vil de tage det til sig? Den er ret "ufaglig" i forhold til at være en del af en læringsplatform.

30. Illustration af progression ved hjælp af "færdigheds-balloner"

Idéen er at vise eleverne deres progression ved at puste balloner op, efterhånden som de udvikler en færdighed. Når de er blevet store nok vil de flyve væk, og der vil være plads til en ny ballon med en ny kompetence. Det er meningen, at eleverne skal kunne se at ballonstørrelsen bevæger sig, så de kan se udviklingen direkte. Oppustede balloner skal samles et sted, for eksempel i en himmel.

Positivt

Balloner er intetkønnet, og noget de fleste børn kan lide. Der er et klart mål med at få ballonen til at flyve væk, og derefter behøver du ikke tænke meget mere over det.

Negativt

Hvis der anvendes selvrettende opgaver, skal systemerne kunne tale sammen. Det vil være mærkeligt, hvis det er en kompetence, der skal arbejdes med løbende, for så skal ballonen kunne blive mindre igen.

31. Selvvalgte elevmål (fritekst)

Når eleven lykkes med et mål (bestemt af læreren), så skal eleven selv vælge næste mål, og det kan eleven gøre ud fra foreslåede mål, ved at skrive sit eget i fritekst, eller ved at få inspiration ud fra andre elevers mål. Læreren skal acceptere målet eller eventuelt skrive en kommentar. Forløbet kunne også foregå ved, at læreren mener, at eleven har arbejdet tilstrækkeligt med et mål, og denne får en mål-skærm vist. Derefter skal eleven fortælle, hvad denne har lært i forløbet. Dette sender eleven til læreren, som godkender, og derefter vil målet komme ind i den inderste cirkel af Idé 19. Den sidste mulighed kunne være, at eleverne først skulle skrive ned hvad de har lært, og først derefter kan de få en mål-skærm, og kompetencen vil blive vist i inderste cirkel af Idé 19.

Positivt

Der sker en refleksion over, hvorfor eleven har opnået et mål. Vi er mest tilhængere af den sidste tilgang – du skal vise noget, før du får medaljen, så det bliver en del af at opnå medaljen og ikke en påduttet ekstraopgave. Der er forslag til næste mål (man guides), men der er stadig en vis selvstændighed.

Negativt

Det kan komme til at tage lang tid for læreren – der kommer meget information tilbage.

32. Selvvalgte elevmål (valgmuligheder)

Når man har opfyldt et mål/fokuspunkt, skal man vælge et nyt mål blandt forslag udarbejdet af læreren eller eventuelt systemet, hvis det har mulighed for at se elevens status gennem selvrettende opgaver eller lignende. Det er ikke så autonomt som Idé 31, men der er nogle mål, man kan vælge imellem. Når man har valgt et mål, vil det komme ned i ens målliste. Mållisten tilhørende et bestemt fag vil altid være synlig, når der arbejdes indenfor faget, så eleven hele tiden bliver mindet om sine mål.

Positivt

Eleverne er med til at vælge mål – godt for deres motivation. Synliggørelsen er vigtig, så de ikke bliver glemt.

Negativt

Overvej hvilke mål der skal være synlige hvornår (hvad med for eksempel trivselsmål).

33. Grafisk visualisering af lærer- og elevvurdering af faglig udvikling

Over tid skal eleven kunne se, hvor god hver aflevering har været i forhold til egen vurdering og lærerens vurdering. Den stiplede linje er lærerens vurdering, mens de orange søjler illustrerer elevens egen vurdering. Tanken er, at man skulle kunne vælge en søjle, og så ville man kunne se en dybere forklaring såsom ved Idé 2.

Positivt

Det er tydeligt, hvad elevens egen og lærerens vurdering er. Man kan se udvikling over tid. Den skulle gerne øge elevens selvindsigt. Hvis man har brug for det, kan man dykke ned og finde ud af, hvor det er gået galt eller særligt godt og hvorfor.

Negativt

Den er ikke så pirrende. Den kræver en grafisk afkodning, der ikke nødvendigvis falder naturligt for alle.

Skriftlig fremstilling

1

DANSK SKRIFTLIG fremstilling

- På skovtur
- DANSKERNES TV
- UNGI AFRIKA
- TRYLLEFLØJTER
-
-

Fokuspunkter

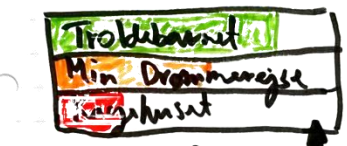
- Husk overgange
- Gramatiske fejl
- Tillægsords endelser

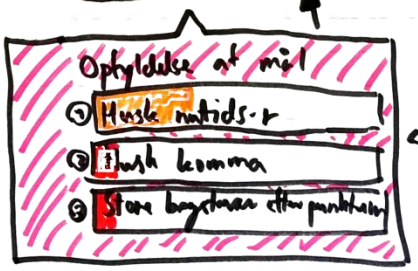
← Gør noget for at vise fremskridt i fokuspunkter

DANSK

2

Seneste afleveringer



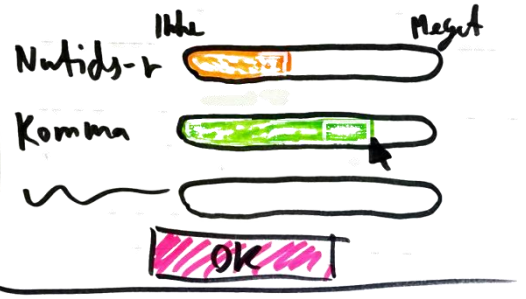


3

Ved afslutning af test eller aflevering af opgave:

Vist hen

I hvor høj grad har du opfyldt dine fokuspunkter?



Vurderinger holdes op mod resultater fra lærer/system:

4

Ved indsendelse af skriftligt arbejde:

Har du husket dine fokuspunkter?

1. Nutids-r ☑
2. Komma ☐
3. Hans/sin ☐

NOTE: Kun evt., måske overflødigt

Nej, arbejd videre | Ja, send bare

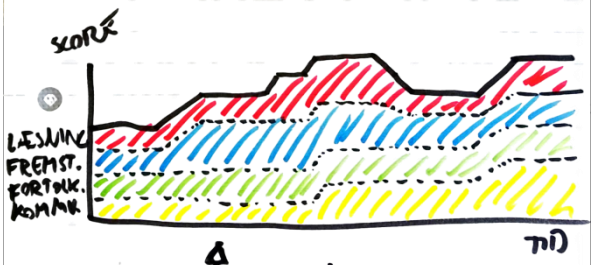
Tving derved eleverne til at tage stilling til deres arbejde ift. fokuspunkterne

5

DANSK

Overblik over samlet progression i faget

Ved hover



Udvikling indenfor område

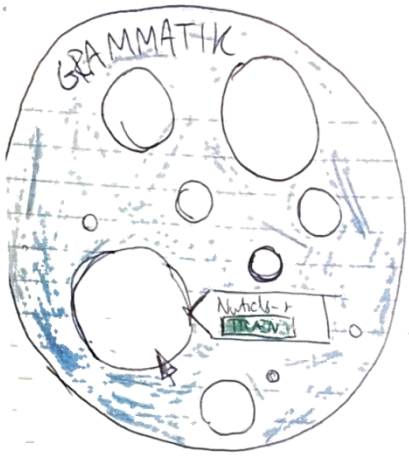
6

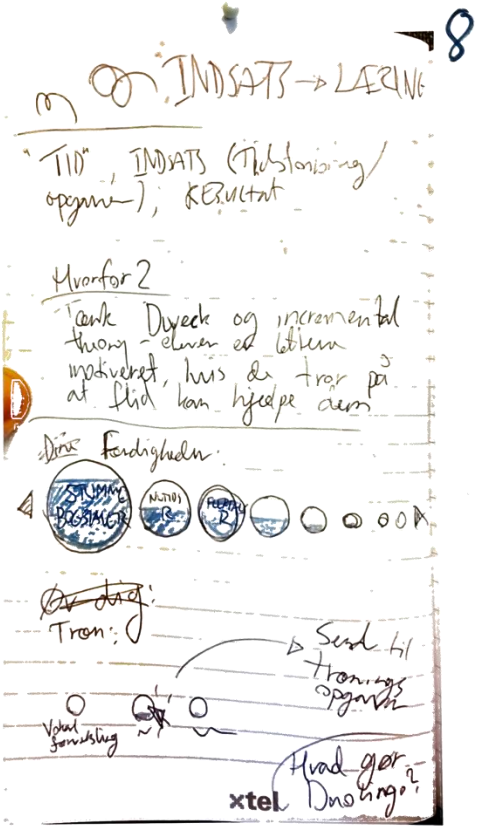
TRÆN

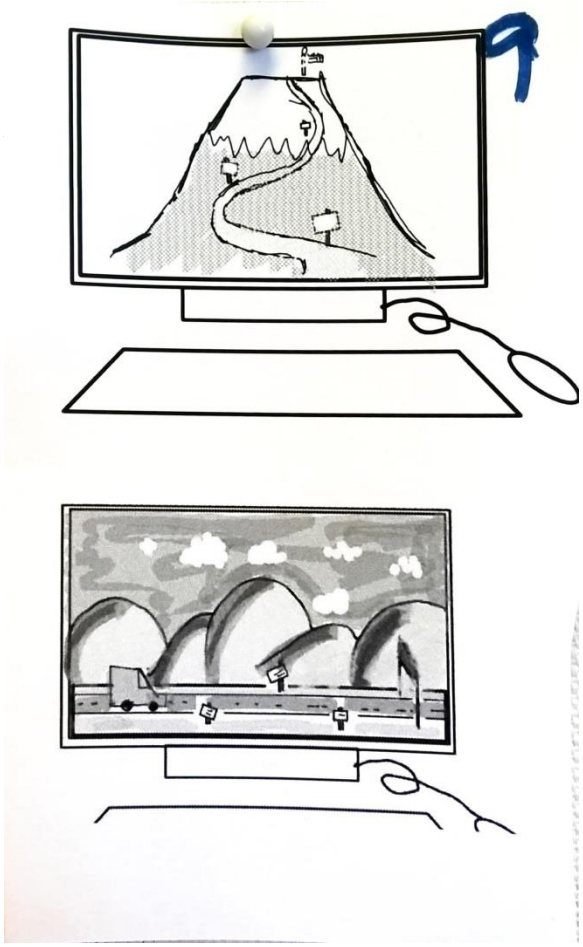
- Nutids-r
- ~~Forstavelser~~
- ~~[illegible]~~

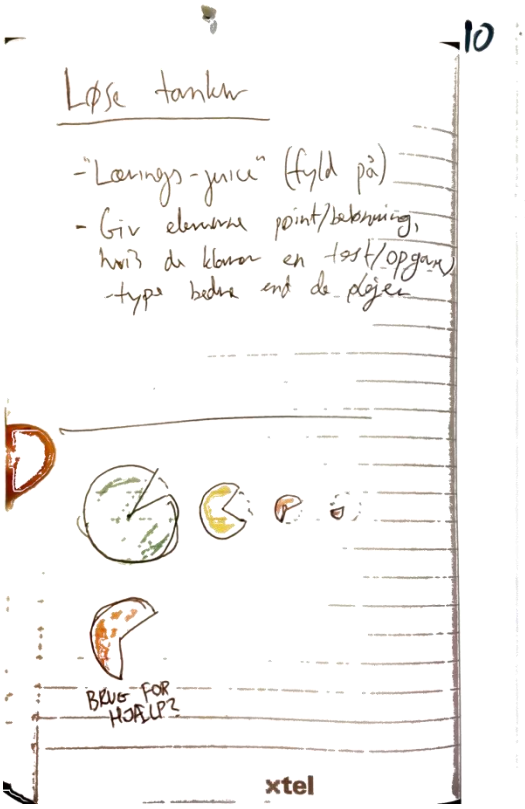
- Bobler forsvinder, mindre og mindre
- Illustrér manglende færdigheder som "heller" i den samlede viden, der bliver mindre efterhånden som færdigheden lærer

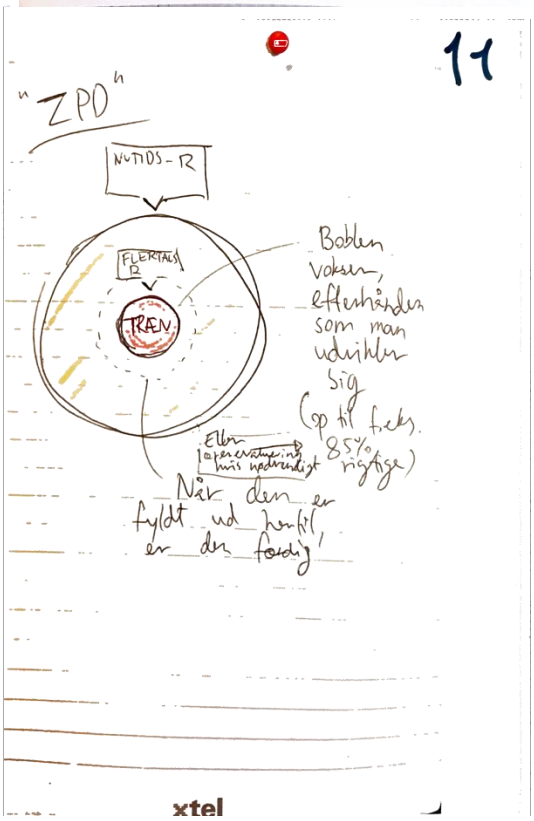
7




8
INDSATS → LÆRING
"TID", INDSATS (Tidstonbring/opgaver), KESultat
Hvorfor 2
Tænk Dweck og incremental theory - elever er lettere motiveret, hvis de tror på at flid kan hjælpe dem
Dine Fordigheder:
STUMMY POGSTAGER
NUTIDS R
FLERTALS R
Ov dig:
Træn:
Send til trænings opgaver
Vokal forvetsling
Hvad gør Duolingo?
xtel


9


10
Løse tanker
- "Lærings-juice" (fyld på)
- Giv elevernes point/belønning, hvis de klarer en test/opgave
- type bedre end de plejer
BRUG FOR HJÆLP?
xtel

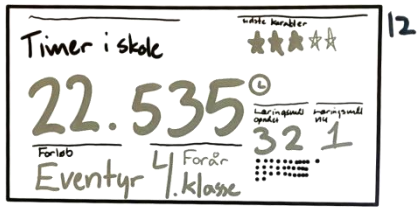

11
"ZPD"
NUTIDS-R
FLERTALS R
TRÆN
Boblen voksen, efterhånden som man udvikler sig (op til fleks. 85% rigtige)
Eller operevaluering hvis nødvendigt
Når den er fyldt ud herfil, er den fordig!
xtel

Visning af progression

Vise progression ift. en selv (relativ progression)
- Sammenligning m/ tidligere læring
- Symbolsk (ikke emblem)
- Graf
- Skal være tydelig, så de ser den!

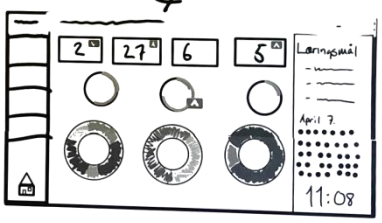
Det må ikke være negativt at få tilbage

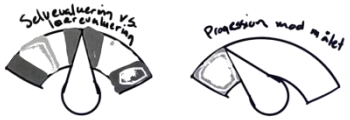
Side m/ facts



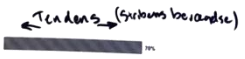
12

≠





15



14

15

Eleverne optjener point/stjerner /xp/ whatever, når de træner

Antal stjerner er afhængigt af resultat*

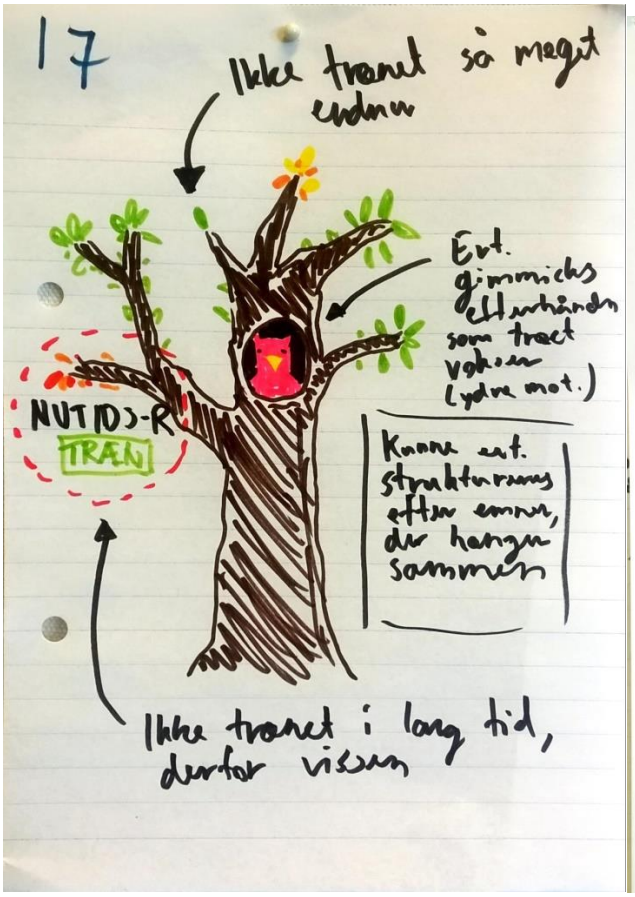
Stjernerne er "valuta", der kan bruges til personificering af portalen - f.eks. nye farver, avatarer, "pynt"

* Eller giv stjerner hver gang men flere, hvis det gik godt.

Efter Lektion/Individuelle opgaver

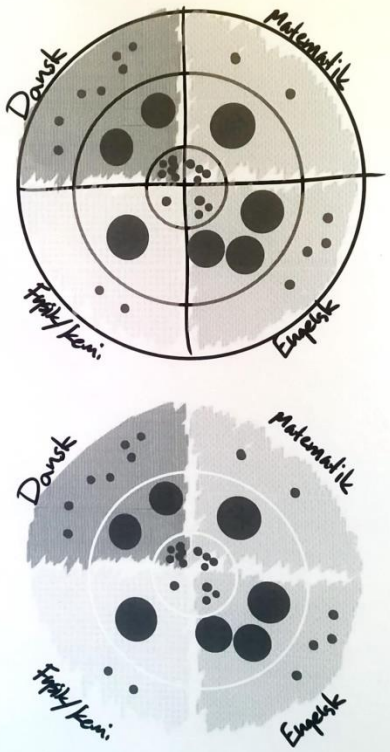
16

17



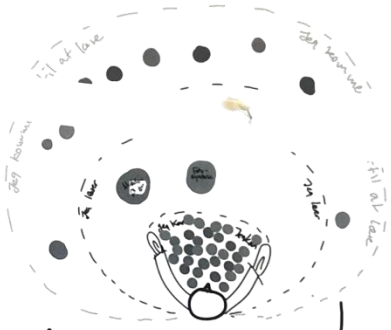
18

Overblik



19

Progression



Kunne også gøres med lærer mell & træselsmid

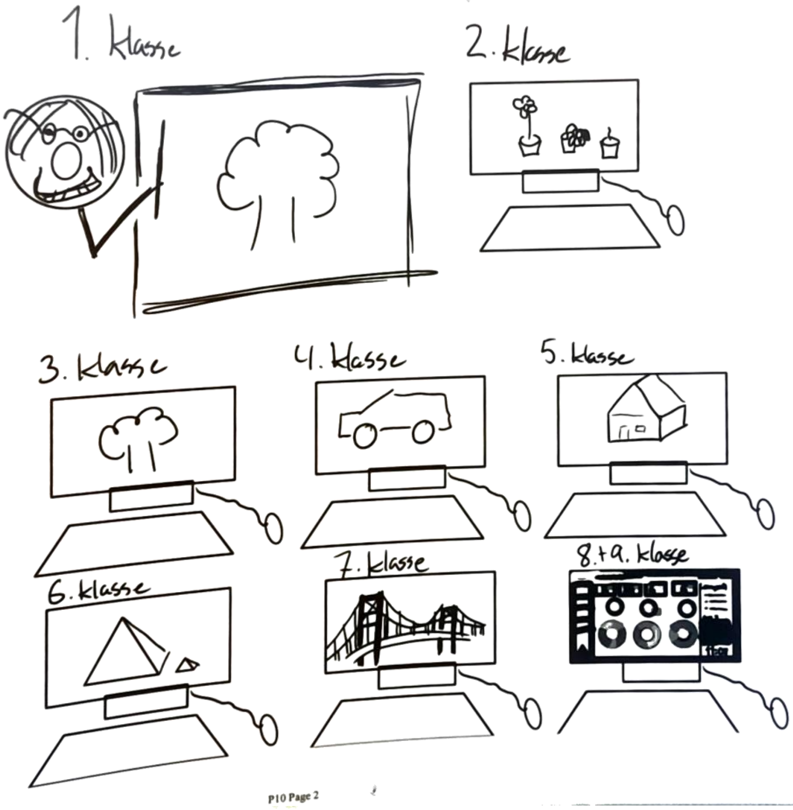
Det kunne også være at eleven skal kunne organisere forbindelser mellem læringer

Farverne kunne også blive styret af discrepansen mellem egen opfattelse af præstation m/ lærerens.

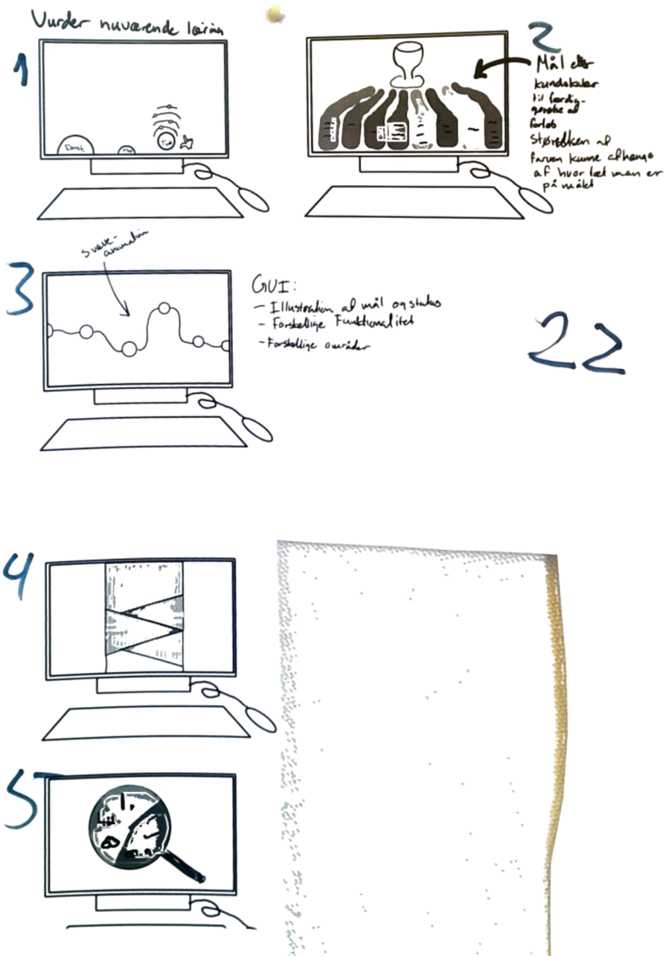
MOTIVATION TIL VEDLIGEHOLDELSE

Giv "point" for træning
- ikke for resultatet

Blomsterne bliver vandet og vokser (til et vist punkt), når man træner, dvs. visualisering af engagement
- ikke progression

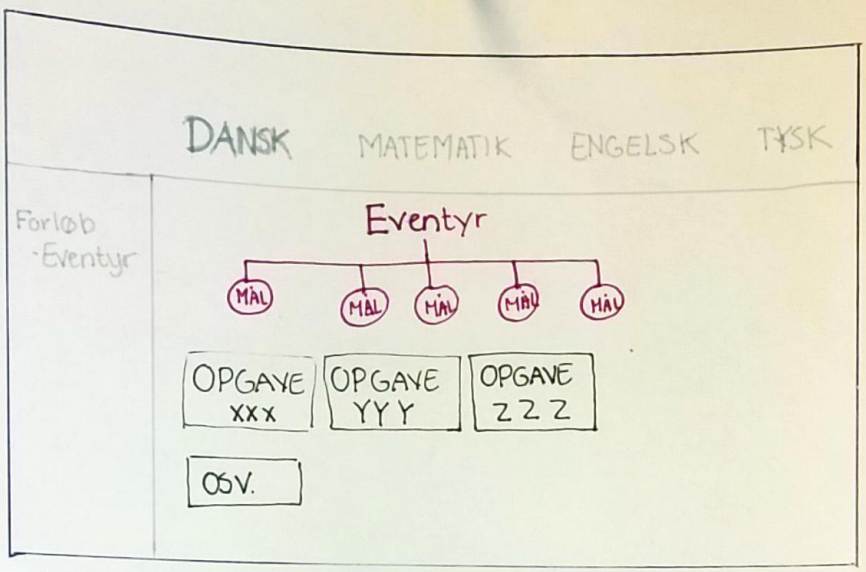

1. klasse
2. klasse
3. klasse
4. klasse
5. klasse
6. klasse
7. klasse
8.+9. klasse

2


Vurder nuværende læring
1
2
3
Svæve-animation
GUI:
– Illustration af mål og status
– Forskellige Funktionalitet
– Forskellige områder
4
5

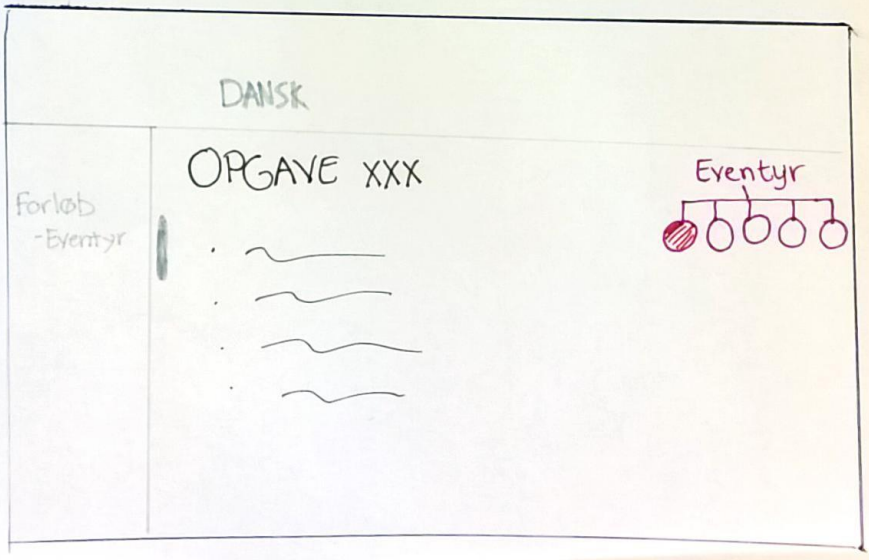
22

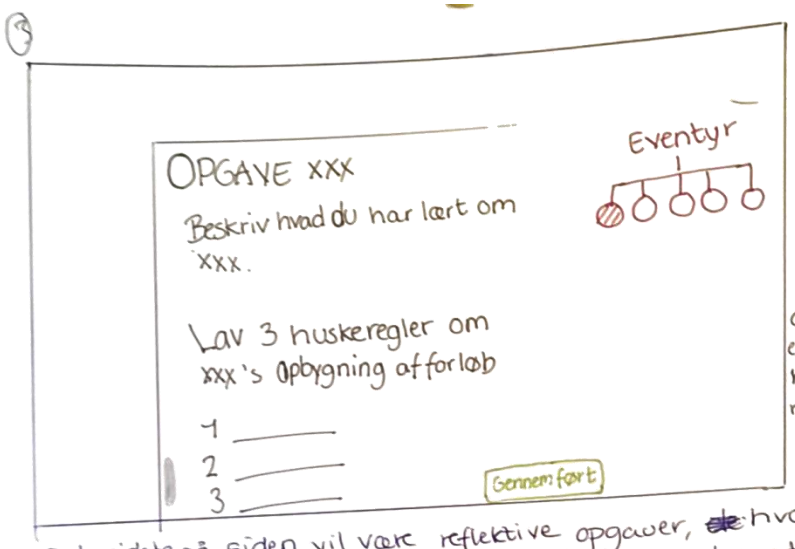
(1)



Når et forløb præsenteres vil de færdigheder/Mål der er for forløbet blive præsenteret i et overskueligt diagram. Ved at klikke på mål, skal der være en beskrivelse af disse.

(2)

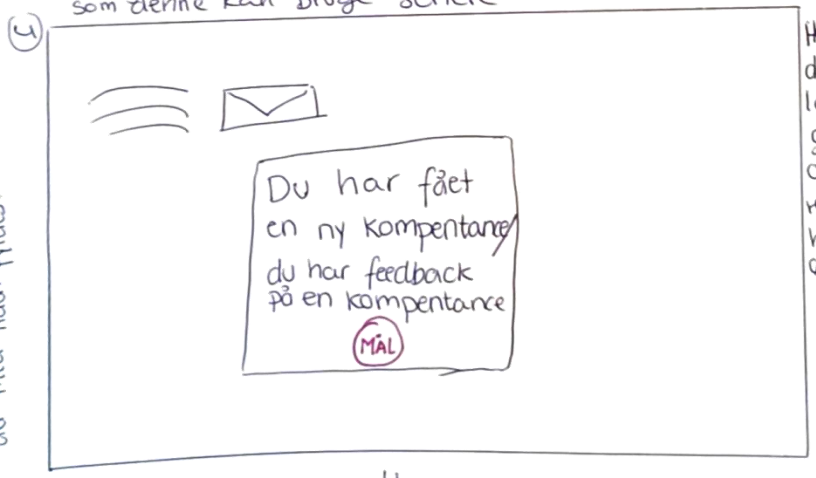




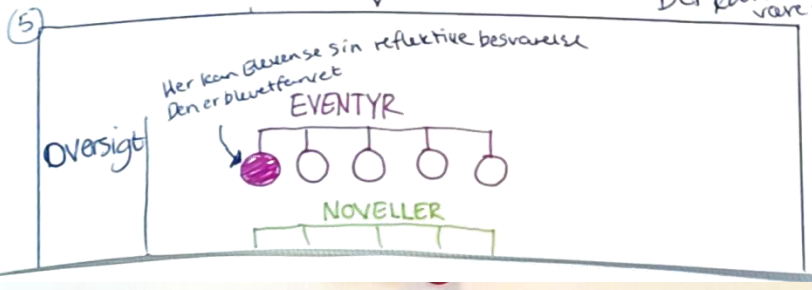
overvej om eleverne kan hjælpe hinanden med at opstille "tips" uden de bare kopierer hinanden.

Det sidste på siden vil være reflektive opgaver, ~~ele~~ hvor eleven skal redegøre for hvorfor han/hun opfylder et læringsmål + eleven skal give sig selv huskeregler/råd som denne kan bruge senere

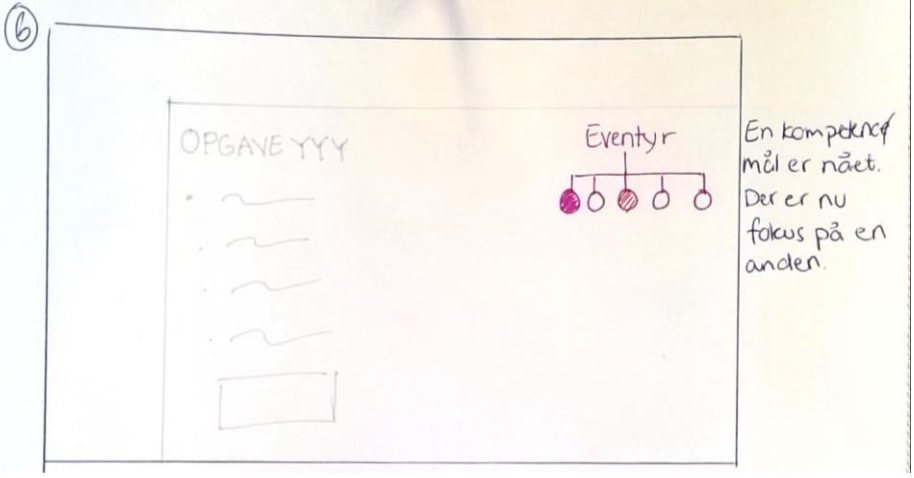
Det kunne være fedt hvis målboblerne kunne kombineres med Tobias bobler der med tiden fyldes.



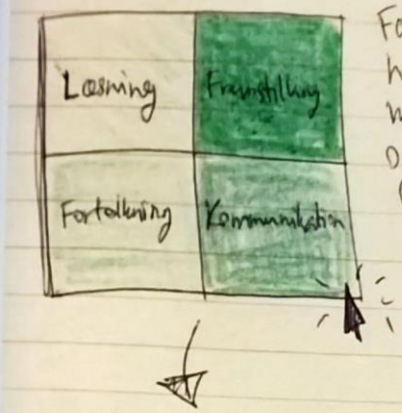
Her kan det være læreren der giver feedback og anerkender refleksionen, hvis denne ønsker det.



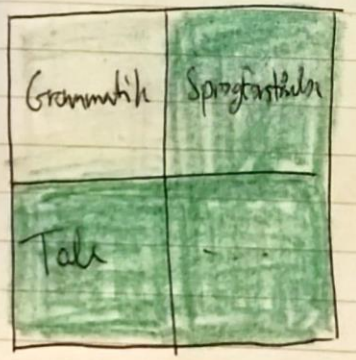
Det kan bare være på forløbsforsiden



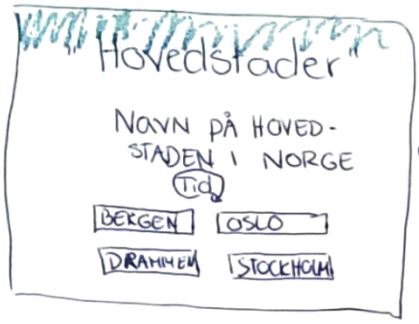
En kompetence mål er nået. Der er nu fokus på en anden.



Farve indikaren, hvor gode resultater man har indenfor området (gennemsnit)



- Læreren kan lave en quiz

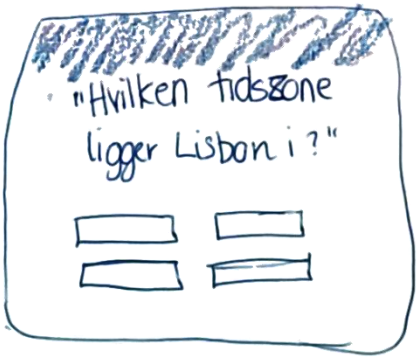


- Lærerne kan indstille tid.

- Læreren kan angive hvor svært et spørgsmål er

- Læreren kan lave quizzer der er niveau delt.
  fx. hvis du i første quiz svare (8 af 10 spr. rigtige. så kommer der en ny quiz) Evt. EN quiz senere i forløbet.
- Eleverne kan efterfølgende se hvor godt de klarede sig.

- Anden quiz til forløbet om "Europas geografi" har fået indikeret, at nu er niveauet steget, for du er nu dygtig nok til det.
- Læreren skal stadig kunne vurdere spørgsmålene på en skala.



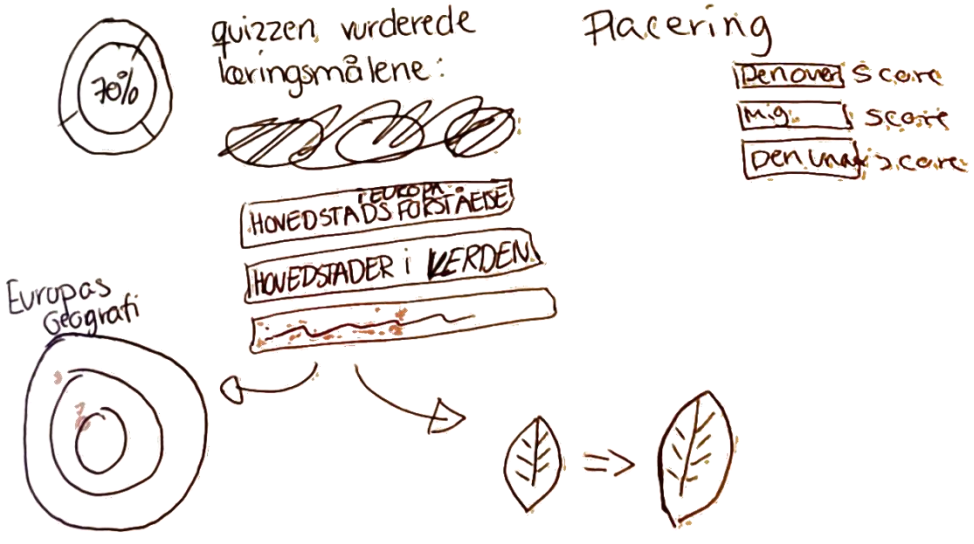
- Lærerne kan evt. også knytte læringsmål til et spr. så det direkte knyttes til at vurdere kompentencer i forløbet.

Efter quiz kan eleverne se:

- Rigtighedsprocent

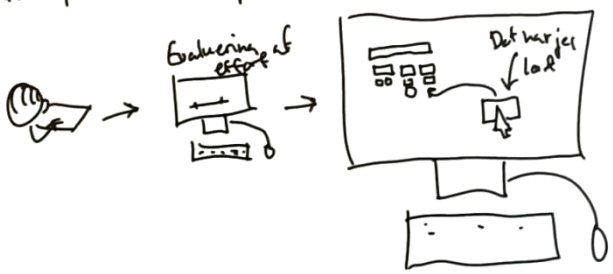
- Klik på den for at se spr. igen

- Er spr. koblet op på læringsmål for forløbet så kan deltageren se at dette bevæger sig



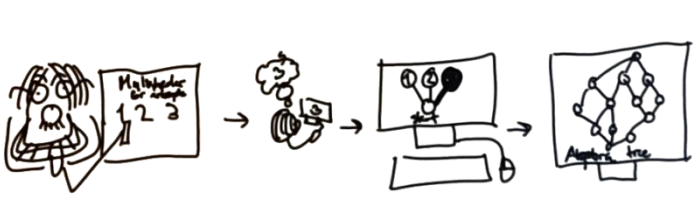
Løsninger
29. februar 2016 09:51

Affinity-evaluering



Self-efficacy evaluering

Connectivism evaluering/Khan academ



Tegn din fremtid
7. april 2016 09:47

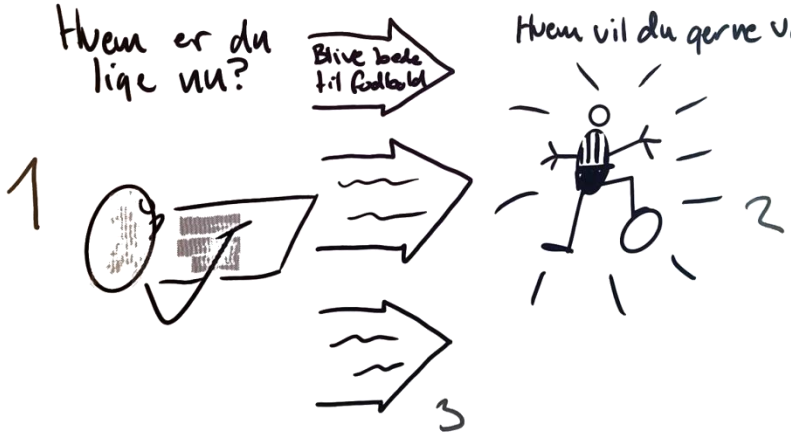
Tegn din fremtid (mål)

29

Hvem er du lige nu?

Blive bedre til fodbold

Hvem vil du gerne være



IDÉER T/L VISUAL. AF FÆRDIG.

- Træ (evt. med kompetencer)
- Blomster
- Farve (grøn/rød - falme)
- Klodser (antal)
- "Bar"
- Stjerner (antal)
- Ur (nå dagligt/ugentligt mål) - tiden løber ud, hvis ikke du tranen
- Vindmøller (drej hurtigt rundt = godt)

Indkorporer humor/sjov

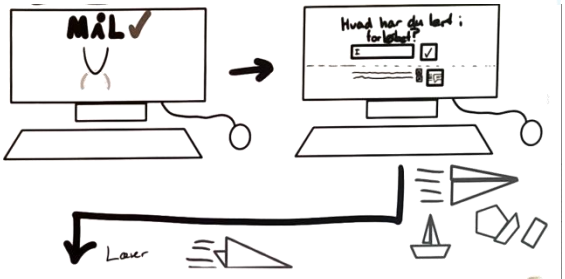
30

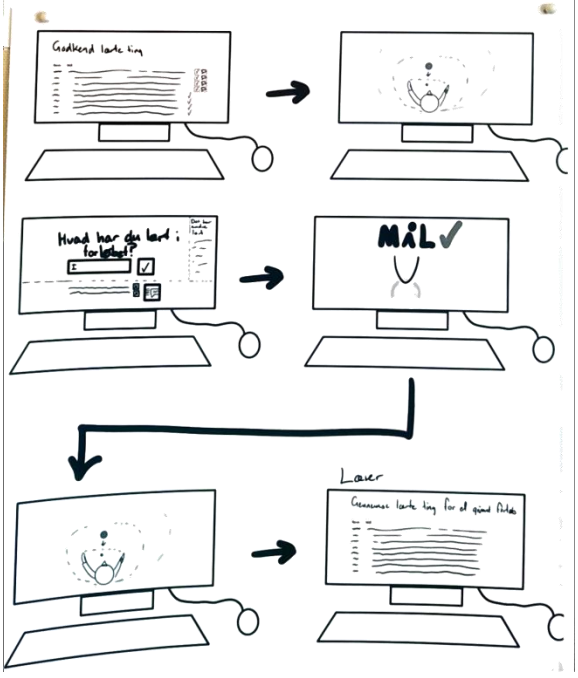
Ballonen pumpes op efterhånden som man udvikler færdigheden - Det skal ses! (progression)

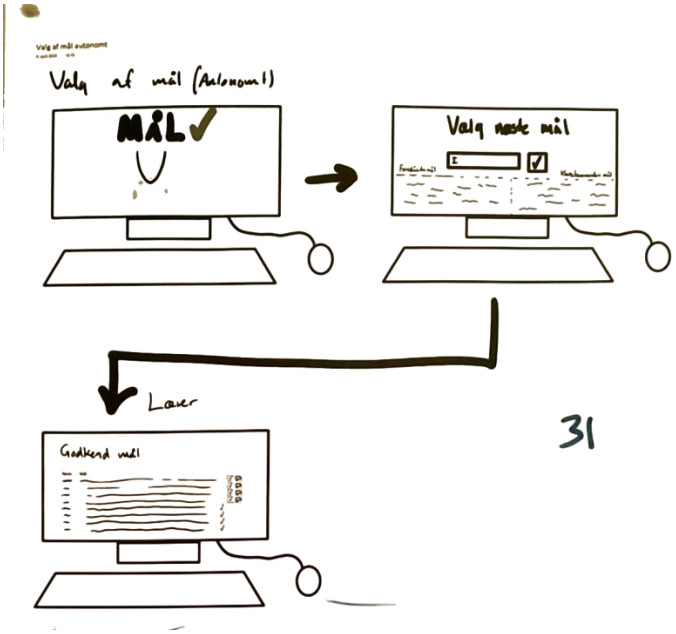
Animation

... eller måske direkte her, så man bedre kan se udviklingen i kontekst

Når en færdighed er tilfredsstillende udført, flyver den ud af skærmen (evt. følger man den op til himlen/loftet/uhatever, hvor de andre færdigheder er)



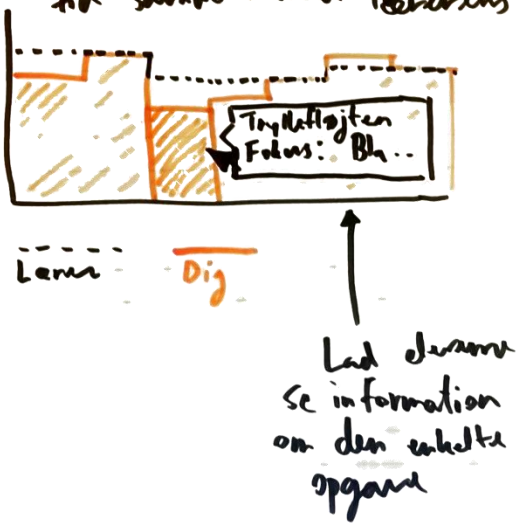




31

Efter at have opfyldt et mål og er blevet belønnet (f.eks. medalje)

Vis elevens selvevaluering af ~~opgaven~~ aflevering over tid sammen med lærerens



6.4 Udvælgelse af idéområde

Med udgangspunkt i gruppens diskussion og gennemgang af alle designforslag (se Afsnit 6.3) skal der udvælges hvilke idéer, der skal arbejdes videre med jævnfør 10:3:1-metoden. Vi har valgt, at vi ikke vil arbejde med idéer, der fokuserer på trivselsevalueringer – igennem contextual inquiry interviewene blev der fundet en række problemstillinger inden for dette emne, men lærerne havde i forvejen kendskab til en række andre værktøjer, som de synes løste problemerne (for eksempel hjemmesider). Yderligere gav lærerne udtryk for, at trivsel gerne skulle håndteres gennem samtaler.

Inden for de 33 idéer synes vi, at der er flere overordnede idéer, der er interessante – specielt idé 1-4 omhandlende skriftlig fremstilling, idé 15-21 omkring visualisering af progression og indsats, og idé 23 omhandlende evalueringer af forløb med en portfolio-tilgang. Derfor er det på gruppen blevet diskuteret, hvorvidt vi skal vælge at arbejde videre med tre vidt forskellige problemstillinger/områder, fremfor at lave flere designforslag til én enkelt problemstilling/område. Vi er dog kommet frem til, at det er bedst, at vi udvælger et overordnet område og så kommer med forskellige designforslag hertil. Dette valg skyldes, at vi senere gerne vil have feedback på vores idéer fra lærere, og hertil tænker vi, at det vil være nemmere for disse at komme med feedback, når de præsenteres for tre idéer, der alle har samme grundfunktionalitet fremfor at skulle "vælge mellem" tre idéer, der anvendes til vidt forskellige ting. Yderligere vil det i forhold til 10:3:1 metoden også være svært at tage feedbacken fra de to idéer, der ikke arbejdes videre med, og inkorporere i den, der arbejdes videre med, hvis idéerne ikke er funktionalitetsmæssigt sammenlignelige.
For at komme nærmere hvilket overordnet idéområde, vi vil arbejde videre med, har vi opstillet en række punkter, som vi synes er vigtige at overveje i forhold til idéerne og det videre arbejde. Punkterne er som følger:

- Det skal være en idé, der er mulig at udvikle prototyper til inden for den tidshorisont, der er til rådighed.
- Det må gerne være idéer, der er uafhængige af andre systemer → Dermed er det funktionalitet, der altid vil give værdi til brugerne af læringsplatformen, og ikke kun hvis man for eksempel har adgang til selvrettende opgaver.
- Det må gerne være idéer, der også er realiserbare i en reel læringsplatform → Det skal ikke kun være en god idé på papiret, men det skal også være realistisk i forhold til virkeligheden.
- Der skal være noget af vores teori, der støtter op omkring designet.
- Ideen skal være understøttet af affinity diagrammet og/eller identitetsmodellen.

Idé 1-4 er tidsmæssigt set forholdsvis nemme at lave prototyper til inden for rammen, og området vil også være forholdsvist nemt at udvikle uafhængigt af andre systemer. Teori, der støtter op omkring denne, er noget om at give eleverne selvindsigt, og at de reflekterer over deres arbejde (self-determination, self-regulation, self-assesment, og til en vis grad målteori). I forhold til clusters, kan den både støttes af cluster 1 (de bliver på en måde gjort bevidste om de fejltyper, de begår i skriftligt arbejde), cluster 2 (de bliver gjort mere bevidste om målene for deres skriftlige opgave), cluster 6 (alt efter udformning kan det give eleverne indsigt i deres egne evner), cluster 7 (eleverne kan se, at de udvikler sig hen imod et mål) og cluster 19 (feedbacken er visualiseret simpelt, konkret og let forståeligt). Idé 1-4 har dog den ulempe, at tankegangen bag er meget låst til afleveringer, hvor læreren giver feedback – der er nogen, der skal give pilene. Derudover dækker den kun en meget lille problemstilling (skriftlig fremstilling), og løsningsforslaget vil nok ikke blive et bærende element i måden som feedback videregives på i læringsplatforme.

Idéområdet fra idé 15 til 21 er i den tankegang, der hidtil har været omkring området, meget præget af, at de input, der skal styre den visuelle fremstilling af indsats og progression, kommer fra selvrettende opgaver, hvilket ikke er en fordel. Nogen af idéerne kan også godt blive svære at realisere inden for tidsrammen (for eksempel kan idé 17, i den form den har nu, godt gå hen og være ret tidskrævende). Til gengæld står denne stærkt teoretisk i forhold til motivation, målteori, gamification og flow. Ses der på clusters, så støttes dette idéområde op af cluster 3 (eleverne bliver bevidste om, hvad de får

ud af undervisningen), cluster 4 (undervisningen er sjov, men stadig lærerig), cluster 6 (eleverne får en indsigt i deres egne evner, og hvad de skal arbejde videre med), cluster 7 (eleverne kan se, at de udvikler sig, og hvor de er på vej hen) og cluster 19 (elevernes faglighed præsenteres simpelt, konkret og let forståeligt).

Det sidste idéområde, idé 23, ser vi også som være nemt at realisere inden for tidsrammen, og den er uafhængig af andre systemer, da den knytter sig til de læringsforløb, som allerede kan oprettes i de forskellige læringsplatforme. Den har fokus på meta-læring, og at eleven skal reflektere over sit arbejde. I forhold til teori kan den kobles til målteori og selvregulering, men den er teoretisk set ikke nær så understøttet, som de andre er. Den kan i høj grad støttes op af cluster 3 (eleverne skal være bevidste, om hvad de får ud af undervisningen – de reflekterer over undervisningen, og målene med undervisningen er meget tydelige) og af cluster 7 (det er tydeligt, at eleverne udvikler sig, og hvor de er på vej hen), cluster 17 (desto ældre eleverne bliver, desto bedre kan de reflektere over deres egen læring) og cluster 19 (information om faglighed er simpel, konkret og let at forstå).

Med udgangspunkt i ovenstående er vi kommet frem til, at vi gerne vil arbejde videre med idéområde 15-21: visualisering af indsats og progression. Derfor vil vi inden for dette idéområde udarbejde tre designs, der skal have fokus på at motivere eleverne i deres læring ved at visualisere deres indsats og progression.

De andre idéområder ville være klart lettere at implementere, men denne idé står meget stærkt i forhold til motivation, hvilket vi rigtig godt kan lide, og der er et legende element, hvilket blev ønsket af rigtig mange lærere under interviewene. Yderligere er tankegangen bag idéområdet og selve visualiseringen meget anderledes i forhold til de læringsplatforme, vi hidtil er stødt på.

For at følge 10:3:1-metoden har vi også forholdt os til, hvilke elementer fra de andre idéer, der kunne være med til at styrke dette idéområde og de tre designforslag, der skal laves. Yderligere har vi diskuteret, hvad andet der skal til for at styrke idéområdet. Dette har resulteret i følgende liste:

- Vi skal have designene til at fungere uafhængigt af andre platforme. Derfor skal vi have fundet flere forslag som idé 16, der kan give de input, der skal styre visualiseringen.
- Vi prøver at afskrive idé 17, da den bliver ret kompliceret at virkeliggøre i forhold til vores scope, og den tid vi har til rådighed.
- Det vil være fint, hvis vi kan få læringsmål med ind over – det er nok mere realistisk, at vi kan hænge progression og indsats op på læringsmål end selvrettende opgaver, da det ikke er en selvfølge, at alle skoler har adgang til sådanne opgaver. Yderligere bygger den nye skolereform i høj grad på målbaseret læring.
- Vi skal have noget selvrefleksion inkorporeret i idéen.
- Vi skal have i baghovedet, at en del af evalueringen også sker på klassen, så et værktøj, der både er individuelt samt klasseorienteret, vil være en fordel.
- I de små klasser visualiseres ting ofte i klasseværelset, så vi skal have i baghovedet, om det kan gøres muligt at elementerne ikke kun bliver i computeren, men også kan visualiseres i klasseværelset (for eksempel at ting kan printes).
- Vi skal huske, at eleverne også gerne må få et realistisk billede af egne evner, så en form for selvevaluering kunne være godt at få med ind over (for eksempel idé 27, idé 3 og idé 15).

6.5 Valg af målgruppe

Da vi har valgt hvilket idéområde (15-21), vi gerne vil arbejde med, skal vi også tage stilling til, hvilket skoletrin vi gerne vil forsøge at ramme. I kravspecifikationen til læringsplatformen står der, at feedback, vurderinger og så videre skal gives til eleverne på en motiverende måde passende til elevernes alders- og kompetenceniveau. Yderligere ved vi gennem vores teori, at børns selvvurdering bliver bedre, jo ældre de bliver (Afsnit 2.4), og samtidig viste Fontana & Fernandes at selvvurdering kan være med til at flytte specielt yngre (8-9 årige) elevers faglighed (Afsnit 2.6). Ligeledes belyser teorien, at metakognitive

færdigheder udvikles over tid, og at disse færdigheder begynder man at kunne arbejde med, når børn kommer op i en alder omkring 8 år (Afsnit 2.9.1). I den forbindelse belyses det også, at børn i alderen 5-7 år har svært ved at se større mønstre i information og læring, hvilket er en evne, de første begynder at besidde senere, dog er der tegn på metakognition hos mindre børn på et lavere abstraktionsniveau, da de for eksempel godt ved, at det er nemmere at lære nye ting, når man er glad (Afsnit 2.9.2). Ser vi på den information, vi har fået gennem vores contextual inquiry interviews, bevidner disse også om, at der hos lærerne er forskellige tilgange alt efter hvilket skoletrin, der arbejdes med. Specielt i de små klasser er der fokus på, at undervisning skal være sjov, at eleverne skal få succesoplevelser, og at de er glade. I de mindre klasser er de endnu ikke i stand til at tage ansvar for deres egen læring, og derfor er der større forældreinddragelse. Samtidig oplever lærerne (i overensstemmelse med teorien), at de yngre elever har svært ved at forholde sig til læring på et metaplan. I de ældre klasser er det vigtigere, at eleverne har en realistisk selvforståelse af deres egne evner, da de ellers vil få "et gok i nødden", når de begynder at få karakterer. Ligeledes skal de ældre elever i overbygningen også i højere grad tage ansvar for egen læring (cluster 4, 8, 10 og 17).

Vores tanke er, at vi i vores fremadrettede arbejde hovedsageligt vil fokusere på mellemtrin. Argumentet for dette valg bunder blandt andet i, at de aldersmæssigt begynder at kunne tage ansvar for deres læring, de begynder at kunne reflektere over deres læring på et mere komplekst metaplan, og der tegner sig et billede af, at selvevalueringer i denne aldersgruppe kan have stor indvirkning på deres faglighed. Yderligere skal eleverne (ifølge contextual inquiry interviews) i dette skoletrin også opnå en realistisk opfattelse af egne evner, så de er klar til overbygningen og karaktergivning. Vores tanke er, at hvis vi kan være med til at skabe en god arbejdsmoral, hvor flid belønner sig, fra en tidlig alder og samtidig give dem en god forståelse for deres arbejde og kompetencer, så vil eleverne være klædt godt på til at komme i overbygningen, og de vil have den nødvendige selvindsigt og være bedre klædt på til at tackle det ansvar, der her i højere grad bliver lagt over på deres skuldre.

6.6 Udgangspunkt for de tre designs

På gruppen er der blevet opstillet en række punkter, der blev brugt som udgangspunkt for, hvordan de tre designforslag kunne differentieres og understøttes af forskellige teorier. Ligeledes blev der opstillet en række punkter for, hvad der skulle være ens i løsningerne, så de stadig var sammenlignelige.

Fællestræk:

- Løsningerne skal illustrere, hvad eleven har lavet (en form for progression)
- Løsningerne skal have fokus på at være motiverende
- Løsningerne skal virke uden inputs fra andre platforme
- Løsningerne skal fungere som et tillægsmodul
- Løsningerne skal muliggøre arbejde med læringsmål

Differentierende træk:

1. "Refleksive Ib"
    - Selvrefleksion skal kunne indgå før, efter og under forløb
    - Virker på klasseniveau og individuelt niveau
2. "Indsatsplanterne"
    - Kreditering af indsats
    - Tydeligt i arbejdsproces → Hvad laver du nu, og hvordan går det?
3. "Vurderingsskiven"
    - Det skal være tydeligt, hvor du er på vej hen, og hvad det næste er
    - Elevmedbestemmelse skal indgå
    - Elev-lærer-sammenligning skal indgå

Kapitel 7

Dokumentation af Designforslag

I dette kapitel vil de tre designløsninger, som er udformet ud fra designprocessen, blive beskrevet. Hver idé beskrives for sig selv, og hver beskrivelse vil først redegøre for løsningens funktionalitet, hvorefter den sættes i kontekst med KL's kravspecifikation, relevant teori og indsamlet empiri. Løsningerne skal ikke ses som værende konkurrerende løsninger, men løsninger, der tilbyder forskellige tilgange til evaluering under et forløb.

7.1 Refleksive Ib

Refleksive Ib er tænkt som et værktøj, læreren kan anvende for at få sine elever til at reflektere over deres læring. I dette værktøj vil evalueringen ske gennem refleksive opgaver opstillet af læreren, som eleverne skal besvare i form af skreven prosa. En præsentationsvideo af Refleksive Ib kan findes på bilags-USB'en i `/Evalueringsværktøjer/Refleksive Ib.mp4`, og selve den interaktive prototype kan findes på bilags-USB'en i `/Evalueringsværktøjer/Refleksive Ib/index.html`.

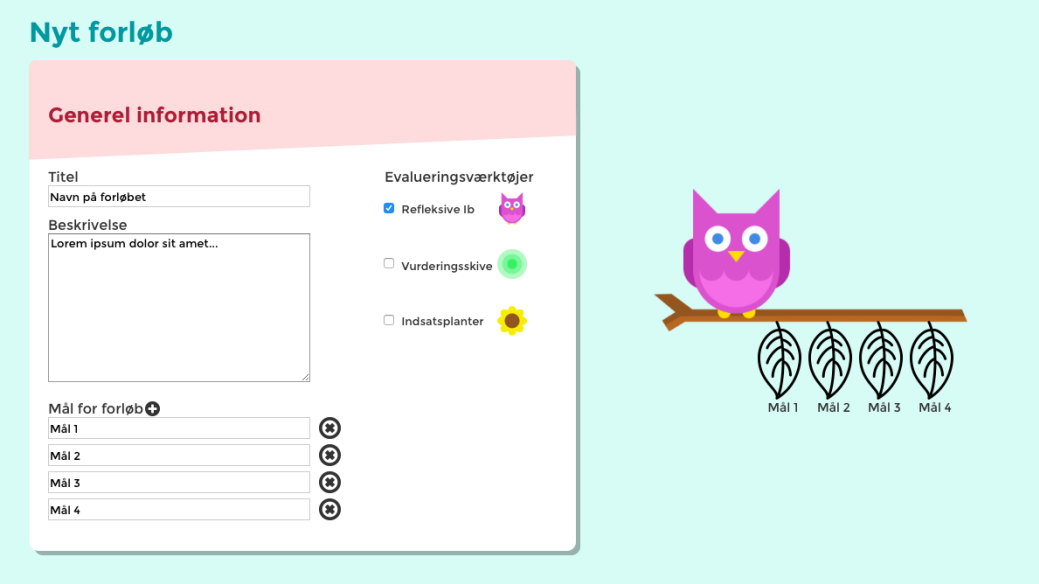
7.1.1 Redegørelse for idé

Den refleksive ugle Ib giver læreren mulighed for at lade sine elever udføre selvrefleksion over deres egen læring en eller flere gange i løbet af et forløb. Dette foregår grundlæggende ved, at de enkelte mål hørende til forløbet illustreres med "tomme" blade, hvis farve fyldes ud, når eleven opnår progression i forhold til det enkelte mål. For at de får lov at opnå denne progression, skal de løse en refleksiv opgave, som læreren har opstillet.

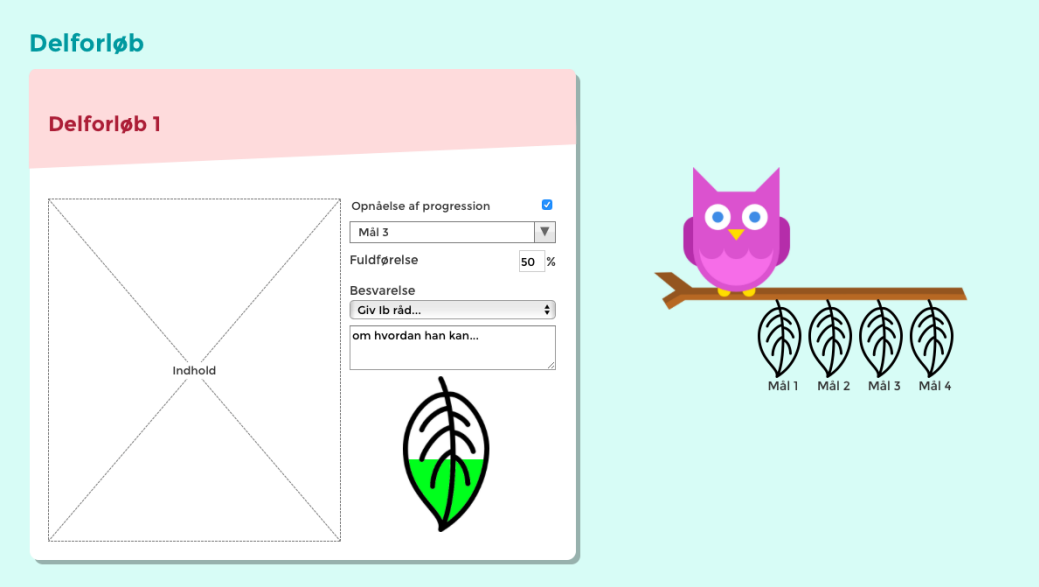
Hvis læreren vil anvende Refleksive Ib i forbindelse med et forløb, krydses denne af i listen over evalueringsværktøjer, hvorefter Ib dukker op i højre side af skærmen (se Figur 7.1). De mål, der er oprettet til forløbet, bliver hver især illustreret med et blad på den gren, Ib sidder på.

Læreren skal tage stilling til, hvornår i forløbet, eleverne kan opnå progression i målene, og dermed få farvet bladene. Dette foregår ved, at læreren knytter en progression i et mål til et delforløb under forløbet, ved at sætte et kryds i "Opnåelse af progression" ved det givne delforløb, hvorefter en række felter bliver synlige herunder (se Figur 7.2). Læreren skal tage stilling til hvilket mål, der opnås progression i, hvor høj en fuldførelse af målet, der opnås (0-100 %), og hvad for en refleksiv opgave, det er krævet, at eleven løser, før progressionen opnås. Der findes to opgavetyper, som begge er knyttet til uglen Ib – enten skal eleven forklare noget for Ib, eller også skal eleven give Ib gode råd. Hvilken opgavetype, der skal anvendes, vælger læreren på brugergrænsefladen, for derefter at udfylde den specifikke opgave, eleven skal løse.

Når eleven har gennemført det delforløb, som læreren havde tilknyttet en progression i mål til, vises et mærke på det tilsvarende blad for at lade eleven vide, at det er muligt at opnå progression (se Figur 7.3). Eleven kan altså ikke fra starten se, hvor mange opgaver og hvilke, der skal laves, for at fuldføre 100 % af læringsmålet, men det vil løbende blive præsenteret, når læreren finder eleverne



Figur 7.1: *Refleksive Ib: Opstilling af mål til forløb*

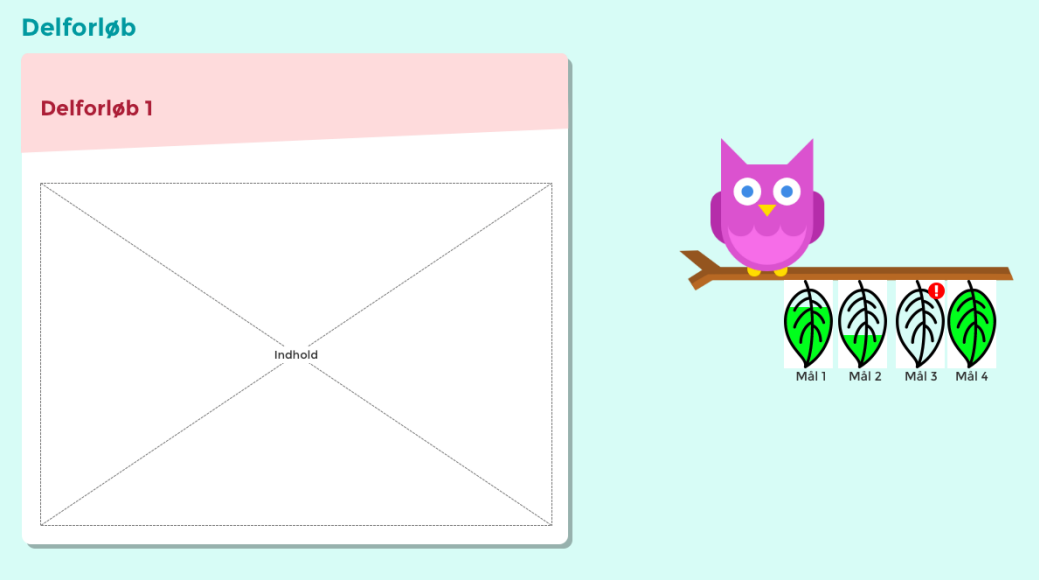


Figur 7.2: *Refleksive Ib: Tilknytning af progression i mål efter afsluttet delforløb*

parate til det. Klikker eleven på bladet, får han at vide, at han næsten har opnået progressionen, og der vises et blad, der næsten er fyldt op til det punkt, læreren valgte under oprettelsen (se Figur 7.4).

Ved at klikke på "Næste" sendes eleven til den refleksionsopgave, der er blevet krævet af læreren, for at progressionen kan opnås (se Figur 7.5). I det illustrerede eksempel skal eleven give Ib gode råd. Når eleven har løst opgaven, og klikker på "Næste", kan han nu se hvilket stadie af fuldførelse, han nu har opnået, illustreret med bladet (se Figur 7.6). Når forløbssiden herefter vises, vil det være denne fuldførelse, der er illustreret af bladet hørende til målet (se Figur 7.7). Havde læreren valgt at lade 100 % fuldførelse af målet ske i forbindelse med en enkelt refleksionsopgave, ville bladet nu være helt opfyldt. I det illustrerede eksempel, hvor læreren valgte kun at lade 50 % fuldførelse ske, ville læreren senere i forløbet have tilknyttet endnu en refleksionsopgave, der banede vej for den fulde progression og endelig målopfyldelse.

De svar eleverne giver Ib, kan læreren se, men hun kan dog ikke kommentere på det. Tanken er at læreren efterfølgende skal have mulighed for på kasseniveau at kunne diskutere de råd, der er givet til



Figur 7.3: *Refleksive Ib: Eleven får notifikation om mulig progression*

Figur 7.4: *Refleksive Ib: Eleven fortælles, at han næsten har opnået progression med Mål 3*

Ib, og hvilke af disse der er gode. Denne funktionalitet er dog ikke blevet indarbejdet i prototypen.

7.1.2 Idéen set i forhold til KL's kravspecifikation

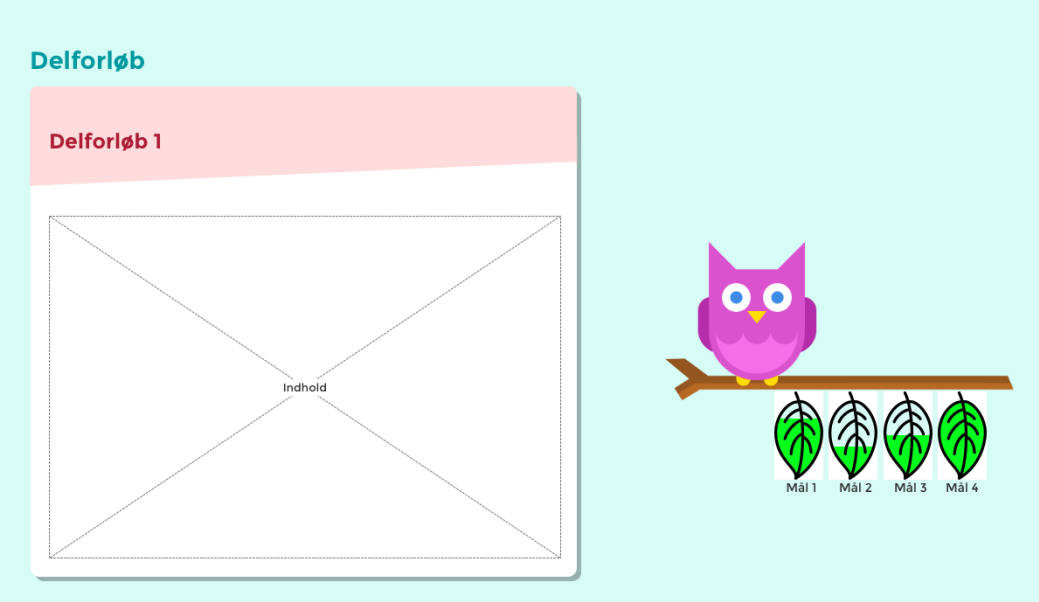
Refleksive Ib bygger på at lade eleverne reflektere over egen læring i forhold til de læringsmål, der er sat for et forløb, og det er derfor selvevaluering, der er i spil, og ikke kommunikationen mellem lærer og elev. Derfor er de punkter i kravspecifikationen, der omhandler lærerens feedback til eleven ikke direkte relevante i forbindelse med denne løsning. Der er dog lagt op til i kravspecifikationen, at evaluering også handler om at eleven skal kunne vurdere egen progression i forhold til opsatte læringsmål, hvilket er lige præcis, hvad løsningen handler om, da formålet er, at eleven reflekterer over sin egen læring, når denne får til opgave at formidle det lærte til uglen Ib.

Figur 7.5: *Refleksive Ib: Eleven giver uglen Ib råd for at opnå progression i sit mål*

Figur 7.6: *Refleksive Ib: Eleven opnår progressionen i Mål 3*

I forhold til de user stories, der er opstillet i kravspecifikationen, er de følgende opfyldt af løsningen:

- Eval-01: Som elev kan jeg løbende evaluere min egen læring i forhold til opsatte mål og definerede tegn på læring, på en måde der passer til mit alders- og kompetencemæssige niveau for, at jeg som elev har mulighed for at påvirke mit eget udbytte og min egen læring.
- Eval-07: Som pædagogisk personale kan jeg gøre evaluering til en del af et læringsforløb eller elevplanen for at styre hvor og hvornår der bør evalueres.
- Eval-08: Som pædagogisk personale kan jeg definere for hvilke forenklede fællesmål, mulige ned-



Figur 7.7: *Refleksive Ib: Oversigt over progression i mål på forløbsside*

brudte læringsmål og tegn på læring, der skal evalueres for at præcisere fokus og udbytte af læringsforløb.

- Eval-09: Som elev kan jeg se min modtagne evaluering på en alderspassende og, så vidt muligt, motiverende måde for at jeg på bedste vis hjælpes til at udvikle mig i en motiverende kontekst.

I forhold til Eval-01 skal det nævnes, at evalueringen ikke finder sted direkte, men at eleven gennem løsning af den refleksive opgave forventes at blive bevidst om, hvad han reelt har lært. Den evaluering, som systemet giver direkte, er bundet op på indsats (systemet lader et blad blive mere opfyldt, så snart eleven har løst en refleksiv opgave), men med afsæt i den psykologiske teori og de udsagn, de deltagende lærere har givet, er det også mestendels indsats, der skal evalueres i mellemtrinet.

Ovenstående user stories er dem, som idéen i den fremviste form dækker direkte. Dette betyder ikke, at de andre user stories ikke ville kunne blive dækket ved implementering at løsningen, men der er bare ikke blevet taget stilling til, hvordan dette skulle gøres, i den form, idéen har på nuværende tidspunkt.

7.1.3 Teoretisk grundlag for idé

I dette design er der blevet tænkt over, hvordan man kan skabe en fængende og inddragende brugeroplevelse. Til at opnå dette, er der i designet blevet lagt stor vægt på indarbejdelsen af emotionelt design via en ugle-maskot. Det er gældende for alle designs, at emotionelt design har været i baghovedet under designprocessen, men i denne ide er steppet taget en tand videre og virkelig blevet tydeliggjort ved at lave læringsmaskotten Uglen Ib.

Som beskrevet af Walter og Spool kan man ved brugen af en maskot skabe en relation mellem brugergrænsefladen og brugeren (Afsnit 2.12). Yderligere har maskotten et sødt ansigt, der gerne skulle gøre den nemmere at relatere til grundet baby-face effekten.

At evalueringsværktøjet gør brug af en maskot, gør det nemt at implementere personlighedsbegrebet. Uglen Ib skulle gerne være en ven af børnene. Han er der for at lære, og det tror han på, at eleverne kan hjælpe ham med. Derfor bedømmer han i designet heller ikke, hvor gode råd han får af eleverne – han skal ikke have en lærerrolle. Eleverne skulle derfor også gerne føle sig trygge, når de møder Uglen Ib. Ibs karakter er derfor gjort blød. Han er empatisk og ikke dømmende. Da han er i samme båd som eleverne (han er der for at lære), skulle eleverne gerne have nemmere ved at relatere til ham, og

derfor bliver han forhåbentlig opfattet som en sjov karakter, der ikke er i vejen for det seriøse element i undervisningen.

I samme sektion beskriver Walter og Spool, at man ved brug af visuelle og kognitive kontraster ligeledes kan styrke en brugergrænseflades emotionelle virkning. Brugergrænsefladen i sig selv er meget firkantet og formel i sit udtryk. Til dette er uglen og bladene en god visuel kontrast med sine mere bløde former og friske farver (brugen af visuel kontrast er også gældende for de andre designforslag). Yderligere skal dette design gerne skabe en kognitiv kontrast i forhold til de andre ideer, ved at eleverne i denne designide bliver spurgt om hjælp, fremfor mere direkte at få evalueret deres indsats eller faglige færdigheder. Dermed skulle denne idé gerne tale til eleverne empatiske side og få dem til at hjælpe uglen så godt, de kan.

I Afsnit 2.5.4 er det beskrevet, at elevers engagement afhænger af deres tro på at kunne klare en opgave godt samt værdien af at kunne udføre opgaven – deres self-efficacy. Elever med høj tiltro til dem selv i forhold til en given opgave er mere tilbøjelige til at blive ved, mens elever med lav tiltro til egne evner i forhold til opgaven hurtigere giver op eller helt undgår opgaven. En positiv selvevaluering opmuntrer altså eleverne til at hænge i, arbejde hårdere og sætte højere mål for fremtiden (McMillan og Hearn, 2008, s. 40-43). På baggrund af dette har det været vigtigt for os, at man i dette design ikke kan "fejle", men i stedet har fokus været på at lave et positivt miljø. Dette er gjort ved, at man som elev, såfremt man hjælper Uglen Ib, når man bliver bedt om det, altid vil få bladets farve fyldt ud, når et forløb er slut, lige meget hvor gode beskrivelserne/rådene er. At det forsøges at skabe et positivt miljø kommer også til udtryk ved, at fokus ikke ligger direkte på elevens færdigheder og evaluering heraf, men at elevens færdigheder indirekte bliver vurderet gennem de råd, som eleven giver til Uglen Ib.

Selvom en positiv selvevaluering er vigtig for at skabe gå-på-mod hos eleverne, er det ligeledes vigtigt, at eleverne er kognitivt engagerede, når der laves selvevalueringer (Afsnit 2.4) – det er altså nødvendigt at eleverne reflekterer over deres læring (Brown og Harris, 2013, s. 4)! Dette lægger denne idé meget op til, at eleverne skal, da eleverne gennem deres hjælp til Uglen Ib bliver nødt til at reflektere over deres læring. I samme sektion står der ligeledes beskrevet, at præcisionen af elevers selvevalueringer er vigtig, hvilket støttes op af Afsnit 2.2, hvor det er beskrevet, at eleverne skal være velkalibrerede i forhold til deres egne evner (Brown og Harris, 2013, s. 15-17; Ramdass og Zimmerman, 2008, s. 20-23). Vurderer eleverne deres evner for højt, kan de forsøge sig med for svære opgaver, der kan resultere i, at de fejler og mister motivationen. Vurderer eleverne sig derimod mindre dygtige end de er, vil de lave nemmere opgaver, og derfor ikke udfordre sig selv tilstrækkeligt til at blive bedre til opgaverne og holde sig motiveret. I vores design skal vi altså også understøtte, at eleverne bliver velkalibrerede, og dette kan gøres ved at styrke deres self-regulation – evnen til at tage kontrol over ens læringssituation gennem meta-kognition og monitorering af ens læring (Afsnit 2.2.1). Som beskrevet i teorien kan ens self-regulation styrkes med Self-Regulated Learning (SRL) frameworket (Cleary et al., 2012, s. 1-2), hvilket er forsøgt indarbejdet i vores design, hvor designet kan understøtte præstationsfasen og selvreflektionsfasen, alt efter hvordan evalueringsværktøjet anvendes af læreren. Præstationsfasen er mulig at understøtte, hvis lærerne vælger at bruge Uglen Ib undervejs i forløbet i forbindelse med, at der arbejdes med specifikke mål, og at eleverne undervejs bliver bedt om at forklare Ib noget. Selvrefleksionsfasen understøttes i slutningen af et forløb, hvor eleverne eksempelvis kan give gode råd til Ib og på den måde afrunde/samle op på, hvad det egentlig er "jeg som elev har fået med mig fra undervisningen". Om dette i sig selv er tilstrækkeligt til at eleverne bliver velkalibrerede, vides dog ikke.

I Afsnit 2.4.3 bliver det belyst, at elever ofte ikke forstår intentionen med selvevaluering, og at det er kedeligt, hvilket kan resultere i, at evalueringen ikke bliver udført med entusiasme, engagement og refleksion. Dette skulle den tydelige brug af emotionelt design og implementeringen af læringsmaskotten gerne prøve at eliminere. Ydeligere gøres der i dette design også meget brug af elementer fra gamification (Afsnit 2.10). De tydelige mål er med til at tilføje mening og fokus, og der bliver et målbart output (Kapp, 2012, kap. 2). Ved at bladene fyldes ud, når eleverne hjælper Ib, opstår der ligeledes

en belønningsstruktur, hvilket beskrives som værende motiverende. I forhold til spilelementer er denne idé også stærk i sin historiefortælling, som er meget eksplicit, når eleverne ser Uglen komme til syne og bede om hjælp. At den er så stærk i sin historiefortælling skulle gerne være med til at fange elevernes interesse, da de stadig ikke er så gamle. Yderligere gør brugen af Ib, at evalueringerne af eleverne bliver mere implicit og på en måde ikke virker helt så "hård", som hvis eleverne direkte skulle vurdere egne evner. Dette passer godt med lærernes tanker om, at elever ikke skal have "et gok i nødden". Hvilke lærerholdninger og -værdier, der er indarbejdet i designet, og hvordan, vil blive gennemgået i den følgende sektion.

7.1.4 Empirisk grundlag for idé

For mange lærere var det et vigtigt punkt, at eleverne ikke følte nederlag, men at de i stedet skulle have succesoplevelser og roses for deres indsats, hvilket fremgik af cluster 2. Ved brug af Refleksive Ib som evalueringsværktøj bliver eleverne ikke konfronteret med deres faglighed, men bliver derimod belønnet direkte for deres indsats i og med at opnåelsen af mål udelukkende afhænger af, at de løser en refleksiv opgave. Derigennem "lykkes" eleverne hver gang samtidig med, at de stadig tager stilling til deres læring.

Cluster 3 berettede om, at eleverne skal være bevidste om, hvad de får ud af undervisningen, hvilket kan ske gennem tydelige mål og selvreflektion. Refleksive Ib er bundet direkte op på de læringsmål, der er opsat til et forløb, og de opgaver, læreren opstiller, tvinger eleverne til at tage stilling til, hvad de har lært gennem undervisningen, når de skal videreformidle det til Ib.

Alle deltagende lærere var enige om, at det er en fordel, hvis undervisningen er sjov, som det ses i cluster 4 i affinity diagrammet. Dette er blevet forsøgt implementeret i løsningen, hvis udtryk bevidst er designet, så det fremstår legende og venligt.

I forhold til elementerne i identitetsmodellen, har fem forskellige af disse inspireret designet (se Figur 7.8):

- *Målsætteren:* Denne er repræsenteret, idet løsningen i høj grad synliggør målene hørende til et forløb over for eleverne.
- *Metalæreren:* Metalæreren er inkluderet gennem de refleksive opgaver, eleverne tvinges til at udføre for at opnå progression.
- *Spasmageren:* Denne er med gennem det legende design.
- *Grafikeren:* Denne er repræsenteret gennem den visuelle illustration af progression med de farvefyldte blade.
- *Sangvinikeren:* Denne er med, idet eleverne hyldes for at løse de refleksive opgaver uden at lægge vægt på deres faglighed.
- *Den Procesorienterede:* Denne beskriver, hvor vigtigt det er at eleverne føler at de fagligt bevæger sig, og at disse skridt bliver italesat. Dette støtter denne idé meget godt op omkring i og med, at bladene løbende bliver fyldt op.

7.1.5 Designets eventuelle begrænsninger

Denne idé kan få udfordringer, når det kommer til at opnå velkalibrerede elever. Eleven bliver på intet tidspunkt konfronteret med korrektheden af sine besvarelser. Som det er nu, lægger systemet op til, at eleven gennem de refleksive opgaver skal kunne føle, om opgaver er svære eller lette, og på den måde få en fornemmelse af sin faglighed. Det store problem vil nok opstå, hvis en elev har misforstået noget, og reelt set tror, at en besvarelse er fuldt ud korrekt. Dermed kan en elev reelt set gå i god tro, uden at der gennem systemet bliver samlet op på de fejl, som begås.

En anden begrænsning, denne idé kan løbe ind i, er, hvorvidt det legende design med uglen er passende til alle årgange i mellemtrin. Når man anvender emotionelt design og som i vores tilfælde en

Figur 7.8: *Oversigt over de identitetselementer, der har inspireret til Refleksive Ib*

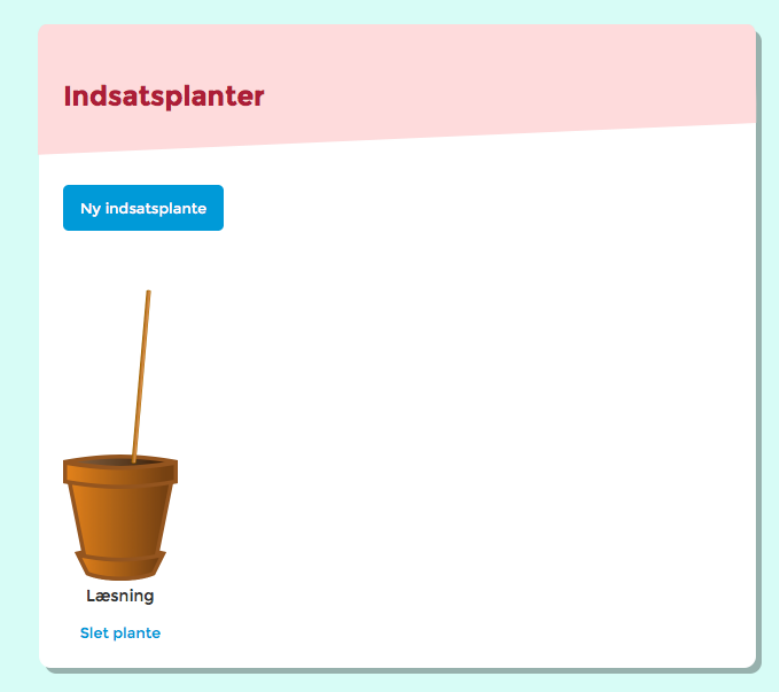
maskot, vil der altid være en risiko for, at brugeren ikke synes om designet (Walter og Spool, 2011, s. 46-47). Uglen Ib er præsenteret på en meget legende måde og kunne måske af de ældste elever i mellemtrin opfattes som værende barnlig, hvilket kunne være en barriere for dette designforslags succes.

7.2 Indsatsplanter

Indsatsplanterne er tænkt som et værktøj, læreren vil anvende, når denne gerne vil skabe en god arbejdsmoral hos eleverne og få dem til at føle, hvordan deres indsats hænger sammen med deres faglige resultater. I dette værktøj vil evalueringen ske ved, at eleverne bliver gjort bevidste om den indsats, de har lagt i en opgave. En præsentationsvideo af Indsatsplanterne kan findes på bilags-USB'en i `/Evalueringsværktøjer/Indsatsplanter.mp4`, og selve den interaktive prototype kan findes på bilags-USB'en i `/Evalueringsværktøjer/indsatsplanter/index.html`.

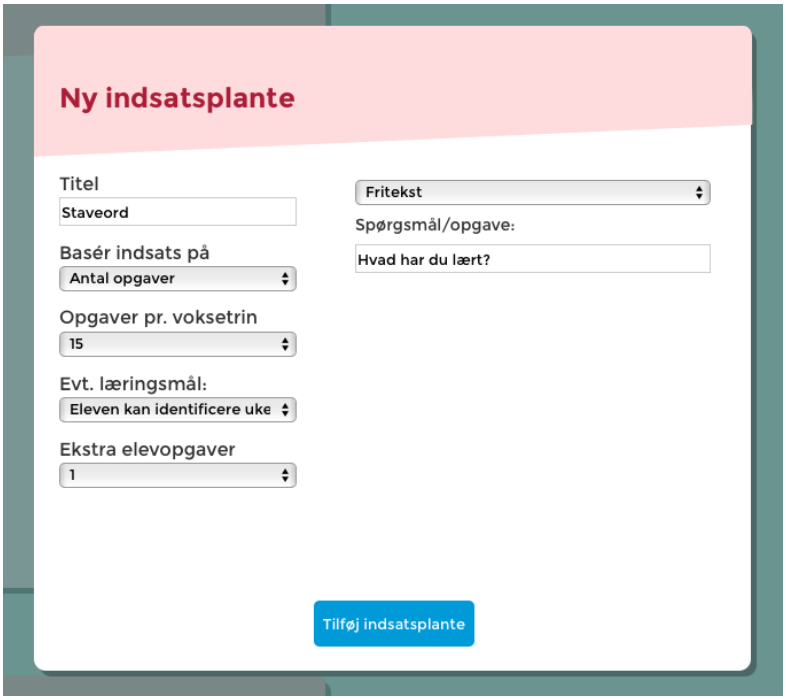
7.2.1 Redegørelse for idé

Grundtanken med planterne er at belønne elevernes indsats fremfor deres resultater. Dette foregår ved, at læreren opstiller nogle træningsemner i forbindelse med et forløb, og at hvert af disse træningsemner illustreres for den enkelte elev med en potteplante. Når eleven træner et emne, vokser planten hørende til emnet. Derved bliver målet træningen i sig selv.



Figur 7.9: *Indsatsplanter: Første billede på brugergrænsefladen*

Det første, der skal ske, er, at læreren under sin planlægning af et nyt forløb beslutter sig for at anvende planterne som evalueringsværktøj, hvorefter et nyt element bliver tilgængeligt på brugergrænsefladen, hvori nye træningsemner kan oprettes (Figur 7.9). På den viste figur er der allerede tilføjet en plante som illustration.



Figur 7.10: *Indsatsplanter: Oprettelse af nyt træningsemne*

Ved et klik på knappen "Ny indsatsplante" fremkommer en ny boks på skærmen, hvor læreren skal udfylde en række parametre tilhørende det nye træningsemne (Figur 7.10). Læreren kan selv vælge, om indsatsen skal baseres på tid (minutter), sider (for eksempel ved læsning) eller antal løste opgaver.

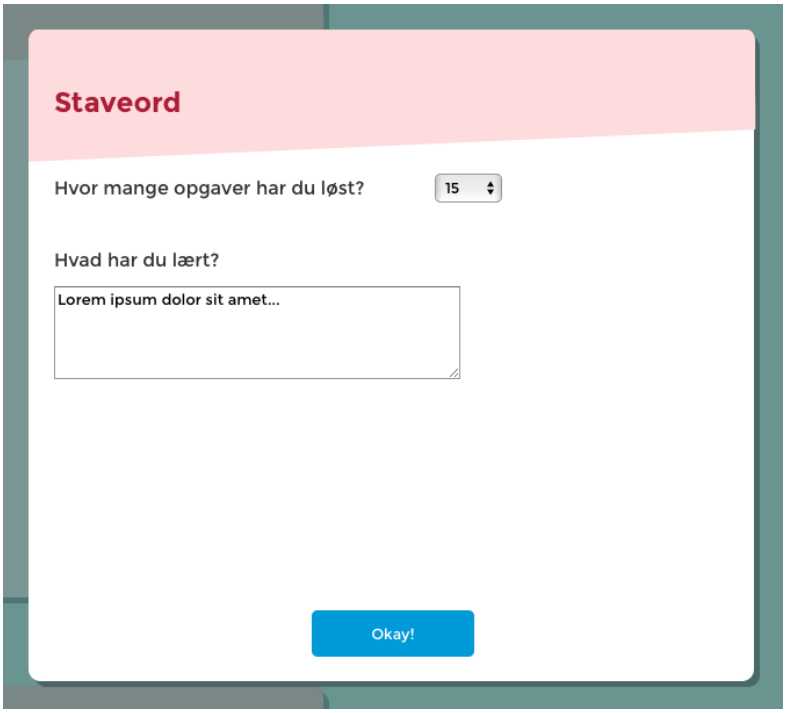
Figur 7.11: *Indsatsplanter: Eksempel på en plantes voksestadier*

Derudover vælger læreren, hvor stor en indsats, der skal til, før planten vokser. I prototypen er der i alt seks trin (fra ingen plante til plante med blomst), som det ses i eksemplet på Figur 7.11. I en reel implementering er det meningen, at der skal være langt flere trin, så planten kan vokse en lille smule, og det er ligeledes meningen, at eleven skal vises en animeret sekvens, hvor denne kan se planten vokse efter endt træning. Læreren kan under oprettelsen desuden tilknytte et af de læringsmål, der er sat for forløbet, eller tilføje opgaver, som eleven skal udføre under træningen i form af enten en fritekstopgave (for eksempel en refleksion over arbejdet) eller et spørgsmål, der skal besvares på en skala, som læreren definerer (for eksempel et spørgsmål om, hvor svært eleven har syntes, opgaven var).

Figur 7.12: *Indsatsplanter: Oversigt over oprettede træningsemner*

Efter oprettelsen af træningsemnet, vil en ny potteplante være at se i oversigten (Figur 7.12). Eleven vil se et tilsvarende billede, dog uden mulighed for at tilføje flere træningsemner eller slette de enkelte emner. Hver gang eleven har trænet, skal denne selv notere indsatsen ved at klikke på den tilsvarende plante og udfylde den boks, der kommer op (Figur 7.13).

Når eleven har noteret sin indsats og løst eventuelle elevopgaver, vil planten vokse tilsvarende den arbejdsmængde (i dette tilfælde antallet af opgaver), eleven har udført (Figur 7.14). På den måde bliver eleven "belønnet" for at have gjort et stykke arbejde.



Figur 7.13: *Indsatsplanter: Registrering af indsats (eleven)*

Figur 7.14: *Indsatsplanter: Oversigt over træningsemner efter registrering af indsats*

7.2.2 Idéen set i forhold til KL's kravspecifikation

Idet løsningen ikke indeholder direkte og eksplicit evaluering af elevernes faglighed, ligger denne evaluering ikke indenfor kravspecifikationen direkte. Dog er det tiltænkt, at de indsatsmålinger, der opnås igennem løsningen, kan anvendes i samspil med andre evalueringer af elevernes reelle faglighed. Dermed er det ikke sagt, at løsningen ikke fordrer en evaluering af elevernes faglighed – denne evaluering kan stadig foregå på et indirekte plan, hvilket er hele grundtanken med idéen: Eleverne skal gennem deres

registrering af flid (direkte) og deres egen oplevelse af den faglige progression (indirekte) opnå indsigt i selve læringsprocessen, og hvordan de selv kan styre denne.

De user stories i KL's kravspecifikation, der derfor er opfyldt, er følgende:

- Eval-01: Som elev kan jeg løbende evaluere min egen læring i forhold til opsatte mål og definerede tegn på læring, på en måde der passer til mit alders- og kompetencemæssige niveau for at jeg som elev har mulighed for at påvirke mit eget udbytte og min egen læring.
- Eval-07: Som pædagogisk personale kan jeg gøre evaluering til en del af et læringsforløb eller elevplanen for at styre hvor og hvornår der bør evalueres.
- Eval-08: Som pædagogisk personale kan jeg definere for hvilke forenklede fællesmål, mulige nedbrudte læringsmål og tegn på læring, der skal evalueres for at præcisere fokus og udbytte af læringsforløb.
- Eval-09: Som elev kan jeg se min modtagne evaluering på en alderspassende og, såvidt muligt, motiverende måde for at jeg på bedste vis hjælpes til at udvikle mig i en motiverende kontekst.

Ovenstående user stories er de samme, som løsningen Refleksive Ib løste, hvorfor argumentationen for, hvordan de er opfyldt, bygger på samme tanker. Igen gælder det, at flere user stories ville kunne blive opfyldt, men at løsningen i dens nuværende form ikke opfylder flere.

Der er desuden lagt op til i kravspecifikationen, at ledelsen skal kunne se evalueringen af eleverne, samt at disse skal indgå i elevplaner og elevportfolier. I den sammenhæng vil planterne tilhørende de enkelte forløb, hver elev har gennemgået, vidne om den overordnede udvikling, eleven har gennemgået, og skal støttes op af fag-faglige evalueringer for at fortælle den samlede historie. Det er desuden et tilbagevendende punkt i kravspecifikationen, at evalueringerne præsenteres for eleverne på en motiverende måde, der passer til alders- og kompetenceniveau. Det beskrives i det følgende teoriafsnit, hvordan der kan være en fordel i at lade evalueringen omhandle indsats fremfor resultater for at holde evalueringen motiverende for eleverne.

7.2.3 Teoretisk grundlag for idé

Idéen om at hylde indsats i sig selv er inspireret af Dwecks beskrivelser af implicitte teorier (Afsnit 2.8). Hvis elever tror på, at de selv er herre over deres intelligens, forstået på den måde, at de tror, de gennem flid kan dygtiggøre sig (incremental theory), er der en tendens til, at de fokuserer mere på reel læring end på performance, og at de ikke i samme grad som andre elever er bange for eventuel fiasko. Det er derfor klart en fordel for elevernes læring, hvis det er denne opfattelse, de besidder (Dweck, 1996). Med planterne fokuseres der på at belønne elevens indsats i sig selv uden at dømme resultatet af indsatsen. På den måde er der dannet ramme for en form for operant betingning, hvor eleven forbinder det at øve sig med noget positivt. Håbet er, at eleverne gennem træningen vil opdage, at det rent faktisk *er* muligt at dygtiggøre sig gennem flid, så de fremadrettet vil fokusere mere på læringen i sig selv end på deres resultater – som dog i sidste ende formentligt vil blive bedre, da forskningen viser, som beskrevet i Afsnit 2.6, at elever der fokuserer på beherskelse/læring fremfor performance generelt set får bedre resultater (Black og Wiliam, 1998).

McMillan og Hearn (2008, s. 40-43) beskriver, hvordan elever gennem selvevaluering drejer deres opmærksomhed mere mod beherskelsesmål end mod performancemål, da de bliver bedre til selvbedømmelse gennem forståelsen af egen progression (Afsnit 2.5). Derfor er der i løsningen mulighed for fra lærerens side at "tvinge" eleverne til ved registrering af indsats at skrive et tekststykke defineret af læreren og/eller svare på et spørgsmål på en skala som igen er defineret af læreren. Disse opgaver er især tiltænkt elevrefleksion, men kan bruges, som læreren nu engang ønsker det. Idet løsningen er designet til at skulle kunne bruges i mange forskellige sammenhænge, og derfor ikke må være for låst, er det ikke udarbejdet som et krav, at læreren tilføjer en sådan opgave. I stedet er der lagt op til, at læreren kan tilføje opgaverne efter eget behov og ønske.

I Afsnit 2.6 fremgik det, hvordan Fuchs & Fuchs metastudie fra 1986 viste en positiv effekt på elevers resultater af at illustrere deres progression for dem gennem grafer (Black og Wiliam, 1998). Hvad der præcist menes med "progression" i denne sammenhæng – eksempelvis om det er ren faglig udvikling eller om også elevernes engagement spiller ind – er ikke klart beskrevet. Da løsningen med planterne udelukkende fokuserer på indsats, kan den kun illustrere fremgang i dette, hvilket den også gør gennem visualiseringen af planterne. Der er selvfølgelig ikke tale om en graf som sådan, og det er ikke muligt direkte at se udvikling i indsats (er der eksempelvis sket en udvikling i, hvor mange opgaver en elev løser ad gangen), men størrelsen af den enkelte plante vidner dog om niveauet af indsats fra elevens side, hvorfor der på den måde stadig er visualiseret en form for progression. Derfor er det for den enkelte elev stadig muligt i et eller andet omfang at "følge med" i sin egen progression.

7.2.4 Empirisk grundlag for idé

Cluster 2 i affinity diagrammet bevidnede om, at mange af de deltagende lærere er af den holdning, at eleverne har brug for at føle, at de lykkes, hvis de fortsat skal være motiverede til at lære. Derfor benyttede en del af disse sig af at kreditere eleverne for deres indsats i sig selv fremfor at fokusere på deres – eventuelt mindre gode – resultater. Selvsamme tanke er inkorporeret som hovedelement i planterne som evalueringsværktøj, idet det, der bliver evalueret, ikke er eleverne faglighed, men i stedet de kræfter, de har lagt i at forbedre sig. På den måde, er der ikke nogen elever, der gennem systemet bliver konfronteret med eventuelt manglende faglighed, men fokus holdes i stedet på at opmuntre til fortsat træning.

Løsningen med planterne viser ikke direkte noget om elevernes faglige niveau – højst indirekte gennem de spørgsmål, elevernes bedes besvare af lærerne, som giver mulighed for elevers selvrefleksion og samtidig giver et produkt til lærerne, som de kan basere deres viden om deres elevers faglige niveau på. At løsningen ikke som sådan afspejler elevernes faglighed er dog ikke nødvendigvis et problem, idet cluster 5 fortæller, hvordan lærerne i forvejen opnår indsigt i deres elevers faglighed gennem diverse tests og det daglige arbejde. Det er derfor ikke en selvfølge, at et evalueringsværktøj skal berette om dette, fordi den viden allerede findes andetsteds.

For de fleste af de deltagende lærere var det vigtigt, at deres elever lærte selv at tage ansvar for deres egen læring, hvilket fremgik af cluster 10. Indsatsplanterne lader netop ansvaret ligge hos eleven og opfordrer ikke direkte eleven til handling, men viser dem blot, hvor meget "handling", der har været, gennem størrelsen på de enkelte planter. På den måde er det op til eleven selv at vurdere, om et emne kræver lidt ekstra træning, og derved er der lagt op til større autonomi hos eleven fremfor klassisk lektiearbejde, hvor eleven måske bare udfører en opgave, fordi læreren siger, hun skal.

Der blev fremsagt et konkret ønske fra P1_A om at kunne få vist en elevs færdigheder set i forhold til elevens indsats gennem eksempelvis tidsforbrug (cluster 24). Planterne viser ikke direkte elevernes færdigheder i forhold til indsats, men de viser dog ret stærkt indsatsen, og så kan information om faglighed opnås andetsteds som beskrevet i cluster 5. Lærerne kan selvfølgelig, såfremt de vil gøre det sådan, benytte muligheden for elevopgaver til at opnå indsigt i elevernes faglighed og derved trække denne information ind i systemet. Derved er der mulighed for – i hvert fald i et eller andet omfang – at sammenholde elevens faglighed og indsats.

Udover de psykologiske teorier og affinity diagrammet, er løsningen også inspireret af identitetsmodellen. PåFigur 7.15 vises de elementer, der har været særligt værdifulde for tilblivelsen af løsningsforslaget. Begrundelsen for de valgte er som følger:

- *Fremadskueren:* Denne er med på den måde, at løsningen er orienteret omkring indsats fremfor fagligt resultat, og ved at eleverne ikke sættes i en boks.

- *Sangvinikeren:* Denne er med da løsningen er procesorienteret fremfor resultatsorienteret, hvorfor eleverne slet ikke præsenteres for deres faglige resultater (i hvert fald ikke gennem løsningen).
- *Ansvarsgiveren:* Denne er med, da det er elevernes eget ansvar at træne på de emner, som læreren har tilføjet forløbet.
- *Grafikeren:* Er repræsenteret i selve planterne, idet de viser en progression visuelt på en legende måde.
- *Spasmageren:* Samme årsag som Grafikeren.
- *Den Procesorienterede:* Den fokuserer på eleveres træningsproces.

Figur 7.15: *Oversigt over de identitetselementer, der har inspireret til Indsatsplanter*

7.2.5 Designets eventuelle begrænsninger

Ligesom med Refleksive Ib har designet det mulige problem, at eleverne ikke bliver konfronteret med eventuelt manglende faglighed, hvilket som beskrevet kan være et problem for deres videre motivation i tilfælde af, at de vurderer sig selv væsentligt bedre eller dårligere end de reelt set er. Læreren har dog som nævnt mulighed for at tilføje refleksive spørgsmål, der på den måde forsøger at få eleven til at tage stilling til sin egen faglighed – alt efter hvordan disse spørgsmål anvendes selvfølgelig. Det er dog vigtigt at forstå, at idéen ikke skal ses som et enkeltstående værktøj, men rettere som en del af et større system, som også tilbyder andre evalueringsformer, der kan være "hårdere" og mere fagligt orienterede i deres feedback til eleven. Samtidig blev det belyst af flere af lærerne i cluster 5, "Jeg vurderer elevernes trivsel og faglighed på baggrund af tests og deres adfærd i dagligdagen", at de ikke nødvendigvis behøver tests og lignende for at vide, hvor deres elever ligger rent fagligt, da de allerede er bekendt med dette gennem den daglige undervisning. På den måde kan evaluering af den enkelte elevs faglighed, og de eventuelle tiltag, der skal til, for at eleven bliver klogere på dette, ligge i andre dele af systemet eller eventuelt helt udenfor.

7.3 Vurderingsskiven

Dette designforslag er tænkt som et værktøj, som lærerne kan anvende for at give eleverne en god forståelse for deres egne kompetencer. Til dette vil der blive gjort brug af sammenligninger af lærerens og elevens vurderinger af sidstnævntes kompetencer. En præsentationsvideo af Vurderingsskiven kan findes på bilags-USB'en i `/Evalueringsværktøjer/Vurderingsskiven.mp4`, og selve den interaktive prototype kan findes på bilags-USB'en i `/Evalueringsværktøjer/Vurderingsskiven/index.html`.

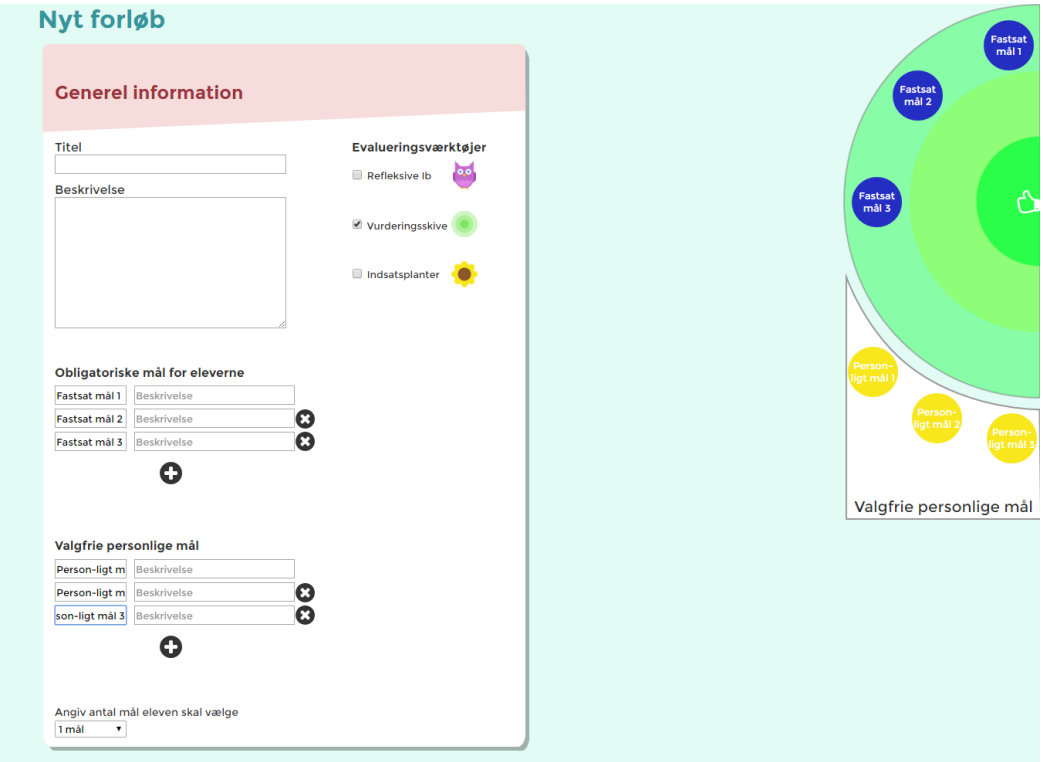
7.3.1 Redegørelse for idé

I dette evalueringsværktøj bliver elevernes læringsmål for et forløb illustreret som cirkler i det, der skal ligne en skydeskive. Eleverne skal forsøge at få deres læringsmål ind i midten af skiven, hvilket de gør gennem skalavurderinger af deres progression indenfor hvert læringsmål – deraf navnet Vurderingsskiven.

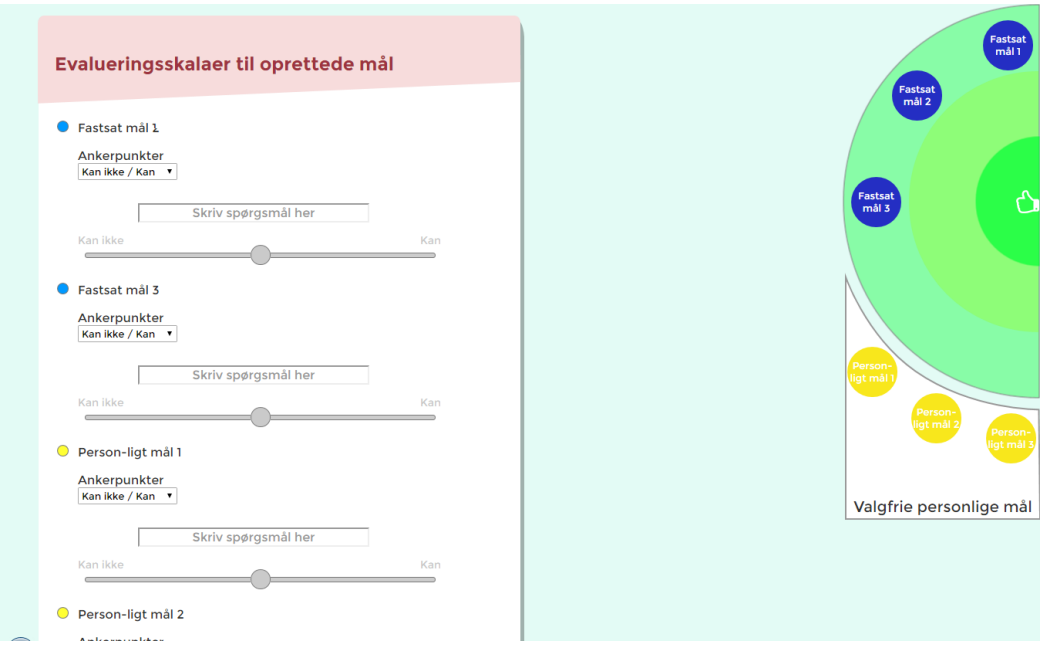
Evalueringsværktøjet fungerer således, at når læreren har valgt at anvende Vurderingsskiven i forbindelse med et forløb, vil skiven komme til syne til højre på siden. Herefter kan læreren definere hvilke obligatoriske mål, der er for forløbet. Når læreren skriver titlen på et læringsmål samt dertilhørende beskrivelse, vil en blå boble med målets titel komme til syne i Vurderingsskivens yderste niveau. Læreren kan også vælge at lave en række valgfrie personlige mål. Disse mål kan hver elev vælge imellem, og dermed kan eleven selv bestemme, hvilke mål han vil arbejde med. Læreren angiver dog, hvor mange af de valgfrie mål, eleven skal vælge. Tanken er, at de valgfrie mål ikke nødvendigvis behøver at være faglige, men at de også kunne være mere personlige mål såsom "Huske at lave lektier" og "Deltage aktivt i timerne". Når læreren definerer et valgfrit mål, vil der komme en gul boble til syne i boksen under vurderingsskiven. Den hidtil beskrevne funktionalitet kan ses på Figur 7.16.

Efter at læreren har defineret de obligatoriske og valgfrie mål for forløbet, skal læreren definere, hvilket spørgsmål progression inden for hvert mål skal vurderes ud fra – det er disse spørgsmål, som eleverne skal vurdere deres egen progression med udgangspunkt i. Læreren definerer disse spørgsmål som vist på Figur 7.17, hvor der til hvert oprettet mål vil være en VAS-skala. Spørgsmål tilhørende de obligatoriske mål er markeret med en blå boble, mens de valgfrie er markeret med en gul boble. Ved siden af boblen står lærerens titel på det oprettede mål. Til hvert mål skriver læreren et evalueringsspørgsmål og vælger hvilke ankerpunkter, skalaen skal have. Læreren kan vælge imellem to forskellige typer af ankerpunkter: "Kan ikke / Kan" og "Svært / Nemt".

Når læreren har skrevet spørgsmålene, kan denne udforme det faglige indhold af forløbet. Efter oprettelsen af et delforløb kan læreren markere, hvornår eleverne skal svare på skalaerne og evaluere deres progression i forbindelse med delforløbet. Dermed kan læreren selv bestemme hvornår og hvor ofte, eleverne skal vurdere deres progression. Dette ses på Figur 7.18.



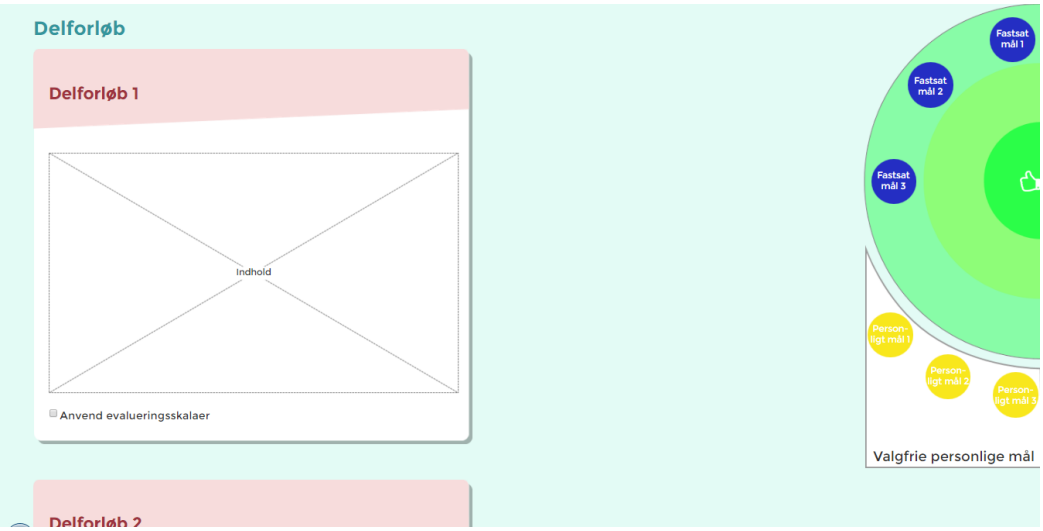
Figur 7.16: *Vurderingsskiven: Læreren definerer mål for forløbet*



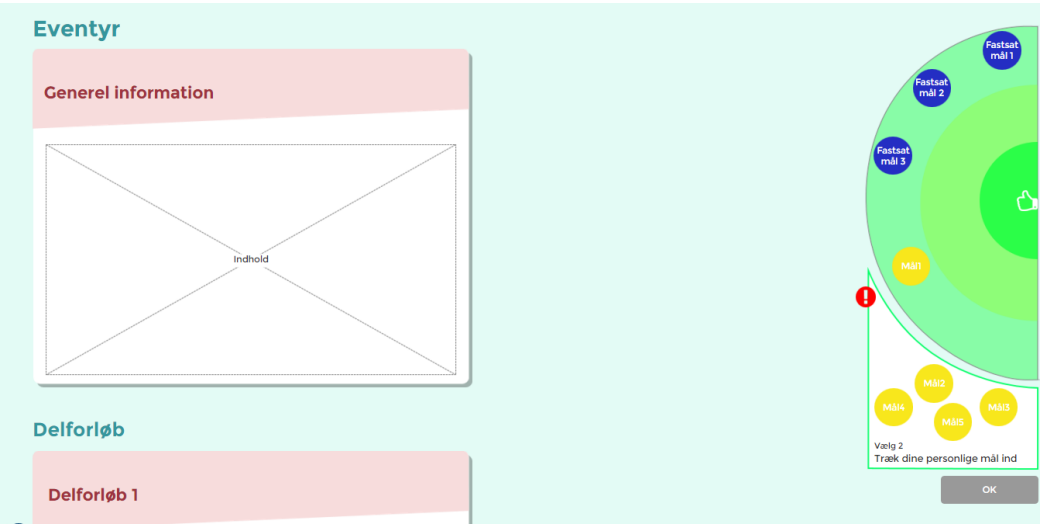
Figur 7.17: *Vurderingsskiven: Læreren laver evalueringsskalaer for de oprettede mål for forløbet*

Ses evalueringsværktøjet fra elevens vinkel, vil eleven som det første blive mødt af Vurderingsskiven, hvor de fastsatte mål er placeret i skiven, mens eleven selv skal trække de valgfrie personlige mål, som han vil arbejde med, ind i Vurderingsskivens yderste ring (Figur 7.19). Når eleven har valgt det angivne antal valgfrie mål, kan denne trykke på "OK", og målene er gemt. Når eleven kører musen over boblerne, er det meningen, at beskrivelsen, som læreren skrev til hvert mål, skal komme til syne.

Når læreren vælger, at eleverne er klar til at evaluere deres progression, vil de blive præsenteret for nogle skalaer og lærerens dertilhørende spørgsmål. Eleverne skal så vurdere spørgsmålene på skalaerne.



Figur 7.18: *Vurderingsskiven: Læreren kan i forbindelse med udarbejdelse af forløbet bestemme, hvornår evalueringsskalaerne skal bruges*

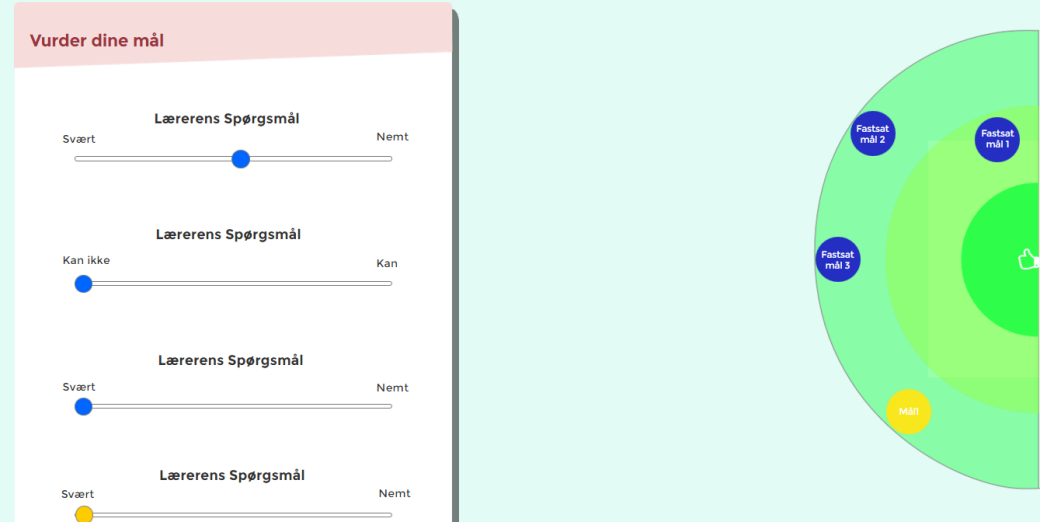


Figur 7.19: *Vurderingsskiven: Eleven skal trække sine personlige mål ind i skiven*

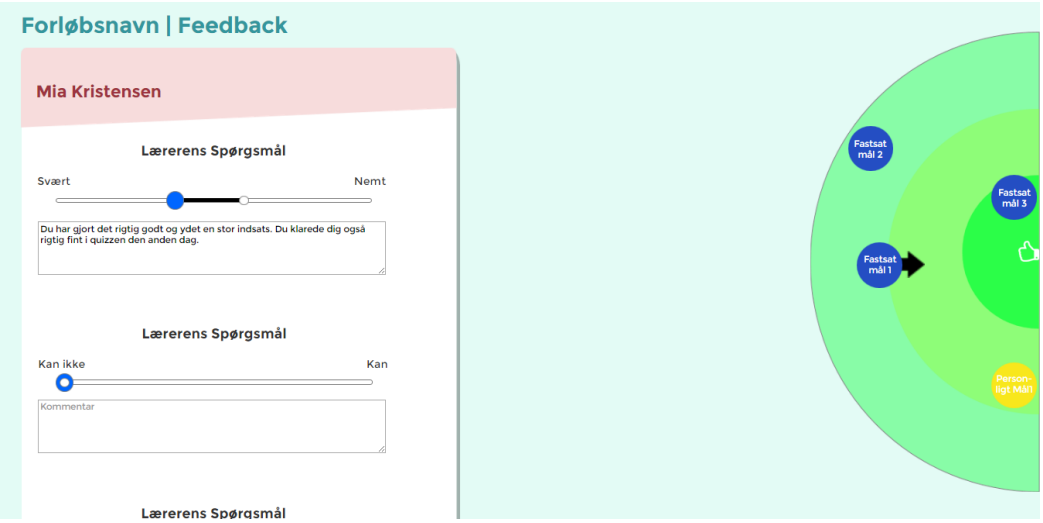
Eleverne svarer på spørgsmålene ved at flytte en slider på hver skala. Når en elev flytter på slideren på skalaen, vil den tilhørende boble i skiven tilsvarende bevæge sig – dermed får eleven visualiseret, hvordan denne bevæger sig mod mål (midten af skiven). Ovenstående er illustreret på Figur 7.20. Da det er elevens vurdering af egne fremskridt, bliver denne gennem skalavurderingerne tvunget til at reflektere over sin læring. Specielt for de individuelle valgfrie mål er, at eleven kan skrive en kommentar, når denne vurderer sine personlige mål. Dette er ikke muligt ved de obligatoriske mål for at minimere den tid, det tager eleverne at lave vurderingerne, og den tid, læreren eventuelt skal bruge på at gennemgå besvarelserne.

Når eleven har angivet sine vurderinger, vil læreren have mulighed for at gå ind og se elevens svar og angive, hvorvidt denne er enig i elevens vurderinger. Dette gøres som vist på Figur 7.21. Læreren kan trække i den lille cirkel i markeringen og flytte denne over til den placering, læreren mener, eleven har. Lærerens ændring vil på vurderingsskiven blive vist som en pil, der enten peger ud eller ind. Læreren har yderligere mulighed for at skrive en kommentar til eleven, så eleven ved, hvorfor læreren mener, at hans læringsmål burde ligge et andet sted i vurderingsskiven.

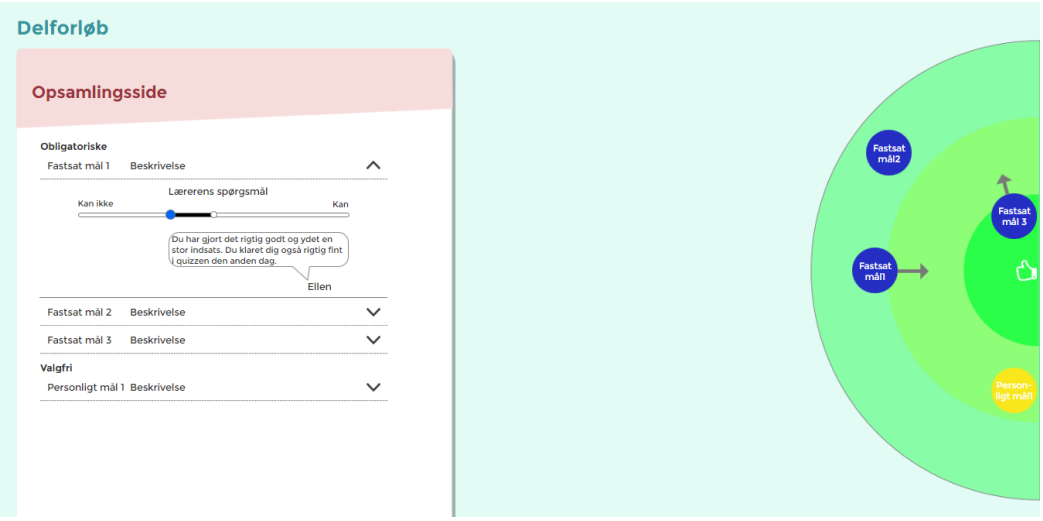
Lærerens vurdering vil efterfølgende være synlig for eleven, så eleven har mulighed for at få en større forståelse af egne kompetencer (se Figur 7.22).



Figur 7.20: *Vurderingsskiven: Eleven vurderer sin progression på skalaer oprettet af læreren*



Figur 7.21: *Vurderingsskiven: Læreren kan angive, om denne er enig i elevens vurdering*



Figur 7.22: *Vurderingsskiven: Eleven får et overbliksbillede, hvor denne kan se lærerens vurderinger versus egne vurderinger*

7.3.2 Idéen set i forhold til KL's kravspecifikation

Dette afsnit tager afsæt i Afsnit 1.3, hvor KL's kravsspecifikation i forhold til evalueringer er beskrevet.

I KL's kravspecifikation til læringsplatformene er det beskrevet, hvordan evalueringer i platformen skal muliggøre løbende evalueringer af eleven i forhold til målsætninger. Her er det vigtigt, at det pædagogiske personale kan give løbende feedback til eleven, så eleven kan arbejde med feedforward. Yderligere skal den enkelte elev have mulighed for at evaluere sig selv i forhold til, hvor langt denne synes han/hun har flyttet sig. Dette kan eleven i denne idé, da læreren har mulighed for at anvende skalaerne løbende i sit undervisningsforløb, eleverne kan vurdere deres fremskridt i forhold til de fastsatte mål på skalaer defineret af læreren, og samtidig kan lærere både give illustrativ (pile) og skriftlig feedback på de vurderinger, som eleven foretager sig. Dermed er der mulighed for løbende vurderinger af elevens progression på en måde, der er indarbejdet i selve forløbet.

Ses der på de user stories, der tilhører kravsspecifikationen, er der fem af disse, som bliver understøttet igennem dette design. Disse fem lyder som følger:

- Eval-01: Som elev kan jeg løbende evaluere min egen læring i forhold til opsatte mål og definerede tegn på læring, på en måde der passer til mit alders- og kompetencemæssige niveau, for at jeg som elev har mulighed for at påvirke mit eget udbytte og min egen læring.
- Eval-05: Som pædagogisk personale kan jeg nemt se elevens egen evaluering i forhold til min vurdering for at støtte elevens læring.
- Eval-07: Som pædagogisk personale kan jeg gøre evaluering til en del af et læringsforløb eller elevplanen for at styre hvor og hvornår, der bør evalueres.
- Eval-08: Som pædagogisk personale kan jeg definere for hvilke forenklede fællesmål, mulige nedbrudte læringsmål og tegn på læring, der skal evalueres for at præcisere fokus og udbytte af læringsforløb.
- Eval-09: Som elev kan jeg se min modtagne evaluering på en alderspassende og, såvidt muligt, motiverende måde, for at jeg på bedste vis hjælpes til at udvikle mig i en motiverende kontekst.

Ikke alle user stories er blevet inkorporeret i designet, men dog ses der ikke nogen hindring for, at alle på længere sigt ville kunne understøttes herigennem. For eksempel er der en user story, der siger, at feedbacken skal kunne gives som skrift, billeder, lyd eller video. Lige nu er kun skriftlig og visuel feedback inkorporeret, men man kunne sagtens gøre det muligt, at læreren kunne vedhæfte filer, videoer eller billeder der, hvor det på nuværende tidspunkt kun er muligt at skrive tekst.

7.3.3 Teoretisk grundlag for idé

Selve ideen med vurderingsskive-illustrationen er inspireret af Lev Vygotskys illustration af "Zone of Proximal Development" (Afsnit 2.9.3). Vygotskys model er inddelt i tre niveauer, hvor det yderste niveau beskriver, hvad man ikke kan, det midterste niveau beskriver, hvad man kan med hjælp fra andre, og det inderste niveau er, hvad man kan selvstændigt (Hayes, 2000, s. 638; Long et al., 2011, s. 187). Det er på det midterste niveau, at ZPD findes, og her er tanken, at den, der hjælper til læringen (i vores tilfælde læreren), skal opmuntre og hjælpe personen med at få den rette forståelse af problemstillingen. Denne tankegang er forsøgt implementeret i designet, hvor målene for forløbet altid starter i det yderste niveau, hvor man ikke besidder kompetencen endnu. Når eleverne begynder at arbejde med et mål og evaluerer dette på skalaerne, skulle målboblen gerne bevæge sig ind mod midten, og når de besidder målet og har opnået kompetencen, skulle de gerne vurdere sig som værende i det inderste niveau. Vi har overvejet, hvorvidt vi skulle have beskrivende labels på hvert niveau i vurderingsskiven, men vi valgte at gå fra det, da læring er en flydende proces og ikke "kun" består af tre niveauer. Derfor blev det i stedet valgt at sætte "like"-ikonet ind i midten for derigennem at indikere, at når dit mål er herinde, så har du bare "styr på det".

Et vigtigt fokuspunkt for denne idé er indarbejdelse af selvevaluering og den lærer-elev-sammenligning,

som designet muliggør. Dette er valgt, da Brown & Harris (Afsnit 2.4) forklarer, hvordan upræcise selvevalueringer kan skade elevernes selvregulering i forhold til læring (Brown og Harris, 2013, s. 15-17; Ramdass og Zimmerman, 2008, s. 20-23). Selvregulering er ens evne til at tage kontrol over egen læring gennem meta-kognition og overvågning af egen læring (Afsnit 2.2.1). Derfor er det vigtigt, at eleverne kan vurdere deres egne evner korrekt, for så kan de bedre tage kontrol over deres læring. For at lave et design, der muliggør at eleverne får denne indsigt, har vi valgt, at lærerne kan gå ind og tilkendegive deres vurdering af elevernes færdighed, efter eleverne har gjort dette, så eleverne på den måde hjælpes til at opnå en bedre egenforståelse for deres kompetencer. Yderligere beskrives det i Afsnit 2.4.4, at hvis elevernes selvevalueringer skyder for meget over mål, præsterer de ikke nær så godt, som hvis de var mere ydmyge (Brown og Harris, 2013, s. 15-17; Ramdass og Zimmerman, 2008, s. 20-23). Derfor, selvom det kan opfattes negativt at få en lærerbedømmelse, der er dårligere end ens egen vurdering, er det altså essentielt for at gøre eleverne fagligt bedre. I Afsnit 2.2 beskrives det, at hvis elever overvurderer deres egne præstationer er det muligt, at de forsøger at udføre for svære handlinger og derved fejler, hvilket vil underminere deres motivation i fremtiden, og derfor er det vigtigt at eleverne er velkalibrerede – et realistisk selvbillede er altså også vigtigt for at bibeholde motivationen! Modsat er det også gældende, at hvis elever undervurderer deres evner, vil de forsøge at udføre for lette opgaver, og derved ikke udfordre dem selv tilstrækkeligt til at kunne blive bedre (Brown og Harris, 2013, s. 15-17; Ramdass og Zimmerman, 2008, s. 20-23). På baggrund af dette er det i designet valgt, at når læreren er uenig i en elevs vurdering, har denne mulighed for at skrive en kommentar, for derigennem at give eleven en bedre forståelse for sine kompetencer, og hvad der skal til for at flytte dem.

En anden klar fordel ved at inkorporere lærer-elev-sammenligninger i designet er, som beskrevet i Afsnit 2.5.2, at ved at forbedre elevernes selvbedømmelsesevne vil fokus samtidig flyttes over på beherskelsesmål, og hvordan man forbedrer sin forståelse og/eller sine færdigheder (McMillan og Hearn, 2008, s. 40-43). Dermed kan en præcis selvevaluering hjælpe eleverne med at forstå, hvad de nu behersker, og hvad de stadig mangler at arbejde med (Afsnit 2.5.4).

Ovenstående støttes op af Black & William (Afsnit 2.6), hvor der blandt andet bliver redegjort for, at velimplementeret selvevaluering udvikler elevers færdigheder signifikant mere, end hvis eleverne ikke selvevaluerer, og at refleksive evalueringer øger elevernes faglige niveau (Black og Wiliam, 1998).

7.3.4 Empirisk grundlag for idé

I cluster 3 bliver det belyst, at det for lærerne er vigtigt, at eleverne er klar over målene for undervisningen, og hvad de får med sig fra undervisningen, hvilket blandt andet bliver gjort ved at holde eleverne oppe på deres mål. Dette understøtter Vurderingsskiven ved, at eleverne som det første bliver præsenteret for de mål, der er i forløbet, og læreren har løbende mulighed for at holde eleverne oppe på deres mål ved at gøre brug af evalueringsværktøjet undervejs i et forløb.

I cluster 6 står det meget eksplicit, at det er vigtigt, at eleverne har indsigt i deres faglige evner, og at det er negativt for eleverne, hvis de ikke er realistiske. Derfor er der i dette design lagt stor vægt på at fordre, at eleverne får et realistisk selvbillede af deres faglige kunnen, hvilket er indarbejdet ved, at læreren kan gå ind og indikere, hvis eleven vurderer sig selv fagligt dygtigere eller dårligere. Designet er lavet så "løst", at hvis en lærer skulle have lyst til at lave en test mellem elevens vurdering og egen feedback (som P2_A beskriver, at hun altid gør), så er dette en mulighed. Dermed tages der i designet ikke stilling til, om lærerens vurdering skal bygge på test, quizzer, observationer gjort i undervisningen eller noget helt andet.

Cluster 10 belyser, at eleverne skal tage ansvar for deres egen læring – specielt i de store klasser. I dette design, der er målrettet til eleverne på mellemtrin, forsøges det at træne eleverne i at tage ansvar for deres læring gennem indarbejdelse af valgfrie mål. Disse valgfrie mål er lavet med tanken om, at ved at give eleverne valgmuligheder, kan de øve sig i at tage ansvar for deres læring og reflektere over, hvad det er for noget, de gerne vil arbejde mere med og blive dygtigere til.

I cluster 19 står der, at elevernes faglighed skal præsenteres simpelt, konkret og let forståeligt. Dette er forsøgt opnået gennem designet af Vurderingsskiven, hvor det gerne skulle være nemt at se, hvorvidt man har fået målboblen helt ind i midten. Ved at man på opsamlingssiden (Figur 7.22) kan se boblernes placering i vurderingsskiven, beskrivelse af målene, samt skalavurderinger og tilhørende kommentarer, skulle det gerne være nemt at få et overblik over elevens faglighed på en let forståelig måde. Da selve designet ikke er blevet testet endnu, vides det dog ikke, hvorvidt ovenstående er korrekt antaget.

De fire identitetselementer fra identitetsmodellen, som kommer til udtryk i designet af Vurderingsskiven, er vist på Figur 7.23. Begrundelsen for disse fire er som følger:

- *Grafikeren:* Denne kommer til udtryk ved, at progressionen er formidlet grafisk.
- *Den Målorienterede:* Denne er indarbejdet, da elementet beskriver, at lærerne gerne vil lade eleverne være medbestemmende, når der skal sættes mål, og dette er muligt i denne løsning.
- *Realisten:* Værdien i Realisten er specielt med i denne, da denne beskriver en tro på, at eleverne lærer bedre, når de har indsigt i egne kompetencer.
- *Målsætteren:* Denne udtrykker et ønske om, at læringsmål skal være tydelige for eleverne.
- *Ansvarsgiveren:* Idéen tilskynder, at eleverne skal tage ansvar for deres egen læring ved selv at kunne vælge mål og samtidig tage stilling til, hvad det er, de gerne vil blive bedre til.

7.3.5 Designets eventuelle begrænsninger

En af de faldgruber, der kunne være ved dette design, er, hvorvidt eleverne bliver tilstrækkeligt kognitivt engagerede i evalueringerne. Tidligere er det blevet belyst, at for at selvevalueringer har en effekt, kræver det, at eleven er kognitivt engageret i evalueringen. Hertil kan der stilles spørgsmålstegn ved, hvorvidt en skalavurdering er tilstrækkelig til at frembringe det nødvendige kognitive engagement hos eleverne.

I forhold til de andre forslag kræver denne løsning også en del lærerarbejde – der skal skrives spørgsmål, læreren skal foretage sine vurderinger på skalaerne, og eleverne skal måske have en kommentar med på vejen. Vi ved fra vores contextual inquiry interviews, at lærerne ikke har meget tid til at udføre evalueringer (cluster 12 i affinity diagrammet), så spørgsmålet er, om de har tid til at sætte denne evalueringstype op og samtidig også have tid til at forholde sig til elevens vurderinger.

Figur 7.23: *De fem identitets elementer, som har inspireret til Vurderingsskiven*

Kapitel 8

Indhentning af Feedback

Efter udformningen af de tre evalueringsværktøjer er der blevet foretaget en række workshops, hvorunder værktøjerne er blevet vurderet af lærere. Denne proces er beskrevet i dette kapitel.

8.1 Speed dating-metoden

Speed dating er en metode, hvori der præsenteres en række beslægtede designforslag for eventuelle brugere af et design, som dernæst giver deres feedback på designforslagene. Grundlæggende består speed dating af to stadier: *need validation* og *user enactments*. Metoden kan udføres i flere ombæringer i en iterativ process for på den måde gradvist at forbedre og finde de bedste idéer (Davidoff et al., 2007, s. 429-431).

Need validation er selve forløbet for en speed dating-proces og består af fire skridt (Davidoff et al., 2007, s. 431-433; Hanington og Martin, 2012, s. 164-165):

1. Først indsamles information om den givne problemstilling og derudfra designes koncepter
2. Derefter udarbejdes der materialer til fremvisning af koncepterne (for eksempel storyboards)
3. Speed dating-sessionen foretages sammen med en gruppe af de eventuelle brugere af koncepterne
4. Derefter reflekteres og diskuteres feedback fra sessionen

Afslutningsvis kan det være fordelagtigt at bede deltagerne om at rangordne de forskellige løsninger på baggrund af, hvor godt de passer til deres behov, for på den måde at få et mere objektivt sammenligningsgrundlag mellem løsningerne (Davidoff et al., 2007, s. 432).

I user enactments skal deltagerne i undersøgelsen, altså de eventuelle brugere, forsøge at genskabe en række opsatte scenarier. Disse scenarier genskabes ved, at deltagerne spiller de forskellige roller i scenariet. Rollerne skal være vant for dem. For at deltagerne kan spille rollerne, er det vigtigt, at der er relevante remedier tilgængelige for dem, og at de relevante fysiske rammer er simuleret. Ved at anvende user enactments kan deltagerne bedre sætte sig ind i de forskellige designforslag og derved komme med bedre feedback, og desuden bliver eventuelle risici synlige for designholdet (Davidoff et al., 2007, s. 433-436).

8.2 Planlægning af speed dating workshops

Vores speed dating workshops har til hensigt dels at indhente feedback på de tre udformede designs med henblik på at kunne forbedre disse og dels at få en vurdering af deres brugbarhed. For at få en dybdegående feedback og vurdering af vores designs vil der anvendes lærere på mellemtrinnet som deltagere i undersøgelsen, da designforslagene er lavet til brug på dette niveau. Workshoppene vil tage udgangspunkt i speed dating-metoden som beskrevet i Davidoff et al. (2007) og Hanington og Martin (2012, s. 164-165) (Afsnit 8.1). Endvidere vil vi have de fire grundprincipper *context*, *partnership*,

interpretation og *focus* fra contextual inquiry interviews (Afsnit 3.1) i baghovedet under udførelsen af workshoppene, da det vurderes, at deres tilgange også kan være gavnlige her, selvom de ikke er direkte anvendeligt i deres rene form.

I speed dating-metoden er der fire skridt i need validation-delen. De to første dele er opnået tidligere i projektet dels gennem contextual inquiry interviews og dels gennem den efterfølgende designproces. Materialerne til fremvisning af designforslagene er lavet som interaktive hifi-prototyper. Derfor vil der i denne workshop fokuseres på det tredje og fjerde step i need validation – det vil sige selve speed dating-sessionen og den efterfølgende refleksion. I henhold til (Davidoff et al., 2007, s. 432) skal alle designforslag præsenteres serielt i speed dating-sessionen. Hver af disse skal opfølges med et hovedspørgsmål til deltagerne, som efterfølgende skal diskuteres. Diskussionen skal fokusere på brugernes behov, hvad der foranlediger behovet, og hvor vigtigt det er at adressere dette. Såfremt det skulle ske at fokusset i samtalen bliver på teknologien, skal samtalen ledes ind på behovene igen af facilitator. Efter at have fået feedback fra deltagerne påbegyndes den fjerde del, hvor designholdet skal diskutere og reflektere over prioriteringen og deltagernes reaktioner på designforslagene. Diskussionen skal rette fokus mod nye designmuligheder og ikke på detaljer i de eksisterende designs. Den fjerde del af speed dating er i og for sig en dataanalyse. Hvordan dette foretages, beskrives i Afsnit 8.5.

I speed dating-metoden anbefales det, at man gør brug af user enactments. Dette betyder at lærerne i speed dating-workshoppen skulle spille lærere i brugen af prototyperne, og at der skulle opstilles et simuleret miljø, hvori evalueringer laves. Det vurderes af projektgruppen som værende unødvendigt omstændeligt at skulle lave et simuleret miljø og få lærerne til at spille en lærerrolle i stedet for blot at agere som dem selv. I stedet ønskes det at få lærernes vurdering gennem brug af de fire principper fra contextual interviews, hvor lærernes værdisæt i deres kontekst er det essentielle. For dog at forsøge at opnå nogle af forcerne ved user enactment såsom bedre forståelse for designet, vil der opstilles en use case til hver designidé, som fortælles af facilitatoren, mens designet fremvises.

Som beskrevet i Afsnit 8.1 kan speed dating-sessionen afsluttes med, at deltagerne rangordner de forskellige løsninger på baggrund af behovet for dem. I Davidoff et al. (2007) står der ikke specifikt hvordan denne rangordning skal foregå, og derfor er der søgt inspiration i andre eksisterende rangordningsmetoder, som fungerer i en workshop. Her er det valgt at anvende $100 testen (Gray et al., 2010, s. 232-233). $100 testen er en workshop-metode med henblik på at prioritere en liste af valgmuligheder. I metoden bliver en gruppe på 3-5 deltagere bedt om at fordele $100 ud fra vigtigheden, brugbarheden eller et tilsvarende parameter ud på de forskellige valgmuligheder samt at komme med en begrundelse for den tildelte mængde. Ved at anvende penge til denne øvelse vil deltagerne være mere engagerede i opgaven, end hvis det var en rangordning på en arbitrær skala eller et normalt rangordningssystem (Gray et al., 2010, s. 232). Yderligere er denne metode også valgt, da den tvinger deltagerne til at sammenligne de tre løsningsforslag med hinanden direkte og ikke gennem en karakterskala. Denne metode gør også, at den kvantitative sammenligning mellem designforslagene kan være mere nuanceret, end hvis forslagene udelukkende blev rangeret i forhold til hinanden.

8.2.1 Forløb for vores speed dating workshops

Forløbet består af fire dele:

- Introduktion
- Præsentation og diskussion af designforslag
- Rangordning af designforslag ($100 test)
- Wrap-up

Introduktion (10-15 minutter)

Facilitator skal i denne del præsentere deltagerne for sig selv og noteskribenten/teknikeren samt deres rolle under workshoppen, formålet med workshoppen og metoden. Endvidere skal facilitator gøre deltagerne opmærksomme på, at projektgruppen er her for at lære af dem, og at de ikke kan gøre noget

forkert, da de er eksperterne. Længden af undersøgelsen (1-1,5 time) skal deltagerne også gøres opmærksomme på. Efterfølgende skal facilitator i denne del stille nogle demografiske spørgsmål. Noteskribenten vil tage noter gennem hele workshoppen. Yderligere vil workshoppen optages med en screen recorder, således at både computerskærm og tale bliver gemt, og som ekstra sikkerhed vil lyd også blive optaget på en diktafon. Afslutningsvis underskrives samtykkeerklæringen. Samtykkeerklæringen fra contextual inquiry interview er blevet tilpasset workshoppens procedure, og denne kan ses på Figur 8.1.

Samtykkeerklæring

Denne erklæring er gældende for interview foretaget d. _____ af projektgruppe 16-gr1084 fra uddannelsen Produkt- og Designpsykologi, Aalborg Universitet.

Interviewet vil blive optaget via en screen recorder, der optager lyd samt computerskærm. Data vil blive gemt til senere analyse. Noter taget i forbindelse med interviewet samt data herfra vil blive gemt som et bilag og kan fremvises under alle typer præsentation af projektet. Optagelserne bliver gemt anonymt og kan ikke spores tilbage til dig eller dine elever.

Der gives tilladelse til, at oplysninger fra interviewet kan anvendes i projektet, og i forbindelse med eventuel efterfølgende publicering af projektets resultater. Der gives samtidig tilladelse til, at eventuelle citater må blive oversat til engelsk.

Du kan til enhver tid afbryde interviewet, og dine udsagn vil ikke blive brugt, hvis du ikke ønsker det.

Ved at underskrive herunder bekræfter du at have læst, forstået og accepteret ovenstående.

_____
Deltagers underskrift

_____
Ovenstående studerende sikrer, at betingelserne overholdes

Figur 8.1: *Samtykkeerklæringen anvendt i forbindelse med speed dating workshops*

Præsentation og diskussion af designforslag (30-45 minutter)

Hvert af de tre designforslag skal fremvises og præsenteres gennem en case, og efter hver enkelt præsentation efterfølger en diskussion af designforslaget. Den case, der bruges i de tre designforslag, er baseret på et inspirationsforløb omhandlende fortællertyper i dansk (Undervisningsministeriet, 2015). For at starte en diskussion efterfølges hver præsentation af et fokusspørgsmål. Hver præsentation og efterfølgende diskussion må højst tage 15 minutter for at kunne sikre, at tiden bliver overholdt, hvilket vil være teknikerens ansvar. I diskussionen er det facilitators opgave at forsøge at få deltagerne til at belyse, hvordan designforslaget passer til deres behov, hvornår de kunne bruge værktøjet, og den potentielle værdi designforslaget har for dem. Deltagerne har i samarbejde med facilitator mulighed for at klikke rundt i prototypen. Udover noter vil der i denne del også gøres brug af et screen recorder program til optagelse af computerskærmen og deltagernes kommentarer.

Rangordning af designforslag (15-20 minutter)

Når alle designforslag er blevet præsenteret og diskuteret, afsluttes der med en rangordning af designforslagene. Deltagerne får tildelt 100 symbolske kroner i pokerchips, som de gennem en diskussion med hinanden, styret af facilitator, fordeler mellem de tre designforslag ved placering af "pengene" på printede visualiseringer af designforslagene. "Pengene" skal placeres ud fra den værdi, de enkelte værktøjer

kunne tilføre til deres evalueringer i undervisningen, hvis de gjorde brug af dem. Når "pengene" er blevet fordelt, beder facilitator deltagerne om at forklare de tre fordelinger.

Wrap-up (5-10 minutter)

Som afslutning opsummerer facilitator og samler op på, om dennes tolkninger af det diskuterede er korrekt, ved at præsentere tolkningerne for deltagerne. Hvis der måtte være nogle ubesvarede spørgsmål, kan de stilles og besvares her. Til sidst spørges der ind til, hvordan det har været at deltage, og deltagerne takkes for at være med til forløbet.

8.2.2 Deltagere

I denne workshop er det lærere, som underviser i mellemtrin, der skal deltage, da løsningerne er tiltænk at kunne anvendes på dette skoletrin. Vi forestiller os, at en til to lærere kan deltage ad gangen – vi vil helst køre hver workshop for en gruppe af lærere, da de således har hinanden at diskutere med. Ved at der er flere lærere til stede, kræves det også i $100 testen, at de kommer frem til en fælles vurdering. Er det ikke muligt at finde lærere, der har tid samtidigt, vil workshoppene køres enkeltvist. Vi forestiller os, at vi minimum skal have fire lærere igennem. Nogle af disse lærere må gerne have deltaget i contextual inquiry interviewene, da vi således kan få fulgt op på, om vores løsninger passer til de behov, der blev belyst i interviewet. Yderligere vil vi se, om vi kan finde nye deltagere, for på den måde at få belyst, om forslagene ligeledes vil være værdigivende for lærere, der potentielt har andre didaktiske principper og generelle behov.

8.2.3 Materialeliste

- Diktafon (fuldt opladt + tomt lager)
- 2 computere (fuldt opladt)
- Samtykkeerklæring
- Udprintet procedure
- Pokerchips (svarende til 100 kr.)
- Udprintet visualisering af designforslag

8.2.4 Procedure

I det følgende ses den procedure, som følges gennem en workshop. Proceduren tages med i udprintet version til workshoppen. Til hvert interview vil der være to fra projektgruppen at finde: en facilitator, der præsenterer og styrer diskussionen, og ikke mindst en noteskribent/tekniker. Sidstnævnte er desuden med for at hjælpe med at holde styr på proceduren. Roller kan byttes undervejs, men det skal ske tydeligt! Videoer, der præsenterer designforslagene på samme måde som under de enkelte workshops, findes på bilags-USB'en i `/Evalueringsværktøjer/`.

Introduktion

Noteskribenten åbner alle designforslagene, og gør disse klar til facilitatoren + åbner screen recorder software.

Facilitator giver følgende introduktion:

- Vi er en gruppe på tre studerende fra Produkt- og Designpsykologi, som arbejder med den læringsplatform, der skal implementeres i alle danske folkeskoler.
- I læringsplatformen skal det være muligt for lærere og elever at foretage en række evalueringer angående læring og progression. Evalueringer, feedback og lignende skal gives på en motiverende måde til eleverne.

- I vores projekt har vi indtil videre undersøgt, hvordan man kan gøre evalueringer og feedback herfra til en motiverende del af læringsplatformen, der øger elevernes læring og personlige udvikling, hvilket vi har gjort i samarbejde med en række lærere.
- I KL's kravspecifikation står der, at der skal være mulighed for løbende evalueringer af elevens progression og for at imødekomme det, er vores evalueringsværktøjer lavet, så de kan anvende i forbindelse med læringsforløb

Præsenter formålet:

- Vi er nu kommet frem til tre designforslag, som vi gerne vil have jeres vurdering af. Vi vil gerne have, at I vil være hudløst ærlige, da dette vil være det bedste for vores projekt. Så I skal absolut ikke holde igen med jeres mening – jo mere kritik, desto bedre er det, og desto mere har vi at arbejde med.

Afstem forventninger:

- Vores besøg vil tage ca. 1-1,5 time.
- I løbet af det næste stykke tid skal vi igennem tre dele:
    1. Præsentation og diskussion af designforslag.
    2. Vurdering af designforslag.
    3. Afslutning.

- Samtykkeerklæring skal underskrives.
- Tilladelse til at optage med screen recorder og diktafon.
- Noteskribent tænder for screen recorder + diktafon.

Demografiske spørgsmål:

- Alder?
- Hvor længe har du undervist?
- Hvilke fag, underviser du i?
- Hvilke årgange?

Præsentation af designforslag

Noteskribent: Hold øje med tiden. Hver præsentation med efterfølgende diskussion må højest tage 15 minutter.

Facilitator gør det klart at, det er prototyper, og at der derfor kan ske fejl, og de ikke skal vurdere selve interaktionen, altså hvor godt, løsninger fungerer og hvor let, det er at bruge, men funktionen af prototypen.

"Refleksive Ib"

- Formålet med Refleksive Ib er at få eleverne til at reflektere over deres læring på en måde, hvor de altid vil opnå succes og samtidig få indsigt i egne evner.
- Siden vises og det forklares, at det er en side, hvor man som lærer er ved at konstruere et nyt forløb.
- I den første boks kan man skrive generel information ind. Det vil i dette eksempel sige titel, beskrivelse og mål. Husk at dette bare er et eksempel, og i virkeligheden ville der være mere information.
    1. Titel udfyldes: "Fortællertyper"
    2. Beskrivelse udfyldes: "Fortællertyper..."

- I dette tilfælde vil vi gerne vise jer evalueringsværktøjet *Refleksive Ib*. Så derfor vælges "Refleksive Ib" under evalueringsværktøjer

3. Vælg Refleksive Ib

- Så kan vi se, at Uglen Ib kommer frem. Han skal agere en form for maskot, man skal hjælpe til at blive bedre, i løbet af dette forløb.
- Hvis vi så begynder at udfylde målene for forløbet, kan vi se de hopper over på grenen.

4. Mål udfyldes:
   a) "Forskel på fortællertyper"
   b) "Sammenligning af..."
   c) "Kendetegn..."
   d) "Betydning..."

- Når vi så efterfølgende fylder information om forløbet ind i læringsplatformen, kan man vælge at ved fuldførelse af del 2 i forløbet, skal eleverne opnå progression i læringsmålene for forløbet, såfremt de svarer på et spørgsmål.

5. Vis forløbene og de mulige tilvalg
6. Vælg ´´Opnåelse af progression" for *Delforløb 2*

- Her har man så mulighed for at angive, hvor langt de er nået progressionsmæssigt i forhold til det enkelte læringsmål.

7. Vælg "Kendetegn..."
8. Skriv 50% i fuldførelse

- Derefter kan man vælge, hvordan eleverne skal hjælpe Uglen Ib – enten give råd eller forklare. Meningen er så, at eleven indirekte evaluerer sin egen kunne ved at projicerer sin kunnen over på en maskot. Men den her gang vil vi gerne give råd til Ib, og vi skriver en dertilhørende sætning.

9. Vælg "Giv Ib råd"
10. Skriv "til hvordan man bedre kan huske forskel..."

- I forløbet vil vi senere hen gerne opnå hele målet, så derfor går vi længere ned, vælger opnåelse af progression for delforløb 3 og udfylder det ligesom før.

11. Vælg "Kendetegn"
12. Skriv 100% i fuldførelse

- Denne gang vælger vi dog, at eleverne skal forklare Ib, hvad forskellen er på første- og tredjepersonfortællere.

13. Vælg "Forklar Ib"
14. Skriv "hvad forskellen er..."

- Efterfølgende skal vi forestille os, at det hele er udfyldt, og vi er klar til forløbet. Vi hopper derfor over til eleven efter denne har klaret andet delforløb. Næste gang eleverne kommer ind på forløbet i læringsplatformen, vil de blive præsenteret for denne side. Så nu ser vi det fra elevens synsvinkel.

15. Skift side til "LeafHalfAlmostReached"

- Her kan status på forløbet i forhold til læringsmål ses på Ib. Vi kan dog også se, at der er et lille udråbstegn på et af læringsmålene. Dette betyder, at eleven har mulighed for at opnå progression i læringsmålet. Dette gøres ved at klikke på bladet.

16. Klik på bladet med udråbstegnet

- Så kan vi se, at bladet, altså læringsmålet, bliver fyldt lidt op. Klikker vi på "næste", bliver vi præsenteret for vores første spørgsmål omhandlende kendetegn.

17. Klik på "Næste"

- ...og det spørgsmål står så her. Meningen er så, at man skal udfylde sine råd til Ib i feltet.

18. Skriv følgende råd til Ib:
    a) "Jeg-fortæller er det samme som en førstepersonsfortæller"

- Jeg håber, I/du har forstået idéen. Jeg kan lige fylde det ud, så der er fire råd.

19. Skriv følgende råd til Ib:
    a) "Et råd mere..."
    b) "Endnu et råd..."
    c) "Sidste råd..."

- Nu er vi tilfredse med vores råd. Når man så klikker på "Næste" gemmes ens råd i forløbet, og tanken er så, at man altid kan gå tilbage i læringsplatformen og finde dem. Endvidere skal det være muligt for læreren, at se elevernes råd, og ud fra dette kan de lave en evaluering på klassen. Når man så klikker på "Næste" opnår man så progressionen.

20. Klik på "Næste"

- ...og så kan vi se, at eleven har opnået progression i læringsmålet. Så jeg lige er sikker på, I/du forstår princippet, gør vi det lige hurtigt en gang til med det andet spørgsmål.

21. Skift side til "LeafAlmostReached"

- Så nu skal vi forstille os, at vi igen som elev har opnået en delprogression, som vi kan se på uglen. Vi klikker på bladet og går til næste.

22. Klik på bladet
23. Klik på "Næste"

- ...og nu får vi så det andet spørgsmål. Vi kan så udfylde nogle svar på spørgsmålet.

24. Skriv følgende svar til Ib
    a) "En førstepersonfortæller kan interagere med fortællingen"
    b) "Forskel"
    c) "En forskel mere..."

- Tanken er så igen, at man altid kan gå tilbage i læringsplatformen, og læreren skal kunne se rådene og derved lave en evaluering på klassen, hvis ønsket. Klikker man på næste, opnår man målet.

25. Klik på "Næste"

- På den her måde vil eleverne have mulighed for at reflektere over deres egen læring gennem en maskot samt blive belønnet ved at gøre denne indsats. Det bliver også muligt at lave evalueringer på både individuel- og klasseniveau. Endvidere vil eleven få gemt nogle noter om forløbet, som denne altid vil kunne vende tilbage til.
- Det var så det.

"Indsatsplanter"

- Formålet med indsatsplanterne er, at vi vil kreditere indsats frem for faglig udvikling. Gennem at belønne eleverne for deres indsats, skulle de gerne kunne mærke, at de bliver bedre for på den måde at skabe en god arbejdsmoral forstået på den måde, at eleverne skal forstå at flid betaler sig.
- Siden vises, og det forklares, at nu vises en side, hvor man er ved at konstruere et nyt forløb.
- I den første boks kan man skrive generel information ind. Det vil i dette eksempel sige titel, beskrivelse og mål. Husk at dette bare er et eksempel, og i virkeligheden ville der være mere information.

1. Titel udfyldes: "Fortællertyper"
2. Beskrivelse udfyldes: "Fortællertyper..."

- Mål for forløbet kan skrives herunder, men det er ikke så vigtigt i det her tilfælde, så det hopper vi over denne gang.
- I dette tilfælde vil vi gerne vise jer/dig evalueringsværktøjet *Indsatsplanter*. Så derfor vælges "Indsatsplanter" under evalueringsværktøjer.

3. Vælg Indsatsplanter

- Så kan vi se, at der kommer en rubrik frem under "generel information"-feltet. Vi kan så sætte indsatsplanter ind i forløbet. Planternes formål er, at eleverne kan se deres progression via den indsats, de gør inden for nogle forskellige områder. Vi tilføjer nogle planter til forløbet.

4. Klik på "Ny indsatsplante"

- Den her nye plante kalder vi for "Arbejdsbog". Vi vil gerne have at progression bliver baseret på antal opgaver, og progressionen skal kunne ses per 5. opgave. Endvidere vil vi gerne have, at eleverne reflekterer over undervisningen, så derfor tilføjer vi en ekstra elevopgave og bruger en skala gående fra "Meget svære" til "Meget lette" ud fra spørgsmålet "Hvor lette synes du, opgaverne var?". Endvidere hvis man har lyst, er det muligt at koble et læringsmål til en specifik opgave, hvis man har lyst.

5. Skriv "Arbejdsbog" i "Titel"
6. Vælg "Antal opgaver" i "Basér indsats på"
7. Vælg "5" i "Tid pr. voksetrin (min.)"
8. Vælg "1" i "Ekstra elevopgaver"
9. Vælg "Skala"
10. Klik på "Tilføj indsatsplante"

- Vi laver en plante til. Den nye plante kalder vi for "Frilæsning". Vi vil gerne have at progressionen bliver baseret på tid, og progression skal kunne ses per 15. minut, man har læst. Endvidere så vil vi gerne have, at eleverne reflekterer over undervisningen, så derfor tilføjer vi en ekstra elevopgave og bruger fritekst-spørgsmål samt standardspørgsmålet "Hvad har du lært?".

11. Skriv "Frilæsning" i "Titel"
12. Vælg "Anvendt tid" i "Basér indsats på"
13. Vælg "15" i "Tid pr. voksetrin (min.)"
14. Vælg "1" i "Ekstra elevopgaver"
15. Vælg "Fritekst"
16. Klik på "Tilføj indsatsplante"

- Man kan så i princippet tilføje ligeså mange planter, som man vil. Men i dette eksempel har vi tilføjet to.
- Nu skal vi forestille os, vi er elever, der i gang med dette forløb, vi nu har lavet.
- Vi kigger på elevernes elevside. Når de har arbejdet med enten arbejdsbogen eller frilæsning, kan de gå ind og notere det på forløbet og se deres planter vokse i takt med deres indsats.

17. Skift til siden "elevside"

- Hvis eleven klikker på "Arbejdsbog", kan denne notere, hvor mange opgaver, denne har løst. I vores tilfælde er det 5. Vi valgte jo også, at eleverne skal vurdere sværhedsgraden på en skala, hvilket de kan gøre under. Her kan vi sige, at det var lidt svært.

18. Klik på arbejdsbogspotteplanten.
19. Vælg "5"
20. Flyt slideren lidt mod "Meget svære"
21. Klik "Okay!"

- Så kan vi se planten vokse, og jo større indsats man gør, desto mere vokser planten.

22. Gør følgende to gange
    a) Klik på arbejdsbogspotteplanten.

   b) Vælg "15"
   c) Klik "Okay!"

- Når så eleven har opnået den målsatte indsats, er blomsten sprunget ud.
- Dette kan man selvfølgelig også gøre for frilæsning.

   23. Klik på frilæsningspotteplanten

- Her vurderer vi indsatsen ud fra antal minutter. Vi noterer noget meget højt, 340, i dette tilfælde for at få den til at springe helt ud. Endvidere valgte vi jo, at eleven skulle besvare et spørgsmål, så det besvarer vi.

   24. Vælg "30"
   25. Skriv "At der er forskel på første- og tredjepersonfortæller."
   26. Klik "Okay!"

- På denne måde kan eleverne følge deres egen indsats og blive belønnet, når de gør en indsats. Selve indsatsen og svarene på spørgsmålet ville eleverne kunne se i deres forløb. Lærerne vil ligeledes kunne se svarerne og den enkeltes indsats.

"Vurderingsskiven"

- Formålet med denne er at synliggøre elevernes faglighed og give dem et realistisk selvbillede, så de ved, hvad de kan, og hvad de skal arbejde med.
- Siden vises, og det forklares, at nu vises en side, hvor man er ved at konstruere et nyt forløb.
- I den første boks kan man skrive generel information ind. Det vil i dette eksempel sige titel, beskrivelse og mål. Husk at dette bare er et eksempel, og i virkeligheden ville der være mere information.

   1. Titel udfyldes: "Fortællertyper"
   2. Beskrivelse udfyldes: "Fortællertyper..."

- I dette tilfælde vil vi gerne vise jer/dig evalueringsværktøjet *Vurderingsskiven*. Så derfor vælges "Vurderingskiven" under evalueringsværktøjer.

   3. Vælg "Vurderingsskiven"

- Så kan vi se, at Vurderingsskiven kommer frem. Den skal fungere som en status på de forskellige læringsmål under og efter et forløb.
- Hvis vi så begynder at udfylde målene for forløbet, kan vi se de hopper over på vurderingsskiven.

   4. Mål udfyldes:
      a) "Forskel..."
      b) "Betydning..."
      c) "Kendetegn..."

- Tanken er så, at desto bedre det går med et mål, desto længere kommer det ind mod midten af skiven.
- Derudover er det specielle ved den her løsning, at man kan have en række valgfrie mål, som den enkelte elev skal tilvælge nogle af.

   5. Valgfrie mål udfyldes:
      a) "Læse"
      b) "Skrive"
      c) "Aktivitet"

- ...og så kan vi vælge, at eleverne skal vælge ét valgfrit mål selv.

   6. Vælg "1 mål" under "Angiv antal mål eleven skal vælge"

- Herefter skal vi så definere, hvordan eleverne skal vurdere deres kunnen mod et mål på skalaer.

- Kigger vi på målet "Forskel", så kan vi vælge, at skalaen enten skal gå fra "Kan ikke/Kan" eller "Svært/Nemt". Vi vælger i dette tilfælde "Svært/Nemt".

7. Vælg "Svært/Nemt" til "Forskel"

- Dertil skal vi skrive et spørgsmål, som eleverne vurderer det ud fra.

8. Skriv "Hvordan er det at kende forskel på fortællertyper?" til spørgsmålet i "Forskel"

- Så har vi udfyldt spørgsmålet til "Forskel".
- Det kunne vi så gøre med dem alle sammen, men dette har vi ikke lige tid til i det her eksempel.
- Under delforløb kan vi så sige efter hvilke af delforløbene, eleverne skal vurdere deres egen progression. Vi vælger at gøre det efter "Delforløb 2"

9. Vis delforløbene
10. Check af i "Delforløb 2"

- ... og så kunne man så fylde resten ud således. Men vi går nu ud fra, at vi har fyldt det hele ud.
- Vi skal nu kigge på, hvad der sker ud fra elevernes synsvinkel, når de påbegynder det her forløb, vi lige har lavet.

11. Gå til siden "ElevDemo"

- Så kan vi se Vurderingsskiven med vores valgte mål, og der er et udråbstegn ved den.
- Kigger vi nærmere på udråbstegnet, kan vi se, at eleven endnu ikke har valgt valgfrie mål.

12. Hold musen over udråbstegnet

- Her kan vi også se, at vi skal vælge et mål. Vi vælger målet ved at hive det ind i Vurderingsskiven. Når vi har valgt et, kan vi trykke "OK", men vi kan også vælge om, hvis vi vil. Men nu vælger vi "Skrive".

13. Flyt "Læse" ind i Vurderingsskiven
14. Flyt "Læse" ud af Vurderingsskiven
15. Flyt "Skrive" ind i Vurderingsskiven

- Klikker vi "OK", så sætter målet sig fast, og det er nu gemt.
- Nu skal vi forestille os, at vi som elev har klaret et delforløb, og vi nu skal gå ind og vurdere vores progression.

16. Skift side til "Elev-skalaerDemo"

- Her ser vi så et elevinterface, hvor eleven er i gang med at vurdere dennes progression ud fra læringsmålene.
- Eleven kan så gå i gang med at vurdere progressionen, så det gør vi.

17. Sæt "Forskel" til ca. 85 %
18. Sæt "Betydning" til ca. 0 %
19. Sæt "Kendetegn" til ca. 40 %
20. Sæt "Skrive" til ca. 70 %

- Det personlige mål til sidst, kan vi som elev skrive en kommentar til, hvor vi som elev kan kommentere min progression. Så det gør vi lige.

21. Skriv "Jeg kommer altid til at bytte mellem de forskellige fortællertyper, men eller så går det okay."

- Det kan vi så gemme, og læreren har mulighed for at gennemse resultat og kommentere på det. Vi skifter derfor lige til et lærerview.

22. Skriv "Jeg synes, det går fremad, men det er svært - specielt opgaverne i går."
23. Skift til siden "elevlisteDemo"

- Her ser vi så en klasseliste, som er de elever, der er ved at gennemgå vores fortællertype-forløb. Klikker vi ind på en elev, så kan vi se den enkeltes vurderinger.

24. Klik på "Mia Kristensen"

- Her kan vi, som lærer, endvidere gå ind og kommentere på elevernes vurderinger og gå ind og vise dem, hvor deres vurdering egentlig burde ligge, så de kan blive mere realistiske i forhold til deres egen kunnen.
- Det kan vi for eksempel gøre ved dette spørgsmål, hvor man får en pil frem, hvis vi flytter på skyderen. Så kan vi efterfølgende skrive en kommentar til, hvorfor pilen er der eller noget omkring deres vurdering.

25. Flyt skyderen mod højre
26. Skriv kommentar "Du skal tro mere på dig selv..."

- Dette kunne vi så i princippet gøre med alle sammen.
- Endvidere kan vi faktisk også se den kommentar, eleven har lavet til det valgfrie mål, og skrive en kommentar til det.
- Når der klikkes "Gem", kommer det her ind i elevens portfolio, og de vil altid kunne gå tilbage og finde det.
- På den her måde vil eleverne muligvis selv kunne få lov til at få medbestemmelse i deres egen læring ved valg af valgfrit mål. Yderligere kan de også blive klogere på, hvor gode de egentlig er og derved lære smartere.
- Det var det.

Diskussion

Notesskribenten skriver noter på en computer. Husk løbende at notere klokkeslæt, så vi nemmere kan gå tilbage i optagelserne og finde udsagn, hvis det bliver nødvendigt.

Facilitator:

- Stil fokusspørgsmålet efter hver præsentation:
  - Hvordan kan dette evalueringsværktøj passe ind i jeres undervisning, og hvilken værdi kunne det tilføre til jeres undervisning/arbejde?
- Dertil er der nogle underpunkter, som skal gennemgås i løbet af diskussionen.
  - Hvilke negative aspekter er der i løsningen?
  - Hvad skal der til for at løsningen kunne blive bedre tilpasset til undervisningen og evalueringsprocessen?

Rangordning af designforslag

Noteskribent: Her er det vigtigt at få noteret hvilken modeller, der snakkes om hvornår!

Facilitator:

- I skal nu sammenligne de forskellige designforslag med hinanden.
- I får nu tildelt 100 symbolske kroner i poker-chips. Disse penge skal i, mens i diskutere med hinanden og mig, fordele mellem de tre designforslag. Alle 100 kroner skal bruges. Pengene skal fordeles ud fra den værdi de kunne tilføre til jeres undervisning, hvis det blev implementeret i læringsplatformen.
- I placerer pengene ved at lægge dem på de udprintede designforslag.
- Det designforslag, der får tildelt flest penge, vurderers som værende mest givende. Hvis to eller flere får lige mange penge, er det fordi I vurderer dem til at tilføre lige meget værdi.
- Efter I er færdige med at fordele pengene, vil jeg spørge jer om, hvor pengene ligger som de ligger.

Wrap-up

- Facilitator opsummerer resultaterne.
- Spørg ind til hvordan det har været at være med?
- Screen recorder + diktafon slukkes.
- Tak for deltagelse.

8.3 Deltagerprofiler

8.3.1 Skole C

Læreren P6_C, som deltog i contextual inquiry interviews, tog også del i en speed dating workshop. Hun er 41 år og har undervist i 15 år, hvor hun de sidste otte år har arbejdet på skole C. Hun underviser på mellemtrin, hvor hun har dansk, værkstedsfag og kristendom. På skolen har eleverne i mellemtrin ikke computere til rådighed i undervisningen – der er dog klassesæt, som læreren kan låne.

8.3.2 Skole E

To speed dating workshops blev afholdt på skole E, hvor der i hver workshop deltog to personer. På mellemtrin i skole E har alle eleverne computere til rådighed (Chromebooks). På skolen er man ikke begyndt at anvende læringsplatforme, og lærerne ved ikke hvilken platform, de får efter sommerferien.

I den første workshop på skole E deltog P9_E og P10_E. P9_E er 40 år og har undervist i 15 år. Han har været på skole A de sidste 12 år og underviser 5. klasse i matematik, idræt, svømning samt natur og teknik. P10_E er en mand på 25 år. Han har 3 års erfaring, og har undervist på denne skole i 2 år. Han underviser i matematik, idræt, svømning og musik på 4., 5., og 6. klassetrin.

I den anden workshop på skole E deltog to kvinder, P11_E og P12_E. P11_E er 38 år, har undervist i 10 år og har været på denne skole i 6 år. Hun underviser i dansk, matematik, natur og teknik, historie, kristendom, lektiecafe og projekttimer (tværfaglige lektioner, hvor der arbejdes projektorienteret). P12_E er 62 år og har undervist i 36 år. På skolen underviser hun på nuværende tidspunkt 5. klassetrin i dansk, kristendom, matematik, idræt, lektiecafe og projekttimer.

8.4 Dataanalyse af workshops

For at kunne analysere resultaterne fra vores speed dating workshops har vi brug for en kvalitativ analysemetode, der som udgangspunkt er relativt tidseffektiv, idet materialet ikke skal bruges til at opnå dybdegående forståelse for eventuelle problemstillinger, men blot skal kunne anvendes til optimering/fejlsøgning i forhold til de udviklede prototyper. Der er derfor ikke behov for analyse på niveau med affinity diagrammet, men nærmere en opsummerende analyseform, der gør det muligt at finde de mest fremtrædende kommentarer og problemstillinger i datamaterialet. Valget af analysemetode er derfor faldet på content analysis (se Afsnit 3.4), da vi med denne metode ser flere muligheder for at optimere metoden til det ønskede dybdeniveau.

Vi vælger at basere analysen direkte på de skrevne notater i det omfang, det findes muligt, for at effektivisere tidsforbruget. I de tilfælde, hvor der er tvivl om et citat eller lignende, søges der svar i optagelserne. Samtidig ser vi ingen grund til at opdele noterne i citater og iagttagelser, hvorfor disse vil forefindes i samme kolonne. Da der ikke er behov for nogen træstruktur, vil det heller ikke blive noteret, om niveauet af notens kode er child eller parent – alle koder vil referere til grupper, der som udgangspunkt er adskilte. Derved vil skemaet indeholde følgende parametre:

- Deltagers id (for eksempel P6_C)
- Nummer på elementet (fra 1 og opefter)
- Evalueringsværktøj (Refleksive Ib, Indsatsplanter eller Vurderingsskiven)
- Iagttagelse/citat

- Label (kode)

Kodningen af de enkelte noter vil foregå induktivt, det vil sige så koderne skabes undervejs. Kodningsskemaet med indhold kan findes på bilags-USB'en i `/Speed dating workshop/Content Analysis.xlsx`, og referaterne fra de enkelte workshops kan findes på bilags-USB'en i `/Speed dating workshop/Referater/`.

8.5 Forløb for content analyse

Efter at et interview havde fundet sted, hørte noteskribenten det optagede materiale igennem og tilføjede om nødvendigt flere noter eller forklaringer til de noter, som var blevet gjort undervejs i workshoppen. Dette blev gjort, da vi erfarede, at det var rigtig svært at få alle elementer med undervejs – specielt i de workshops, hvor der var to lærere, der talte samtidig.

Herefter gik selve content analysen i gang, hvor alle tre gruppemedlemmer deltog. Her blev notearket vist på en ekstern skærm, så alle kunne se det. Arket blev gennemgået og løbende blev udsagn og koder skrevet ned i analysearket. Var der flere udsagn fra samme person, som støttede op omkring samme kode, blev disse udsagn samlet under samme kode. Var der udsagn i notesarket, der blev fundet interessante, men som ikke direkte rettede sig mod en af idéerne, og hvad der var godt eller dårligt ved disse, blev udsagnet markeret med rødt for at indikere, at dette eventuelt kunne bruges i en senere diskussion.

Denne fremgangsmåde blev anvendt ved alle tre workshops, og resultatet heraf kan ses i det følgende. Notesarkene fra hver workshop kan findes på bilags-USB'en i `/Speed dating workshop/Referater/`, mens analysearket kan findes i `/Speed dating workshop/Content Analysis.xlsx`.

Kapitel 9

Lærerfeedback på Evalueringsværktøjer

Dette kapitel belyser de resultater, der der er opnået gennem de afholdte workshops. Resultaterne er blevet behandlet gennem en content analyse, og resultaterne er beskrevet i forhold til det enkelte værktøj, hvor der konkluderes på det, der fungerer, og det, der kan forbedres. Kapitlet afsluttes med en diskussion af de afholdte speed dating workshops, deres resultater og designprocessen overordnet set.

9.1 Resultater

I dette afsnit beskrives, hvilken feedback de tre forskellige evalueringsværktøjer har fået gennem vores speed dating workshops. Denne redegørelse vil for hvert design belyse de positive og de negative aspekter af designet, og der bliver redegjort for, hvad der fungerer og ikke fungerer de enkelte designs i mellem. Disse beskrivelser bygger på resultaterne fra content analysen.

9.1.1 Refleksive Ib

Tabel 9.1 viser et frequency count over, hvor mange forskellige deltagere, der ligger i hver af de kodninger, som hører til Refleksive Ib i content analysen.

Positive aspekter

De deltagende lærere gav alle udtryk for, at Refleksive Ib ville passe godt til brug på mellemtrinet, og der var overvejende enighed om, at designet var godt. En enkelt lærer gav udtryk for, at farverne og det "spændende" design ville virke godt på eleverne, mens to andre var begejstrede for selve visualiseringen af progression.

Værktøjet blev rost for at have eleverne i fokus på den måde, at det er dem, der styrer, hvad det er, Ib skal lære, og at de derigennem overtager deres egen læring. Dette underbygges også af, at de med værktøjet bliver tvunget til at formulere med egne ord, hvad det er, de kan lære Ib, og derigennem også indirekte tage stilling til, hvad de selv kan. Det blev desuden nævnt, at introverte elever, der måske ellers ikke ville komme til orde, gennem Ib ville have mulighed for at udtrykke deres viden. Samtidig blev det fundet positivt, at løsningen giver mulighed for at lave fælles opsamling på klassen – en lærer foreslog desuden at have en fælles "klasseugle".

Negative aspekter

Det største problem, løsningen blev vurderet til at have, er, at eleverne opnår progressionen uafhængigt af kvaliteten af det, de skriver til Ib. Derfor nævnte fire lærere, at de gerne ville kunne kontrollere, om eleverne rent faktisk var berettiget til at opnå progressionen. Dette blev underbygget af en række forskellige forslag, der alle har det tilfælles, at de handler om at evaluere kvaliteten af det, eleverne skriver. Eksempelvis blev det foreslået, at lærerne skulle være i kontrol ved enten at skulle godkende

Tabel 9.1: Oversigt over deltagere repræsenteret i kodninger tilhørende Refleksive Ib

Kodninger	*Deltagere*
Værktøjet passer godt til mellemtrin	5
Designet er godt	4
Ønske om lærerkontrol i forhold til om eleven har opnået progressionen	4
Værktøjet har eleven i fokus	3
Mulighed for klasseopsamling er positivt	3
Ønske om mulighed for at anvende læreromformede Fællesmål	3
Ønske om at eleverne ikke snyder i værktøjet	2
Værktøjet kan anvendes som lærerværktøj	2
Værktøjet hænger godt sammen med min nuværende undervisningsform	2
Læreren skal kunne se svarene	2
Værktøjet kan hjælpe introverte elever	2
Ønske om at progression opnås ved en bestemt procentsats rigtighed	2
Ønske om at kunne give rigtig/forkert-feedback	2
Forslag om at anvende "buzz-words" som progressionsmåling	2
Ønske om flere visualiseringsmidler	2
Forslag om opsamlingstabel over råd/forklaring fra alle elever (til læreren)	1
Godt til forældre	1
God visualisering af progression	1
De yngre elever på mellemtrin kan forholde sig til den	1
Forslag om at anvende anslag som progressionsmåling	1
Forslag om at kunne differentiere kontrol/feedback-delen af værktøjet	1
Få elever ville snyde i værktøjet	1
Forslag om at lade læreren vurdere procentsats baseret på elevens svar	1
For barnligt grafisk udtryk i forhold til mellemtrin	1
Positivt med visuel formidling af information	1
Ønske om at inddrage uglen mere aktivt	1
Værktøjet er tidsmæssigt overskueligt at anvende	1
Det spændende design fordrer, at børnene vil prøve sig frem	1
Farverne gør den sjov	1
Eventuel inddragelse af lærerkontrol må ikke kræve for meget lærertid	1
Positivt at kunne se progression i bladene	1
Manglende plads til tekst ved bladene (UI)	1
Mulighed for at bladene stjæler fokus fra at lære (ønske om grønne blade)	1
I alt tilkendegivelser	58

det skrevne, eller ved at skulle vurdere satsen for elevernes progression på baggrund af det skrevne, eller at systemet selv skulle evaluere elevens tekst, eksempelvis ved at tælle antallet af anslag for at undgå meget korte svar, eller ved at læreren definerede "buzz-words", som teksten ville skulle indeholde, før progressionen ville kunne opnås. Ønsket om kontrol kom både af, at lærerne gerne ville kontrollere dels, at eleverne lærte det, de skulle, og dels, at eleverne ikke "snød" systemet ved bare at skrive et eller andet.

To lærere foreslog, at man kunne variere, hvilken maskot, systemet havde, eksempelvis ved at lade eleverne selv vælge deres egen. På den måde mente de, at eleverne ville være mere motiverede, og samtidig ville man få bugt med risikoen for, at eleverne ville finde uglen for barnlig og nuttet, hvilket også blev nævnt. Derudover nævnte tre lærere, at det skulle være muligt for læreren at hente mål ind fra Fælles Mål og omforme disse, da det er noget kun lettere for denne.

9.1.2 Indsatsplanter

På Tabel 9.2 fremgår det, hvilke kodninger der blev lavet til indsatsplanterne i forbindelse med content analysen. Grafen er et frequency count over, hvor mange deltagere der er under hver kodning.

Tabel 9.2: Oversigt over deltagere repræsenteret i kodninger tilhørende Indsatsplanterne

Kodning	*Deltagere*
Værktøjet er godt til træningsopgaver	4
Værktøjet passer godt til indskoling	4
Belønning for indsats er motiverende	3
Forslag om at variere voksehastighed alt efter kvaliteten af svar på refleksionsopgaver	2
Positivt at eleven konkurrerer med sig selv	2
Forslag om flere muligheder for refleksionsopgaver	2
Værktøjet giver ikke så meget værdi	2
Værktøjet kan gøre fag som dansk mere "målbare" (positivt især for drenge)	2
Ønske om at eleverne ikke snyder i værktøjet	2
Få elever ville snyde i værktøjet	2
Ønske om flere visualiseringsmidler	2
God visualisering af progression	2
Mulighed for at planten stjæler fokus fra at lære (ønske om stor plante)	2
Ønske om lærerkontrol ift. om eleven har opnået progressionen	1
Ønske om at inddrage lærerens faglige vurdering	1
Værktøjet passer godt til mellemtrin	1
"Fiktiv" belønning virker muligvis ikke	1
Mulighed for at kunne vise hinanden sine planter er motiverende (men ikke i systemet!)	1
Elever vil finde det spændende at planter vokser (belønning)	1
Designet er godt	1
Forslag om opsummerende side pr. elev for alle planter under hele mellemtrin	1
Godt til forældre	1
Forslag om tekstændringer i standardspørgsmål	1
Ønske om at tydeliggøre et endeligt fagligt "mål" for planten	1
Værktøjet hænger godt sammen med min nuværende undervisningsform	1
Ønske om kunne individualisere potteplanterne til eleverne	1
Værktøjet kan anvendes som lærerværktøj	1
Forslag om "gruppekonkurrence" (motiverende)	1
Positivt at der er fokus på arbejdsindsats	1
I alt tilkendegivelser	47

Positive aspekter

Indsatsplanterne bliver gentagende gange beskrevet som et værktøj, der er godt at anvende i forbindelse med træningsopgaver, da det netop har fokus på indsatsen. Som en lærer beskriver, er elevernes indsats essentiel, og det er et element, man ikke kan undgå at have fokus på – specielt i hendes 5. klasse kunne hun se værktøjet anvendt, da der er flere af eleverne, der ikke har så god en arbejdsmoral, og snakken om dette fylder meget. Derfor ser denne lærer også værktøjet som et element, der kunne være relevant for forældrene at se, så disse kunne se, hvor meget deres børn fik lavet i forhold til de mål, der er sat.

Blandt lærerne er der begejstring for værktøjets visuelle illustration af, hvor langt eleverne er kommet. En lærer beskriver, at eleverne vil finde det, at planterne vokser, spændende, og at han mener, at det er et værktøj, der kan ramme rigtig mange elever.

Flere af lærerne giver også udtryk for, at de tror på, at en sådan belønning af indsats er motiverende for eleverne, hvilket ligeledes er en tankegang, som flere af lærerne tidligere har gjort brug af i deres undervisning – for eksempel via læselogs eller ved at hænge bogorme op på væggene i klasseværelset. En lærer beskriver, at hun ser det som værende positivt, at eleverne kan sammenligne sig med hinanden udenom systemet og dermed blive motiveret af snakke om planterne – for eksempel hvilken type planter man har. Dog bliver det også beskrevet, at det i selve platformen er positivt, at eleven konkurrerer med sig selv, og at værktøjet således sætter eleven i fokus.

Negative aspekter

Indsatsplanterne delte lidt vandene blandt lærerne, og der var to, som direkte sagde, at de ikke ser den store værdi i den som et evalueringsværktøj. Den ene af disse er også i tvivl om, hvorvidt den fiktive belønning af voksende planter er tilstrækkelig til, at eleverne vil føle det motiverende.

En bekymring, der går igen blandt lærerne, er, hvorvidt de vil komme til at stjæle fokus fra selve læringen. Lærerne udtrykker en bekymring for, at det for nogle elever vil komme til at handle om at få blomsten til at springe ud, og så vil de skøjte hurtigt over det faglige og ikke få reflekteret så meget over deres læring. Dog bliver der også fra flere lærere gjort opmærksom på, at det er de færreste elever, der rent faktisk ville snyde og bare skrive noget uden reelt set at have lavet det. Der er dog et stort ønske om på en eller anden måde at få indarbejdet noget lærerkontrol. En lærer foreslår, at læreren i samme potte som eleven kunne have en "faglig" plante, som hun styrede voksehastigheden på, så hun overfor eleven kunne illustrere, hvordan eleven udviklede sig fagligt. Denne lærer havde også et ønske om, at hun som lærer, kunne definere, hvad hun forventede rent fagligt, at eleven kunne, når planten var udvokset – således at planten både ville have et fagligt- og et indsatsbetonet mål. Andre foreslog, at det skulle være muligt at tilføje "tests" – havde eleven eksempelvis øvet sig i egenavne, skulle læreren kunne opstille en opgave, hvor eleven skulle udpege egenavne, og så kunne antallet af rigtige være en faktor, der var afgørende for plantens voksehastighed.

Rent visuelt var der kritik af, at indsatsen blev illustreret via planter. To lærere kunne godt lide selve konceptet med at noget voksede, men de mente ikke at planterne ville ramme alle eleverne. De synes, at det var meget henvendt til pigerne, og derfor kunne de godt tænke sig, at der var flere visualiseringsmuligheder – det kunne for eksempel være et tårn af klodser, eller en fodboldspiller, der udviklede sig på en eller anden måde. Grundet det visuelle udtryk mente disse to yderligere, at designet i højere grad henvendte sig til indskoling. Andre lærere var enig i, at værktøjet formentligt også ville kunne bruges i indskoling, da der er megen terperi på dette skoletrin. Som nævnt mente en enkelt lærer, at den passer til mellemtrinet, da hendes elever i 5. klasse har meget fokus på arbejdsindsats.

9.1.3 Vurderingsskiven

På Tabel 9.3 ses en liste over de kodninger, der er lavet til Vurderingsskiven, samt et frequency count over, hvor mange forskellige deltagere, der ligger i hver af disse.

Positive aspekter

I forhold til Vurderingsskiven var alle lærere enige om, at det er en god idé at sammenholde lærerens og elevens vurdering af elevens færdigheder. Der blev blandt andet nævnt, at det kunne hjælpe med at tydeliggøre, hvor eleven skal arbejde, både for lærer og elev, og at det ville kunne skabe et godt udgangspunkt for evalueringssamtaler mellem lærer og elev. Samtidig var der bred enighed om, at man også ville kunne anvende værktøjet til trivselsevalueringer. Alle lærere mente, at Vurderingsskiven ville passe godt til brug på mellemtrinet, mens fire af dem samtidig mente, at den også ville kunne anvendes i udskolingen. Det blev desuden pointeret af flere, at det er positivt, at eleven ved at skulle vælge sit eget mål opfordres til at tage ansvar for egen læring.

Selve udformningen blev rost for at fremstille forskellen på lærerens og elevens vurdering grafisk, da det blev vurderet langt lettere at forholde sig til end en skriftlig fremstilling af samme. Det blev

Tabel 9.3: Oversigt over deltagere repræsenteret i kodninger tilhørende Vurderingsskiven

Kodning	*Deltagere*
Positivt at elev- og lærervurdering bliver holdt sammen	5
Værktøjet passer godt til mellemtrin	5
Kan anvendes til trivselsvurderinger	4
Mange anvendelsesmuligheder	4
Positivt at forskel mellem vurderinger er visuel	4
Værktøjet fordrer gode evalueringssamtaler	4
Værktøjet passer godt til udskoling	4
Forslag om at anvende hel cirkel fremfor halvcirkel (målskive)	3
Værktøjet kan anvendes som lærerværktøj	3
Designet er godt	2
Forslag om at kunne anvende værktøjet på tværs af forløb/årgange	2
Kan anvendes både under forberedelse og undervisning	2
Positivt at eleverne får medbestemmelse	2
Positivt at læreren kan vælge omfang af skriftlig feedback	2
Værktøjet har eleven i fokus	2
Værktøjet tydeliggør hvor eleverne skal arbejde	2
Værktøjet ville kunne tilpasses indskoling	2
Ønske om at vurderingsskivens niveauer er mere selvforklarende	2
Elever og forældre kan lave evalueringen sammen	1
Fornuftigt at elever kun kan kommentere valgfri mål	1
Godt til forældre	1
Let at anvende	1
Positivt at læreren selv kan formulere spørgsmål	1
Positivt med stor graduering i skalaerne	1
Positivt med visuel formidling af information	1
Risiko for uoverskuelighed hvis anvendt mange steder	1
Værktøjet er tidsmæssigt overskueligt at anvende	1
Ønske om at kunne linke til opgaver/hjemmesider/værktøjer i den skriftlige feedback	1
Ønske om beskrivelser tilhørende læringsmålsbobler	1
Ønske om mulighed for at anvende læreromformede Fællesmål	1
I alt tilkendegivelser	66

desuden fremhævet, at valget af skalatypen muliggør graduering af sin vurdering i modsætning til med visse andre værktøjer, hvor der er færre trin, og hvor vurderingerne derfor er knap så detaljerige – eksempelvis nævnte en lærer, at hun brugte et system med tre trin, og at de fleste elever derfor lå i midten, selvom der var forskel på deres færdigheder. Derudover blev værktøjet rost for sin fleksibilitet, som for eksempel kommer til udtryk ved, at læreren selv bestemmer omfanget af sin skriftlige feedback til eleven, og at det er læreren selv, der bestemmer, hvad eleverne skal spørges om, når de skal vurdere deres færdigheder. Værktøjet ville ligeledes kunne anvendes både i forberedelsestiden og i selve undervisningen, hvor eleverne da ville få svar med det samme.

Negative aspekter

Generelt set var de deltagende lærere ikke særligt negativt stemte overfor Vurderingsskiven, men der var dog overvejende enighed om, at den ville skulle redesignes, så den viste en fuld skive fremfor en halvcirkel som nu. Derudover blev det foreslået at tydeliggøre skivens forskellige niveauer, eksempelvis

med påskrevne procentsatser, eller ved at hænge de tre niveauer op på forskellige niveauer af tegn på læring, for på den måde at skabe en referenceramme for eleverne, når de skal vurdere sig selv.

En enkelt lærer påpegede, at der var en risiko for, at eleverne ville finde værktøjet uoverskueligt, såfremt det blev brugt i for mange fag på én gang. Det mente hun ville få eleverne til at føle sig "bombarderet" med information, som de ikke ville kunne overskue.

9.1.4 $100-test

Første workshop

I første workshop, hvor P9_E og P10_E deltog, blev de 100 pokerchips fordelt således:

- Refleksive Ib: 30
- Indsatsblomster: 20
- Vurderingsskiven: 50

Denne fordeling grunder i, at de så Vurderingsskiven som havende flest muligheder – blandt andet kunne den efter deres optik også kunne bruges til trivsel. De synes, at der er en god visuel effekt i forhold til pilene, da de bliver større jo længere læreren og eleven er fra hinanden. Yderligere kan de godt lide, at de som lærere har indflydelse på, hvad det er for nogle spørgsmål, der stilles, og at der er mere lærerkontrol end ved de andre.

Refleksive Ib får 30 point. De synes den er brugbar, men de kunne godt tænke sig, at de som lærere har mere kontrol over, hvornår eleverne opnår progression og får farve i bladene. De synes, at der på en eller anden måde skal være mere lærerinvolvering i denne proces, så elever kan bringes på rette kurs, hvis der er noget, som er helt forkert. De foreslår at lærerinvolveringen kan foregå via feedback fra læreren, eller at læreren kunne lave en facitliste, som svarene blev holdt op imod på en eller anden måde. De synes, at visualiseringen, af at bladene fyldes ud, fungerer rigtig godt. Hvis der bliver skruet på nogle ting, så vurderer de, at det kan blive et rigtig brugbart værktøj

I forhold til de to andre værktøjer, ser de Indsatsplanter som værende mere begrænset til træning – for eksempel når der skal regnes en masse divisionsstykker. De kan godt lide at eleverne i denne konkurrerer mod sig selv, og de mener at de voksende blomster er motiverende for elevernes indsats.

Anden workshop

I anden workshop deltog P6_C, og hun fordelte de 100 pokerchips således:

- Refleksive Ib: 34
- Indsatsplanter: 34
- Vurderingsskiven: 32

P6_C vurderer Refleksive Ib og Indsatsplanterne ens, da det er to værktøjer, der fungerer på et elevplan, og som hun siger, så er eleverne det vigtigste for den danske folkeskole. Hun mener, at det er vigtigt at få eleverne med ind over, hvis de skal rykke sig fagligt. Det hjælper ikke noget, at hun i Vurderingsskiven sætter en masse mål, hvis eleverne ikke gider det, eller arbejdsindsatsen ikke er der – så vil eleverne aldrig komme ind i midten af Vurderingskiven. Derfor er disse to gode værktøjer, der engagerer eleverne til enten at reflektere over, hvad de kan lære Ib og efterfølgende skrive det med deres egne ord, eller til at gøre en indsats og arbejde for det.

Vurderingsskiven får to point mindre end de andre, da den kører mere på et lærerplan, der handler om, om hvorvidt eleverne har nået målene – hvilket lærerne er forpligtet til at vurdere. En god ting ved dette værktøj er, at eleverne kan se, hvor de er på vej hen. Hun vurderer, at man i skolesystemet bevæger sig meget i retning af tankegangen bag Vurderingsskiven, hvor læreren definerer en række mål, samt hvad eleven skal kunne for at opnå målene. Vurderingsskiven skal dog ikke have så meget mindre end de andre, da hun vurderer, at de tre værktøjer vil noget forskelligt, og at man bliver nødt til at have alle tre.

Tredje workshop

I denne workshop, hvor P11_E og P11_E deltog, blev pokerchipsene fordelt således:

- Refleksive Ib: 35
- Indsatsplanter: 20
- Vurderingsskiven: 45

Det er Vurderingsskivens alsidighed der gør, at denne får den højeste score. De ser mulighed for at den kan bruges som elevplaner, såvel som til trivselsforbedring, den kan fordre elevsamtaler, og så giver den læreren indsigt i, hvem der har brug for ekstra opmærksomhed. De ser den som et værktøj, der skal bruges på et dagligt plan. En ulempe ved den er dog, at den hvis brugt i mange fag kunne blive for uoverskuelig for børnene.

De bliver enige om, at Refleksive Ib skal have 35 point, da den i en evalueringssammenhæng giver næsten lige så meget værdi som Vurderingsskiven. De kan godt lide den, da den understøtter skolens koncept om elev-til-elev-læring. Yderligere er det positivt, at den fungerer godt til introverte elever, der ellers ikke er så aktive. Desuden ser de den som et værktøj, der kunne passe godt ind i danskfaget.

Indsatsplanterne får 20 point, da P11_E egentligt godt kan lide værktøjet, da det passer godt til hendes ugeskemaer, og hun kan se om hendes elever får lavet noget. P12_E er dog ikke stor fan af det. De kan begge se det anvendt ved færdighedstræning. Brugen af voksende planter som repræsentation af indsats går dem på, da de ikke synes, at det er passende til mellemtrin. P11_E mener at værktøjet reelt set er mere værd end 20 point, bare ikke som et evalueringsværktøj – derfor ender de med at give Indsatsplanterne 20 point.

9.2 Fremtidige eventuelle forbedringer

På baggrund af workshopperne formuleres der i dette afsnit en liste med forbedringsforslag, som ville få evalueringsværktøjerne til at passe bedre ind i lærernes kontekst.

9.2.1 Reflektive Ib

- Der skal være mulighed for lærerkontrol i forbindelse med at eleverne opnår progression.
  - Kan implementeres ved, at lærerne får mulighed for at tilvælge lærerkontrol i forløbsopsætningen, hvorfor lærerne skal gå ind og godkende hver gang, eleverne har givet råd.
  - Kan implementeres ved, at lærerne kan definere nogle korrekte ord eller buzz-words i forløbsopsætningen, som skal indgå, før eleverne kan opnå progression.
- Der skal kunne vælges mellem flere maskotter på individuelt niveau og klasseniveau.
  - Kan implementeres ved at lærerne og eleverne får mulighed for at vælge imellem en række forskellige prædefinerede maskotter designet specifikt til systemet.
  - Kan implementeres ved at lærerne og eleverne selv kan finde et vilkårligt billede uden for systemet og indsætte dette som en maskot i systemet.

9.2.2 Indsatsplanter

- Der skal være mulighed for lærerkontrol
  - Kan implementeres ved at indføre en lærerdefineret test med et spørgsmål, hvor eleverne skal svare rigtigt for at vise, at de udført opgaverne.
- Der skal være mulighed for en direkte sammenligning af indsats og reel kunnen.
  - Lærerne skal have mulighed for i hver potte at sætte deres egen plante, hvor væksten styres af lærerne, som skal illustrere reel faglighed.
  - Kan ligeledes implementeres ved at inkorporere tests, der evt. kan styre voksehastigheden.

- Hver plante skal illustrere, hvad der forventes af en elevs faglighed, når en given plante er fuldt udvokset.
  - Kan implementeres ved at give mulighed for lærerne at skrive, hvad der forventes af en elev, når en given plante er fuldt udvokset. Denne forventning kunne stå over den enkelte plante, illustreret som "planteskilt" eller vises, når eleven holder musen over planten.
- Der skal være flere visualiseringsmuligheder end planter.
  - Kan implementeres ved i stedet for kun at kunne vælge planter at give mulighed for at vælge andre visualiseringer såsom træer, bygninger, broer, biler eller statistik og grafer.

9.2.3 Vurderingsskiven

- Vurderingsskiven skal vises som en hel skive.
  - Kan implementeres ved at målskiven altid vises som en hel cirkulær skive.
- Vurderingskivens betydning af dens niveauer skal forklares bedre.
  - Kan implementeres ved at have procentsatser stående ved hvert interval.
  - Kan implementeres ved at bruge mere forklarende farver til de forskellige niveauer i skiven (eksempelvis rød, gul og grøn).
  - Kan implementeres ved at tilknytte de forskellige niveauer af tegn på læring, så hvert niveau er markeret med, hvad man forventes at kunne på det givne niveau.

9.3 Diskussion

Under diskussionen af Refleksive Ib var der overvejende enighed om, at der var nødt til at være en form for kontrol i forhold til, om eleven opnår progression i et mål – det er ikke nok i sig selv, at eleven svarer på de spørgsmål, læreren har opstillet. Samme holdning kom til udtryk under diskussion af Indsatsplanterne, hvor flere lærere ønskede at kunne kontrollere faglighed også. Idéen med ikke at konfrontere eleverne med "rigtige" eller "forkerte" resultater var oprindeligt for at fordre et positivt læringsmiljø med håbet om, at eleverne herigennem ville få en positiv selvopfattelse. Ønsket om den positive selvopfattelse udspringer af McMillan og Hearns beskrivelser af, hvordan dette fordrer et højere engagement. Hvis eleverne tror på sig selv, er de mere tilbøjelige til at blive ved med at kæmpe (McMillan og Hearn, 2008, s. 40-43). Særligt for Indsatsplanterne var det også et mål at fordre, at eleverne fik den opfattelse, at de selv kunne styre deres faglige udvikling gennem deres indsats (incremental theory, se Afsnit 2.8). Det tyder på, at elevernes indsigt i deres reelle evner er vigtigere for lærerne end den ubetingede positive selvopfattelse – det er nødvendigt at have mulighed for at "samle op" på elever, der fejler. Dette ses som værende en essentiel problemstilling, der ville skulle tages højde for i den videre udvikling af Refleksive Ib. Som beskrevet i Afsnit 7.1 og Afsnit 7.2 under de eventuelle begrænsninger i løsningerne, var projektgruppen bevidste om denne faldgrube for Refleksive Ib og Indsatsplanterne før diskussionen med de deltagende lærere.

En anden, beslægtet problemstilling, som der blev givet udtryk for under diskussionen af både Refleksive Ib og Indsatsplanterne, er, at eleverne muligvis bliver for optagede af at fylde bladene ud og at opnå fuldt udvoksede planter, og at de derfor glemmer at fokusere på og reflektere over deres læring. Spørgsmålet er derfor, om den ydre motivation, der ligger i at opnå "visuel belønning", bliver for stor, og kommer til at overskygge det egentlige mål om refleksion, der ligger i begge løsninger. Omvendt blev der i workshop 3 udtrykt tvivl om, hvorvidt belønningen i Indsatsplanterne overhovedet var tilstrækkelig til at engagere eleverne. At afgøre hvorvidt belønningen i begge løsninger er utilstrækkelig, passende, eller om den overskygger det egentlige mål, ville kræve en brugertest, hvor virkelige skoleelever skulle anvende løsningerne over en periode.

Under de eventuelle begrænsninger af Refleksive Ib (se Afsnit 7.1) blev der udtrykt bekymring for, om designet var for "legende" og barnligt i forhold til målgruppen. Denne bekymring blev også udtrykt

under workshop 3, hvor det blev nævnt, at det grafiske design muligvis ville blive fundet for barnligt og nuttet. Derudover blev det belyst, at designet af Indsatsplanterne muligvis var for rettet kun mod piger, og at man måske skulle finde en anden metafor rettet mod drenge, medmindre løsningen kun skulle rettes mod indskoling. Da det er et væsentligt aspekt i tilgangen til løsningerne, at de skal passe til elevernes aldersniveau, skulle der derfor findes en løsning på dette problem i en videreudvikling af begge designs. Til dette kunne man eventuelt tage udgangspunkt i forslaget om at lade eleverne vælge egen maskot i stedet for Refleksive Ib, hvilket ville kunne overføres til Indsatsplanterne også, hvor eleverne ville kunne vælge deres egen visuelle repræsentation af deres indsats.

I de eventuelle begrænsninger i forhold til Vurderingsskiven (se Afsnit 7.3) blev der sat spørgsmålstegn ved, om eleverne ville være engagerede nok, når de evaluerer deres faglighed ved hjælp af skalaerne. Generelt set var dette ikke et problem, som de deltagende lærere gav udtryk for, men P6_C nævnte, at Vurderingsskiven ville give mest værdi i sammenhæng med Refleksive Ib, da hun så sidstnævnte som rettet mere mod eleverne og deres egen opfattelse af deres læring, mens Vurderingsskiven mere var rettet mod hende selv i forhold til at vurdere elevernes faglighed. Ønsket om at have flere værktøjer til rådighed gik igen blandt samtlige deltagende lærere, da de alle mente, at de tre løsninger kunne noget forskelligt og supplerede hinanden godt.

Oprindeligt var det tiltænkt, at lærerevalueringen af løsningerne skulle ende ud i, at der blev identificeret en enkelt løsning, der var bedre end de andre. Dette udsprang af tilgangen i 10:3:1-metoden, da denne i sidste ende finder en enkelt løsning, som man arbejder videre med. Det tyder på, at de løsninger, der er blevet udarbejdet, dækker forskellige områder og tilgange i forhold til evaluering af eleverne, og at det derfor ikke giver mening som sådan at udpege en "vinder". Såfremt dette skulle have været muligt, skulle løsningerne måske ligge tættere i reel funktionalitet, eksempelvis tre forskellige måder at tydeliggøre forskelle i lærer- og elevvurderinger af faglighed på.

Under designet af de enkelte løsninger blev de alle sat i forhold til den samme kontekst i form af en side, hvorpå læreren skulle designe et læringsforløb. Dette blev gjort for, at lærerne havde en referenceramme, der skulle gøre det lettere at sammenligne de forskellige løsninger. Der blev dog ikke gjort noget for, at de tre forskellige løsninger havde et fælles udtryk, og at de på den måde "hang sammen" – netop fordi de blev set som forskellige, konkurrerende bud. Da lærerne giver udtryk for, at de gerne ville kunne anvende alle tre under forskellige omstændigheder, ville man i det videre design måske skulle fokusere på at skabe et samlet udtryk, så løsningerne har hver deres specifikke fokus, men at de er en del af det samme univers.

Overordnet set havde projektgruppen den opfattelse, at de to workshops, hvorunder to lærere var til stede, fordrede de bedste diskussioner og i sidste ende gav de mest interessante vinkler på resultaterne. Det, at de kunne lade sig inspirere af hinandens tanker og tilgange, lod til at hive indholdet i diskussionerne op på et højere niveau, formentligt fordi de derigennem blev tvunget til at se løsningerne fra andre vinkler, der måske ikke ellers faldt dem naturligt. Man kunne derfor overveje, om man ville have kunnet opnå et endnu højere niveau, såfremt man havde anvendt fokusgruppeinterviews i stedet, eksempelvis med alle fem lærere til stede på samme tid. I så fald ville der have været flere forskellige meninger, som alle ville blive hørt af de andre lærere, og dette kunne muligvis have fordret flere vinkler, diskussioner og eventuelt forslag til forbedringer. Det kunne dog også have det udfald, at alle lærerne måske ikke ville have været kommet ordentligt til orde, dels fordi der ville være flere mennesker, der skulle tale samtidig, men også fordi der er risiko for, at deltagerne ville være mere tilbageholdende, idet de da ville stå overfor mennesker, de ikke kender – i dette tilfælde ville dette kunne være et problem i forhold til P6_C, da hun ville være den eneste fra sin skole, mens de resterende arbejder samme sted og kender hinanden. Derudover er der en logistisk og tidsmæssig faktor, der skal tages højde for, idet det i forvejen var udfordrende at aftale tidspunkter med de deltagende lærere – dette ville ikke blive lettere af at skulle finde et tidspunkt, hvor alle lærere ville kunne deltage samtidig.

Ifølge Holtzblatt et al. (2004, s. 248) bør prototyper, man fremviser for eventuelle kommende brugere i første omgang være meget simple for at lægge op til, at designet ikke er færdigt, og at det er foranderligt. Dette kan efterkommes ved at anvende papirbaserede prototyper (paper prototypes), som

gør det muligt at holde fokus på den grundlæggende idé til designets funktionalitet fremfor konkrete designspørgsmål om ikondesign og lignende. Speed dating-metoden i dens originale form som beskrevet af Davidoff et al. (2007) gør brug af story boards under need validation-fasen og lofi-prototyper under user enactments-fasen. Derved afviger de idéer, der er blevet testet i de tre workshops, da de er noget kun mere færdigarbejdede. Dog lægger 10:3:1-metoden op til, at de designs, man udarbejder, er på et relativt højt niveau, idet det beskrives, at dette plejer at virke godt (Bragdon og Provost, 2015). Derfor blev de afholdte speed dating-workshops tilpasset, så de passede til prototyper af et højere niveau. Man kunne overveje, om det ville have været mere givtigt at læne sig mere direkte op ad speed dating-metoden, og derved have arbejdet med mindre færdige designs. Den anvendte metode blev dog ikke af projektgruppen opfattet som værende problematisk, da deltagerne ikke lod til at være bange for at komme med kritik, hvilket måske kan skyldes, at de meget eksplicit fik at vide, at der var tale om prototyper, og at de derfor endelig skulle give udtryk for eventuelle problemstillinger.

Det overordnede mål med de værktøjer, der er blevet designet, var, at de skulle gøre det muligt at evaluere på en alders- og kompetencesvarende måde, der virkede motiverende på eleverne, for derigennem at fordre deres faglige og personlige udvikling. Spørgsmålet er derfor, om det er lykkedes med de endelige designs. Med udgangspunkt i resultaterne fra de tre workshops, er det helt klart lykkedes at designe værktøjer, som de deltagende lærere kan se værdien af – særligt såfremt de forslag, der udsprang af de tre workshops, blev indarbejdet i løsningerne. Som det fremgik af resultaterne, havde lærerne endda problemer med at skulle vælge værktøjer fra og mente nærmere, at alle værktøjerne tilføjede noget for sig selv, og at de komplimenterede hinanden. Med hensyn til at være alderssvarende viste det sig, at ikke alle løsningerne blev vurderet til at passe lige godt til mellemtrin i deres nuværende form. Dog gav lærerne forslag til, hvordan dette kunne imødekommes gennem videreudvikling af idéerne. Det er dog ikke kun lærere, der ville skulle anvende de endelige løsninger – i sidste ende er det mindst lige så væsentligt, at værktøjerne passer eleverne. Endvidere kan det først siges med sikkerhed, hvorvidt værktøjerne er motiverende, og hvilken effekt de har på eleverne, såfremt de blev testet af disse. Derfor ville næste trin være at implementere de efterspurgte ændringer i idéerne, udarbejde prototyper, der ville kunne stå alene, det vil sige uden projektgruppens styring, og dernæst at arrangere en reel test af værktøjerne, hvor skoleelevernes motivation og faglige resultater ville blive evalueret.

Idet det overordnede mål i sidste ende har meget fokus på elevernes oplevelse med værktøjerne, kunne man diskutere, hvorvidt vi skulle have grebet arbejdet anderledes an og fokuseret mere direkte på disse. I så fald kunne man have nedprioriteret den dybere forståelse af lærerens situation og i stedet have fokuseret på at udarbejde testbare prototyper. Årsagen til, at vi ikke har valgt at gøre det på denne måde er, at vi er interesserede i at udarbejde værktøjer, der ville kunne anvendes i en virkelig kontekst, og der ville det være mindst lige så vigtigt, at læreren ville kunne se værdien, da værktøjerne ellers slet ikke ville blive anvendt i første omgang.

Kapitel 10

Afrunding

I dette sidste kapitel konkluderes der på, hvad der er kommet frem gennem projektet, hvorefter nogle af projektets fremadrettede udfordringer er beskrevet.

10.1 Konklusion

Formålet med læringsplatformene er, at de skal være det digitale omdrejningspunkt i den daglige skolegang. Her er der fokus på opgaver, elevplaner, elevportfolier og ikke mindst evaluering. Endvidere skal læringsplatformene være let tilgængelige, brugervenlige og motiverende. Dette har i KL's kravspecifikation udmøntet sig i en række user stories, som en given læringsplatform skal forsøge at tilfredsstille. Afsættet i dette projekt har specifikt været at undersøge, hvordan progression, læring og trivsel kan implementeres i en læringsplatform på en måde, som bidrager til, at elever bliver motiveret til faglig og personlig udvikling. De læringsplatforme, der i forvejen udbydes, har forsøgt at løse dette på forskellig vis. Eksempelvis kan lærerne i Meebook vælge mellem skalaer, som deres elever kan reflektere gennem efter udførte opgaver, eller de kan komme med feedback på de enkelte opgaver, eleverne afleverer. I MinUddannelse kan den enkelte lærer bedømme den enkeltes progression ud fra Fælles Mål på en sekstrinet skala, hvor eleverne kan følge og sammenligne, hvordan de er blevet bedømt gennem forløbet. Ved afleverede opgaver har læreren mulighed for at komme med feedback på tre forskellige skalaer samt kommentere opgaven. Elever og lærere har også mulighed for at gå ind og vinke af, når de mener, at de har klaret et læringsmål i et forløb. Det er uvist, hvad disse og andre udbydere har gjort for at få indsigt i, hvordan problemet løses bedst muligt.

I kravspecifikationen pointeres det, at det for at imødekomme problemstillingerne er vigtigt, at brugerne inddrages i designprocessen. Dette projekt har derfor blandt andet forsøgt at løse problemstillingerne gennem en brugercentreret designproces, hvor løsningerne er forsøgt tilpasset til lærernes hverdag, hvorfor deres kontekst er blevet undersøgt. Endvidere er der undersøgt førende psykologiske lærings- og motivationspsykologiteorier for at få indsigt i hvilke virkemidler, der kan være med til at løse problemstillingerne.

Gennem analyse af lærernes behov og den kontekst evalueringerne bliver foretaget i, blev der udarbejdet tre evalueringsværktøjer, Refleksive Ib, Indsatsplanter og Vurderingsskiven. Disse er bygget op omkring visning af elevens progression, hvor løsningerne havde til mål at være motiverende, virkende uden brug af andre læringsmidler, virkende som tilvalg til forløb og sidste men ikke mindst muliggøre arbejde med læringsmål, for at kunne være brugbare i lærernes kontekst. Derudover blev der belyst mere specifikke behov og ønsker gennem analysen og teorien, hvorfor evalueringsværktøjerne hver især har deres egne specielle formål, egenskaber og opfylder forskellige krav. Refleksive Ib har til hensigt at kunne muliggøre elevers selvrefleksion før, under og efter et forløb gennem en maskot, som eleverne skal hjælpe. Yderligere er det tænkt, at den skal fungere på klasseniveau og individuelt niveau. Indsatsplanterne skal kreditere indsats, og gøre eleverne opmærksomme på deres indsats gennem et forløb. Vurderingsskiven skal skabe bedre indsigt i den enkeltes elevs faglig kunnen, samt muliggøre at

eleverne får medbestemmelse over deres egen læring. Evalueringerne foretaget i de tre værktøjer kan efterfølgende tilgås i den enkelte elevs portfolio, så eleverne, lærerne og elevens forældre altid kan følge med i elevens progression.

Om evalueringsværktøjerne opfylder deres hensigt, og om de passer ind i lærernes kontekst, blev undersøgt gennem tre speed dating workshops, hvor evalueringsværktøjerne blev fremvist for 1-2 lærere ad gangen.

Lærerne mente alle, at Refleksive Ib passede godt til mellemtrinet. Endvidere blev Refleksive Ib rost for at have eleverne i fokus, for at give plads til de introverte, og for at det netop er eleverne, der skal undervise Ib således, eleverne overtager deres egen læring, og samtidig reflekterer over denne. Det er også positivt at evaluering med Refleksive Ib kan anvendes som klasseevaluering. Lærerne ønskede dog mulighed for mere kontrol over, om eleverne reelt har opnået den tildelte progression. Det blev foreslået at give mulighed for, at eleverne kan vælge deres egen maskot, for den måde at motivere dem yderligere, samt at gøre det muligt for læreren at hente mål ind fra Fælles Mål.

Om Indsatsplanterne mente lærerne, at de ville være gode at anvende i forbindelse med træningsopgaver, da det er vigtigt at eleverne får en forståelse for, at deres indsats er essentiel for deres udvikling. De udtrykte begejstring for den visuelle illustration og mente, at værktøjet vil motivere mange, samt at det er positivt at eleverne både kan konkurrere med sig selv i systemet og sammenligne sig med andre uden for systemet, så eleven bliver sat i fokus. Der blev dog også udtrykt bekymring for, om en virtuel belønning ville motivere, og om det ville tage fokus fra selve det at lære. Ved Indsatsplanterne var der ligesom ved Refleksive Ib et ønske om mulighed for mere lærerkontrol og andre visualiseringer. Værktøjet passer ifølge lærerne til indskoling og mellemtrin.

Vurderingsskiven er, ifølge lærerne, et fleksibelt værktøj der kan bruges i mange sammenhænge inden for faglige- og trivselsvurderinger. Værktøjet behandler elev- og lærervurderinger, og sammenligner disse på en god visuel og let forståelig måde gennem brug af pile. Endvidere roses måden, hvorpå der kan gives feedback, og specielt skalaernes mange trin blev der sat pris på. Værktøjet har også stort potentiale i forbindelse med forberedelse af evalueringssamtaler. At Vurderingsskiven er meget fleksibel kan dog også være dens svaghed, da det kan blive uoverskueligt for eleverne, hvis de bliver præsenteret for mange forskellige anvendelser af den.

Lærerne udtrykte, at evalueringsværktøjerne alle på deres egen måde kunne fordre evaluering på en alders- og kompetencesvarende måde, virke motiverende og samtidig få eleverne til at reflektere over deres egen læring. Samtlige af evalueringsværktøjerne kan derfor tilføje værdi til lærernes arbejde og deres undervisning. Visse lærere tilkendegav sågar, at de faktisk ikke ville være nogen af evalueringsværktøjerne foruden. For dog endeligt at fastslå om evalueringsværktøjerne reelt har en værdi i evalueringssituationer og motivere eleverne, er der behov for, at værktøjerne bliver testet i praksis sammen med eleverne – for det er i sidste ende elevernes læring og kundskaber, som skal forbedres gennem brugen af evalueringsværktøjerne.

10.2 Fremadrettet

Som nævnt i Afsnit 9.3 ville næste skridt i projektet være at undersøge om den værdi, som lærerne tilkendegiver, at evalueringsværktøjerne potentielt har, også er den værdi, evalueringsværktøjerne reelt har i praksis sammen med eleverne. Fremadrettet skal der heraf forsøges at få en eller flere af evalueringsværktøjerne implementeret i reel læringsplatforme, hvor der tages højde for rettelserne fra Afsnit 9.2. Derfor er der udformet præsentationsmateriale i form af en brochure, som sammen med artiklen sendes ud til udbyderne af læringsplatforme. Denne brochure kan findes på bilags-USB'en i `/Brochure/Brochure.pdf`.

Hvis evalueringsværktøjerne bliver implementeret på en eller flere af læringsplatformene, vil det blive muligt at teste om evalueringsværktøjerne har værdi i praksis. Dette kunne testes ved at følge et antal klasser under forløb, hvor evalueringsværktøjerne bliver anvendt, og herigennem undersøge hvilken effekt, det har på elevernes læring. Det kunne også undersøges ved at indbygge brugsstatistikker i værktøjerne og analysere om og hvordan, de anvendes.

Afslutningsvis står en række skoler overfor, at deres elever ikke har mulighed for at tilgå læringsplatformene på daglig basis, da de for eksempel som på skole C ikke har nok tablets eller computere til rådighed, så alle kan få deres egen. De designede evalueringsværktøjer er designet til, at eleverne ofte har mulighed for at tilgå læringsplatformene. Derfor skal det undersøges, hvordan evalueringsværktøjerne skal videreudvikles, så de bedre kan indgå i de mere analoge skoler.

Litteratur

Beyer, H. og Holtzblatt, K. 1998. *Contextual Design: Defining Customer-centered Systems*. Morgan Kaufmann Publishers.

Bickman, L. og Rog, D. J. 1998. *Handbook of Applied Social Research Methods*. Sage.

Black, P. og Wiliam, D. 1998. Assessment and classroom learning. *Assessment in Education.* 5(1). s. 7–74.

Bragdon, A. og Provost, P. 2015. *Agile UX Design and Innovation with the 10:3:1 Process*. [Præsentation]. Agile2015, 4. august 2015, Washington D.C. [Tilgået: 5. april 2016] Tilgængelig: `https://agile2015.sched.org/event/37rH/agile-ux-design-and-innovation-with-the-1031-process-andrew-bragdon-peter-provost`.

Brown, G. T. L. og Harris, L. R. 2013. Student self-assessment. *The SAGE Handbook of Research on Classroom Assessment.* s. 367–393.

Cleary, T. J., Callan, G. L., og Zimmerman, B. J. 2012. Assessing self-regulation as a cyclical, context-specific phenomenon: Overview and analysis of srl microanalytic protocols. *Education Research International.* 2012.

Cleary, T. J. og Zimmerman, B. J. 2004. Self-regulation empowerment program: A school-based program to enhance self-regulated and self-motivated cycles of student learning. *Psychology in the Schools* 41(5). s. 537–550.

Clifford, M. M. 1972. Effects of competition as a motivational technique in the classroom. *American Educational Research Journal.* 9(1). s. 123–137.

Csikszentmihalyi, M. 1990. *Flow - The Psychology of Optimal Experience*. Harper Perennial Modern Classics.

Csikszentmihalyi, M. og Hermanson, K. 1999. *The Educational Role of the Museum*. Routledge.

Damasio, A. R. 1994. *Descartes' Error: Emotion, Rationality and the Human Brain*. Avon Books.

Davidoff, S., Lee, M. K., Dey, A. K., og Zimmerman, J. 2007. Rapidly exploring application design through speed dating. i: J. Krumm, G. D. Abowd, A. Seneviratne, og T. Strang. eds, *UbiComp 2007: Ubiquitous Computing, 16-19. september, 2007, Innsbruck, Østrig*. Springer. s. 429–446.

Design Kit n.d. *Bundle Ideas*. [Online]. Ideo.org. [Tilgået: 4. april 2016] Tilgængelig: `http://www.designkit.org/methods/30`.

Dweck, C. S. 1996. Social motivation: Goals and social-cognitive processes. a comment. i: J. Juvonen og K. R. Wentzel. eds, *Social motivation: Understanding Children's School Adjustment*. Cambridge University Press. s. 181–196.

Festinger, L. 1954. A theory of social comparison processes. *Human relations.* 7(2). s. 117–140.

Flavell, J. H. 1979. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist.* 34(10). s. 906–911.

Forman, J. og Damschroder, L. 2008. Qualitative content analysis. i: L. Jacoby og L. R. Siminoff. eds, *Empirical Research for Bioethics: A Primer*. Elsevier Publishing. s. 39–62.

Gray, D., Brown, S., og Macanufo, J. 2010. *Gamestorming: A Playbook for Innovators, Rulebreakers, and Changemakers*. O'Reilly Media, Inc.

Hanington, B. og Martin, B. 2012. *Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design effective solutions*. Rockport Publishers.

Hayes, N. 2000. *Foundations of Psychology*. 3. udgave. Thomson Learning.

Hesse-Biber, S. N. og Leavy, P. 2011. *The Practice of Qualitative Research*. 2. udgave. Sage.

Holtzblatt, K. og Beyer, H. 2014. *Contextual Design: Evolved*. Morgan & Claypool Publishers.

Holtzblatt, K., Wendell, J. B., og Wood, S. 2004. *Rapid Contextual Design: A How-to Guide to Key Techniques for User-centered Design*. Elsevier.

Kapp, K. M. 2012. *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. John Wiley & Sons.

King, A. M. og Sivaloganathan, S. 1999. Development of a methodology for concept selection in flexible design strategies. *Journal of Engineering Design.* 10(4). s. 329–349.

Kommunernes Landsforening 2016*a*. *Kravspecifikation for læringsplatform – version 1.0*. [Online]. Kommunernes Landsforening. [Tilgået: 25. maj 2016] Tilgængelig: `http://www.kl.dk/e2015---Digital-borgerbetjening/Kravspecifikation-for-laringsplatforme-er-klar-fra-i-dag-id195380/?n=1`.

Kommunernes Landsforening 2016*b*. *Status på Brugerportalsinitiativet*. [Online]. Kommunernes Landsforening. [Tilgået: 26. maj 2016] Tilgængelig: `http://www.kl.dk/ImageVaultFiles/id_76757/cf_202/Status_p-_brugerportalsinitiativet.PDF`.

Kuhn, D. 2000. Metacognitive development. *Current Directions in Psychological Science.* 9(5). s. 178–181.

Lewis, J. 2009. Redefining qualitative methods: Believability in the fifth moment. *International Journal of Qualitative Methods.* 8(2).

Long, M., Wood, C., Littleton, K., Passenger, T., og Sheehy, K. 2011. *The Psychology of Education*. 2. udgave. Routledge.

Markman, E. M. 1977. Realizing that you don't understand: A preliminary investigation. *Child Development* 48(3). s. 986–992.

Mayring, P. 2000. *Qualitative Social Research.*. Qualitative content analysis. [Online]. 1(2). [Tilgået: 1. marts 2016] Tilgængelig: `http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1089`.

McMillan, J. H. og Hearn, J. 2008. Student self-assessment: The key to stronger student motivation and higher achievement. *Educational Horizons.* 87(1). s. 40–49.

Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling 2015. *Bekendtgørelse af lov om folkeskolen.* [Online].. Lovtidende A. [Tilgået: 23. februar 2016] Tilgængelig: `https://www.lovtidende.dk/pdf.aspx?id=176327`.

Morse, J. M., Barrett, M., Mayan, M., Olson, K., og Spiers, J. 2002. Verification Strategies for Establishing Reliability and Validity in Qualitative Research. *International Journal of Qualitative Methods.* 1(2). s. 13–22.

Nosanchuk, T. A. og Erickson, B. H. 1985. How high is up? calibrating social comparison in the real world. *Journal of Personality and Social Psychology.* 48(3). s. 624–634.

Ramdass, D. og Zimmerman, B. J. 2008. Effects of self-correction strategy training on middle school students' self-efficacy, self-evaluation, and mathematics division learning. *Journal of Advanced Academics.* 20(1). s. 18–41.

Regeringen og Kommunernes Landsforening 2013. *Aftale mellem Regeringen (Socialdemokraterne, Radikale Venstre og Socialistisk Folkeparti), Venstre og Dansk Folkeparti om et Fagligt Løft af Folkeskolen.* [Online].. Kommunernes Landsforening. [Tilgået: 23. februar 2016] Tilgængelig: `http://www.kl.dk/ImageVault/Images/id_62271/scope_0/ImageVaultHandler.aspx`.

Ritchie, J. og Lewis, J. 2003. *Qualitative Research Practice: a Guide for Social Science Students and Researchers.* Sage.

Taylor, S. E. og Lobel, M. 1989. Social comparison activity under threat: downward evaluation and upward contacts. *Psychological Review.* 96(4). s. 569–575.

Undervisningsministeriet 2015. *Inspirationsforløb i faget dansk i 5.-6. klasse.* [Online].. EMU. [Tilgået: 26. april 2016] Tilgængelig fra: `http://www.emu.dk/modul/inspirationsforl%C3%B8b-5-kl-fort%C3%A6llertyper-og-fort%C3%A6llerpositioner-i-fiktionstekster`.

Walter, A. og Spool, J. M. 2011. *Designing for Emotion.* A Book Apart.

Weinstein, R. S., Marshall, H. H., Sharp, L., og Botkin, M. 1987. Pygmalion and the student: Age and classroom differences in children's awareness of teacher expectations. *Child Development.* 58(4). s. 1079–1093.

Winther-Jensen, T. og Holm-Larsen, S. 2013. *Didaktik - Lærerfaglighed, Skole og Læring.* U Press.

Zichermann, G. og Cunningham, C. 2011. *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps.* O'Reilly Media, Inc.

Zimmerman, B. J. 2000. Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology.* 25(1). s. 82–91.