



Kandidatspeciale i It, læring og organisatorisk omstilling

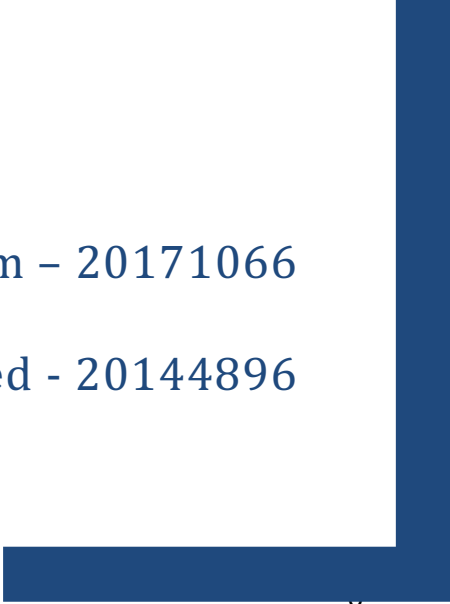
Aalborg Universitet, 31. maj 2019

DATABRUG I FOLKESKOLEN

Med fokus på fortolkning og handling på
baggrund af data

Johan Valeur Brøndum – 20171066

Tor Vincent Ringtved - 20144896



Abstract

In this master's thesis we investigate the field of data use in Danish public schools in relation to student satisfaction surveys through the data collection system *Klassetrivsel*. Our thesis is carried out in a pragmatic inquiry approach using Design-Based Research with adjustments to fit our process to conduct the survey. The thesis statement is illuminated through our conducted interviews collected on two occasions due to an iteration in our inquiry process and a workshop with teachers involving the use of scenario as a method where we gain access to useful knowledge regarding the teachers work practice which leads us to a qualified understanding of our subject area. By conducting a literature review on the most recent research on data use in schools we discover a report from the Danish Evaluation Institute stating that in Denmark there are only few examples of teacher teams systematically using data to increase the students learning etc. and that data literacy among teachers is not very well-developed. In the thesis we discover that the approach considered 'best practice' in international research in relation to the upgrading of teacher data qualifications is not compatible with the Danish school structure because of the available resources the teachers experience. As a result we aim to develop an approach to support Danish public school teachers use of data through *Klassetrivsel* accommodating the challenges teachers face in practice, therein the reality of their work situation. The result of our inquiry is a didactic design comprised of four constituent elements which supports the teachers' interpretation of data and the actions that emerge from the interpretation. The design of the elements draws on the knowledge we acquire from the teachers. This is then combined with theories of Data-Based Decision Making, Data Literacy for Teachers, System 1 and System 2 Thinking, Self-Determination Theory, Microlearning, Situated Learning, Affordances and Multimodality. The two first elements of the didactic design are embedded in the actual product that is *Klassetrivsel* and consist of 1) interactive data representations that can support the teachers specific efforts when interpreting the results of a survey and of 2) a multimodal guide with a video on the exact subject of the given survey and a written guide on how the teachers should execute the survey and analyze its results. The other two elements of the didactic design consist of 3) collegial communities in every school using

Klassetrivsel which involves educating a superuser to act as an expert on Klassetrivsel for when teachers need help, and 4) access to a teacher group discussion board in the communication tool Aula which will be implemented in all Danish public schools though not in relation to this thesis. As a result of the iteration an element of action based on data is either implemented into or exist within each of the four constituent elements to support the teachers' decision making in practice based on their collected data through Klassetrivsel. The purpose of the element of action is to provide the teachers with action-oriented instructions in relation to their interpretations of the data.

Indholdsfortegnelse

1.0 Indledning	1
1.1 Problemfelt.....	2
1.2 Problemformulering	3
1.3 Uddybning og afgrænsning	3
2.0 Metode.....	4
2.1 Pragmatisk udgangspunkt.....	6
2.2 Design-Based Research	8
2.3 Kontekst - Problemidentificering.....	12
2.3.1 Interview.....	13
2.3.2 Tematisk analyse.....	15
2.4 LAB - Udvikling af det didaktiske design.....	17
2.4.1 Workshop	18
2.4.2 Scenarie.....	22
2.4.3 Storyboard.....	23
2.5 Refleksion.....	23
3.0 Teori	24
3.1 Domænet teori	24
3.1.1 Data-Based Decision Making	24
3.1.2 Data Literacy for Teachers	26
3.1.3 System 1- og 2-tænkning.....	29
3.1.4 Motivation.....	30
3.2 Læringsteori.....	31
3.2.1 Mikrolæring	31
3.2.2 Situativ læring	34
3.3 Designteori.....	36
3.3.1 Affordances.....	36
3.3.2 Multimodalitet.....	37
4.0 Kontekst - Problemidentificering	37
4.1 Litteraturstudie.....	37
4.1.1 Læreres data-kompetencer	38
4.1.2 Lærernes ressourcer	40
4.1.3 Opsamling.....	40
4.2 Lærernes perspektiver	41
4.2.1 Lærernes data-praksis.....	42

4.2.2 Lærernes virkelighed	52
4.2.3 Lærernes motivation	57
4.3 Klassestrivsel	60
4.4 Opsamling.....	65
5.0 LAB - Udvikling af det didaktiske design	65
5.1 Designidéer	66
5.2 Designskitse	69
5.3 Designets framework.....	70
5.3.1 Interaktive datavisualiseringer.....	71
5.3.2 Multimodal guide.....	76
5.3.3 Fællesskab og superbruger.....	82
5.3.4 Aula som videndelingsplatform.....	86
5.3.5 Understøttelse af lærernes handlingstagen	89
5.4 Konceptuelle prototyper	91
6.0 Refleksion.....	93
7.0 Konklusion.....	97
8.0 Litteraturliste.....	100
8.1 Bøger	100
8.2 Videnskabelige artikler.....	101
8.3 Internetkilder.....	106
9.0 Bilagsoversigt	109

1.0 Indledning

Opmærksomheden på databrug i uddannelsesregi er stigende verden over, hvilket understøttes af studier, der påviser, at effektiv brug af data blandt lærere kan skabe forbedringer i skolen (Karbautzki, Schildkamp & Vanhoof 2013, 15-16). Anvendelsen af data i uddannelsesmæssige beslutningsprocesser er i dag mere udbredt end nogensinde før (Schildkamp, Poortman & Handelzalts 2016, 230), og skoler er i højere grad nødsaget til at anvende data i beslutningsprocesser. Nødvendigheden kommer af et internationalt fokus på, at skoler skal holdes ansvarlige for den uddannelse, de tilbyder, samt beviser for at beslutninger, som er baseret på data, kan resultere i forbedringer i elevernes præstationer (Schildkamp & Lai 2013, 9). Ligeledes kan brugen af data spille en afgørende rolle på klasseniveau i lærernes arbejde med elevernes læring og trivsel (Kaufman, Graham, Picciano, Popham & Wiley 2013, 5+8-9). Data er fremtidens begreb inden for uddannelsesforskning, netop fordi det har vist stort potentiale i relation til at skabe bedre skoler og øge trivslen og læringen hos elever (Kaufman, et. al 2013, 23-24).

Men selvom data kan bidrage til at forbedre elevers præstationer og velvære, udnytter skoler ikke den fulde indvirkning, systematisk brug af data af kan have i praksis (Schildkamp et al. 2016). Størstedelen af de beslutninger, der tages i folkeskolen i relation til eleverne, er fortsat baseret på læreres intuition og observationer, hvilket kan betyde, at lærere løbende bruger ressourcer på at implementere tiltag, der kan vise sig ikke at være sammenfaldende med elevernes behov (Schildkamp et al. 2016, 228). Brugen af data skal i denne henseende ikke ses som en erstatning for skolepersonalets intuition og observationer men i stedet som et supplement til understøttelse af skolepersonalets kvalitative dømmekraft i situationer, hvor brugen af kvantitativ data kan være givende (Tüxen 2016, 16). Der er således behov for en Handlungsstrategi til anvendelse af data i arbejdet med at forbedre folkeskolens kvalitet, som ikke negligerer skolepersonalets intuition og observationer (Schildkamp et al. 2016, 230).

Hertil ser vi, at der i folkeskolen er et behov for at kunne behandle data på en måde, så det kan omsættes til anvendelig viden og dermed være handlingsanvisende for lærere i deres hverdagspraksis. Jo større indflydelse data får i samfundet, desto større bliver behovet for at kunne omsætte data til egentlige beslutninger, der kan styre samfundet – og dets institutioner – i en databaseret retning, der informerer samfundet og gør individer klogere i professionelle og private sammenhænge (Bjerre 2014, 25).

1.1 Problemfelt

Specialet tager udgangspunkt i et samarbejde med firmaet Skolevisioner, som har udviklet det digitale trivselsredskab Klassesivsel. Klassesivsel er et digitalt værktøj, hvor lærere gennem målrettede kvantitative undersøgelser, indsamler data om elevernes trivsel m.m. Data fra Klassesivsel kan bl.a. visualiseres i tabeller, diagrammer og sociogrammer. Klassesivsel giver læreren mulighed for at indsamle kvantitativ data til anvendelse i egen praksis med udgangspunkt i trivsel i og på tværs af klasser (Klassesivsel 2019). At arbejde med Klassesivsel er at arbejde med data, hvilket kræver, at lærerne har kompetencer til at indsamle og behandle data.

En rapport fra Danmarks Evalueringsinstitut anfægter danske læreres dataforståelse og sætter det i forbindelse med, at begrebet er forholdsvis nyt i dansk skolekontekst (EVA 2017). Rapporten anviser dertil, at der ikke er udbredte eksempler på lærerteams i Danmark, der arbejder systematisk med data i forhold til eleverne, hvortil deres dataforståelse samtidig fremstår unuanceret (EVA 2017). Dette er især baseret på forskning omhandlende lærernes evner til at fortolke og handle på baggrund af data, hvilket gør, at de har svært ved at bruge det i deres praksis (Lai & Schildkamp 2013). Hertil er forskellige interventioner etableret i målet om at opkvalificere lærerne i at anvende data (Marsh 2012). Men udfordringen med disse består i, at de kræver ressourcer i form af tid, som ikke stemmer overens med folkeskolelærernes virkelighed, fordi de oplever at være presset på ressourcer (Lichtenberg 2018). Dette perspektiv uddybes nærmere i litteraturstudiet jf. 4.1.

Med dette speciale sætter vi fokus på lærernes udfordringer med at bruge data gennem Klassetrivsel med formål om at udvikle en intervention i form af et didaktisk design, som kan opkvalificere og understøtte lærernes evner til at fortolke og handle på baggrund af data, der samtidig imødekommer de udfordringer, de oplever i deres virkelighed. Med det afsæt arbejder vi ud fra følgende problemformulering:

1.2 Problemformulering

Hvordan kan et didaktisk design udvikles, der kan opkvalificere og understøtte lærernes evner til at fortolke og handle i forbindelse med brug af data gennem Klassetrivsel, så det imødekommer deres virkelighed?

1.3 Uddybning og afgrænsning

For at præcisere problemformuleringen yderligere giver vi en konkret indføring i den kontekst, specialet opererer indenfor. Når begrebet 'didaktisk design' fremstår i problemformuleringen, er det for at understrege, at specialet er designorienteret, hvorved vi vil udvikle et design, der kan opkvalificere og understøtte lærernes evner til fortolkning af og handling på baggrund af data indsamlet gennem Klassetrivsel. Vores intervention er således et didaktisk design, hvilket står i relation specialets metodiske ramme i form af *Design-Based Research*. Dette uddybes jf. 2.2.

Vi præciserer, at der med "databrug" i denne sammenhæng er der tale om dataunderstøttet trivselsarbejde gennem teorien *Data-Based Decision Making* (DBDM) (Schildkamp & Poortman 2015). Overordnet omhandler DBDM at tage beslutninger baseret på data, og denne beslutningsproces omtales gennem specialet som databrug (Schildkamp & Poortman 2015, 2). Dataunderstøttet trivselsarbejde definerer vi som anvendelse af Klassetrivsel som et supplerende redskab til lærernes øvrige trivselsarbejde. For at det kan lade sig gøre, skal lærerne have evnerne til at fortolke og handle på baggrund af kvantitativ data indsamlet gennem Klassetrivsel. Disse evner defineres i form af et specifikt sæt af kompetencer omtalt

som *Data Literacy for Teachers* (DLFT) (Mandinach & Gummer 2016). DLFT er således defineret som evnen til at transformere information til handlebar viden og deri til konkrete handlinger ved at indsamle, analysere og fortolke data til at understøtte praksis (Mandinach & Gummer 2016, 2). Dette perspektiv uddybes jf. 3.1.2.

Ved specialets påbegyndelse forelå en aftale med Randers Kommune, om at de ville stille skoler til rådighed, hvor vores empiriindsamling kunne foregå. Randers Kommune måtte dog trække sig fra samarbejdet, eftersom praktiske omstændigheder i forbindelse med en organisationsændring i kommunens skoleforvaltning gjorde, at empiriindsamlingen ikke kunne foretages på skoler i kommunen (Bilag 1). Vi var efterfølgende i dialog med Klassesetivsel og fik derigennem faciliteret kontakt til fire lærere. Specialets informanter udgøres således af fire dansklærere i alderen 25 til 31, som har deltaget i interviews og en workshop. Disse metoder danner grobund for en kvalificeret forståelse for konteksten og deri udvikling af det didaktiske design. Undersøgelsen er dermed ikke repræsentativ for folkeskoler generelt i Danmark og er heller ikke repræsentativ for alle lærere på grund af aldersspændet blandt informanterne. Dertil har de fire lærere i specialet ikke i forvejen anvendt Klassesetivsel i deres praksis, hvilket stiller specialet i en eksplorativ position i forhold til udviklingen af det didaktiske design.

2.0 Metode

I det første underafsnit hertil klarlægger vi specialets pragmatiske videnskabsteoretiske tilgang. I næstkommende afsnit redegør vi for specialets overordnede metodiske tilgang i form af Design-Based Research, som vi tilpasser specialets strukturelle opstilling ved at udarbejde vores egen procesmodel i forhold til den kontekst, vi opererer inden for. I de to efterfølgende afsnit kortlægger vi faserne i vores udarbejdede procesmodel og redegør derigennem løbende for de forskellige metoder, vores empiriindsamling er udgjort af.

I 3.0 redegør vi for specialets teorianvendelse, som udgøres af tre overordnede teoriafsæt: domæneteorien, læringsteori og designteori. Domæneteorien er udvalgt med henblik på at forstå

domænet og deri identificere et problem. Teorierne er Data-Based Decision Making, Data Literacy for Teachers, System 1- og 2-tænkning og motivation i form af selvbestemmelsesteorien. Læringsteorien er udvalgt med henblik på at imødekomme lærernes ønsker og behov i det didaktiske design i forhold til deres virkelighed. Disse teorier omhandler mikrolæring og situativ læring, som vi bruger til at udvikle det didaktiske design. Designteorierne hjælper os til at designe to af læringselementerne i det didaktiske design og disse er indlejret i Klassetrivsel. Designteorierne udgøres af teori om *affordances* og *multimodalitet*.

Med det udgangspunkt åbnes op for en analyse i 4.0, som indledes med et litteraturstudie på den nyeste forskning inden for området databrug i skolemæssig sammenhæng. Efterfølgende begynder analysen, hvor vi gennem en tematisk analyse sammenstiller perspektiverne fra lærerinterviewene med domæneteorierne. Derefter gennemgås Klassetrivsel med fokus på dets datarepræsentationer for at klarlægge, om disse stemmer overens med lærernes forståelse for og praksis omkring data.

Derefter udvikler vi i 5.0 det didaktiske design. Afsnittet indledes med lærernes designidéer indsamlet gennem interviewene. Ud fra disse idéer samt viden fra vores kontekstfasen opstiller vi en hypotetisk designskitse. Efterfølgende konstrueres det didaktiske design gennem etablering af dets framework med baggrund i datasættet fra workshoppen. Frameworket udgøres af fire elementer, hvor lærings- og designteorierne samt den opbyggede viden fra kontekst gør sig gældende. Dette leder til en konceptuel prototype i form af fire storyboards, som udgør det didaktiske design i specialet. Vi foretager en iteration i designet, hvor de fire elementer udbygges med et yderligere element, som er indlejret i hvert af de fire elementerne som resultat af en yderligere iteration i kontekstfasen.

I 6.0 reflekterer vi over forskellige perspektiver i vores proces, som kan have betydning for undersøgelsens resultater og det endelige design. Specialet afsluttes med en konklusion i 7.0, hvor designet gennemgås og problemformuleringen belyses. Ovenstående udredning danner

således udgangspunkt for specialets disposition. Med dette afsæt udfolder vi det videnskabsteoretisk perspektiv i form af pragmatisme.

2.1 Pragmatisk udgangspunkt

Med afsæt i en designorienteret tilgang i specialet tillægger vi os en pragmatisk videnstilegnelse, hvor vi gennem undersøgelsesprocessen fungerer som pragmatisk funderede designere. John Dewey betegner en undersøgelse som en målrettet omdannelse af en ubestemt situation til en situation, der er så bestemt i dens grundlæggende forskelle og relationer, at elementerne i den ubestemte situation omdannes til en samlet helhed (Dewey 1939, 104-105). Den originale ubestemte situation er ikke blot åben for at blive undersøgt men er samtidig åben i den forstand, at dens bestanddele er usammenhængende. Den bestemte situation er derimod - i kraft af undersøgelsens resultater - lukket, og kan således siges at være en afsluttet situation (Dewey 1939, 105). I vores kontekst betegnes den ubestemte situation således som en undren over, om folkeskolelæreres praksis og behov omkring data passer til Klassetrivselens nuværende design, og om lærerne kan anvende Klassetrivsel med et givende udfald. Det er en ubestemt situation, eftersom elementerne i situationen ikke umiddelbart kan forenes, uden at der foreligger en undersøgelse af situationen. Den ubestemte situation fordrer forståelsen af dens bestanddele, så situationen kan udfolde sig og blive bestemt.

Pragmatismens grundlæggende forudsætninger er handlinger og forandringer, eftersom verden er foranderlig og er baseret på menneskelig interaktion og handling. Uden handling er relationsstrukturer mellem mennesker således meningsløse. Derfor er handlinger også væsentlige i pragmatismen - dog ikke for handlingens egen skyld - men fordi handlinger danner udgangspunkt for ændringer i det eksisterende. Og for at ændringer kan udføres som ønsket for handlingsudøveren, er det imperativt, at handlinger guides af formål og eksisterende viden. Det medfører, at virkeligheden ændres gennem begrundelse og handling, og der er således en uadskillelig sammenhæng mellem menneskelig viden og handling. Handlinger og deres konsekvenser er dermed essentielle i kognitiv og konceptuel udvikling og afklaring. Et

grundlæggende træk ved pragmatismen er, at en idé eller et koncepts betydning består af de praktiske konsekvenser, som idéen eller konceptet medfører. Et konkret koncepts betydning er de forskellige handlinger, der udføres baseret på de overbevisninger, der ligger i konceptet (Goldkuhl 2012, 139). Viden opstår således gennem handling og affødes dermed af en interaktion mellem organisme og miljø (Juuti, Lavonen & Meisalo 2016, 36). I relation til specialet består interventionen omkring et didaktisk design af lærernes perspektiver på, hvordan de for nuværende arbejder med data, og hvordan de bedst ser sig understøttet i fortolkning og handling på baggrund af data gennem systemet Klassetrivsel. Formålet er altså at udvikle et design, der understøtter lærerne og imødekommer deres praksis, og udviklingen bygger dermed på lærernes perspektiver suppleret med teorier, der introduceres i 3.0. Udviklingen af det didaktiske design er dermed brugerorienteret.

I pragmatismen er idéen om undersøgelser en naturlig del af menneskers liv, som er rettet mod at forbedre vores livsvilkår gennem tilpasning. En undersøgelse er således defineret som en udforskning af en del af virkeligheden med formål om at skabe viden med udgangspunkt i en kontrolleret praksisændring. Et centralt formål med at foretage undersøgelser er at skabe viden som grobund for forandringer og forbedringer, der kan udgøre formålsbestemte forskelle i praksis (Goldkuhl 2012, 139-140). For at udvide sin egen erfaringsforståelse, er det nødvendigt at gøre sig refleksioner herom i selskab med andre (Juuti et al. 2016, 36). Den pragmatiske erkendelseslære indvender mod at se viden som en kopi af virkeligheden. Viden er derimod konstrueret for bedre at kunne håndtere eksistensen og deltagelsen i verden. Intellectens funktion er således at være opmærksom på, hvordan relationer til miljøets objekter kan udnyttes med målet om at gøre dem mere effektive og profitable i fremtiden (Goldkuhl 2012, 140). I henhold til specialets kontekst er formålet med undersøgelsen at udvikle et understøttende og opkvalificerende didaktisk design, som er sammenfaldende med lærernes behov og praksis. Dette med fokus på lærernes fortolkning og handling på baggrund af data. Det kræver en undersøgelse af lærernes dataforståelse, data-praksis og deres virkelighed samt en undersøgelse af Klassetrivsel, så der derudfra kan udarbejdes ændringsforslag og handlingsanvisninger i forhold til udvikling af det didaktiske design.

Med baggrund i pragmatismen som specialets videnskabsteoretiske ståsted udfoldes den metodiske ramme i form af Design-Based Research i næstkommende afsnit.

2.2 Design-Based Research

Med ståsted i den pragmatiske tilgang har specialet sin metodiske ramme i Design-Based Research (DBR). DBR er en forskningstilgang, der sætter fokus på at løse komplekse problemer i virkeligheden. Det med baggrund i at forstå konteksten for læring gennem en systematisk undersøgelse og udvikling af en intervention her i form af et didaktisk design, der kan forbedre eller løse et givent praktisk problem (Brown 1992; Collins 1992). Udvikling og forskning er således det samme i DBR med fokus på at intervenere i den eksisterende praksis (DBRC 2003). Ud fra det åbner DBR for en iterativ forskningsproces, hvor samarbejdet mellem forsker og praktiker er central i forhold til at identificere problemstillingen i den givne kontekst og udvikling af det didaktiske design. Problemstillingen undersøges yderligere for at udvinde centrale principper, som et design kan baseres på for netop at imødekomme problemstillingen. Designet testes endvidere, hvorpå det kan be- eller afkræftes og derefter gennemgå iterationer (Barab & Squire 2004, 3-4). Dette indebærer en stærk induktiv og udforskende tilgang i forståelsen og løsningen af problemet (Reeves & Amiel 2008, 35). Med dette baserer DBR sig på fem centrale forskningsprincipper:

1. DBR er intervention i praksis, hvor et design afprøves med praktikere for at forbedre dets relevans i konteksten i den videre udvikling af designet
2. DBR er en iterativ proces, hvorved et design gennemgår gentagende faser i målet om at udvikle, afprøve og forbedre designet, så det netop bliver relevant i den konkrete praksis (Christensen, Gynther & Petersen 2012, 5-6)
3. DBR er kollaborativ, hvorved samarbejde med praktikere spiller en afgørende rolle både i problemidentificering og i udvikling af designet
4. DBR er orienteret mod at udvikle teori. DBR er ikke kun målrettet at udvikle et bestemt design men også at forbedre de teorier, som designet baserer sig på med udgangspunkt i at forstå, hvorfor det fungerer i den konkrete kontekst (Christensen et al. 2012, 7-8)

5. DBR er anvendelsesorienteret med fokus på udfordringer i den givne praksis og deri at forbedre praksis. Dette signalerer om et pragmatisk afsæt i udvikling af et design, som tilpasses den givne praksis, hvilket står i overensstemmelse med specialets videnskabsteoretiske ståsted jf. 2.1 (Christensen et al. 2012, 9).

Et centralt element i DBR er den dobbelte rolle, der kræves ved både at fungere som designer og forsker, netop fordi der ikke kun observeres, men der også interverneres i den givne praksis. Det står i tråd med den pragmatiske tilgang om at etablere viden, som i vores kontekst udmunder i et design, der skaber værdi i praksis (Barab & Squire, 2004, 6-7). Det medfører udfordringer, fordi forskeren er dybt involveret i udvikling og implementering af designet, hvorved der opstår spørgsmål om troværdighed og gyldighed (Barab & Squire, 2004, 9-10). Det danner således udgangspunkt for, at forskeren skal forholde sig kritisk til sin egen forskning i målet om at skabe objektivitet (DBRC, 2003, 7). Derved skal der ydes en ekstra opmærksomhed i forhold til at skabe høj grad af gennemsigtighed omkring undersøgelsen, så den kritisk kan vurderes på et sagligt grundlag. Dette omfatter yderligere spørgsmål om reliabilitet og validitet, som diskuteres i 6.0.

DBR kan anvendes til at udvikle nye artefakter eller til at udvikle nye måder, hvorpå et eksisterende artefakt kan anvendes (Christensen et al. 2012, 3-4). Med det afsæt er valget om at anvende DBR som specialets metodiske ramme funderet i en kombination mellem begge tilgange ved både at videreudvikle det eksisterende system Klassesetivsel men samtidig også at udvikle elementer uden om systemet. Specialets mål er dermed problemorienteret i forhold til at skabe en meningsfuld intervention, som kan være medvirkende til at etablere et læringsmiljø, der kan understøtte lærernes arbejde med at fortolke og handle på baggrund af data i forhold til deres arbejde med Klassesetivsel (DBRC 2003, 8).

DBR er en bred forskningstilgang, og der findes forskellige fasemodeller til at systematisere den underliggende tilgang. En af disse er *Innovationsmodellen*, som baserer sig på andre modeller (Christensen et al. 2012, 8-9; Reeves & Amiel 2008, 34). Vi tillægger os innovationsmodellen

overordnede faser som inspiration til at konkretisere vores brug af DBR. Innovationsmodellen er en fire-faset model (Bilag 2), som indeholder stadierne *Kontekst*, *LAB*, *Intervention* og *Refleksion*. Disse faser har hver deres opgavetyper, mål og metoder, som rammesætter de enkelte fasers forsknings- og designopgaver (Christensen et al. 2012, 9-10). I forlængelse heraf opererer vi i specialet kun med faserne Kontekst, LAB og Refleksion, hvilket bundet i det iterative princip, hvorved vi i processen er sprunget tilbage til kontekstfasen efter at have udført LAB-fasen. Det med baggrund i refleksioner over, at vores indledende forståelse af lærernes brug af data er på et overordnet niveau, og derfor bør undersøges yderligere. Dette uddybes nærmere jf. 2.3.1. Det skyldes, at det er afgørende at forstå konteksten, som problemet figurerer inden for, for at kunne udvikle et løsningsorienteret design i henhold til DBR. I denne sammenhæng er det didaktiske design ikke testet i interventionsfasen, fordi vi anser det for væsentligere at forstå konteksten bedre for at udvikle et design, som er i overensstemmelse med virkeligheden end at teste et design, som baserer sig på en ufuldstændig kontekstforståelse. Dette skal ligeledes ses i forlængelse af specialets udviklingsproces, som uddybes senere i dette afsnit.

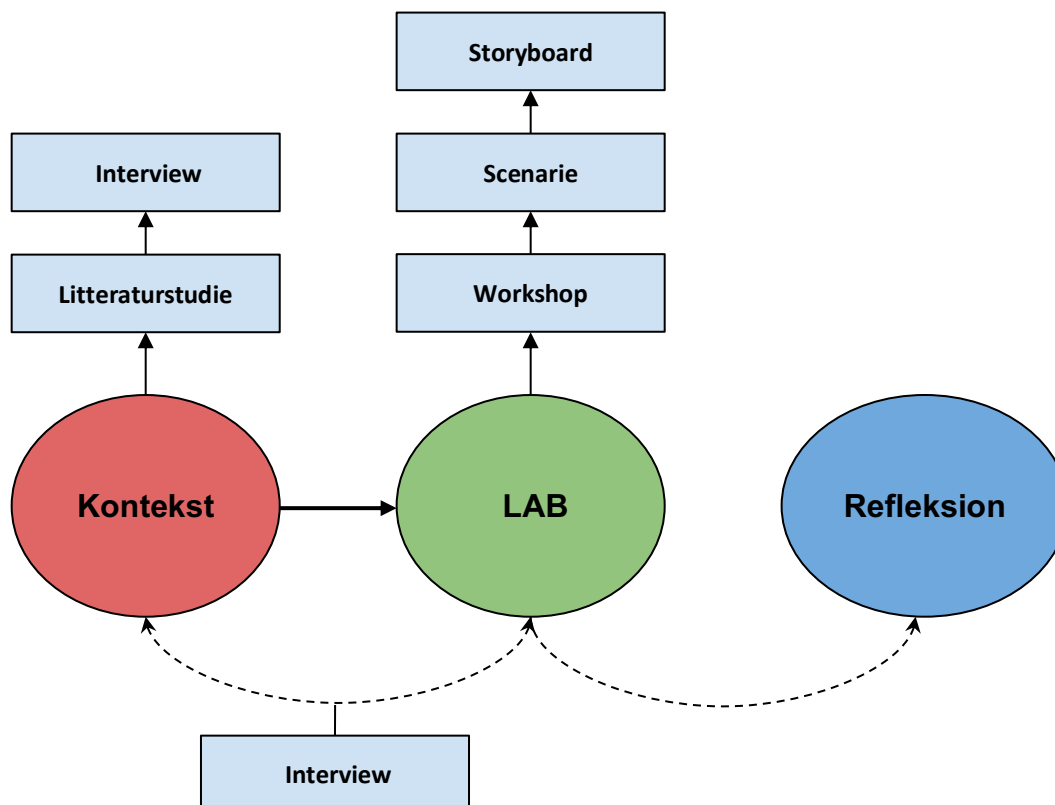
I samme ombæring er der tale om et rent kvalitativt studie med fokus på skabe dybdegående viden om praksis i udviklingen af det didaktiske design. I den forbindelse vælger vi at tillægge os mixed-method terminologien i udvikling af vores undersøgelse med baggrund i, at det åbner for en række begreber, som er givende i tilblivelsen af specialets undersøgelse (Frederiksen 2014). Vi understreger igen, at specialet er kvalitativt i sin tilgang.

Ud fra mixed-method terminologien er undersøgelsen karakteriseret ved en designintegration, hvor de anvendte metoder danner grundlag for hinanden i et sekventielt forløb (Frederiksen 2014, 21). Således anvendes semistrukturerede interviews i innovationsmodellens kontekstfase kombineret med et forudgående litteraturstudie for at opnå domænespecifik viden i den konkrete sammenhæng. Hertil er der foretaget yderligere interviews efter LAB-Fasen, som inkluderes i kontekstanalysen. Dette udgør en iteration i processen. Den opnåede viden fra kontekstfasen videreføres i specialets LAB-fase, hvor denne viden danner grundlag for en

idégenererede workshop, som har til hensigt at konceptualisere det didaktisk design. Herudfra konstrueres det didaktiske design.

Med det afsæt udgør hver metode i sig selv et delstudie, som er sammenkoblet ved at danne grobund for hinanden i en kronologisk rækkefølge. Samlet bidrager metoderne til en helhedsforståelse i målet om at udvikle et didaktisk design, der kan understøtte lærernes brug af Klassetrivsel (Frederiksen 2014, 22-23). Kombinationen af disse metoder er valgt med forståelse for, at de udfylder specifikke opgaver i de enkelte faser og derigennem bidrager til det overordnede mål. I den sammenhæng legitimerer pragmatismen således de metodiske valg med afsæt i, hvad den enkelte metode bidrager med i den overordnede sammenhæng (Frederiksen 2014, 28-29).

Med baggrund i ovenstående refleksioner indtager vi en alternativ tilgang i vores brug af DBR, idet vi udvikler vores egen procesmodel i forhold til, hvordan dette specialets forløb er konstrueret med inspiration fra Innovationsmodellens overordnede faser:



Som det fremgår af procesmodellen, opererer vi ikke med interventionsfasen. Ideelt set bør vi afvikle flere workshops i LAB-fasen for at opnå et færdigt design, som endvidere kan danne grobund for interventionsfasens test (Christensen et al. 2012, 12). I den optik er udviklingen af et færdigt didaktisk design en kompleks og langvarig proces, og af den grund understreger vi, at specialet opererer på et konceptuelt niveau, som er den indledende del af den samlede udviklingsproces. Dette perspektiv udgør ligeledes grunden til vores valg af designmetoder i form af scenarie og storyboard jf. 2.4.2 og 2.4.3, som også opererer på et konceptuelt plan.

Fra 2.3 til 2.5 giver vi en indføring i faserne i vores egenudviklede model med fokus på at rammesætte modellens anvendelse. Som led i dette præsenterer vi de dertilhørende metoders roller i og bidrag til specialet, med hensigt om at skabe en høj grad af gennemsigtighed jf. 2.2, og metoderne kan undergå en kritisk vurdering.

2.3 Kontekst - Problemidentificering

Kontekst er den første fase i undersøgelsen, hvor formålet er at identificere problemet i et givent domæne i samarbejde med relevante aktører (Christensen et al. 2012, 11-12). Målet med denne fase er at forstå konteksten og deri lærernes praksis i forhold til at kunne udvikle et didaktisk design, som kan kvalificere lærernes brug af Klassetrivsel.

I specialet er kontekstfasen karakteriseret ved, at der opbygges viden om domænet gennem en problemidentificering, som foretages gennem et litteraturstudie med baggrund i databrug i skolemæssig sammenhæng. Hertil inddrages eksisterende studier om lærernes databrug og arbejdsmiljø. Efterfølgende foretager vi interviews med fire lærere for at kvalificere vores forståelse for problemstillingen. Vi foretager yderligere interviews med to af lærerne med mål om at opnå en dybere forståelse af konteksten. Disse er som nævnt foretaget efter LAB-fasen, hvilket uddybes i det efterfølgende afsnit om metoden semistrukturerede interview. Datasættet fra disse interviews behandles gennem en tematisk analyse, hvor vi frembringer

relevante temaer, således at vi sikrer os, at vi forstår den kontekst, designet skal udvikles til. Som afslutning på denne fase laver vi en gennemgang af Klassetrivsels datavisualiseringer med fokus på et sociogram for at se, om systemet er i overensstemmelse med lærernes nuværende data-praksis.

Med baggrund i det giver vi en indføring i brugen af metoderne semistruktureret interview og tematisk analyse, som vi anvender i denne fase.

2.3.1 Interview

Dele af specialets empiri indsamles gennem semistrukturerede interviews. Interview er en kvalitativ forskningsmetode, som kan frembringe dybdegående viden om domænet ved at forstå omverdenen ud fra informanternes synspunkter og afdække deres oplevelser af verden (Kvale, 2008, s. 129). I de efterfølgende afsnit sætter vi fokus på de væsentligste dele i arbejdet med interviewene.

Vi opstiller overordnede temaer til de forskellige interviews, som skal give os en indføring i det emne, vi undersøger (Brinkmann & Tanggaard 2015, 34). Vi forventer, at en temaopdeling i interviewene kan frembringe viden, der kan opbygge vores forståelse for domænet i udviklingen af det didaktiske design. Temaerne for de enkelte interviews uddybes nedenfor. Hertil udarbejder vi en interviewguide, som interviewene tager afsæt i, mens der steder i interviewene afviges fra guiden, således at interviewpersonerne får mulighed for at tale om de emner, de er optaget af. Dermed får vi direkte adgang til deres oplevelser og erfaringer (Bilag 3). Interviewguiden er dermed et hjælpemiddel, som ikke nødvendigvis følges slavisk (Brinkmann & Tanggaard 2015, 38). Dertil er alle interviewene transskriberet med henblik på den tematiske analyse (Bilag 4, 5, 6 & 7), mens interviewene med lærerne ligeledes er anonymiserede i henhold til deres egne ønsker, og så vi undgår, at lærerne begrænser sig i deres udtalelser. Dertil er interviewene foretaget på lærernes arbejdspladser for at fastholde en tryghed i interviewsituationen, som vi håber stiller lærerne åbne.

For at opnå en dybere forståelse for domænet interviewer vi fire forskellige lærere med udgangspunkt i fire overordnede temaer. Det første tema omhandler lærernes dataforståelse, og skal tilvejebringe viden om, hvordan de forholder sig til data for deri at kunne kortlægge deres forudsætninger for at anvende Klassetrivsel. Til at støtte lærerne i deres dialogen om dataforståelse, fremviser vi forskellige billeder af kvalitativ og kvantitativ data, som de skal forholde sig til (Bilag 8). Det andet tema er lærernes arbejdspraksis, som skal undersøge, hvordan arbejdet som folkeskolelærer er, hvilket er afgørende at forstå, i forhold til hvad det didaktiske design skal imødekomme i relation til lærernes virkelighed. Det tredje tema omhandler lærernes motivation til egen læring i forhold til at opnå ny viden og kompetencer, så vi kan indstille vores didaktiske design herefter. Det sidste tema omhandler lærernes indledende designidéer, til hvordan de ønsker at blive opkvalificeret i at fortolke og handle på baggrund af data gennem Klassetrivsel. Dataet fra dette tema indgår i specialets Lab-fase, fordi det refererer til selve udviklingen af designet jf. 5.1.

Temaerne er udvalgt med henblik på at forstå den specifikke kontekst, som de fire lærere er del af, netop fordi det i henhold til DBR som metodisk ramme er afgørende at forstå konteksten for læringen. Med disse temaer åbner de kvalitative interviews med lærerne op for en domænespecifik viden, som hjælper os til at forstå lærerne i deres praksiskontekst (Kvale & Brinkmann 2015, 127).

Da vi gennem processen har indset, at vi i første omgang ikke har indsamlet tilstrækkelig viden i vores arbejde med problemidentificeringen, og vores kontekstforståelse dermed er ufuldstændig i forhold til at forstå lærernes praksis omkring data, foretager vi yderligere to interviews med to af lærerne. Det gør vi for at udvide vores forståelse for lærernes nuværende praksis i deres arbejde med data. Ændringen skyldes refleksioner over, at de første interviews omhandler overordnede faktorer i forbindelse med lærernes hverdagspraksis. De efterfølgende interviews har fokus på at forstå lærernes konkrete data-praksis i relation til fortolkning og derigennem muligheder for handling. For netop at kunne udvikle et didaktisk design, som kan opkvalificere og understøtte lærerens fortolkning af og handling på baggrund af data gennem

Klassetrivsel, er det afgørende, at vi har en indgående forståelse for deres nuværende data-praksis.

De to afsluttende interviews foretages efter, at arbejdet i LAB-fasen er gennemført, men indarbejdes allerede i kontekstanalysen, hvorved det iterative princip fra DBR indtræffer. I den sammenhæng har vi udformet en interviewguide (Bilag 9) med temaer omkring lærernes data-praksis ved at kortlægge lærernes arbejde med de tests, de anvender i praksis. Vi forsøger at understøtte lærernes refleksion ved at vise dem billeder af forskellige datarepræsentationer for at se, hvordan de fortolker data. Dette er faciliteret ved brug af billeder (Bilag 12). På den måde er temaerne opstillet kronologisk ved at sætte fokus på gennemførsel, fortolkning og handlingen på baggrund af data. Disse interviews er ligeledes transskriberet med henblik på at indgå i den tematisk analyse, som udfoldes herefter (Bilag 10 & 11).

2.3.2 Tematisk analyse

Vi tilgår de semistrukturerede interviews med udgangspunkt i tematisk analyse, som har til formål at identificere, analysere og afrapportere mønstre i form af temaer i det empiriske materiale (Braun & Clarke 2006). På den måde gennemarbejder vi datasættet, hvorpå vi opnår en bedre forståelse af kompleksiteten og nuancerne heri (Braun & Clarke 2006, 78-79). Dette indebærer en induktiv tilgang i og med, at metoden er eksplorativ i forhold til de temaer, der fremtræder for os i relation til lærernes oplevelse af virkeligheden (Braun & Clarke 2006, 80-81). Med det udføres denne tilgang i et seks-faset arbejde, der rummer en fleksibilitet, hvor vi som forskere i høj grad former analysen: 1) fortrolighed med datasættet, 2) fremhævnings af indledende perspektiver, 3) søgning efter temaer, 4) evaluering af temaer, 5) definer og navngiv temaer og 6) endelig analyse (Braun & Clarke 2006, 86-87; Bilag 13). Vi tilgår det med en latent forståelse, hvor vi er fortolkende og refleksive i undersøgelsen af de fremtrædende temaer (Braun & Clarke 2006, 84-85).

I den sammenhæng fremhæver vi, at vi har foretaget et skift fra en indledningsvis deduktiv tilgang, hvor vi havde fokus på opstillede hypoteser, til en induktiv tilgang hvor vi i analysen i

højere grad sætter fokus på lærerne og deres oplevelser. Vi understreger dermed, at det arbejde, der er foretaget i de indledende faser af den tematiske analyse, kan være påvirket af det deduktive aspekt. Dette skifte skal ses i lyset af refleksioner over en for deterministisk tilgang i arbejdet med at be- eller afkræfte hypoteserne teoretisk, hvilket er modstridende med tilgangen i DBR om at gå udforskende til værks i forståelsen af problemet. Vi har dermed forsøgt at gøre vores analyse induktiv, fordi vi netop sætter fokus på lærernes virkelighed, der efterfølgende sammenkobles med udvalgte domæneteorier jf. 3.1 (Braun & Clarke 2006, 83-84). Dertil opstår der spørgsmål om, hvorvidt vi egentlig er induktivt eller deduktivt orienteret, fordi analysen i første omgang var deduktivt funderet. Vi diskuterer dette perspektiv yderligere i 6.0.

I arbejdets første fase i den tematiske analyse bliver vi fortrolige med datasættet ved at lave transskriptioner af de gennemførte interviews, hvor vi noterer vores indledende idéer. I anden fase fremhæver og reflekterer vi over og relevante perspektiver i datasættet i forhold til vores problemstilling. I tredje fase var vi i første omgang orienterede mod at afklare opstillede hypoteser, hvilke ligeledes udgjorde de overordnede temaer i den første analyse. Vi har i processen måtte vende dette arbejde om og i stedet undersøge lærernes perspektiver induktivt og derigennem søge efter og etablere overordnede temaer, som kan formgive analysen (Braun & Clarke 2006, 87-88). I fjerde og femte fase har vi gennemgået, udvalgt og navngivet temaerne. De overordnede temaer er 'lærernes data-praksis', 'lærernes virkelighed' og 'lærernes motivation'. Lærernes perspektiver indgår under hvert tema, og udgør således undertemaerne. Disse præsenteres i selve analysen jf. 4.2, som udgør sjette fase af den tematiske analyse (Braun & Clarke 2006, 88-89). Resultatet af den tematiske analyse er et mindmap (bilag 15) (Braun & Clarke 2006, 93). Mindmappet præsenteres senere i specialets analyse jf. 4.2.

Denne udarbejdelse af temaer er understøttet af tabeller, hvor sammenhængen mellem de overordnede temaer, de underordnede temaer og de dertilhørende citater kan findes (Braun & Clarke 2006, 90) (Bilag 14 a, b & c). I den forbindelse er væsentlige temaer, som vi har

identificeret i første ombæring, blevet revideret, hvorefter de er slået sammen, og nye temaer er opstået i den analytiske proces. Eksempelvis opererede analysen indledningsvis med to overordnede temaer i form af 'lærernes- dataforståelse' og 'data-praksis'. De to er slået sammen til at udgøre temaet 'lærernes data-praksis', som er mere dækkende. Derudover forekommer der undertemaer, som minder om eller overlapper hinanden. Eksempelvis fremstår det overordnede tema 'lærernes virkelighed' med to tæt relaterede undertemaer i form af 'manglende ressourcer' og 'et udfordrende arbejdsmiljø'. 'Manglende ressourcer' kunne her være underlagt 'et udfordrende arbejdsmiljø', fordi ressourcer kan ses som en central del af arbejdsmiljøet. I det tilfælde anser vi det dog vigtigt at skelne mellem de to ved at dedikere et selvstændigt undertema til resourceperspektivet, fordi det i udpræget grad gør sig gældende i lærernes praksisvirkelighed (Braun & Clarke 2006, 90-91). Med baggrund i den viden, som er opnået i kontekstfasen, udfoldes LAB-fasen.

2.4 LAB - Udvikling af det didaktiske design

LAB er anden fase i undersøgelsen, der har til formål at udvikle designprincipper i samarbejde med lærerne, som det didaktiske design skal basere sig på for at imødekomme deres virkelighed. Det i målet om at understøtte og opkvalificere deres fortolknings- og handlingsevne på baggrund af data gennem klassetrivsel (Christensen et al. 2012, 12).

Dette afsnit indledes med lærernes designidéer fra de indledende interviews, som sammen med vores kontekstforståelse danner udgangspunkt for en designskitse. Efterfølgende afholder vi en idégenererende workshop med lærerne og 'product owner' og ejer af Klassetrivsel Lars du Jardin Nielsen, hvor formålet er at generere idéer i forhold til det didaktiske design. Her er det ligeledes et mål at evaluere designskitsens potentialer, hvor dele af skitsen be- og afkræftes. Dette leder endvidere til en konceptuel prototype, der udarbejdes i form af storyboards. I kraft af vores nyopnåede viden fra iterationen har vi foretaget en yderligere iteration i LAB-fasen, hvor vi har indarbejdet afsnittet 'understøttelse af handlingstagen' jf. 5.3.5.

I LAB-fasen gør vi brug af forskellige metoder heriblandt workshop, scenarie og storyboard. I de kommende afsnit redegør vi for og reflekterer over den konkrete brug af disse metoder.

2.4.1 Workshop

Hensigten med afholdelse af workshoppen er at idégenerere med lærerne i forhold til, hvad det didaktiske design skal kunne for at løse de identificerede udfordringer jf. 4.0. Herudfra trækker vores grundforståelse for workshoppen på det demokratiske perspektiv fra *participatory design* (Spinuzzi, 2005). Dette perspektiv positionerer os som facilitatorer og lærerne som brugere, hvor vi indgår i et gensidigt forhold med hensigt om i fællesskab at undersøge, forstå, reflektere over og løse udfordringerne (Simonsen & Robertson 2012, 2). Workshoppen handler derfor ikke kun om at forstå lærernes praksis yderligere men tillige om at samskabe med lærerne, hvorpå deres praksis kan overskrides på nye måder, der kan understøtte deres fortolkning og handling på baggrund af data i forbindelse med Klassetrivsel (Spinuzzi, 2005, s. 164).

Med det afsæt trækker workshoppen på elementer fra metoderne fremtidsværkstedet, fokusgruppe og scenarie. Workshoppen udarbejdes i fire faser: introduktion, scenarie, idégenerering og videreudvikling. I forlængelse af det udvikles en workshopguide med henblik på at understøtte gennemførelsen af workshoppen (Bilag 16). Deltagerne udgøres af de samme informanter fra kontekstfasen samt product owner og ejer af Klassetrivsel Lars du Jardin Nielsen. I de kommende afsnit udfolder vi de enkelte faser for at give en nøjagtig indføring i workshoppens tilblivelse og udførelse.

Introduktion

Introduktion er workshoppens første fase. Her præsenteres dagsordenen for dagen heri de forskellige faser og dertilhørende aktiviteter. Herefter afholder Lars du Jardin Nielsen fra Klassetrivsel et oplæg, der skal introducere lærerne til systemet, så de får et indblik i dets muligheder. Det eftersom lærerne ikke har forhåndskendskab til Klassetrivsel jf. 1.3, og fordi kendskab til systemet har afgørende betydning for lærernes deltagelse og idégenerering på workshoppen.

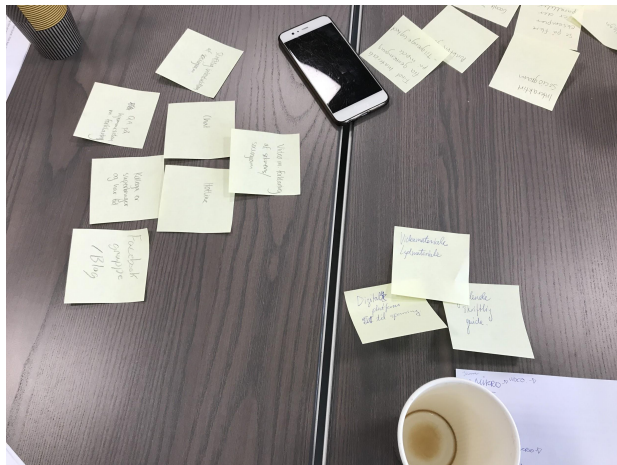


Scenariefase

Scenariefasen rammesætter de resterende faser af workshoppen ud fra brugen af scenarie som metode (Bilag 21), der tager afsæt i den opbyggede viden fra kontekstfasen. Brugen af denne metode uddybes i 2.4.3. Med afsæt i scenariet som redskab til at støtte lærerne får de således til opgave at karakterisere det. Dette for at skabe en dialog, der skal lede til en kort fokusgruppe-session, hvor formålet er at evaluere vores kontekstforståelse. Det ved at se om lærerne i praksis kan relatere sig til scenariet. I den sammenhæng udformes en kort spørgeguide (Bilag 16), der fordrer deltagernes refleksion og diskussion (Halkier 2008, 40-41). Dette har yderligere til formål at gøre lærerne trygge ved emnet med forventning om, at deres praksisviden aktiveres, som er et altafgørende element i idégenereringsfasen. Med dette åbner denne fase for en verificerede tilgang, der stilladserer lærerne til idégenereringsfasen ved at give dem en retning, som de kan tænke ud fra (Gibbons 2002, 10-11).

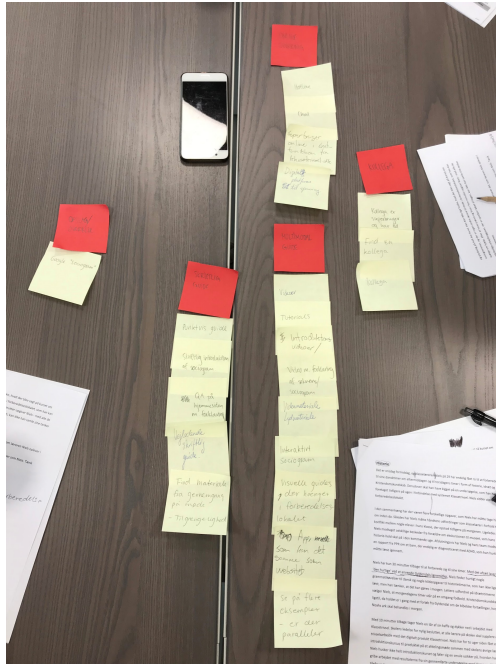
Idégenereringsfase

Med afsæt i arbejdet fra scenariefasen er idégenereringsfasen orienteret mod at generere idéer, der kan bidrage til udvikling af det didaktiske design. I den forstand er arbejdet i denne fase funderet i en struktureret brainstorm-teknik, som trækker på fremtidsværkstedets kritikfase (Jungk & Müllert 1989). Således skal alle deltagerne brainstorme idéer på post-it sedler med udgangspunkt i arbejdet med scenariet i den tidligere fase (Bilag 17).



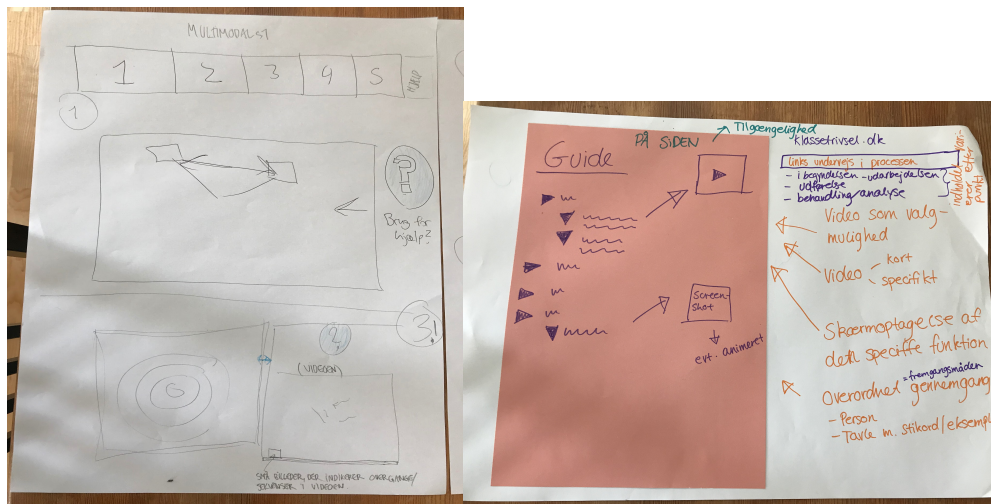
Efterfølgende skal hver deltager på skift kort præsentere sine nedskrevne idéer for resten af gruppen, hvor de øvrige deltagere har mulighed for at stille uddybende spørgsmål for at fremme idégenereringen. Dette står i modsætning til kritikfasen i fremtidsværkstedet, hvor der ikke må stilles uddybende spørgsmål til den frembragte kritik. Vi foretager dog denne ændring, fordi vi ikke opererer med decideret kritikindsamling men derimod med idégenerering, hvor vi anser det for centralt at uddybe de bagvedliggende tanker, som kan være givende for alle deltagere (Jungk & Müllert 1989, 66+68). I den sammenhæng er det tiltænkt, at vi som facilitatorer deltager på lige fod med de øvrige deltagere, hvorved de grundlæggende idéer i designskitsen kan bringes i spil. På den måde får vi mulighed for at evaluere designskitsen med lærerne uden at påvirke dem i en bestemt retning, hvilket skal stille dem åbne i forhold til idégenereringen. Evaluering af designskitsen foretages til sidst i denne fase for ikke at påvirke lærernes indledende idéskabelse. Den opstillede designskitse elementer medtages i workshoppens idégenerering for sammen med lærerne at be- eller afkræfte den. Derefter gives en kort opsummering for at skabe overblik over det indtil videre udførte arbejde. Det danner udgangspunkt for en bearbejdning af de frembragte idéer, hvor deltagere i fællesskab laver en inddeling af de enkelte idéer i overordnede kategorier, der har til formål at frembringe idéernes forskelle og ligheder. Herefter skal deltagerne give point til de overordnede kategorier, hvor hver deltager har to point, de kan give til den idé eller de idéer, som de mener, har størst potentiale (Jungk & Müllert 1989, 68-70). Et centralt element i idégenereringsfasen er, at alle deltagere er lige i den fælles analyse og fortolkning, som foretages af de frembragte idéer

netop for at skabe et fælles fundament, der kan danne udgangspunkt for den efterfølgende videreudviklingsfase. Empirien fra denne fase består således af post-it sedler (Bilag 17).



Videreudviklingsfase

Som indledning til denne fase skal lærerne opdeles i to grupper, der i samarbejde med os udvælger en overordnet kategori fra idégenereringsfasen, som skal videreudvikles. Hertil opdeles workshoppenes deltagere i to grupper, som hver arbejder videre med en udvalgt kategori. Med valget af en kategori åbnes der for en kreativ proces med inspiration fra fremtidsværkstedets fantasi- og virkeliggørelsesfase (Jungk & Müllert 1989, 77-78 & 87-88). I den forbindelse skal lærerne videreudvikle kategorien og dens idéer ved at visualisere den gennem tegninger (Bilag 18). Med det afsæt fastholdes scenariet ved at danne grobund for den videre udvikling af idéerne. Hertil skal lærerne fastholdes i at være realistiske i forhold til deres løsningsforslag. Dette beror på en høj grad af involvering, hvor vi som facilitatorer skal understøtte lærernes kreative processer for at opnå en samskabende proces. Dette understøttes af en række kreative materialer til brug på workshoppen; farvet karton, tuscher og post-it sedler (Bilag 19). Som afslutning på workshoppen skal lærerne præsentere idéerne for hinanden, og grupperne får her mulighed for at stille uddybende spørgsmål til hinanden.



Afslutningsvis har vi transskriberet workshoppen (Bilag 20). Workshoppen er ikke transskriberet i fulde, eftersom dele heraf ikke er anvendelige i et analytisk perspektiv. For eksempel er introduktionen af Klassetrivsel ikke transskriberet, eftersom det udgør et teknisk aspekt, hvis formål er at oplyse lærerne, hvilket ikke indgår som en del af vores analyse. Dertil er der steder i lydoptagelsen, hvor det er umuligt at høre, hvad der bliver sagt.

2.4.2 Scenarie

Scenarie anvendes som metode i workshoppens anden fase jf. 2.4.1. I den forbindelse er et scenarie defineret som en mindre historie, der tager udgangspunkt i brugerens virkelighed, som her er lærernes eksisterende arbejdspraksis (Preece, Rogers & Sharp 2015, 332). Vi vælger metoden, fordi den fungerer som et kommunikativ værktøj, som kan aktivere lærernes praksisviden og dertil fungerer som et stillads i den idégenererende proces. Ud fra dette tilskyndes lærerne til at tænke løsningsorienteret i forhold til det opstillede scenarie, der afspejler deres virkelighed. På den måde bruger vi scenariet til at frembringe idéer sammen med lærerne, fordi de får mulighed for at udforske og konstruere idéer (Bødker 1999, 3-4). I den forbindelse udformer vi et åbent scenarie, der indeholder udfordringer med grobund i kontekstforståelsen. Dette formgiver således historien om den fiktive lærer Niels på 29 år. Niels har 10 minutter tilbage af sin forberedelsestid til at arbejde med Klassetrivsel, hvor han er udfordret på brugen heraf (Se bilag 21 for scenariet). Scenariet indeholder ikke specifikke

løsningsforslag, men lærerne skal generere idéer, som potentielt kan løse Niels' udfordring (Bødker 1999, 1-2). Scenariet danner endvidere grobund for udvikling af nye løsningsorienterede scenarier i forbindelse med udviklingen af en prototype, der udarbejdes med udgangspunkt i designmetoden storyboard. Scenarierne er tilgængelige i bilag 25. Da vi har valgt at foretage en iteration i kontekstundersøgelsen efter LAB-fasen i form af de to interviews, er denne viden ikke inddraget i scenariet. Det har betydning for workshoppen, de idéer lærerne genererer og i sidste ende designets robusthed. Dette gør sig også gældende i metoden storyboard.

2.4.3 Storyboard

Som afslutning på LAB-fasen anvender vi storyboard til at udforme en prototype for at visualisere designet. Storyboard er en low-fidelity prototype (Preece et al. 2015, 322), der giver en visuel repræsentation af, hvordan et givent koncept kan anvendes af læreren for at opnå et specifikt mål, og det er netop det, som ligger til grund for valget af metoden (Preece et al. 2015, 318-319). Den visuelle repræsentation dækker over en kronologisk handlingsrække, som læreren gennemgår. I forlængelse af det kan metoden kombineres med metoden scenarie til at udarbejde det enkelte storyboard ved at nedbryde det i trin-for-trin handlinger, hvor fokus især er på interaktionen mellem læreren og de udarbejdede koncepter (Preece et al. 2015, 332-333). De udarbejdede storyboards tager udgangspunkt i de løsningsorienterede scenarier. Hvordan storyboardene er udformet samt refleksioner hertil udfoldes nærmere jf. 5.3. Vi understreger, at storyboard ikke er anvendt i forbindelse med workshoppen, men bruges efterfølgende af os som designerer til at konstruere det didaktiske design.

2.5 Refleksion

Refleksion er den sidste fase i specialets proces og udgør i denne sammenhæng specialets diskussionsafsnit. Her diskuterer vi forskellige perspektiver, som har grobund i det metodiske og i selve designet, og perspektiverne har således indflydelse på specialets resultater. At denne

fase forekommer umiddelbart efter LAB-fasen er ikke optimalt i forhold til det ideelle forløb i udviklingsprocessen af det didaktiske design, men i kraft af vores proces, at det må indgå her.

3.0 Teori

I de kommende afsnit præsenterer vi de teorier, vi anvender i analysen som redskab til at forstå domænet og derudfra udarbejde et didaktisk design, som er foreneligt med lærernes praksis.

3.1 Domæneteori

Domæneteorien bidrager til at forstå specialets kontekst og deri den praksis, som er lærernes virkelighed. Desuden bidrager teorierne med en forståelse for, hvordan det didaktiske design skal udarbejdes, når det skal understøtte lærernes praksis.

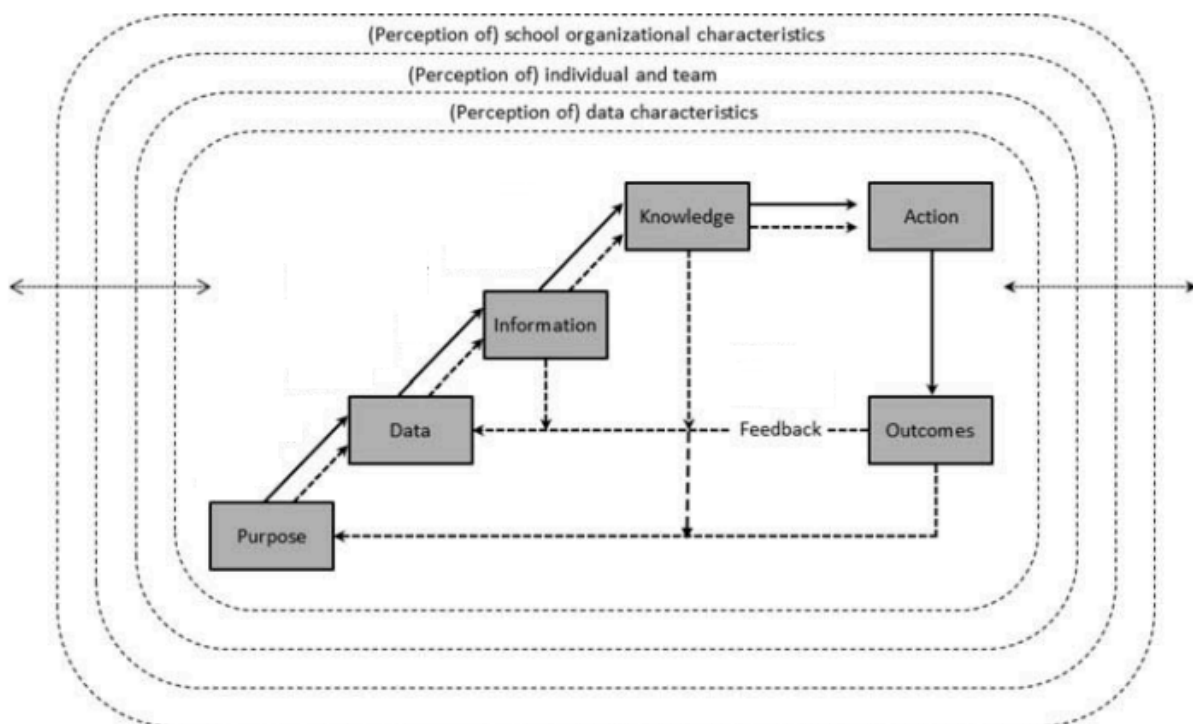
3.1.1 Data-Based Decision Making

For at kunne forstå lærernes data praksis er det centralt at forstå, hvad anvendelsen af data indebærer. I den sammenhæng præsenterer vi teorien om Data-Based Decision Making (DBDM) i skolen, som formgiver en ideel måde for, hvordan læreren kan anvende data i praksis (Schildkamp & Poortman, 2015). DBDM er en iterativ proces, hvor problemstillinger defineres, data indsamles og analyseres for at ende som information, der kan blive til handlebar viden i forhold til den identificerede problemstilling. Denne viden implementeres i form af tiltag i praksis, hvor der igen indsamles data for at verificere disse tiltag (Schildkamp & Poortman, 2015, 5). Processen foretages i elementære faser omtalt som:

1. 'Formål', hvor målet med brugen af data fastsættes gennem et identificeret problem, der skal undersøges på enten individ-, klasse- eller skoleniveau.
2. 'Data', hvor der indsamles data til at belyse problemet, hvoraf datasættet organiseres og filtreres, så det efterfølgende kan analyseres og fortolkes.
3. 'Information', hvor datasættet analyseres med fokus på at omsætte det til information i forståelsen af problemet.

4. 'Viden', hvor den opnåede information fortolkes og omformes til handlebar viden, der kan danne udgangspunkt for en beslutning i praksis i relation til problemet.
5. 'Handling', hvor det konkrete tiltag besluttet og implementeres i praksis for at løse problemet fra formålsfasen.
6. 'Resultat', hvor udfaldet af tiltaget evalueres med fokus på, om det har haft den ønskede effekt i forhold til problemet. Hvis ikke tiltaget har resulteret i den ønskede effekt, foretages en iteration, hvorpå processen gentages fra anden fase (Schildkamp & Poortman 2015, 4-5).

Disse faser udgør samlet den systematiske proces, som DBDM består af. Dette er karakteriseret som databrug. Processen er visualiseret på følgende måde:



(Schildkamp & Poortman 2015, 5; Light, Honey & Mandinach 2006).

I forlængelse af det opererer DBDM med en kontekstuel forståelse for data, hvor data skal ses som information, der systematisk er indsamlet til at repræsentere væsentlige dele af individet

eller en klasse eller skole (Lai & Schildkamp 2013, 9-10). Således kan data være af både kvalitativ og kvantitativ art, som kan tage form i fire overordnede typer:

1. Baggrundsdata er data om elevernes ophav, fx. socioøkonomisk status, etnicitet og sprog
2. Resultatdata omhandler elevernes faglige præstationer samt trivsel i form af målinger. Det er denne form for data, Klassetrivsel opererer med
3. Procesdata dækker observationer- og dokumenter fra undervisning såsom elevopgaver- og produkter, lærerobservationer og interviews med eleverne
4. Kontekstdata er data om skolens kultur og ressourcer (Lai & Schildkamp 2013, 10-11).

Vi tillægger os denne definition på data i specialet, fordi den opererer med en bred og nuanceret forståelse for data i skolemæssig sammenhæng.

3.1.2 Data Literacy for Teachers

Med afsæt i DBDM er anvendelsen af data er en kompleks proces, der kræver, at lærerne besidder en række centrale kompetencer til at kunne anvende data i deres praksis, og i den sammenhæng er der tale om et specifikt sæt af kompetencer, der betegnes som Data Literacy for Teachers (DLFT). DLFT indebærer evnen til at transformere information til handlebar viden og deri til konkrete handlinger ved at indsamle, analysere og fortolke data til at understøtte praksis (Mandinach & Gummer 2016, 2), hvilket stemmer overens med DBDM. Med det afsæt opererer DLFT med fem kompetenceområder:

1. Problemidentificering og spørgsmålsformulering
2. Databrug
3. Data til information
4. Information til beslutning
5. Evaluering af udfald (Mandinach & Gummer 2016, 4-6).

DLFT følger en eksplicit logik fra identificering af problemer til evaluering af handlinger foretaget på baggrund af data med mulighed for overlap områderne imellem (Mandinach &

Gummer 2016, 4). I udviklingen af det didaktiske design har vi fokus på fortolkning og handling i relation til Klassetrivsel, men vi redegør for samtlige kompetenceområder, så vi kan analysere lærernes eksisterende data-praksis og dermed få anvisninger til indholdet i det didaktiske design.

Problemidentificering og spørgsmålsformulering

Lærere skal kunne formulere et problem i praksis, der eksempelvis omhandler en elev eller en gruppe elever. Det både i forhold til at identificere problemet og dernæst redegøre for det. Dertil skal lærere være i stand til at forstå konteksten på elevens niveau for derigennem at forstå selve problemet, og tillige skal de forstå konteksten på skoleniveau, så de har en bred forståelsesramme i forhold til at kunne finde løsninger. At konsultere med andre aktører og interessenter såsom kollegaer, forældre og elever er ligeledes en væsentlig del af beslutningsprocessen. Desuden skal lærere have en forståelse for privatlivets fred i forhold til hvem, de deler elevdata med (Mandinach & Gummer 2016, 4-5).

Databrug

Databrug angår den fundamentale viden og de kompetencer, der direkte relaterer sig til egentlig brug af data, hvor data indsamles, bearbejdes og efterfølgende omsættes til konkrete beslutninger. Det indebærer bl.a. at kunne identificere tilgængelige datakilder og deraf udvælge de mest passende til den givne problemstilling. Heri også at være i stand til at kombinere forskellige datakilder for at opnå en mere nøjagtig forståelse af situationen. Dertil omhandler databrug at forstå forskellige datakilders - både kvalitative og kvantitative - formål og potentialer og at kunne udarbejde undersøgelser, der afstedkommer eftersøgte resultater. Lærere skal også forstå, hvordan data skal analyseres. Heri ligger en nødvendig viden om, hvad dataet betyder for bl.a. at kunne organisere og omsætte det til meningsfuld og håndgribelig information. Dertil skal lærere kunne bedømme gyldigheden og pålideligheden af data, der indsamles i den konkrete kontekst (Mandinach & Gummer 2016, 5).

Data til information

Data til information indbefatter at kunne omsætte data til information, der kan føre til beslutninger i forhold til den givne problemstilling. Lærere bruger konteksten i klassen og omkring eleverne til at skabe mening og præge beslutninger. Dermed skal lærerne forstå, hvad data visualiseret i tabeller, grafer og andre repræsentationer betyder, da der gennem fortolkning af data skabes mening, og meningen tilbyder forklaringer. Dertil skal lærere være i stand til at identificere og vurdere mønstre og tendenser i datavisualiseringer og opsummere og forklare data for deri at kunne sammensætte en fremlæggelse af, hvad dataet og informationerne betyder (Mandinach & Gummer 2016, 6).

Information til beslutninger

I denne fase skal der tages en konkret beslutning på baggrund af informationen fra tidligere fase. Denne fase kræver, at lærere på baggrund af den opnåede viden skal kunne planlægge og afgøre de næste logiske handlingsskridt i processen. Det er samtidig nødvendigt, at lærere observerer elever over tid for derigennem at kunne afgøre, om der er sket forandringer i forhold til den givne problemstilling. Dertil skal lærere være i stand til at afgøre elevers behov og foretage justeringer hertil baseret på data (Mandinach & Gummer 2016, 6).

Evaluerings af udfald

Det sidste kompetenceområde omhandler at besigtige effekten af beslutningsprocessen. Her skal lærere være i stand til at evaluere udfaldene, som resulterer af den givne beslutning og deri anerkende, at det er en iterativ proces. Det indebærer bl.a. at være i stand til at revurdere det oprindelige problem i forhold til, om beslutningen har adresseret problemet på tilfredsstillende vis for derefter at kunne vurdere næste skridt på baggrund af den information. Lærere skal således også observere på individ- klasse- og skoleniveau for at vurdere, hvorvidt beslutningen har givet det efterstræbte udfald, eller om beslutningsprocessen kræver en iteration (Mandinach & Gummer 2016, 6).

Ovenstående fremstilling angiver, at brugen af data er en kompleks proces, der kræver en række kompetencer for at kunne anvende data i praksis. Det er afgørende, at lærere besidder disse kompetencer, når de skal anvende Klassestrivsel som værktøj.

3.1.3 System 1- og 2-tænkning

Teorien om menneskets tænkning i system 1 og 2 tager sit afsæt i en lang tradition inden for den kognitive og sociale psykologi. Målet med teorien er at etablere en forståelse for menneskets tænkning og adfærd (Kahneman 2013, 15-16). Teorien opererer med det koncept, at menneskets tænkning tager sig ud i to former omtalt som det hurtige system 1 og det langsomme system 2 (Kahneman 2013, 23-24).

System 1 er menneskets hurtige tænkning, der beror på en automatisk og intuitiv tilgang, som altid er aktiv. Den tager dermed en uformel rolle i menneskets praksis. Et eksempel på system 1 kan ses i regnestykket to plus to, hvilket automatisk vil prompte individet til at sige fire. I den sammenhæng er system 1 let tilgængeligt og kræver ikke mange ressourcer eller en decideret indsats at opretholde. Det er således den tænkning, mennesket benytter sig af i hverdagen, når det interagerer og kommunikerer. Beslutninger foretaget i system 1 baserer sig på tidligere erfaringer og oplevelser, som kan lede til fejlfortolkninger, dårlige beslutninger og manglende forståelse for det langsigtede perspektiv (Kahneman 2013, 24-25).

System 2 er menneskets langsomme tænkning, der baserer sig på en analytisk og reflektiv tilgang, som tages i brug, når det gælder krævende mentale aktiviteter. Det er koncentration gennem en kognitiv proces, som er kompleks og kræver en høj indsats fra det enkelte individ. Dette gør ligeledes, at system 2 er vanskelig at udøve, fordi den er energikrævende. System 2 er en reaktiv proces, som individet aktiverer i givne situationer, hvor det kræves. Beslutninger taget ud fra system 2 er mere veludtænkte og har større effekt. Dertil er det væsentligt at fremhæve, at læring ofte foregår i system 2 (Kahneman 2013, 25-26).

Med udgangspunkt i ovenstående fremstår to modsatrettede tænkninger, der hver spiller en væsentlig rolle i individets praksis. Mennesket har på den ene side brug for at tænke hurtigt i visse situationer, hvor mennesket i andre situationer skal koncentrere sig for at løse komplekse problemer (Kahneman 2013, 27-28). Aktiviteter fra system 2 flyttes til system 1 gennem en lærende proces når individet lærer, og dermed bliver mentale ressourcer frigivet. Det kan ses i eksemplet at køre bil, som i starten vil kræve en høj grad af system 2-tænkning, men efterhånden som individet får mere erfaring, vil denne aktivitet flyttes til system 1 (Kahneman 2013, 39-40).

Vi vælger at anvende teorien om system 1 og 2-tænkning, fordi den giver et begrebsapparat til at analysere lærernes tænkemåde i deres praksis, som endvidere åbner op for at forstå deres adfærd. Teorien kan være med til at definere, hvilken tænkning der formgiver lærernes arbejde, hvilket er medgivende til indsigt i, hvordan et meningsfuldt didaktisk design kan etableres, der imødekommer måden, lærerne tænker og agerer på i praksis.

3.1.4 Motivation

Vi anser motivationsaspektet som væsentligt i forhold til, hvad der motiverer dem til at lære nyt i praksis. Motivation dækker over menneskes drivkraft til at handle på bestemte måder. Det kan derfor ses som en proces, hvor individet orienterer sig efter et specifikt mål med sin handling (Ryan & Deci 2000, 54). I forlængelse heraf tillægger vi os en motivationsforståelse, som baserer sig på selvbestemmelsesteorien, der skelner mellem den indre- og ydre motivation (Ryan & Deci 2000, 55). I den sammenhæng er den indre motivation funderet i tre grundlæggende behov. Disse behov nævnes som a) mestring, der omhandler, at mennesket påtager sig et forstået mål og har kompetencer til at gennemføre det, b) tilhørsforhold, der handler om at være tilknyttet og værdsat af andre og afslutningsvis c) oplevelsen af selvbestemmelse, hvor individet får mulighed for at sætte sit præg på den givne aktivitet (Ryan & Deci 2000, 60). I en lærende sammenhæng er det vigtigt, at disse behov tilfredsstilles gennem de undervisningsaktiviteter, der opstilles for individet netop for at kunne fastholde lysten til at deltage (Manger 2016, 18-19). Den indre motivation er således drevet af lyst, nysgerrighed og

interesse for at tage del i aktiviteter, fordi de er tilfredsstillende at udføre for det enkelte menneske. Det kan ses som udfordringen for den indre motivation, fordi den netop kun etableres, hvis mennesket finder det interessant. At den indre motivation ikke er til stede, hvor de tre behov opfyldes, er ikke nødvendigvis tegn på, at alt motivation er væk, men at den i stedet forefindes i den ydre motivation (Ryan & Deci 2000, 56-57). Således står den ydre motivation i modsætning til den indre ved en udefrakommende stimuli, fordi den aktiveres gennem belønning eller straf. Det underminerer den indre motivation, ved at individets handlinger ikke er baseret på egen interesse, men nærmere udefrakommende adfærdskontrol. Dette gælder ligeledes elementer som trusler, deadlines, instruktioner og lignende, der i den givne situation kan opfattes af det enkelte individ som kontrol af dets adfærd (Ryan & Deci 2000, 60-61).

Med denne forståelse for motivation i et todelt begrebsapparat mellem det indre- og ydre perspektiv får vi således mulighed for at forstå lærernes bevæggrunde for enten at til- eller fravælge elementer i deres praksis.

3.2 Læringsteori

Med baggrund i vores kontekstforståelse udvælger vi læringsperspektiverne mikro- og situativ læring, som vi anser for væsentlige i etablering af det didaktiske design med mål om at opkvalificere og understøtte lærernes evner til at fortolke og handle gennem Klassestrivsel.

3.2.1 Mikrolæring

Som det fremgår af teorien om menneskets tænkning i system 1- og 2 jf. 3.1.3 sker læring typisk i system 2. Således kan det diskuteres i hvor høj det er muligt at opkvalificere lærerne, når de opererer i system 1-tænkning jf. 4.2.2. Ud fra det vælger vi perspektivet om mikrolæring, fordi vi mener, at det bidrager med et pragmatisk perspektiv på, hvordan læring kan designes, så det imødekommer lærernes virkelighed og på den måde understøtter og opkvalificerer dem.

Mikrolæring refererer til korte former for læringsaktiviteter, der kobler sig til specifikt indhold (Lindner 2006, 6). Det er således orienteret mod at etablere mindre læringsskridt ved brug af små informationsenheder (Buchem & Hamelmann 2010, 2). Med det afsæt tager mikrolæring udgangspunkt i det enkelte individs læringsbehov ud fra den antagelse, at læring gennem små skridt, hvor indholdet opdeles i mindre bidder, er mere givende i forhold til det enkelte individs læring (Bruck 2006, 14-15). Idéen om mindre læringsskridt tager sit afsæt i begrebet chunking (Major & Calandrino 2018, 1-2). Chunking dækker over en metode til at omgå menneskets begrænsninger i korttidshukommelsen, der ikke kan overskue mere end op til mellem fem og ni informationer på en gang (Gilchrist & Cowan 2012, 476). Således er det nødvendigt og mest effektivt at formidle information i små "chunks" eller dele. En chunk kan dermed ses for at være et element, der sammen med andre dele danner en overordnet helhed af et specifikt emne (Gilchrist & Cowan 2012, 477). I den forbindelse er mikrolæring båret frem af mikroindhold, der er en generel betegnelse for information, som præcist formidler et fagligt indhold til den lærende, hvilket står i lighed med princippet om chunking (Lindner 2006, 2-3). For at blive defineret som mikroindhold, skal det omfatte fem essentielle træk:

- **Format:** Mikroindhold skal udformes i mindre enheder, der giver den lærende direkte mulighed for at scanne indholdet uden at foretage sig yderligere
- **Fokus:** Mikroindhold skal have et fokus på et bestemt emne, der let beskriver, hvad det omhandler
- **Autonomi:** Mikroindhold skal være selvstændigt forstået på den måde, at den lærende ikke skal søge yderligere information om emnet. Det skal derfor indeholde nok information til at oplyse den lærende tilstrækkeligt i den givne situation
- **Struktur:** Mikroindhold skal struktureres på en måde, så det indeholder oplysninger som titel, emne, forfatter, dato, tags og URL
- **Adresserbar:** Mikroindhold skal udformes som en enkelt internetressource med mulighed for direkte henvisning gennem et link (Buchem & Hamelmann 2010, 6-7).

Mikroindhold er en integreret del af mikrolæring og kan enten være tekststykker, billeder, videoer og lydclip eller en kombination af disse (Lindner 2006, 3-4). Med det udgangspunkt

kombinerer mikrolæring en række forskellige tilgange til læring, der både kan være af repetitiv, refleksiv og social karakter (Hug 2005, 4-5). I design af mikrolæring gør følgende principper sig gældende:

- Mikrolæring kan kombineres med tanken om situativ læring for at understøtte læringsprocessen. Mere herom i 3.2.2.
- Mikrolæring er situationsorienteret ved fremadrettede handlinger i den givne kontekst. Læring etableres derfor i konteksten, hvor det er orienteret mod en kombination af mindre sessioner der højst må tage 15 minutter. En session er karakteriseret ved tre elementer som er 1) indledning, hvor emnet præsenteres, 2) aktivitet, hvor emnet behandles og 3) lukning, hvor der diskuteres og reflekteres.
- Læringsaktiviteter i mikrolæring er både lærer- og brugerdrevne. Derfor skal det etablerede læringsmiljø opfordre den lærende til at udforske, bruge og skabe indhold i miljøet og dermed aktivt deltage i den lærende proces fx ved at kommentere og tage.
- Læringsmaterialet samskabes med de lærende. Dette gennem fildeling og links til mikroindhold for at skabe opmærksomhed om centrale emner der kan lede de lærende til yderligere udforskning af emnet. Det er afgørende, at de lærende ikke overbelastes med information, hvilket gør, at læringsmaterialer igen skal give præcise og sammenhængende oplysninger.
- Mikrolæring er ligeledes orienteret i et læringsfællesskab, hvor læring og materialer kan fordeles til forskellige individer med forskellige formål. Det er derfor vigtigt, at indholdet er tilgængeligt med links og lignende (Buchem & Hamelmann 2010, 7).

Mikrolæring er en måde at designe læring på, der kan integreres i hverdagens aktiviteter, fordi det er velegnet i arbejdsmæssige sammenhænge ved "on the spot" at understøtte og opkvalificere medarbejderens kompetencer i deres arbejde i forhold til givne problemstillinger (Schachner 2006, 77-78; Buchem & Hamelmann 2010, 11-12). Mikrolæring står således i modsætning til den klassiske læringsform makrolæring (Buchem & Hamelmann 2010, 4-5). Hertil anser vi det vigtigt at forstå, hvordan læreprocesser kan etableres og fastholdes. Dermed

vil vi i det kommende afsnit præsentere den situative læring, som vi i kombination med mikrolæring tillægger os udviklingen af det didaktiske design.

3.2.2 Situativ læring

Det situative læringsperspektiv tager udgangspunkt i, at læring er situationsbestemt ved at være indlejret i en specifik aktivitet, kontekst og kultur (Lave 1991, 63-64). Ud fra dette beror den situative læring på, at læring opstår i den kontekst, hvor den anvendes (Brown et al. 1989, 3). Den er dermed funderet i at skabe en autentisk og praktisk læring, hvor den lærende opbygger en forståelse for værktøjet, sig selv og verden gennem aktiv handling. Læring er derfor handlinger udført i en kontinuerlig proces gennem individets liv inden for den kulturelle ramme, som det udspiller sig i. Dette formgiver således en kompleks og uadskillelig læringsproces mellem aktivitet, værktøj og kultur, som står i modsætning til den gængse læringsform, hvor aktivitet ikke knyttes til virkeligheden. I forlængelse heraf er læring en kulturel proces, hvor den lærende må træde aktivt ind i et læringsfællesskab med andre (Brown et al. 1989, 4-5). Med det handler den situative læring i lige så høj grad om individets praksis i relation til evnen til at tage del i sociale læringsfællesskaber (Mayes & de Freitas 2007, 18-19). Ud fra det er der udformet forskellige modeller til, hvordan den situative læring kan etableres med fokus på brug af digitale medier, som åbner op for en alternativ tilgang til virkelighedens praksis uden at gå på kompromis med den autentiske kontekst og aktivitet, som er afgørende i det situative perspektiv (Herrington & Oliver 1995, 3-4). Ud fra det kan situativ læring karakteriseres med ni elementære træk, der skal opfyldes i udviklingen af det didaktiske design og giver de bedste forudsætninger for at opnå anvendelig viden (Herrington & Oliver 2000a, 3):

- 1. Tilvejebringelse af autentisk kontekst:** Læringen skal foregå i en kontekst, der fastholder virkelighedens kompleksitet. Dertil skal designet åbne op for forskellige ressourcer, der kan give refleksive perspektiver, som kan understøtte lærernes læring. Konteksten skal således afspejle måden, hvorpå den opnåede viden vil blive anvendt i praksis.

- 2. Tilvejebringelse af autentiske aktiviteter:** Læringens aktiviteterne skal have relevans for lærernes virkelighed. Autenciteten højnes med fokus på en enkelt kompleks opgave, lærerne skal undersøge frem for en række opsplittede opgaver. I nogle tilfælde kan det være brugbart, at lærerne selv opstiller disse aktiviteter, eftersom det skaber mulighed for, at de selv definerer, hvilke opgaver der skal til for at udføre en bestemt aktivitet.
- 3. Adgang til kyndige præstationer og procesudformninger:** Lærerne skal have mulighed for at interagere med eksperter på området, hvorved der skabes mulighed for videndeling og dermed kendskab til udformning af processer. Designet skal således give mulighed for, at den lærende kan observere og interagere med eksperter i hvad, der tilsyneladende er virkelige episoder til understøttelse af egen læring.
- 4. Tilvejebringelse af flere roller og perspektiver:** Lærerne skal have adgang til forskellige perspektiver på det indhold, der skal læres. Denne aktivitetsform er karakteriseret ved, at lærerne skal forholde sig til information, der præsenteres ud fra forskellige synspunkter, eller at de skal have mulighed for at udtrykke forskellige synspunkter gennem samarbejde.
- 5. Understøttelse af kollaborativ vidensopbygning:** Et afgørende element i det situative læringsperspektiv er, at læring etableres i forbindelse med andre. Således skal det didaktiske design opretholde et læringsmiljø, hvori de lærende får mulighed for at lære kollaborativt gennem aktiviteter.
- 6. Understøttelse af refleksion for at muliggøre abstraktioner:** Refleksioner muliggør, at lærerne kan overveje og drøfte deres læring såvel som processen, læringen er opstået i. Det sker gennem kontekstbaserede opgaver med en høj grad af autencitet, og kan eksempelvis foregå ved at give lærerne mulighed for at sammenligne sig selv med eksperter og andre lærere i forskellige fuldførelsesstadier.
- 7. Understøttelse af artikulering for at muliggøre, at tavs viden bliver eksplicit:** Artikulering er et bærende element i situative læringsmiljøer. Artikulering skal gøre den opnåede viden eksplicit i fællesskabet og dermed skabe muligheder for, at lærerne kan redegøre for deres opnåede forståelse og konstruerede meninger. Udførelsen af dette

kan bestå i, at lærerne præsenterer deres argumenter. Aktiviteten kræver, at lærerne artikulerer og forsvare deres egne idéer og læring.

8. Understøttelse af undervisning og stilladsering af læreren på kritiske tidspunkter:

Situerede læringssituationer tilbyder særskilte roller for de involverede. Det giver mulighed for, at lærerne kan få faciliteret deres læring og samtidig få hjælp hertil, hvilket ofte sker i form af stilladsering.

9. Understøttelse af autentisk læringsevaluering: Der bør indgå en autentisk evaluering af læringen, som er karakteriseret ved en kontekstnøjagtighed, hvor lærerne får mulighed for at være effektive udøvere med den viden, de har opnået - præcis som det ville være i virkeligheden (Herrington & Oliver 2000b, 180-182).

Med baggrund i ovenstående vil vi anvende det situative perspektiv i kombination med mikrolæring fra det forrige afsnit til at udvikle det didaktiske design.

3.3 Designteori

Med afsæt i vores viden fra workshoppen inddrager vi to designteorier med henblik på at understøtte lærernes ønsker i forhold til, hvordan de oplever, at de bedst muligt kan få støtte i deres indgående arbejde med Klassestrivsel.

3.3.1 Affordances

Ordet *affordance* refererer oprindeligt til handle-mæssige egenskaber mellem en aktør og verden og er i den henseende relationer, der har en naturlig eksistens. De eksisterer altså uafhængigt og behøver således ikke være synlige, kendte eller ønskværdige for aktører (Norman 1999, 39). Med udgangspunkt i en computerskærm kan en *affordance* være, at brugeren har mulighed for at klikke hvor som helst på skærmen. Når der et sted på skærmen er indikeret, hvor brugeren skal klikke for at opnå en given handling, kaldes det en *perceived affordance* - altså en opfattet handle-mulighed som består af visuel feedback, der indikerer *affordancen*. For designeren handler det om at designe således, at brugeren har en opfattelse

af, at et klik på et bestemt objekt afstedkommer et meningsfuldt og brugbart udfald - brugeren skal kunne gennemskue handlingen, før den foretages (Norman 1999, 40).

3.3.2 Multimodalitet

Teorien om multimodalitet trækker på tanken om diskurser, der er viden om virkeligheden, som er socialt betinget. Det multimodale er således viden skabt i en specifik social sammenhæng, hvor det er skabt på en måde, som gør det relevant i forhold til aktørerne i den enkelte kontekst. Med det afsæt er det multimodale funderet i semiotikken, der omhandler læren om tegn og symboler (Kress & Leeuwen 2001, 4). Disse tegn skal ses i form af modaliteter, som er semiotiske ressourcer, der åbner for at tilegne sig viden og deri indsigt gennem forskelligartede diskurser i den konkrete sammenhæng (Kress & Leeuwen 2001, 21). På den måde kan modaliteter ses som udtryksformer såsom lyd, illustrationer, tekst og levende billeder. Med det understreger "multi" i det multimodale en kombination af forskellige modaliteter til at kommunikere et budskab i en bestemt kontekst (Kress & Leeuwen 2001, 1).

4.0 Kontekst - Problemidentificering

I denne fase opbygger vi domænespecifik viden i forhold til specialets kontekst. Det med fokus på at identificere et problem gennem et indledende litteraturstudie. Efterfølgende foretager vi en tematisk analyse af de gennemførte interviews med brug af den udvalgte domæneteori jf.

3.1. Det leder til en analyse af Klassesetivsel med fokus på dets datarepræsentationer og dertilhørende understøttende elementer, som sættes i relation til lærernes perspektiver.

4.1 Litteraturstudie

For at rammesætte specialets genstandsfelt foretager vi et litteraturstudie i forbindelse med databrug i uddannelsesmæssig sammenhæng, som endvidere leder til en mindre undersøgelse om lærernes ressourcer i folkeskolen. Således søger vi indledningsvis på ordet "data", som leder til teorien DBDM i skolen. DBDM er efterfølgende genstand for en struktureret søgning på

databaserne AUB, Google Scholar og ResearchGate med fokus på at forstå de udfordringer, der opstår i arbejdet med at anvende data i skolesammenhæng. Til at understøtte denne proces har vi udarbejdet et overbliksskema, som er udformet i en kronologisk rækkefølge i forhold til, hvornår temaerne løbende forekommer i litteraturstudiet (Bilag 22). I den forbindelse vil vi i de efterfølgende afsnit udfolde forskningen på området med henblik på at opbygge et domænekendskab til feltet omkring dataanvendelse i skolesammenhænge. I de kommende afsnit præsenterer vi resultatet af litteraturstudiet med fokus på at identificere et problem i den eksisterende forskning på området i relation til vores kontekst.

4.1.1 Læreres data-kompetencer

Studier viser, at effektiv brug af data i skolen kan lede til øget læring og trivsel (Karbautzki, Schildkamp & Vanhoof 2013, 15-16), og at især brug af data på klasseniveau kan have stor indflydelse på den enkelte elevs læring og trivsel (Mandinach, 2012; Schildkamp & Poortman, 2015). I den forbindelse har amerikanske studier påvist, at der på trods af et øget fokus på databrug i skoler ikke har været en givende effekt på elevers læring og trivsel (Means, Chen, DeBarger & Padilla 2011, 61-62). Det sættes i forbindelse med lærernes kompetencer til at anvende data i deres praksis, der især relateres til at kunne analysere, fortolke og handle på baggrund af data (Lai & Schildkamp 2013, 186-187). Disse kompetencer er altafgørende at besidde for at kunne udnytte potentialet i databrug (Marsh 2012, 2-3). Forskning viser yderligere, at lærere ikke bliver klædt ordentligt på i forhold til de nævnte kompetencer, hvilket er problematisk, fordi oplæring heri bør påbegyndes allerede i lærernes uddannelse og videreføres i en livslang proces (Mandinach & Gummer 2013, 33-34; Reeves & Honig 2015, 98-99). Som nævnt i specialets problemfelt anviser en rapport fra Danmarks Evalueringsinstitut fra 2016 om skolers erfaring med at anvende data, at læreres dataforståelse i dag *ikke er særlig præcis eller veludviklet* (EVA 2017, 5). I rapporten kommer det til udtryk ved, at deltagernes forståelse for, hvad data er, går fra, at data er ting, der kan tælles, til at data er alt. I den ene ende af spændet er data således noget kvantitativt, mens det i den anden ende af spændet er viden og information, der opnås i hverdagen - altså kvalitativt (EVA 2017, 12). Dette kan ses i forlængelse af, at begrebet er relativt nyt i Folkeskolen (EVA 2017, 5), og i den forbindelse siger

rapporten, at nogle lærere har forbundet emnet med en vis usikkerhed eller uklarhed, fordi de ikke var sikre på, hvad de skulle drøfte i undersøgelsen. Det fremkaldte ikke ligefrem klare forestillinger for deltagerne, da de fik at vide, at interviewene gik på at undersøge, hvordan de arbejder med data (EVA 2017, 11). Dertil er der kun få eksempler på lærerteams i Danmark, der arbejder systematisk med data i forhold til elevers læring og udvikling (EVA 2017). Det kan skyldes manglende viden om og færdigheder i at fortolke og handle på baggrund af data, som nævnt tidligere i indeværende afsnit.

Som led i at opkvalificere lærernes kompetencer har forskning på området været funderet i forsøget på at opbygge læreres kompetencer gennem forskelligartede interventioner (Marsh 2012), hvor lærerne uddannes i at fortolke og handle på baggrund af data (Marsh & Farrell 2015, 274). Af disse anses *datateams* for at være 'best practice' på området, hvor lærere i fællesskab med andre lærere arbejder med data med understøttelse fra en ekspert (Marsh & Farrell 2015, 281-282). Undersøgelser har påvist, at datateams kan bidrage til opbygningen af læreres kompetencer til at bruge data, hvor lærere gennem en længerevarende proces opnår nødvendig viden og færdigheder til at bruge data i praksis (Ebbeler, Poortman, Schildkamp & Pieters 2016, 100).

Men med datateams opstår der udfordringer i forbindelse med folkeskolens ressourcer. Datateams er som intervention en ressourcekrævende tilgang, da den teoretisk består af skoleledelse og fire til seks lærere, der bliver uddannet af en ekstern dataekspert over en periode på to år (Schildkamp et al. 2016, 229-230). Processen indebærer månedlige møder af to til tre timers varighed, hvor deltagerne ligeledes skal have introduktionskurser, der skal give et grundlæggende kendskab til brugen af data (Ebbeler et al. 2016, 87). For os er det således tydeligt, at denne intervention til at udvikle lærernes dataevner er ressourcekrævende. Kompetencerne kan ikke udvikles gennem få workshops men kræver derimod et kontinuerligt arbejde, der skal foregå over en længere periode, hvor det i samme ombæring er nødvendigt, at lærerne formår at videndele omkring brugen af data mellem hinanden. Denne åbenhed er afgørende, fordi det er vejen til, at lærerne kan skabe forbedringer i praksis (Ebbeler et al. 2016,

101-102). Dette åbner endvidere op for anden del af litteraturstudiet, der omhandler lærernes oplevelse af ressourcer i den Folkeskolen.

4.1.2 Lærernes ressourcer

I forhold til databrug i dansk skolekontekst er ressourceperspektivet et altafgørende element, eftersom lærerne oplever at være pressede på tid. Det skyldes især indførelsen af skolereformen i 2014 og arbejdstidsaftalen fra 2013, hvilket er påvist i en undersøgelse foretaget af Professionshøjskolen UCC (Pedersen, Böwadt & Vaaben 2016, 46-47). Samme undersøgelse sætter ligeledes fokus på, hvorfor lærerne forlader Folkeskolen, hvor tidspres og de mange opgaver igen fremhæves som begrundelse for en øget lærerflugt i de seneste år (Pedersen et al. 2016, 26-27). Det skyldes, at lærerne ikke oplever at have tid til deres kerneopgaver som eksempelvis relationsarbejde (Christensen 2016), hvilket understøttes af en undersøgelse foretaget af arbejdstilsynet, som viser, at offentligt ansatte - og især lærere - oplever en øget arbejdsmængde og et øget tidspres, der kan medføre udbrændthed (Rysgaard 2016). Undersøgelserne om lærernes ressourcer peger bl.a. på elementer som stress i lærernes praksis. Vi er opmærksomme på, at vi med dette speciale ikke kan løse udfordringer relateret til stress, og det er heller ikke det, vores undersøgelse er orienteret imod, hvorfor dette perspektiv ikke indgår i specialet.

4.1.3 Opsamling

Litteraturstudiet tilvejebringer et paradoksalt forhold. På den ene side ses et stort incitament for, at skoler benytter data i deres praksis for øge skolernes kvalitet og deri elevernes læring og trivsel, hvor det er altafgørende, at lærerne har kompetencer til at fortolke og handle på baggrund af data. Men tiden er knap i de danske folkeskoler, og 'best practice'-metoden til at opnå kompetencerne er ressourcekrævende og på sin vis uforenelig med Folkeskolen. Det giver anledning til udvikling af andre inkluderende måder til opkvalificering og understøttelse af folkeskolelæreres fortolknings- og handleevner på baggrund af data. Med det udgangspunkt ser vi således en mulighed for at udforske et relevant område og bidrage med viden om, hvordan en ny intervention i form af et didaktisk design, som imødekommer danske læreres praksis, kan

udvikles med henblik på at styrke lærerne til at fortolke og handle på baggrund af data i forbindelse med brug af Klassetrivsel. I den sammenhæng er det afgørende at forstå lærernes data-praksis, den virkelighed som de er del af samt deres motivation for at lære nyt i praksis. Det formgiver således næste afsnit, der har til formål at analysere lærernes perspektiver fra praksis.

4.2 Lærernes perspektiver

Vi har foretaget en tematisk analyse med fokus på perspektiverne jf. 2.3.2. Resultatet af den tematiske analyse er visualiseret nedenfor i et mindmap, som skal skabe overblik over analysen, hvor hvert overordnet tema fremgår med forskellige farver. Disse er 'lærernes data-praksis' vist med grøn, 'lærernes virkelighed' der er rød, og 'lærernes motivation' vist med gul. Temaerne danner udgangspunkt for analysens overordnede ramme, hvor de sammenkobles med domæneteorierne for at opnå en kvalificeret forståelse for konteksten (Braun & Clarke 2006, 92-93). Under hvert af de overordnede temaer indgår undertemaer, der opstår i kraft af lærernes perspektiver. Ved hvert tema i analysen har vi udformet en tabel over hvert overordnet tema og dets undertemaer sammen med de citater, undertemaerne er koblet til. Temaer og dertilhørende undertemaer kan ses i bilag 14 - a, b og c. Se bilag 15 for en større version af nedenstående mindmap.



4.2.1 Lærernes data-praksis

Det første tema i den tematiske analyse er 'lærernes data-praksis', som dækker over det nuværende arbejde, lærerne foretager sig i forbindelse med brugen af data. I den sammenhæng er dette tema opbygget af tre undertemaer, som er 'dataforståelse', 'uddannelse i databrug' og 'bearbejdning af data' (Bilag 14, a). Afsnittet er struktureret efter undertemaer, som løbende udfoldes.

Dataforståelse

Indledningsvis til temaet om lærernes data-praksis i interviewene spørger vi lærerne til, hvordan de definerer data. Hertil svarer første lærer:

Data er oplysninger...øhm.. der er blevet indsamlet... Det er mit bud (Bilag 4, 11).

Ifølge læreren er data er oplysninger, som bliver indsamlet. Hun uddyber det efterfølgende, da hun bliver fremvist en række billeder af kvantitativ- og kvalitativ data (Bilag 8), hvor hendes opfattelse af data er, at det er handlingsorienterende. Eksempelvis vil hun ikke kategorisere en tegning, hendes eget barn har lavet som data, men siger, at hvis hun var psykolog, og bad et barn tegne sine følelser, at:

...så ville jeg kunne behandle det som data. Så det er måske noget med... Information man indsamler, som man gør noget ved (Bilag 4, 11).

Første lærere tænker umiddelbart på data som noget, der skal omsættes til en beslutning, og data bliver på den måde handlingsbetinget. Læreren siger ligeledes, at:

... data er noget, jeg tager og skriver ned og bruger til noget (Bilag 4, 13).

Læreren har en dataforståelse, som kommer til udtryk ved, at data kan blive til information, som efterfølgende kan danne udgangspunkt for handlinger i praksis. Centralt for det står således fortolkning og handling, som er væsentlige elementer i DBDM. Det kommer endvidere til udtryk hos fjerde lærer, som beskriver sin forståelse for data på følgende måde:

Ja, det er faktisk svært. Jamen så ville jeg tænke, at det er noget, man havde indsamlet eller fundet ud af, som man skulle bruge til noget andet. Som man skulle bruge til at underbygge noget eller analysere ud fra (Bilag 7, 8).

Data skal for første og fjerde lærer anvendes i en praksis, hvilket indikerer, at de har en oplevelse af, at data kan blive til information. Ovenstående citater relaterer sig til DBDM, hvor data defineres som information, der kan omsættes til handlebar viden, hvorefter tiltag baseret på den viden udføres i praksis. Det viser således lærernes forståelse for data, som er med til at

begrunde temaet som et centralt element i den tematiske analyse. Anvendelsen af Klassetrivsel kræver, at lærerne besidder visse kompetencer fra DLFT, hvor de kompetencer, der kobler sig direkte til brugen af Klassetrivsel er 'Databrug', 'Data til information' og 'Information til beslutning'. Disse tre kompetencerområder indeholder overordnet fortolknings- og handlingsevnerne i DBDM, hvilket vi behandler under undertemaet 'Bearbejdning af data' i indeværende afsnit.

Når vi spørger tredje lærer om, hvad han definerer data som, svarer han:

Jeg tænker, at data er information. Og data er selvfølgelig noget digitalt eller forbundet med noget digitalt. Altså data kan selvfølgelig være todelt. Data kan selvfølgelig være noget, man tænker...en digital retning. Men det kan selvfølgelig også være noget, hvor man tænker information..info..data..viden (Bilag 6, 8).

Tredje lærer definerer data som noget, der er forbundet med noget digitalt. Dette perspektiv understøttes af anden lærer, som udfolder sin definition af data på følgende måde:

Jamen data det er jo... Det er jo... øhm.... Digitale dokumenter. Digitale elementer. Det tror jeg, jeg vil sige (Bilag 5, 8).

Når vi i specialet definerer data som 'Baggrundsdata', 'Resultatdata', 'Procesdata' og 'Kontekstdata', hvor data både eksisterer i kvalitativ og kvantitativ art jf. 3.1.1, fremstår anden og tredje læreres dataforståelse umiddelbart unuanceret, eftersom begge sætter det i relation til noget digitalt. Når lærerne definerer data som noget digitalt, indikerer det, at de tænker data som kvantitativt uden omtanke for det kvalitative aspekt, som eksempelvis elevprodukter, lærernes observationer m.m. Deres forståelse er dog forenelig med Klassetrivsel, eftersom systemet opererer med resultatdata i form af målinger og test. Hvis lærerne skal udnytte mulighederne Klassetrivsel, kræver det, at de har grundlæggende viden om data og en forståelse for, hvad kvalitativ kontra kvantitativ data kan bidrage med i trivselsarbejdet. Det betyder, at de skal kunne skelne mellem kvalitativ og kvantitativ data. Det er vigtigt, da lærerne

skal forstå og opleve, at begge datatyper kan understøtte trivselsarbejdet i deres klasse. Tredje lærer siger følgende om de to forskellige datatyper:

Kvantitativ data er sådan noget, der er talbart. Noget man kan tælle ... Kvalitativ data kunne være noget af det, vi laver nu. Altså interview (Bilag 6, 9).

Anden lærer har tilnærmelsesvis samme opfattelse, som tredje lærer:

Det her kvalitativ data hvor man laver en observation en personlig erfaring med noget, og måske bruger det til et eller andet... Og sådan noget som det her [henviser til et billede fra øvelsen]... det er noget mere kvantitativt.. hvor man har meget data, der er sat sammen i noget.. (Bilag 5, 8).

Selvom både anden og tredje lærer først definerer data som værende digitalt, viser de gennem ovenstående udtalelser, at de kan adskille kvalitativ fra kvantitativ data, hvilket indikerer, at de netop ikke har en unuanceret dataforståelse. Samtidig viser citatet fra anden lærer, at hans forståelse af data er, at det ligeledes er handlingsorienterende, hvilket stemmer overens med første og fjerde lærers omtale af data som information, der kan omsættes til handling. Det viser os, at de fire lærere umiddelbart har forskellige opfattelser af, hvad data er. Det er et interessant aspekt, fordi tredje lærer ser data som noget statisk, mens første, anden og fjerde lærer ser data som noget dynamisk - noget der skal omsættes til viden, der kan ligge til grund for beslutninger i deres praksis. Data bliver således noget aktivt, hvilket stemmer overens med, hvad databrug er i DBDM. Således skal det didaktiske design være indstillet til at understøtte og opkvalificere lærerne i at udføre handlinger på baggrund af data, fordi det netop fremstår som et centralt element i lærernes dataforståelse såvel som i DBDM. Overordnet er citaterne med til at konstituere undertemaet 'dataforståelse', fordi lærerne heri udtrykker deres perspektiver herom. Lærernes dataforståelse er unægteligt påvirket af deres uddannelse i databrug, som udfoldes i næste undertema.

Uddannelse i databrug

Lærernes dataforståelse underbygges af, at de i deres uddannelse ikke har fået tilstrækkelig undervisning i databrug. Dette ses bl.a. i interviewet med fjerde lærer, som siger:

Jeg kan faktisk ikke huske, at jeg haft noget. Altså jo, hvis vi kan sige...jo, men så er det primært om kvalitativ data (Bilag 7, 10).

Det ses ligeledes i interviewet med første lærer, som siger følgende i forhold til, om hun fik noget i læreruddannelsen, der kan hjælpe hende til at forstå og bruge data:

Nej, det gjorde jeg ikke eller jeg kan huske at vi havde en eller 2 undervisningsgange, hvor vi fik af vide, hvad kvalitativ og kvantitativ data er (Bilag 4, 17).

Det bevidner om, at det fra lærerseminariets side ikke er prioriteret at undervise de studerende i at anvende data i deres praksis, hvilket stemmer overens med litteraturstudiets resultater jf.

4.1.1. Det er muligt, at det er prioriteret i nogen grad, men vores empiri fortæller os, at lærerne ikke får en tilstrækkelig uddannelse i databrug på seminariet. Fjerde lærere mener at være bedre i stand til at anvende kvalitativ frem for kvantitativ data (Bilag , 11), og anden lærer mener, at han ikke uddannelsesmæssigt er klædt godt nok på til at bruge data i sin praksis:

... synes jo generelt ikke, at uddannelsen har klædt mig særlig godt på til det her om data. Men mere til de fag man skal undervise i (Bilag 5, 10).

Tredje lærer mener, at han godt kan opstille en undersøgelse, men at han vil få svært ved at bearbejde det indsamlede data:

Jeg tænker godt, at jeg kunne lave spørgeskema til nogen ... Ja, jeg tænker, det vil være behandlingen af data. Det føler jeg mig ikke sådan klædt på til. altså... at have evnerne til at behandle det på den måde, det synes jeg ikke (Bilag 6, 12).

Det er muligt, at lærerne har kompetencer til at udforme og opstille undersøgelser i Klassetrivsel, men derfra kan det være en udfordring for dem på sikker vis at omsætte data til

information og informationen til beslutninger, hvilket må skyldes deres analyse- og fortolkningsevner. Dette aspekt er det næste undertema, der udfoldes.

Bearbejdning af data

Vi vil her undersøge, om - og i så fald hvordan - lærerne bearbejder data, og dertil om de besidder kompetencerne i DLFT.

Lærernes evne til at bearbejde data kommer bl.a. til udtryk i interviewet med fjerde lærer, som er udfordret på at beskrive elementerne i et sociogram, når det fremvises for hende, selvom hun når frem til, at det omhandler sociale relationer (Bilag 7, 9). Når spurgt til om hun kan se, hvad et sociogram kan, svarer hun:

Altså, jeg tænker, hvis man tænker sådan lidt ligesom en darts kive, så tænker jeg, at det nok er bedste at være inde i midten - at det er der, man kan mest. I indercirklen. Og så er der nogle navne, som jeg går ud fra er navne på elever i en klasse, hvor de sorte er drenge og de hvide er piger, og de er så placeret i cirkler rundt, så jeg tænker, det fortæller noget om deres faglige niveau. Øhm. Og så er der nogle pile, eller er det pile også de grå? (Bilag 7, 10).

Citatet udtrykker, at læreren besidder evnen til at fortolke data, men at hendes forståelse for i hvert fald denne datapræsentation er ufuldstændig. Hun bruger i forvejen data i sin praksis:

Hvis det er testresultater også, så ja (Bilag 10, 1).

Hun nævner, at hun gør brug af forskellige tests til at afklare elevernes faglige formåen og præstationer (Bilag 10, 1+4) og indsamler ligeledes data, når eleverne laver mundtlige fremlæggelser (Bilag 10, 4). Tredje lærer arbejder ligeledes med data i sin praksis, men det er typisk kvalitativ data, eftersom de sjældent tester indskolingselevs faglighed. De laver mere trivselsarbejde, end de undersøger elevernes faglige niveau, og i relation hertil er det kvalitativ data indsamlet gennem elevsamtaler og observationer, som han tager ad notam (Bilag 11, 1+2).

Tredje lærer forklarer, at han typisk behandler kvantitativ data i forbindelse med bogstav- og ordprøver til 1. klasses elever:

Fx. når vi har bogstavprøver og prøver, hvor de skal høre bogstavlyde og sådan nogle ting. Og det bruger vi selvfølgelig, det gemmer vi dataet på, så vi ved lidt, om hvordan og hvorledes de klarer sig i den sammenhæng (Bilag 11, 1).

Ovenstående citat antyder, at tredje lærer bruger data til at til at identificere problemer og efterfølgende evaluere elevernes faglige fremgang. Første lærer anvender ligeledes data til at identificere problemer hos eleverne i klassen. Når hun eksempelvis gennemlæser elevernes afleveringer, kigger hun efter fejl og planlægger derudfra undervisningen, således at de elever, der har problemer, får koncentreret deres arbejde med disse:

Altså ja, det gør jeg jo. Når jeg læser, men det er noget, jeg egentlig bare gør oppe i hovedet, når jeg læser det og tænker, okay, der er rigtig mange fejl i uregelmæssige verber. Så markerer jeg dem og skriver til eleven, at det skal han eller hun arbejde med (Bilag 10, 3).

Begge lærere besidder kompetencen til at identificere et problem i et datasæt, som er den første kompetence i DLFT. Ovenstående citat indikerer ligeledes, at første lærer besidder evnen til at fortolke resultaterne af de gennemførte test og deri tage beslutninger, som skal styrke elevernes læring. Hun anvender et dokument, hvor hun noterer sine elevers karakterer, hvor aktive de er i timerne, og om der er ting, de har svært ved. Hun bruger dokumentet til at sammenstille elevernes tidligere præstationer med nuværende for at se, om de klarer sig bedre, er blevet dårligere, mindre aktive eller mere aktive. Derudfra vurderer hun, om de skal stige eller falde en karakter. Dette er sammenfaldende med DBDM, eftersom læreren anvender data systematisk til at identificere faglige problemstillinger blandt eleverne, som endvidere danner grundlag for tiltag, der kan øge elevernes faglige udbytte (Bilag 10, 7). Tredje lærer fortæller, at databrug for ham ofte sker i forbindelse med konflikter, og at:

... nogle gange så bruger vi data til at snakke om, hvad kunne man have gjort anderledes i sådan nogle situationer, og hvad burde man have gjort og sådan noget (Bilag 10, 1+2).

Han bruger data til at vise sine elever, hvordan ting kan gøres anderledes for at undgå, at der opstår ubehagelige situationer. Det viser, at han kan fortolke data, der efterfølgende kan gøres til genstand for beslutninger, som kan ændre tilstanden i klassen. Første lærer bruger resultaterne fra testene til at informere sine elever og deres forældre om, hvordan eleverne klarer sig på et fagligt plan og ligeledes som et konkret udgangspunkt for karaktergivningen (Bilag 10, 8). Hun håber, at det kan give eleverne en 'aha-oplevelse' omkring deres faglige niveau og motivere dem til at knokle hårdere (Bilag 10, 12). I samme ombæring siger hun:

Det handler også om at få et overblik over, hvad kan jeg arbejde videre med. Hvor handler de henne? Hvad skal jeg putte mere ind af i min undervisning? (Bilag 10, 12).

Det indikerer igen en systematisk brug af data, hvor det givne datasæt kan danne udgangspunkt for at forbedre elevernes udbytte i undervisningen. Læreren uddyber det på følgende måde:

Jeg ser mønstre, og ser ting der går igen. Skriver det ned på en lille lap papir, så snart jeg har mødt det et par gange, så skriver jeg det ned, fordi jeg tænker, okay, hvis der er tre, der har det her problem, så er der sikkert flere. Og det er faktisk som regel, sådan det er. Hvis der er en tre-fire stykker, der har misforstået et eller andet eller har problemer med et eller andet, så er det faktisk det, der overordnet er problemer med (Bilag 10, 13).

Læreren analyserer og fortolker på det indsamlede data og viderefører sine fortolkninger i konkrete tiltag i klassen, som skal styrke elevernes læring, hvilket igen er sammenfaldende med DBDM. Et perspektiv, som fremstår, er, at denne lærer kan virke for deterministisk i forhold til handling, idet hun muligvis er for hurtig til at konkludere i hendes bearbejdning af datasættet og deri tage beslutninger, som ikke er relevante for samtlige elever i klassen. Dette perspektiv kan skyldes den virkelighed, som lærerne er del af, hvilket uddybes i det næste afsnit. Når første lærer bruger et datasæt til at evaluere, om hendes tiltag har været gavnlige for eleverne for deri at kunne indstille tiltagene eller udpege nye tiltag, gør hun brug af evalueringskompetencen i DLFT, og hun bekræfter dertil, at arbejdet er en iterativ proces (Bilag

10, 13). Ud fra dette udleder vi, at databrug er et centralt element i denne læreres praksis, fordi hun kan se et fagligt afkast i brugen af det.

Tredje lærer mener ikke, at han arbejder systematisk med data (Bilag 11, 19) på trods af, at han indsamler og fortolker på data for at kunne vurdere, om eleverne bliver bedre fagligt og samtidig tager kvalitativ data til efterretning i trivselsarbejdet. Tredje lærer samler ikke sine observationer i et dokument, hvorpå hans brug af data kan ses som sporadisk, fordi han netop ikke går systematisk til værks. Tredje lærer forklarer sig med:

Jeg synes måske ikke, at der altid skal... det er ikke alting, der kan testes, og det er svært at finde ud af præcis, hvad der skal testes ... Jeg synes heller ikke, eleverne har ikke godt af at skulle testes hele tiden (Bilag 11, 3).

Det er et udtryk for lærerens perspektiv, der opstår i kraft af hans erfaring og faglighed, som vi ikke vil vurdere sandfærdigheden af. Dog kan citatet fungere som en indikator for, at dataforståelsen hos tredje lærer er mangelfuld, hvorved denne lærer ikke kan se potentialet i at bruge kvantitativ data i sin praksis. En test skal ikke nødvendigvis tillægges negativ værdi, hvis den kan være med til at styrke trivslen eller fagligheden på et givent område. I stedet for at alt skal testes, er udfordringen netop at identificere problemer i forhold til, hvad der præcis skal testes for derigennem at kunne styrke Folkeskolens kvalitet proaktivt.

Første lærer er opmærksom på, at data ikke nødvendigvis giver en fuldstændig korrekt beskrivelse af virkeligheden, men at der kan være fejlkilder i et datasæt:

Jeg tror, hvis jeg skulle konkludere noget ud fra det, og der ville stadigvæk være en del fejlkilder, fordi man kan have en dårlig dag alligevel. . Men jeg tror, at det kunne være givende måske, at begynde at sige, nu sætter jeg halvanden time af i skoletiden, hvor I skal sidde og lave den her stil. Så ved man, at alle har brugt lige lang tid på den, og øhm... Man ved, hvordan de klarer sig under pres, og man kan sige, okay de har brugt lige lang tid på den denne her gang og sidste gang og sådan noget, man eliminerer

måske nogle fejlkilder, men så er der også nogle, der synes det er enormt svært at koncentrere sig oppe i skolen, ik'? (Bilag 10, 14).

Det fortæller os, at første lærer har evnen til at skelne mellem gyldig og ugyldig information i et datasæt og at vurdere, hvorvidt det indsamlede data er pålideligt, som i relation til DLFT er en væsentlig kompetence. Det samme gør sig gældende for tredje lærer, som udtaler:

Pointen er bare, at man skal også tage det med et gran salt, når det er børn i første klasse. Har de forstået spørgsmålet rigtigt og sådan nogen ting. Der er mange ting, der kan være fejl- eller faldgruber i det her, kan man sige (Bilag 11, 4).

Overordnet bruger lærerne primært kvantitativ data til at kvalificere deres undervisning i forhold til elevernes behov og til at vurdere, om der er fremgang eller tilbagegang. Dertil anvendes kvalitativ data til at understøtte trivselsarbejdet. Vi har allerede belyst, at lærerne i forvejen tager beslutninger, som er baseret på data. Tredje lærer mener dog, at han ville have udfordringer med at fortolke på data i en større sammenhæng:

Jae, jae. Jeg vil godt kunne forstå, hvis jeg lavede en test, hvad den går ud på. Og jeg kan også godt se, hvad det er, de har svaret. Men hvis jeg skulle systematisere det, så ville jeg nok have nogle udfordringer med at vide, hvordan jeg lige skulle gøre det bedst muligt i hvert fald. Og det er også på baggrund af, at man... kan man altid sammenligne det, og hvad er det, man skal sammenligne og sådan nogle ting (Bilag 11, 4).

Læreren får støtte til at arbejde med data i sin nuværende praksis:

Vi har så hende læsevejlederen på skolen. Hun er også sådan en ekspert på det område, og hun vil også hjælpe med, har hun sagt i hvert fald generelt set, så hjælper hun med at analysere svarene på det (Bilag 11, 4).

Lærerne tager altså beslutninger baseret på data, men dertil er der aspekter, som har indflydelse på deres beslutningstagen, som vi mener, bør understøttes. Tredje lærer får hjælp af læsevejlederen på skolen, hvilket taler ned i, at denne lærer i fællesskab med andre

analyserer og fortolker data som en vigtig del af dennes praksis omkring data. Dette er et centralt perspektiv, fordi lærerens bearbejdning af data er omgivet af et socialt perspektiv, som kan være med til at skabe et rum, hvor denne lærer har mulighed for at stille spørgsmål, som kan understøtte ham i den videre bearbejdning og handlingsproces omkring data. Første lærer er som nævnt deterministisk i sin tilgang til fortolkning af data og træffer hurtigt en beslutning baseret på sin fortolkning - netop at når tre-fire elever har udfordringer med en given ting, er det også den overordnede udfordring i klassen. En af lærerne kan altså siges at være forsigtig i sin fortolkning og beslutningstagen, mens en anden af lærerne kan være for hurtig til at tage beslutninger baseret på data frem for at være tålmodig og præcis i sin fortolkning. Dette giver os en anvisning for det didaktiske design, vi vil udvikle - netop at det skal indeholde læringselementer, som lærerne let kan forholde sig til, og som understøtter dem i at fortolke og omsætte data til beslutninger i forhold til givne problemstillinger i praksis. Vi vurderer dermed, at lærerne for nuværende har brug for understøttelse, hvis brugen af Klassesetivsel skal have et givende udfald. Først vil vi gennemgå Klassesetivsel med henblik på at udlede, om det i så fald skal redesignes, så det passer til brugernes behov og data-brugsmønstre. Denne gennemgang forekommer i 4.3.

Med det afsæt går vi videre til at behandle den virkelighed, som lærerne er del af i relation til deres arbejdspraksis for også at tilpasse det didaktiske design hertil.

4.2.2 Lærernes virkelighed

Det andet tema i den tematiske analyse er 'lærernes virkelighed', som omhandler den virkelighed, lærerne arbejder i. Dette tema opererer med to mindre temaer i form af 'anglende ressourcer' og 'Et udfordrende arbejdsmiljø', som udfoldes i dette afsnit. Tabellen for udarbejdelsen af disse temaer kan findes i bilag 14 b.

Manglende ressourcer

Oplevelsen af manglende ressourcer i form af tid gør sig gældende i interviewene med lærerne, hvilket stemmer overens med det foregående litteraturstudie jf. 4.1.2. Lærerne fremhæver det på følgende måde:

...Ja det er vel sådan det er ikke at have tid til noget, men det er nok også fordi jeg tænker forberedelsestid ikke? Og så lige pludselig så er der bare ikke mere tid og man har så meget mere man gerne vil (Bilag 4, 1),

og:

...jeg kommer til at tænke på, er tidspres. Fordi jeg hele tiden føler, at jeg skal skynde mig hen til det næste. Også i undervisningen - der føler jeg også, at jeg hele tiden skal skynde mig... (Bilag 7, 2).

I citaterne fremgår det tydeligt, at lærerne ikke oplever at have tid nok i deres arbejde, hvorved de må skynde sig igennem dagen i forhold til deres arbejdsopgaver. På den måde får de ikke mulighed for at koncentrere sig og gå i dybden med vigtige arbejdsopgaver såsom forberedelsen af deres undervisning. Det fremstår derfor, at oplevelsen af de manglende ressourcer i form af tid er en væsentlig del af lærernes virkelighed, som præger den måde, de arbejder på, hvilket konstituerer undertemaet 'manglende ressourcer'. Det resulterer i en dalende undervisningskvalitet, som lærerne forklarer på følgende måde:

....Det går ud over ens undervisning, at man kan stille sig ind og se, så der noget du kun lige har kigget på med et halvt øje i 10 minutter, og så skal du ind og undervise i det, det synes jeg er svært (Bilag 5, 4),

og:

Jo, hvis man er presset på tid, og... hvis forberedelsen ikke har været i orden til det... så går du ind og leverer noget undervisning, der er halt, så du måske ikke har gennemtænkt, og det kan godt gøre, at børnene ikke forstår det... (Bilag 6, 4).

Som det fremgår af citaterne oplever lærerne, at de manglende ressourcer resulterer i en dårligere undervisning. Netop oplevelsen af at levere en dårligere undervisning kan relateres til teorien om system 1- og 2-tænkning. På den måde oplever lærerne ikke at have tid til at udøve deres system 2-tænkning i forberedelsen, hvorved de gør brug af deres system 1, hvor beslutninger automatiseres på et intuitiv grundlag, som er kendetegnet ved fejl og mangler. På den måde formår lærerne således ikke at forberede en undervisning, som i givet fald er meningsgivende for alle børnene og af den grund daler kvaliteten, fordi lærerne ikke oplever at have tid til at koncentrere sig med at gå i dybden med forberedelsen af deres undervisning. Det at koncentrere sig står centralt i brugen af system 2. Det er derfor igen med til at begrunde temaet 'manglende ressourcer' som et væsentligt perspektiv i lærernes virkelighed. I samme ombæring kommer lærernes oplevelse af deres forberedelsestid til syne under interviewene på følgende måde:

Men jeg oplever hurtigt, at det der med, at man lige har 45 minutter her og halvanden time her...den tid forsvinder bare sådan her (knips), især hvis man lige skal starte med at svare på tre mails og også lige lave et powerpoint til det forældremøde... (Bilag 7, 4),

og:

Ja.. men det er jo ikke nok... Og det skal jo så gerne altså de 45 min og de 45 min jeg måske har i morgen kommer an på hvordan det ser ud.. det skal så dække resten af ugen, altså undervisningen... (Bilag 5, 6).

Som signaleret i ordet forberedelsestid er det tiden, hvor lærerne skal have mulighed for at aktivere deres system 2 i forhold at koncentrere sig om væsentlige arbejdsopgaver, men som det fremgår af citaterne er dette ikke nødvendigvis tilfældet i lærernes virkelighed. Det relateres til udledningen fra forrige afsnit i forhold til første lærer, der hurtigt - og måske for hurtigt - tager beslutninger i relation til bearbejdning af data. Citaterne indikerer i høj grad, at den manglende tid er med til at forcere en system 1-tænkning, hvor beslutninger tages hurtigt. Heraf tolker vi, at de sekvenser af forberedelsen, som er tilgængelig for lærerne, udføres hurtigt og automatisk, fordi der ikke er nok tid. På den måde får lærerne ikke mulighed for at aktivere

deres system 2-tænkning. Dette giver dermed et væsentligt perspektiv i forbindelse med det didaktiske design, fordi det typisk er i system 2-tænkning, hvor individet lærer nyt. Dette er afgørende i relation til at kvalificere lærernes evner til at fortolke og handle på baggrund af data gennem Klassetrivsel og danner ligeledes belæg for undertemaet 'manglende ressourcer'.

Et udfordrende arbejdsmiljø

Det andet undertema, som ses gennem interviewene med lærerne, er tanken om 'et udfordrende arbejdsmiljø', som gør sig gældende i deres virkelighed. Et centralt element i denne sammenhæng er oplevelsen af deres arbejde som omskifteligt, hvilket udtrykkes på følgende måde:

...så jeg har aldrig en uge eller en dag der ser ens ud. altså når der bliver skrevet at man gerne vil have en fleksibel lærer i jobansøgninger, så er det det her de mener.. Jeg ved ikke, hvad det er jeg møder ind til... (Bilag 4, 2),

og:

Jamen varierende fordi at det er sjældent der er noget der er ens, alting er i udvikling hele tiden. Og det er sjældent man kan sige at den her tirsdag minder om sidste tirsdag... Så er det krævende... (Bilag 5, 2).

Gennem citaterne fremtræder det, at lærerne oplever, at deres arbejde altid er i udvikling, hvorved de aldrig kan vide sig sikre på, hvordan deres arbejdsdag kommer til at udspille sig i praksis. Dette giver indikationer på et hårdt arbejdsmiljø, fordi det netop er krævende for den enkelte lærer, hvor denne på skal være klar til at fralægge sig planer for at varetage uforudsete opgaver. En af lærerne uddyber det på følgende måde:

...Man skal være omstillingsparat. Man kan ikke regne med, at det man har forberedt, nødvendigvis er det, der kommer til at holde vand i situationen... (Bilag 6, 2).

Lærerne skal altså være omstillingsparate i deres arbejde ved hurtigt at kunne omstille sig i forhold til de situationer, der opstår i deres arbejde. Det kan på sin vis virke banalt, men skal ses

centralt, netop fordi det er med til at formgive en varierende arbejdsdag, der kan påvirke lærernes måde at tænke på i deres arbejde. Det taler således ned i system 1-tænkning på grund af den automatik, hvor der skal tages hurtige beslutninger i en omskiftelig hverdag. Ligeledes er det krævende for lærerne, fordi de ikke altid får mulighed for at reflektere, da de skal være omstillingsparate, hvilket fremhæver system 2-tænkning. Som nævnt er dette med til at danne fundament for temaet 'et udfordrende arbejdsmiljø', som lærerne oplever i deres virkelighed. I forbindelse med det skal lærernes oplevelse af at have mange arbejdsopgaver ses som en central del af et udfordrende arbejdsmiljø, hvilket udtrykkes på følgende måde:

...men jeg har lyst til at sige.. at have mange bolde i luften. Der er mange ting, man hele tiden skal samle inde i sit hoved... (Bilag 4, 3),

og:

....Så jeg synes virkelig, at jeg har rigtig mange arbejdsopgaver (Bilag 7, 1).

Selvom ovenstående citater ikke fremhæver de specifikke opgaver, som lærerne nævner i interviewene, så fremstår det, at arbejdet som lærer indeholder mange forskelligartede opgaver. Disse kan nævnes i form af forberedelse af den enkelte lektion, forældrekontakt, personalemøder, konflikthåndtering m.fl. Lærerne skal varetage mange arbejdsopgaver, som er med til at uddybe perspektiveret om den omskiftelige arbejdsdag, hvor de aldrig kan vide sig sikre på, hvordan dagen kommer til udspille sig. Dette fremhæver igen system 1-tænkning som gældende i lærernes virkelighed, hvor de er nødsaget til at tænke hurtigt for at nå det hele. Det er i kombination med det omskiftelige med til at begrunde temaet om 'et udfordrende arbejdsmiljø'. Dette kan endvidere være med til at skabe en overbelastning, som skaber en træthed, hvilket en af lærerne udtrykker på følgende måde:

...Og så tænker jeg, at det sidste ord er træthed - jeg er enormt træt, når kl. er to, fordi jeg har været så meget på hele dagen og har haft så travlt (Bilag 7, 2).

Denne overbelastning stemmer overens med litteraturstudiet om lærernes manglende ressourcer og udbrændthed jf. 4.1.2. Det er et interessant perspektiv, fordi det skaber

udfordringer i forhold til at udvikle et didaktisk design, som kan opkvalificere lærernes arbejde med databrug. Det fordi deres tænkning primært er funderet i system 1-tænkning og ikke 2, som er der, hvor individet typisk lærer nyt. Det bekræfter dermed igen temaet 'et hårdt arbejdsmiljø' som del af lærernes virkelighed.

Ovenstående perspektiver fra lærerne giver et samlet billede af en virkelighed, hvor lærerne er nødsaget til at tænke i system 1. Det er på sin vis naturligt, da system 1 er det, alle mennesker benytter sig af, men det gør sig også gældende steder, hvor system 2 burde være til stede såsom i lærernes forberedelse. Forberedelsen kan netop ses som lærernes frirum til at koncentrere sig i forhold til væsentlige opgaver heriblandt undervisningen. Men system 2 er invaderet af system 1, som ifølge lærerne leder til en dalende undervisningskvalitet. Dette er båret frem af de manglende ressourcer i form af tid samt en omskiftelig hverdag med mange arbejdsopgaver, som er med til at formgive deres adfærd i en system 1-tænkning, fordi de er nødsaget til at tænke hurtigt og intuitivt for at kunne nå det hele. Ud fra det fremstår de to temaer 'manglende ressourcer' og 'et udfordrende arbejdsmiljø' som del af lærernes virkelighed, der skal ses i relation til hinanden, fordi de konstituerer hinanden.

Med det udgangspunkt er det afgørende, at det didaktiske design tager højde for dette perspektiv ved at opfylde basale principper, som karakteriserer lærernes system 1-tænkning. Det ved at designet skal være simpelt, hurtigt og let tilgængeligt, så det kan imødekomme lærernes adfærd og praksis. Vi fremhæver, at denne analyse ikke skal ses som generel for alle lærere, men at den gør sig gældende i disse læreres oplevelser. Omstændighederne omkring dette diskuteres nærmere jf. 6.0.

4.2.3 Lærernes motivation

Et andet væsentligt tema, som gør sig gældende under interviewene, er 'lærernes motivation', der formgiver det næste overordnede tema. Under dette tema frembringes to underordnede temaer i form af 'prioritering af arbejdsopgaver' og 'meningsgivende for praksis' (Bilag 14, c).

Prioritering af arbejdsopgaver

I interviewene med lærerne fremhæver de, hvad der vil motivere dem, hvis de skal opkvalificeres at arbejde med Klassetrivsel i deres praksis. Flere af lærernes udtalelser giver en oplevelse af, at de har en grad af indre motivation for at lære nye ting, men at tidspresset i skolen gør, at det simpelthen ikke kan indfries. Første lærer udtrykker det på følgende vis:

...så er min opfattelse, at vi vil helt vildt gerne de her nye ting og spændende ting og udvikle os, men der er også mange, der sidder og tænker og kører død og kan ikke engang klare kerneopgaven, som den er allerede.. Så bliver folk bare sure og irriterede, hvis man begynder at sige.. Se, vi kan bruge data på den her måde (Bilag 4, 19). ... Det tror jeg kun jeg vil gøre, hvis jeg vidste, at jeg fik tid til at arbejde med det, og jeg fik tid til at bruge det i praksis. Fordi hvis jeg ikke.. hvis det ikke er noget, min arbejdsplads vurderer, er vigtigt, så er der andre ting, der kommer i første række (Bilag 4, 18).

Heraf udleder vi, at første lærer prioriterer at arbejde med de områder, hun har mulighed for, i forhold til de givne ressourcerne på skolen. Vi vurderer, at læreren ikke har tilstrækkelig viden omkring potentialerne i databrug, og dermed ikke vil påtage sig opgaven uden at være pålagt det fra ledelsesmæssig side. Hvis hun havde en tilstrækkelig dataforståelse, kunne det tænkes, at hun ville påtage sig opgaven, selvom hun på samme tid er tidspresset. Hun står dog ikke alene med udtalelsen om, at det skal være top-down bestemt:

Så tænker jeg, at så skulle min ledelse indkalde mig til et møde, som jeg skal deltage i. Eller også skulle jeg vide, at det var noget, jeg skulle stå til regnskab for om en måned fx. For ellers ville jeg nedprioritere det, for så vil jeg hellere bruge tiden på at løse nogle af mine andre opgaver eller prøve at favne nogle elever mere eller differentiere undervisningen, fordi ellers ville jeg simpelthen ikke synes, at det var vigtigt nok til det (Bilag 7, 12).

Fjerde lærer giver udtryk for, at oplæring i dataarbejde skal være bestemt af ledelsen, hvis det er noget, hun skal påtage sig i sin praksis. Hvis ikke vil hun nedprioritere det, fordi der er andre arbejdsopgaver, hun anser som mere relevante. Det er muligt, at det simpelthen er, fordi

hendes dataforståelsen ikke er tilstrækkelig til at vide, at systematisk brug af data giver mulighed for at differentiere undervisningen bedre eller at favne flere elever. Hertil udleder vi, at fjerde lærer - ligesom første lærer - grundet arbejdsforholdene på skolen er præget af en ydre orienteret motivation, som er at imødekomme ledelsens beslutninger frem for en indre motivation om at gøre det bedste for eleverne. Dette understøttes af følgende udtalelse fra fjerde lærer:

Jeg tror også, det er lidt sådan en kultur, der er blevet, at ude på min skole, at lærerne generelt synes, det er irriterende, når vi skal noget nyt, fordi man er så hængt op og så fyldt i forvejen, at med mindre man virkelig kan se formålet med det, så synes folk ikke, det er noget ved. Mig inklusive (Bilag 7, 12).

Meningsgivende for praksis

Med udgangspunkt i ovenstående vurderer vi, at en eventuel motivationsfaktor for lærerne kan være, at de får en grundig introduktion til potentialet i databrug og hvilke muligheder, det giver dem i praksis. Den vurdering underbygges samtidig af lærerne:

Jeg synes, det kunne være fedt at få en ud.. og fortælle om det.. det her er teorien bag.. det er sådan her, outputtet er.. og det har virket på 6. c på en skole.. altså sådan noget.. (Bilag 5, 13) ... Det ville motivere mig, hvis jeg vidste, at det var noget, der kunne gøre mit arbejde mere overskueligt på sigt. Altså jeg synes, at der er så mange ting, vi skal og så mange ting, der bliver puttet ned over hovedet på os hele tiden, at det skulle være noget, jeg ville føle, der kunne frigive nogle andre ressourcer, hvis jeg skulle være motiveret for at sætte mig ind i det og bruge det (Bilag 7, 12).

Det er altså umiddelbart den ydre motivation, som her påvirker lærerne i forhold til at påtage sig opgaven med databrug. Vi udleder, at flere af lærerne har en indre motivation i forhold til at arbejde med børn, men at omstændighederne og ressourcerne påvirker dem til udelukkende at påtage sig nye arbejdsopgaver, som er bestemt oppefra. Det er muligt, at lærerne selv havde sat sig ind i potentialet i databrug og deri påtaget sig arbejdet med data, hvis ikke der havde

været et altomsluttende tidspres i Folkeskolen. Det kommer især til udtryk i en udtalelse fra første lærer:

Jeg elsker digitale programmer, som kan hjælpe mig og Google Analytics, der laver diagrammer for mig. Det, synes jeg, er genialt. (Bilag 4, 19).

Det er præcis, hvad Klassetrivsel tilbyder, men den viden er ikke fremherskende blandt lærerne. Derfor vil de ikke nødvendigvis opleve, at Klassetrivsel er et redskab, som de vil tage til sig, uden at det er påkrævet af dem fra ledelsens side. Det er vigtigt for lærerne, at de kan se en mening eller et afkast ved anvendelsen af data, og deri ligger således, at de skal have en tilstrækkelig viden om databrug, førend de vil anvende Klassetrivsel med afsæt i en indre orienteret motivation. Lærerne er præget af tidspres, hvilket betyder, at de samtidig motiveres af udefrakommende faktorer, som fx kan være tilgængelige ressourcer og krav fra ledelsen.

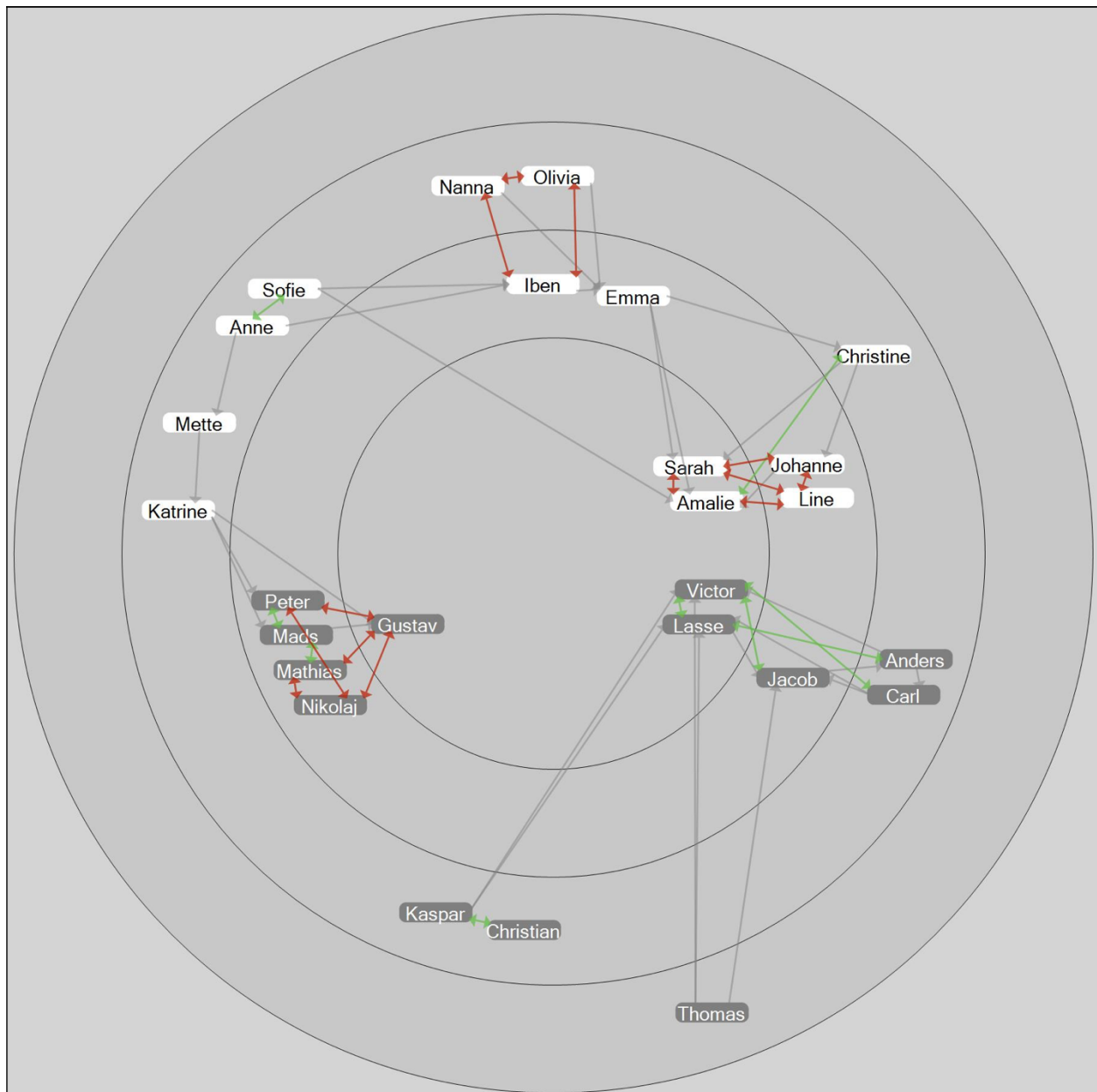
Overordnet giver disse perspektiver bud på, at lærere typisk fravælger arbejdsopgaver, som de ikke mener, er givende for praksis, og de samtidig motiveres til at varetage nye arbejdsopgaver, når de kan se, at det er meningsgivende for deres praksis. Detm, at lærerne fravælger arbejdsopgaver, kan tillægges, at de i forvejen er pressede på tid, og derfor varetager de opgaver, de betegner som kerneopgaver. Databrug er for specialets lærere ikke en kerneopgave. Dertil skal nye arbejdsopgaver gerne frigive ressourcer samt gøre arbejdet mere overskueligt.

4.3 Klassetrivsel

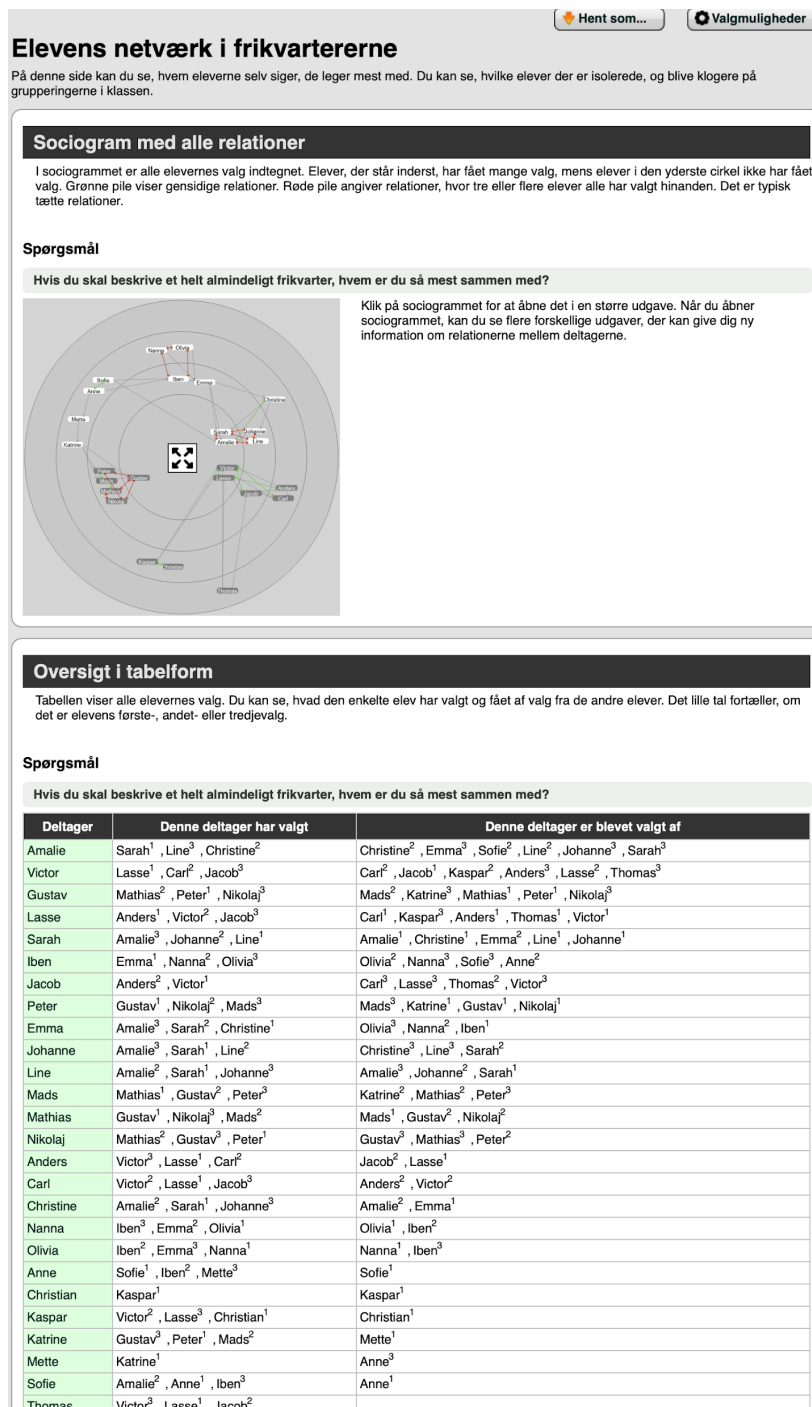
Med udgangspunkt i vores kontekstforståelse i forhold til lærernes data-praksis jf. 4.2.1 anser vi det for afgørende at forstå, om det digitale værktøj Klassetrivsel imødekommer lærernes behov og data-brugsmønstre, som vi har redegjort for i tidligere afsnit. Følgende afsnit er dermed orienteret mod at gennemgå Klassetrivsel med fokus på, om systemet i forvejen understøtter lærernes brugsadfærd i forhold til data-fortolkning og handling. Klassetrivsel er et omfangsrigt system med flere bestanddele, og derfor afgrænser vi denne gennemgang til systemets

datavisualisering - her et sociogram - som er direkte koblet til lærernes fortolkning og handling. Der kan derfor være udfordringer andre steder i systemet, som vi ikke behandler i denne ombæring. Se bilag 23 for andre datarepræsentationer i Klassetrivsel.

Et sociogram er en visualisering af data (se illustrationen nedenfor), som i Klassetrivsel viser de sociale relationer mellem eleverne. Eleverne, der fremgår i den inderste cirkel, er de, som flest andre elever har valgt, og eleverne i den yderste cirkel, er de, som er valgt af færrest. Læreren kan således se, hvilke af eleverne, som har mange relationer, og hvilke af eleverne, der har få relationer. De grå pile i sociogrammet er ensidige valg, de grønne pile er gensidige valg mellem to elever, og de røde pile er gensidige valg, hvor flere end to af eleverne alle har valgt hinanden (Klassetrivsel 2019). Ud fra det kan lærerne således identificere mønstre og deri vurdere disse med henblik på at udpege tendenser, som kan styrke fortolkningen af datasættet. Dette gælder også andre datavisualiseringer i Klassetrivsel, hvor der dog er andre forbehold i forhold til datasættets udformning. Det udgør således fortolkningen af datasættet med udgangspunkt i meningsdannelse og handling. Nedenstående visualisering viser, hvordan et sociogram ser ud i Klassetrivsel:



(Bilag 23, a).



(Bilag 23, f).

Ovenstående billede viser sociogramrapporten, læreren møder, når der er indsamlet data i forbindelse med Klassestrivsel. I arbejdet med sociogrammer i Klassestrivsel er der

understøttende elementer for den enkelte lærer, men disse kan virke overfladiske ved kun at være definerende. Det kan gøre arbejdet forvirrende og uoverskueligt, eftersom hjælpen ikke umiddelbart forefindes direkte i datavisualiseringen. Læreren skal åbne et ekstra vindue for at få forstørret sociogrammet, hvortil den tilgængelige hjælp ikke er synlig. Det ser vi som et problem, fordi det kan resultere i et tidsspilde, hvor lærerne må gå frem og tilbage for at kunne forstå sociogrammets resultater. Heraf kobles hjælpen ikke direkte til lærerens arbejde med at fortolke sociogrammet, hvilket er afgørende i forhold til at forstå delementerne i og helheden af det, som ellers kan lede til misfortolkninger i analysen og fortolkningen af data, som er det, lærerne har brug for hjælp til. Hertil opererer systemet omkring sociogrammet ikke med viden om de mulige fejlkilder, som kan være til stede i et givent datasæt, hvorved den enkelte lærer selv må være bevidst om det. Det er klart, at læreren selv skal have en forståelse herfor, hvilket de adspurgte lærere også udviser, men modsat vil det formentlig styrke lærernes fortolkningsproces, hvis der fremgår overordnede tips, som kan gøre lærerne opmærksomme på eventuelle overordnede fejlkilder. Arbejdet med sociogrammet kræver i vores optik en del analyse og fortolkning, der kan udlede en forståelse, som kan føre til handling i praksis. Dette er afgørende i relation til litteraturstudiet jf. 4.1.1, hvor den største udfordring i brug af data er analyse, fortolkning og handlingsdelen. Det vil ligeledes kræve tid af den enkelte lærer, hvilket ikke stemmer overens med deres virkelighed.

Den understøttende hjælp i Klassesetrisel er tekstbaseret, og det kræver, at lærerne har tid til at gennemgå tekstmængden, hvilket kan være udfordrende ud fra analysen om lærernes virkelighed jf. 4.2.2. Dertil mangler der væsentlig information om sociogrammer og en udtømmende forklaring af sociogrammets bestanddele, som læreren hurtigt og let kan tilgå, mens sociogrammet er vist. Det kan eksempelvis ses i forhold til de forskellige farvede linjer på tværs af eleverne eller de cirkler, som fremtræder i sociogrammet.

Systemet Klassesetrisel tilbyder i forhold til sociogrammet ikke bud på, hvilke handlinger, læreren kan foretage, hvorved læreren gennem sin fortolkning selv skal udtænke tiltag, der kan udføres i praksis. Dette er problematisk, fordi lærerne definerer data og brugen af dette som

handlingsorienterende, hvorved det skal føre til konkrete beslutninger i deres arbejde. Når et element som dette ikke er understøttet i Klassesetivsel, fremstår et misforhold mellem lærerne og Klassesetivsel, fordi systemet i sig selv ikke er formet efter lærernes dataforståelse og praksis. Hvis det digitale system Klassesetivsel skal være anvendeligt for de adspurgte lærere, er det afgørende, at dette perspektiv understøttes, fordi det netop er et centralt element, som formgiver lærernes data-praksis. Således er lærerne overladt til sig selv, når de skal udvikle konkrete tiltag, hvilket kræver kræver tid, som lærerne nødvendigvis ikke har.

4.4 Opsamling

I analysen om lærernes data-praksis fremstår det, at lærerne definerer data som noget, der skal anvendes i praksis. Data er dermed handlingsorienterende for lærerne, hvilket stemmer overens med teorien om DBDM. Ligeledes viser analysen om lærernes virkelighed, at den er præget af manglende ressourcer og et udfordrende arbejdsmiljø. Dette er båret frem af et tidspres og et omskifteligt arbejde med mange forskellige opgaver. Lærernes motivation er yderligere påvirket af tidspreset, som formgiver deres prioriteringer i forhold til at arbejde med bestemte områder. Dermed mindskes lærernes indre motivation i deres arbejde, som i stedet erstattes af en ydre motivation netop i kraft af tidspreset. Klassesetivsel opererer med en række forskellige datarepræsentationer. Her er understøttende elementer til fortolkning af data og handling på baggrund heraf er ikke umiddelbart let tilgængelige. For at Klassesetivsel kan tilpasses lærernes praksis, så de kan anvende det med et givende udfald, skal lærerne i højere grad understøttes i deres dataarbejde gennem Klassesetivsel.

5.0 LAB - Udvikling af det didaktiske design

Med udgangspunkt i vores viden fra kontekstfasen er LAB-fasen indstillet mod at udvikle et didaktisk løsningsforslag. Vi indleder dette afsnit med lærernes designidéer fra de indledende interviews og opstiller efterfølgende en hypotetisk designskitse, som vi søger at få bekræftet. Den danner efterfølgende udgangspunkt for udvikling af designets framework, som er en

skriftlig fremstilling af det endelige design, hvor der indgår billeder fra workshopen. Derved konstrueres det didaktiske design med brug af datakilder fra workshopen jf. 2.4.1, hvor dele af designskitsen be- og afkræftes. Det afføder en konceptuel prototype i form af fire storyboards, som præsenteres til sidst i afsnittet.

5.1 Designidéer

Som afslutning på de indledende interviews i kontekstfasen spurgte vi ind til lærernes idéer til, hvordan de i deres virkelighedspraksis kan understøttes i at fortolke og handle på baggrund af data. Disse spørgsmål var udfordrende for lærerne, fordi de havde svært ved at forestille sig at varetage systematisk datarelateret trivselsarbejde i en allerede presset hverdag. I den sammenhæng er lærerne tilhængere af faglig sparring med andre lærere. Dette blev udtrykt på følgende måde:

Jeg tænker også, at det er vigtigt, når man lærer noget nyt, at man har nogen at sparre med og nogen, man kan hjælpe og få hjælp af, hvis der er noget, der er udfordrende (Bilag 7, 13).

Perspektivet om faglig sparring gør sig også gældende i et andet interview:

...Ja. Det kan jo være, at der nogen, der har forstået det. Hvis man ikke forstår det, så spørger man jo som regel....så du bliver også nødt til nogle gange at spørge andre, hvis ikke du kan finde ud af det...(Bilag 6, 14).

Ud fra det er det vigtigt, at lærerne får mulighed for at lære sammen med andre i deres praksis, fordi det kan styrke læringen omkring databrug gennem Klassetrivsel. Dette leder til, at det didaktiske design skal understøtte denne sociale læring hos lærerne. Det skaber endvidere en udfordring på grund af det givne tidspres, hvor der i givet fald ikke kan dedikeres ekstra tid til at oprette disse fællesskaber, fordi alt må foregå inden for den tid, der i forvejen er afsat. Vi antager her, at lærerne i deres forberedelse benytter sig af hinanden, hvis de oplever at have svært ved at løse givne opgaver. Dette står i overensstemmelse med den hjælp som den ene

lærer får i forbindelse med at bearbejde data. Til uddybende spørgsmål omkring, hvordan lærerne kan understøttes yderligere i forbindelse med faglig sparring, nævnte lærerne det sociale netværk Facebook:

Der findes jo grupper på Facebook, som jeg også selv er en del af, hvor man kan gå ind at kigge...men det er i forhold til noget didaktisk, fx. undervisningsforløb, aktiviteter og sådan nogle ting (Bilag 6, 16).

En anden lærer tilføjede følgende:

Ja, altså det har jeg faktisk brugt [Facebook] ifm. denne her forestående eksamen, som jeg skal have mine elever til. Men det vil sige, at jeg har brugt det på den måde, at jeg har set hvad andre skriver og ikke selv bidraget i debatten... (Bilag 7, 14).

Lærerne anvender allerede Facebook med henblik på faglig sparring og inspiration til deres egen undervisning. På den måde fremmer det sociale medie Facebook læringen hos lærerne, fordi de får mulighed for at sparre fagligt med andre lærere ved at også at udvide netværket til lærere på andre skoler. På denne måde er den faglige sparring ikke længere lokalt forankret, men kan ses som et nationalt netværk. Dette kan ses som et centralt element i det didaktiske design, fordi det kan være med til at understøtte faglig sparring mellem lærerne inden for de givne rammer digitalt på en uformel måde. Som en lærer fremhæver, bidrager denne ikke selv til debatten på Facebook, men får stadig noget ud af at læse, hvad andre lærere diskuterer. Dette åbner således for, at det didaktiske design i en grad kan anvende sociale medier som Facebook til at facilitere faglig sparring mellem lærerne, hvilket stemmer overens med teorien om mikrolæring jf. 3.2.1. I forlængelse heraf blev det dog understreget, at det nok ikke er alle lærere, der er lige begejstrede for denne tilgang, hvilket blev udtrykt på følgende måde:

den ældre generation der bare snart skal på pension og gider ikke noget, der er digitalt.. og dem tror jeg ikke, man får med på noget... (Bilag 4, 23).

Dette bekræftes også af en anden lærer i interviewene:

...Det er jo også op til den enkelte.....Men, det kunne faktisk godt.. sådan et fællesskab.. det forstår jeg godt... (Bilag 5, 14).

Sociale medier er derfor ikke nødvendigvis en god løsning for alle lærere i Folkeskolen. Et didaktisk design baseret på dette vil derfor ikke være brugbart for alle lærere i Folkeskolen, men kun for nogle, hvilket kan svække designets generaliserbarhed, hvis Facebook indgår i det didaktiske design.

En anden idé, som blev bekræftet af lærerne, var tanken om videobaseret læring til at understøtte dem i at arbejde med data i deres praksis. Det blev udtrykt på følgende måde:

...videoer, der er henvendt til dem, der skal gøre det, til lærerne... Det synes jeg kunne være ret fedt.. Så det egentlig forholdsvis er selvkørende, let at gå til.. (Bilag 5, 14).

Det understøttes også af en anden lærer:

Jo, det ville være fint, Hvis der er lavet videoer til det, så er det jo godt. Det er altid godt at se og få forklaret, hvad det er, der foregår, og hvordan man bruger tingene... (Bilag 6, 15).

Lærerne ser videoer som et stærkt medie til formidling af fagligt indhold i deres praksis, hvor de kan blive instruerede i, hvordan de skal arbejde med data. Det kan relateres til det faktum, at Klassetrivsels understøttelse primært er tekstbaseret jf. 4.3, som fordrer at lærerne læser beskrivelserne i systemet. Videoer kan således hurtigt og let formidle forskellige dele af Klassetrivsel, der kan gøre lærerne selvkørende i forhold til, hvordan de skal fortolke og handle på baggrund af data. Det går ligeledes i spænd med lærernes system 1-tænkning, der er karakteriseret ved hurtig og automatisk adfærd samt konceptet om chunking i mikrolæring. På baggrund af det indgår videoer som en central del af det didaktiske design.

5.2 Designskitse

I dette afsnit etablerer vi en designskitse, som baserer sig på vores kontekstanalyse samt lærernes designidéer og teori om perceived affordances og multimodalitet. Designskitsen fungerer som et udkast til det endelige design, og den udarbejdes med afsæt i, at vi på workshoppen får input fra lærerne i forhold til, om de kan relatere sig til det arbejde, som designskitsen indebærer. Designskitsen fungerer således som et hypotetisk forslag til en endelig løsning og er derfor ikke et endegyldigt design. Den kan omstruktureres alt efter, hvad der fremkommer af idéer på workshoppen.

I den forstand skal mikrolæring ses som et perspektiv på, hvordan et læringsmiljø kan designes og organiseres i mindre dele, så det stemmer overens med lærernes virkelighed. Dette er begrundet i den tidligere analyse om lærernes system 1-tænkning, som siger, at det er en central del af lærernes virkelighed i kraft af undertemaerne 'manglende ressourcer' og 'et udfordrende arbejdsmiljø' fra den tematiske analyse jf. 4.2.2. Således er fokus indstillet på at nedbryde læringen i mindre bidder, som gør det lettere tilgængeligt, fordi lærerne formentlig bedre kan overskue det i deres praksis. Elementer fra mikrolæring kan indlejres direkte i Klassetrivsel som en del af det didaktiske design, så læringen bliver situationsbestemt i forhold til de enkelte læreres praktiske udfordringer, og der dermed tilvejebringes autentiske aktiviteter i læringsmiljøet. Læringsvideoerne skal derfor relatere sig direkte til det specifikke indhold, som lærerne arbejder med. Det samtidig med at lærerne umiddelbart let kan søge hjælp hos fagfæller, så den kollaborative vidensopbygning får fodfæste i designet.

Det situative læringsperspektiv tilbyder et udgangspunkt for, hvordan det didaktiske design skal opbygges for bedst at understøtte opkvalificering af lærernes data-kompetencer i arbejdet med Klassetrivsel. Et væsentlig element, som lærerne lægger vægt på, er tanken om at kunne se mening med læringsindholdet i forhold til deres praksis med grobund i deres oplevelse af, at arbejdet med data skal føre til handling. Dette er netop et centralt element i det situative læringsperspektiv, hvor læringen er situationsbestemt ved at være indlejret i en bestemt

praksis. Ligeledes er et bærende element i designskitsen at etablere et lærende fællesskab, der giver lærerne mulighed for at interagere og sparre med hinanden i arbejdet med Klassesetivsel jf. 5.1, fordi der forekommer et ønske om faglig sparring og jf. 4.2.1 i forhold til den hjælp, læreren modtager af læsevejlederen på skolen. Det lærende fællesskab, som består af et videndelingsrum, er som udgangspunkt en Facebook-gruppe, som lærerne tilmelder sig, hvor de kan stille hinanden spørgsmål og se små vejledende videoer, som danner rammen om små kurser om indholdet i systemet Klassesetivsel. Idéen er, at lærerne herfra både på egen hånd og i samvirke med hinanden får opkvalificeret deres kompetencer til at bruge data igennem Klassesetivsel i en længerevarende proces, der styrker deres læring.

Designskitsen blev præsenteret til sidst i idégenereringen på workshoppene for ikke at påvirke deltagerne og samtidig for at fastholde en eksplorativ tilgang i den samskabende proces. På den måde kan vi få be- eller afkræftet, om lærerne kan bruge idéerne fra designskitsen i praksis.

5.3 Designets framework

Med baggrund i vores kontekstforståelse udarbejder vi i dette afsnit et didaktisk design med afsæt i datasættet fra den idégenerende workshop med lærerne jf. 2.4.1. Vi tager udgangspunkt i designskitsen fra foregående afsnit som genstand for udvikling af det didaktiske løsningsforslag, hvor dele af designskitsen be- og afkræftes og løbende videreudvikles. Iterationen er foretaget i forbindelse med kontekstfasen, så vi sikrer os, at vi udvikler et design, der imødekommer lærernes nuværende praksis omkring brug af data. Det betyder, at vi har tilføjet et handlingselement til designet, som indgår i de øvrige designelementer jf. 5.3.5. Iterationen har ikke betydning for de i forvejen udarbejdede læringselementer i det didaktiske design.

Det didaktiske design består fire elementer; 'Interaktiv datavisualisering', 'Multimodal guide'; 'Fællesskab og superbruger' samt 'Aula som vidensdelingsplatform'. Det er fire tilgange, som har til formål at understøtte den enkelte lærer, imødekomme dennes praksis og positivt påvirke

motivationen for at bruge Klassesetivsel. Med det afsæt opererer det didaktiske design ud fra præmissen om, at lærerne har forskellige ønsker og behov til, hvordan de bedst understøttes i arbejdet med at bruge data igennem Klassesetivsel, som fremgår af lærernes idéer på workshoppen (Bilag 17). På den måde rummer designet autonomi, fordi lærerne selv kan bestemme, hvilket understøttende læringselement de vil bruge i arbejdet med Klassesetivsel. De nævnte elementer understøtter forskellige brugsmønstre og kan fremstå simple og lavpraktiske, men netop det gør, at det imødekommer lærernes praksis. Tilgængelighed og simplicitet er nøgleord i designet.

Som led i udviklingen gør vi brug af forskellige datakilder fra workshoppen, som løbende inkorporeres til at kvalificere de fire designelementer. Workshoppen er idégenererende med udgangspunkt i det opstillede scenarie, post-it sedlerne og tegningerne jf. 2.4.1. Det didaktiske design rammesættes i de kommende afsnit med udgangspunkt i de fire elementer, hvor to dele indlejres i Klassesetivsel og beskrives i 5.3.1 og 5.3.2, mens to dele etableres uden om systemet, som beskrives i 5.3.3 og 5.3.4. I 5.3.5 fremhæves og diskuteres elementernes relation til at understøtte handling på baggrund af data i Klassesetivsel. Det skal derfor ikke ses som et læringselement for sig, men derimod som udfaldet af, hvordan de fire elementer kan understøtte lærerne i handling på baggrund af data.

5.3.1 Interaktive datavisualiseringer

Et overordnet princip for det didaktiske design er, at læringsmaterialet skal være let tilgængeligt for lærerne for derigennem bedst muligt at imødekomme deres praksis. Det bekræftes yderligere i idégenereringsfasen på workshoppen, hvor en lærer udtrykker det på følgende vis:

A: Og der skriver jeg også ordet tilgængelighed, og det synes jeg rammer rimelig godt i det, du også siger der, med hvor ligger det henne. Hvor lang tid skal jeg rent faktisk bruge på at finde det? Og det synes jeg tit, det er. Så får man et eller andet, men hvor var det nu, det var (Bilag 20, 6).

I forlængelse heraf efterspørger lærerne et interaktivitetselement i selve behandlingen af data i Klassetrivsel, og i den idégenererende fase blev et interaktivt sociogram nævnt som et muligt element i det didaktiske design (Bilag 17, a). At det specifikt er et sociogram, som nævnes, skyldes formentlig, at sociogrammet var udgangspunktet for scenariearbejdet på workshoppen. Det interaktive element i det didaktiske design er i denne sammenhæng koblet til sociogrammet, men det er muligt at principper herfra også kan gøre sig gældende ved andre datarepræsentationer i Klassetrivsel. Idéen om et interaktivt sociogram fremlægges indledningsvis på følgende måde:

A: så lidt i tråd med det her med at få tutorials imens man laver det, har jeg skrevet interaktivt sociogram. Altså sådan...altså interaktivt på den måde, at man har sit eget sociogram, og så ved siden af, der er der et, hvor man lige kan tage musen ind over de forskellige....tage musen ind over den røde pil, hvad betyder den her pil, musen ind over den grønne pil, hvad betyder det, musen ind over 'pige et eller andet'... hvad betyder den her relation? (Bilag 20, 6-7).

Grupperne på workshoppen fremlagde afslutningsvis deres tegninger fra videreudviklingsfasen, hvor der i begge fremlæggelser fremgår udtalte ønsker om, at designet skal indeholde interaktive hjælpeelementer, som lærerne kan støtte sig til, når de eksempelvis skal behandle data i et sociogram (Bilag 23, a; Bilag 20, 16-17+18). Når det interaktive aspekt er så fremtrædende blandt lærerne på workshoppen, er det vigtigt element at inddrage i det didaktiske design.

Begge grupper fremlægger interaktive forklaringer af datarepræsentationer som et designprincip. Vi ser de enkelte forklaringer af givne datarepræsentationer i forlængelse af mikrolæring, og deraf indgår disse som en del af designet, som her består af mikroindhold, der er situationsorienteret ved at være etableret i konteksten. Det betyder, at læringsmaterialet ved sociogrammet udelukkende består af hjælp til aflæsning af sociogrammet. Læringsmaterialet bliver her indlejret i en specifik aktivitet og kontekst med udgangspunkt i det situative læringsperspektiv, som en lærer fremlægger i 5.1 omkring videoer, der er henvendt til

de personer, der skal udføre arbejdet. Selvom det relaterer sig til videoer, kan det samtidig være givende i relation til de interaktive forklaringer, fordi læreren ønsker, at læringselementerne knytter sig direkte til dennes kontekst. Dermed får lærerne mulighed for at opnå en autentisk og praktisk læring gennem aktiv handling, der styrker forståelsen for værktøjet. Denne læringsaktivitet understøtter samtidig lærernes praksis i forhold tidsaspektet, hvor lærerne er nødsagede til at tænke hurtigt, når de skal løse opgaver. Det eftersom læringsaktiviteten er simpel, let tilgængelig og hurtig at gennemføre. Samtidig kan læringsaktiviteten give lærerne en hurtig indføring i, hvad tegnene i sociogrammet betyder, hvorigennem deres data-kompetencer til at fortolke sociogrammet opkvalificeres. At aktiviteten netop er let tilgængelig er samtidig medvirkende til at styrke lærernes motivation til at gennemføre en given undersøgelse, eftersom givne udfordringer i forhold til fortolkning af eksempelvis et sociogram let kan imødekommes.

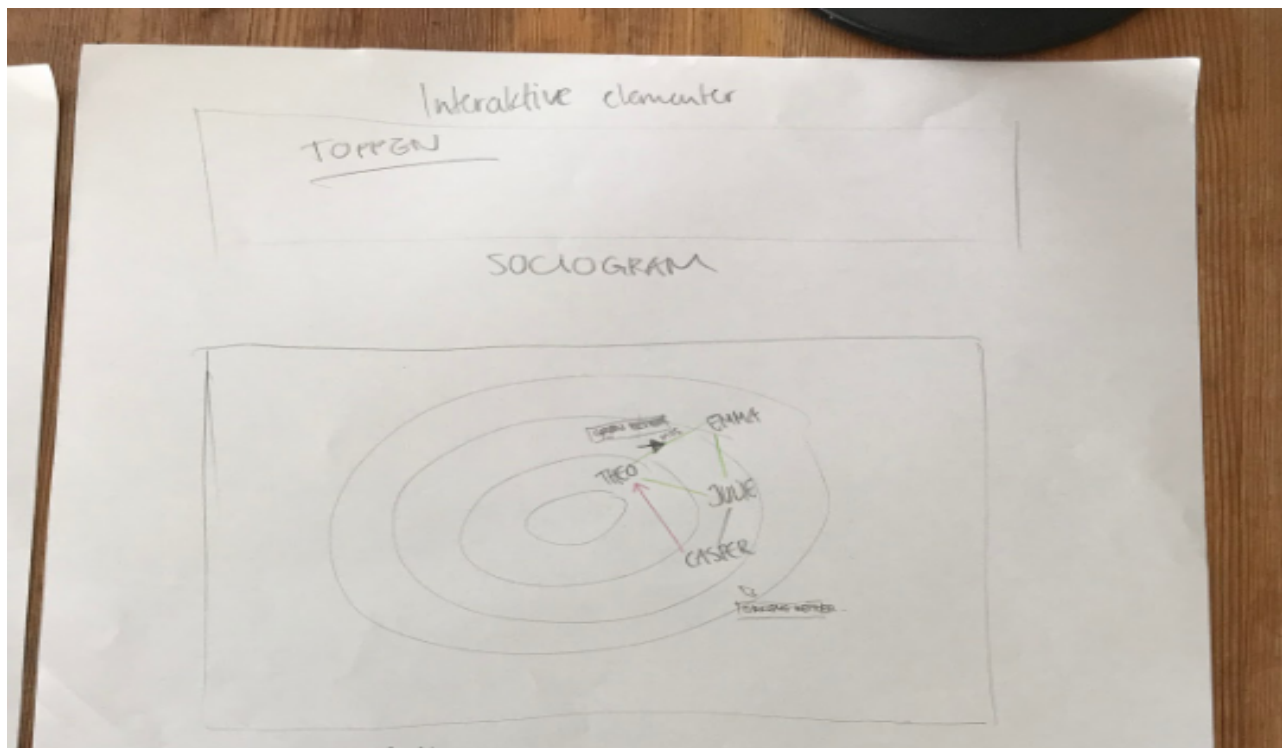
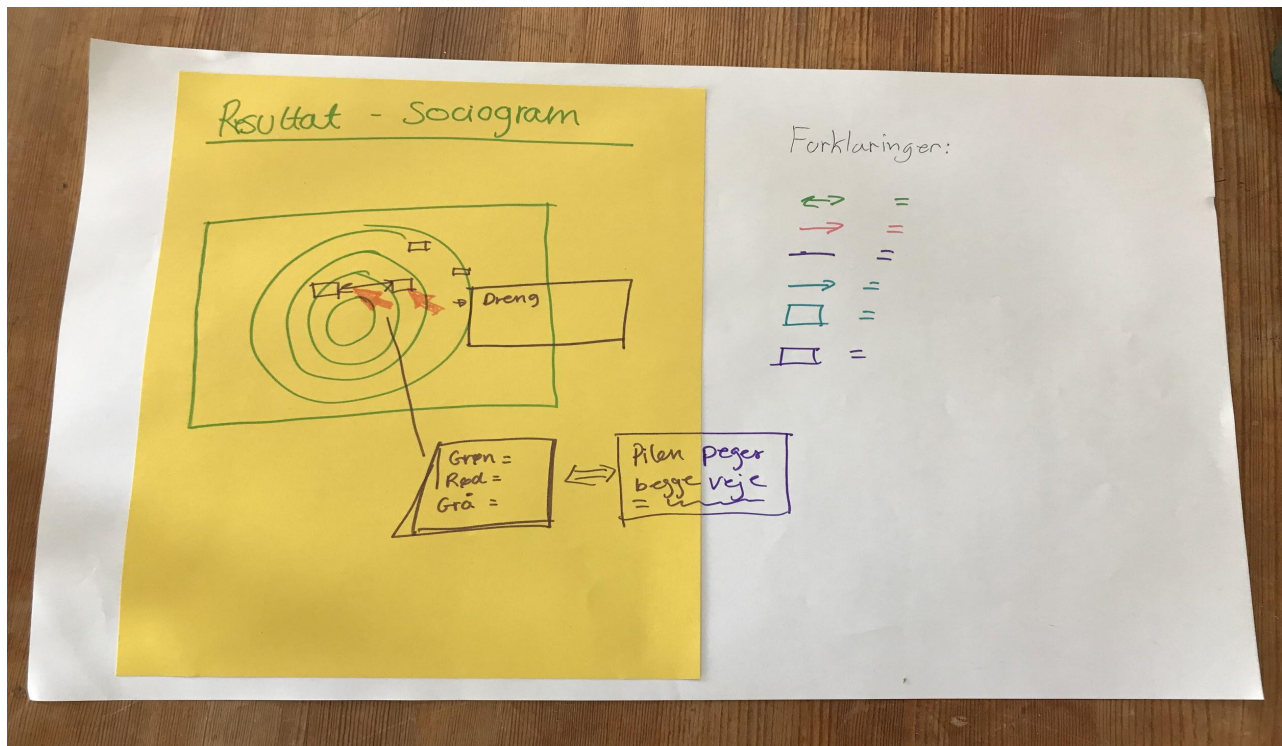
Når lærerne skal anvende Klassetrivsel, har de brug for en måde at forstå datavisualiseringerne på, og her er indikationer på handlemuligheder et vigtigt element. Det kan være tegn i systemet som kommunikerer, at der er brugbar information at finde givne steder (Norman 2013, 14). Det interaktive element i designet skal således bære tydeligt præg af, at det netop er interaktivt, hvis lærerne skal have gavn heraf. Det skal dertil fremstå med perceived affordances eller opfattede handlemuligheder, som lærerne kan få hjælp igennem, når de eksempelvis skal analysere et sociogram. Under workshoppens videreudviklingsfase blev idéen om det interaktive sociogram uddybet og blev af første gruppe præsenteret som:

B: ...den her interaktive hjælp man kan få, når man nu står med et diagram. Måske er man igang med noget databehandling, noget i den dur. Så har man sit sociogram, og så kan man med sin mus helt simpelt køre markøren over de forskellige ting. Det kan være at man... hvad er det nu, den grønne streg betyder? Jamen, så kan man køre den hen... der står: grøn streg betyder at... de begge to har valgt hinanden som en, de godt kan lide at hænge ud med i fritiden. Og det samme med den røde og de grå, ik'? Det samme gælder ved cirklen, hvad er det cirklen betyder? Hvad er det de her streger betyder i cirklen? (Bilag 20, 17).

Eftersom begge grupper fremlægger ovenstående idé, inddrages den som en del af det didaktiske design. Den anden gruppe har videretænkt idéen, som går på:

A: Ja, og den er meget...altså... i tråd med det lærer D og B også præsenterede. Det her med, at man tager pilen og går ind, og så får man en eller anden kort beskrivelse af, hvad er det for noget. Men så kom vi til at snakke om, hvis man nu i en klasse ikke har nogen, der har valgt hinanden, så der er en eller anden ting, der ikke er repræsenteret, at så er det måske vigtigere, at man har dem alle herude, og så at man bruger samme funktion med at tage pilen indover og så få svarene herude. Sådan at skriften står der ikke, sådan at det er nemt tilgængeligt, men man tager pilen henover den ene, når man så har brug for at finde ud af, hvad er det, det er - det kan også være, hvad betyder cirklerne, eller et eller andet, ik? Så samme princip med, at man får kun den information, hvis man har pilen inde over det, og så når man fjerner pilen, så forsvinder det. Men at det bare står ovre i siden i stedet for at komme sådan her, sådan poppe op (Bilag 20, 17).

Tanken om det interaktive er også visualiseret i lærernes tegninger:



Første gruppe præsenterer et interaktivt sociogram, hvor det ved hjælp af cursoren er muligt at se, hvad de forskellige tegn i sociogrammet betyder, mens anden gruppe videretænker idéen til også at indeholde en liste over sociogrammets bestanddele, således at lærerne hurtigt kan

danne sig overblik over indholdet (Bilag 18, b). Det gør det muligt at få indsigt i alle tegnene i sociogrammet, selvom ikke alle relationer nødvendigvis er repræsenteret. Det omhandler relationspilene, cirklerne og de forskellige farver, som figurerer i selve sociogrammet (Bilag 23, a). Det interaktive element opbygges som en oversigtsliste ved siden af hvert sociogram eller anden datavisualisering i Klassetrivsel. Når cursoren flyttes henover et element i sociogrammet, fremhæves samme element i listen og vice versa. Når læreren første gang præsenteres for et sociogram, vil oversigtslisten være fremhævet på en måde, så det tydeligt er indikeret, at det er et interaktivt element. Dette er de opfattede handlemuligheder, brugeren præsenteres for. Listen er som udgangspunkt altid synlig, men kan fjernes af brugeren.

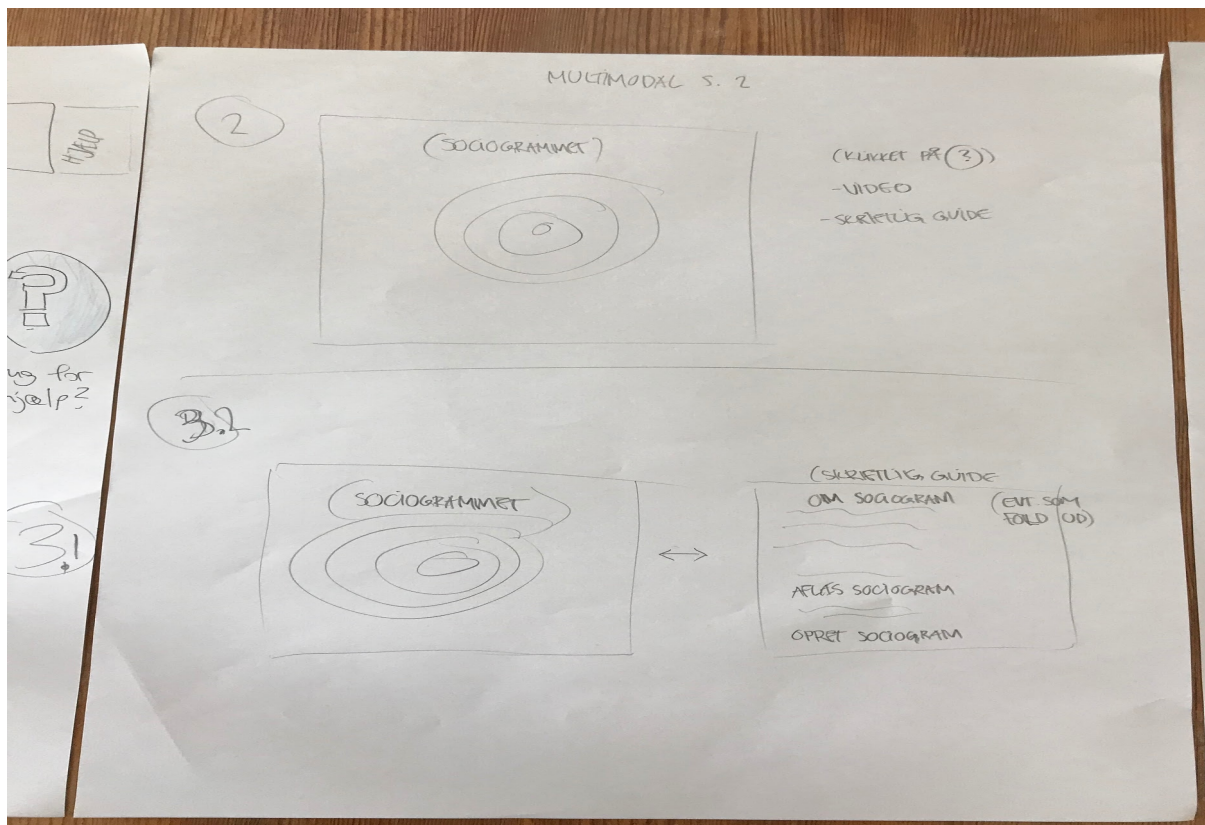
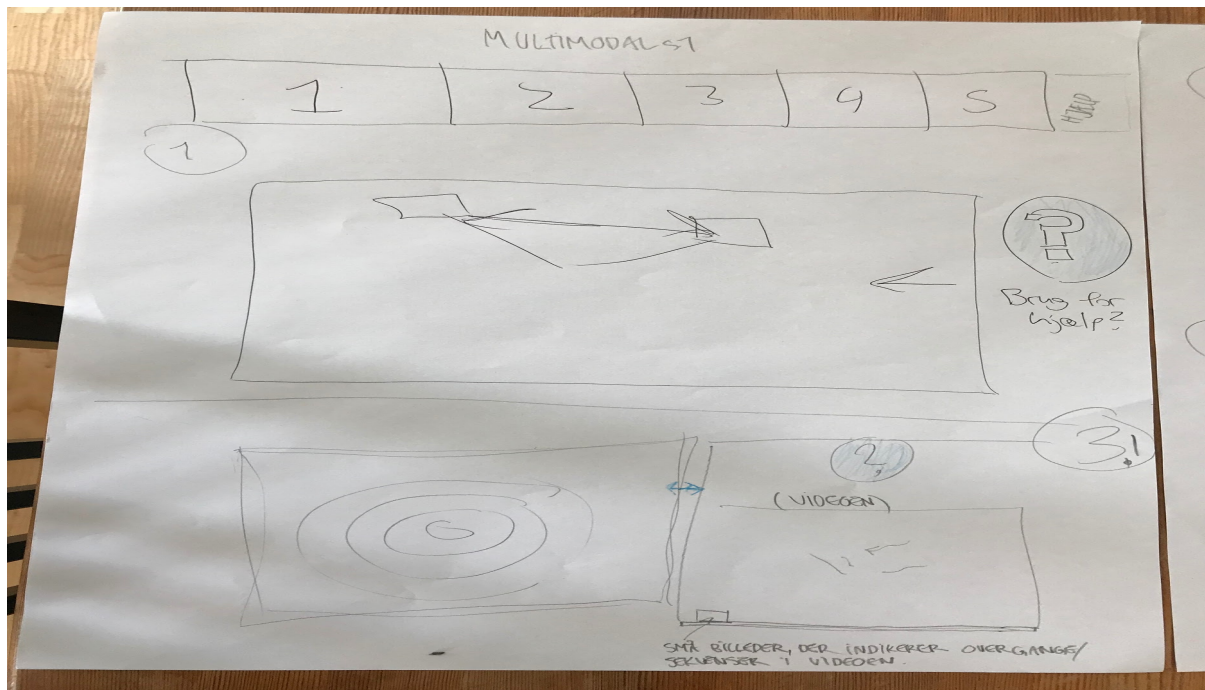
De interaktive element indgår i designet som et understøttende element til samtlige datarepræsentationer og hjælper dermed lærerne til at analysere og fortolke data i Klassetrivsel. Dette aspekt danner yderligere fundament for en overordnet multimodal guide, der kan frembringes gennem en knap i Klassetrivsel. Den multimodale guide beskrives i næste afsnit.

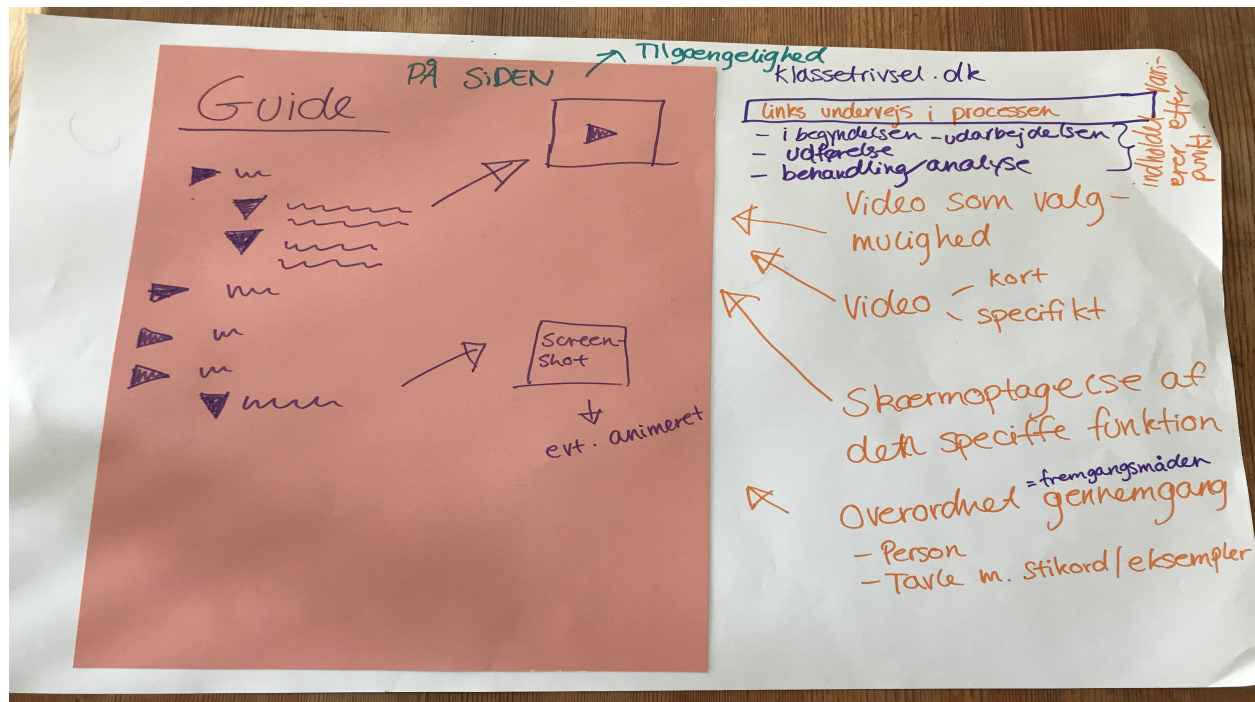
5.3.2 Multimodal guide

I forlængelse af det interaktive perspektiv udviklede lærerne på workshoppen idéen om en multimodal guide, som kan understøtte deres brug af Klassetrivsel i konkrete arbejdssituationer. Det kommer især til udtryk i lærernes post-it notes, hvor to overordnede kategorier er navngivet skriftlig- og multimodal guide (Bilag 17, a+b). Det blev ligeledes fremlagt på følgende måde i den afsluttende del af workshoppen:

D: ...Ja, det her, det er min og lærer B's visualisering af, hvis man skulle lave en multimodal løsning. Øhm, som faktisk også bliver lidt monomodal... (Bilag 20, 16).

Som det fremgår af citatet blev dette præsenteret i forbindelse med lærernes tegninger:





Hertil fremhæver lærerne især to modaliteter, som skal udgøre den multimodale guide:

B: ...Jeg skrev introduktionsvideoer. Eller skriftlig guide. Det er i forlængelse af det D siger...ja...små videoer, der giver et overblik over en eller anden bestemt funktion eller en del af det.. Det samme gælder på skrift...(Bilag 20, 5).

A: ...Så har jeg også skrevet punktvis guide, skriftlig guide som B og D... (Bilag 20, 6).

C: ...jeg har sådan set bare kørt på videoer... (Bilag 20, 7).

Den multimodale guide skal ud fra ovenstående citater indeholde video- og tekstbaseret materiale. I den forbindelse er tekst monomodalt, fordi det opererer med en enkelt modalitet, der kommunikerer præcist indhold til modtageren, hvilket allerede er at finde i Klassetrivsel jf. 4.3. Modsat er videoer et multimodalt medie, der typisk gør brug af lyd, billeder og tekst til at formidle indhold. Modaliteterne heri styrker hinanden med det konkrete indhold i forhold til modtagerens meningsdannelse (Kress & Leeuwen 2001, 1). Tanken om at anvende videoer til at understøtte lærernes arbejde med Klassetrivsel står i lighed med lærernes indledende

designidéer jf. 5.1 Dette er især funderet i, at video som medie er let tilgængeligt, hvorigennem lærerne hurtigt kan få indsigt i brugen af Klassetrivsel i deres arbejde med data, hvilket imødekommer lærernes system 1-tænkning. Tanken om brugen af videoer uddybes på følgende måde af lærerne:

D: ...*det kunne være en video med en forklaring af sociogrammet. Og jeg tænker, at det ville være en fordel, hvis det kun var sociogrammet, den video forklarede, sådan at det ikke var en video, der forklarede hele...*(Bilag 20, 5).

B: ...*Altså hvis det var, hvordan aflæser vi det her, så kan man lige kigge på en video som varer en 3-4 minutter hvor man lige hurtigt får kørt det igennem...* (Bilag 20, 2).

Ovenstående citater indikerer, at det i forhold til udarbejdelsen af de enkelte undervisningsvideoer er vigtigt, at de ikke skitserer alle aspekter af dataarbejdet i Klassetrivsel, men at hver video derimod omhandler specifikke elementer, som relaterer sig til det givne indhold i lærernes specifikke arbejdsopgave. En af lærerne giver i dette tilfælde et eksempel på det i forhold til brugen af sociogrammet, hvor videoen udelukkende skal omhandle sociogram som emne. Ligeledes udtrykker det andet citat ovenfor, at videoerne skal være korte med en varighed på tre til fire minutter. Disse elementer taler dermed ned i mikrolæring. Det især med grobund i hvordan mikroindhold skal designes. I den forbindelse skal videoerne udformes på en måde, der giver lærerne mulighed for at tilgå specifik viden i forhold til de enkelte dele i systemet som eksempelvis sociogrammet. En video skal udarbejdes ved brug af chunking-princippet, således at den opererer med fem til syv forskellige informationer. Disse informationer skal forklare elementære dele i sociogrammet såsom cirklerne betydning og betydningen af de forskellige farver. Dertil skal de undervejs anlede til refleksion og indeholde tips, der kan understøtte lærernes eget arbejde med sociogrammet. Disse elementære dele danner således den overordnede forståelse for eksempelvis sociogrammet, og hvordan netop dette skal behandles. Det gælder ikke kun sociogrammet, men alle væsentlig elementer i systemet - eksempelvis de andre tilgængelige datarepræsentationer eller hvordan opnået viden skal føre til konkrete handlinger (Bilag 23 - d). På den måde er det vigtigt, at videoerne fremstår

selvstændige ved at videregive nok information til at oplyse lærerne om det enkelte element i sociogrammet, til hvordan læreren skal gøre brug af sociogrammet i en konkret praksis. Det bekræftes ligeledes af en af lærerne, som udtrykker følgende:

D: ...en vigtig detalje på videoen, det er, at ligesom på YouTube, så kan man sådan holde markøren henover tidslinjen på videoen, og så vil der være måske tre sekunder, hvor der lige står et spørgsmål....Så man kan finde de forskellige sekvenser i videoen relativt hurtigt...(Bilag 20, 16).

Ud fra det skal de enkelte videoer opbygges kronologisk, så de indledes med de mest basale elementer, og derfra udfolder sig. Ligeledes er det ud fra ovenstående citat vigtigt, at de forskellige delelementer, som samlet udgør videoens indhold, er angivet i videoens tidslinje. På den måde kan den enkelte lærer hurtigt skimme videoen igennem ved at holde cursoren over tidslinjen, hvorved læreren kan springe direkte til de interessepunkter, som er relevante i den konkrete arbejdsituation. Det skaber en tilgængelighed i videoerne, som er omtalt i 5.2.1, hvor det skal være let for lærerne at finde det materiale, som kan understøtte dem. På den måde skal videoerne ses som mindre kurser i den specifikke del af systemet, som er situationsorienterede ved at understøtte den enkelte lærer "on the spot" i deres arbejde med databrug gennem Klassesetivsel. Ligeledes skal disse videoer tænkes som enkelte internetressourcer, der er embedded i systemet gennem eksempelvis Youtube, så lærerne får direkte adgang til dem i Klassesetivsel, hvor videoerne samtidig fremstår med centrale elementer såsom titel, emne og forfatter, så lærerne hurtigt kan danne sig et overblik over, hvad videoen omhandler. Dette gør sig også gældende i den efterspurgte tekstbaserede guide, som skal udformes i punktform, så den er overskuelig og let tilgængelig for lærerne.

I forlængelse af ovenstående blev den multimodale guide endvidere videretænkt til at fremgå forskellige steder i systemet med det formål at understøtte den enkelte lærer i arbejdet med systematisk at bruge data gennem Klassesetivsel. Det med fokus på at indlejre den multimodale guide de steder, hvor den skal anvendes. Det uddybes på følgende måde af lærerne og fremgår ligeledes i deres tegninger (Bilag 18 - a, c, d):

C: *Jeg synes, det ville være smart, hvis det stod samme sted... Sådan forstår du et sociogram, står der nedenunder. Så kan man lige trykke på sådan en video, så popper den op i ny fane måske... Det ville da være nemmere, end at man skal til at åbne den i en ny fane og så ind at kigge. (Bilag 20, 6).*

D: *Så næste side, der har man så klikket på spørgsmålstegnet, og så kan man vælge, om man vil se en video med en forklaring til sociogrammet, eller om man vil se den skriftlige guide. Og så... så er det her videoen. Hvis man så klikker på videoen, så ruller den ud, så sociogrammet ligesom bliver lidt mindre. Og så den her markerer, at man kan folde den tilbage igen, hvis man vil. (Bilag 20, 16).*

Det står i forlængelse af lærernes ønske om en øget tilgængelighed gennem et interaktivt perspektiv. Lærerne ønsker således, at systemet opererer med en form for hjælpemenu - heri en knap udformet som et spørgsmålstegn, som altid er tilgængelig i de forskellige dele af systemet. Gennem hjælpemenue kan lærerne let finde støtte i deres brug af Klassetrivsel, hvorved den kan understøtte lærernes fortolkning og handling af datasættet. Det bekræfter dermed den første del af designskitsen om at indlejre videoer direkte i Klassetrivsel jf. 5.2 Hjælpemenue skal ses som et digitalt læringsarkiv, som udfolder sig i en menu på den eksisterende side, hvor lærerne kan finde hjælpemateriale til deres praksis i form af den multimodale guide. Pointen med knappen er ikke, at lærerne finder indhold til alle dele af systemet, men at indholdet er omskifteligt alt efter hvor i systemet, lærerne tilgår den. Eksempelvis vil en lærer i arbejdet med sociogrammer anvende knappen til at få hjælp, hvorved læringsmaterialet i hjælpemenue udelukkende omhandler sociogramdelen af systemet, netop for at øge tilgængeligheden for lærerne, men samtidig også for at relatere materialet stærkere til lærernes arbejde med systemet i deres konkrete arbejdssituation. Det har ligeledes til hensigt at understøtte lærernes indre motivation, fordi de lettere skal kunne få en forståelse for og deri se mening i indholdet. Denne tanke står i lighed med væsentlige elementer i den situative læring ved at den autentiske læringskontekst fastholdes. Designet åbner endvidere op for forskellige ressourcer - videoer og tekst - der kan give lærerne perspektiver på, hvordan de

skal anvende og forstå de enkelte dele af systemet, som formgiver en autentisk aktivitet. Det giver dermed lærerne autonomi til selv at bestemme, hvad de vil lære, og hvad de vil arbejde med, som er et væsentligt element i den menneskelige motivation. På den måde understøttes lærerne gennem en stilladsering, hvor der opbygges et skelet omkring lærerne i deres brug af de enkelte dele af systemet. Dette med udgangspunkt i at lærerne får mulighed for at spejle sig i videoerne på kritiske tidspunkter, som kan muliggøre læring. I den forbindelse fremhæves det, at videoerne fungerer som envejskommunikation, hvorigennem lærerne får mulighed for at forme deres praksis.

Vi anser det for væsentligt, at det didaktiske design ligeledes understøtter fysisk interaktion hvilket er et vigtigt element for lærerne. Dette perspektiv udfoldes i det efterfølgende afsnit om fællesskab og superbruger.

5.3.3 Fællesskab og superbruger

Et bærende element i det didaktiske design, som etableres uafhængigt af systemet, er kollegiale fællesskaber. Her kan lærerne få støtte og sparring i deres arbejde med Klassetrivsel og vidensudveksle med andre kollegaer. Det er et element, som samtlige lærere sætter højt på prioriteringslisten over ting, der kan støtte dem i arbejdet med Klassetrivsel, hvorfor også tre af post-it sedlerne fra idégenereringsfasen omhandler netop det (Bilag 17, c). Dette underbygges også af lærernes indledende designidéer jf. 5.1, hvor de ønsker faglig sparring og samtidig også af perspektivet fra lærernes data-praksis jf. 4.2.1., hvor en af lærerne får faglig støtte til fortolkning af data af læsevejlederen på skolen. Lærerne ser de eksisterende praksisfællesskaber, de har på skolerne som et let tilgængeligt hjælpemiddel, hvis der opstår udfordringer, når de skal bearbejde data i Klassetrivsel. Efter lærerne blev præsenteret for scenariet og efterfølgende spurgt til, hvad der kan understøtte dem, hvis de sidder i samme situation som Niels, svarer en lærer:

A: *Så ville jeg spørge en kollega (Bilag 20, 3).*

At kollegahjælp ses som et let tilgængeligt hjælpemiddel kommer til udtryk gennem følgende udtalelser:

C: *Men det er ofte sådan, det fungerer, at man spørger den, der er nærmest. Det vil man ofte gøre (Bilag 20, 3) ... Og så har jeg sat ved kollega også. Det er også ud fra praktiske årsager. Det er tit det, der er nemmest (Bilag 20, 13-14).*

Lærerne stadfæster idéen om et kollegialt fællesskab, hvor de kan sparre med hinanden og søge hjælp, hvis der er dele af Klassetrivsel, de ikke umiddelbart kan klare alene. Idéen om fællesskabet indeholder dog mere end blot videndeling med ligemænd, som nævnes flere gange på workshoppen - første gang i scenariefasen:

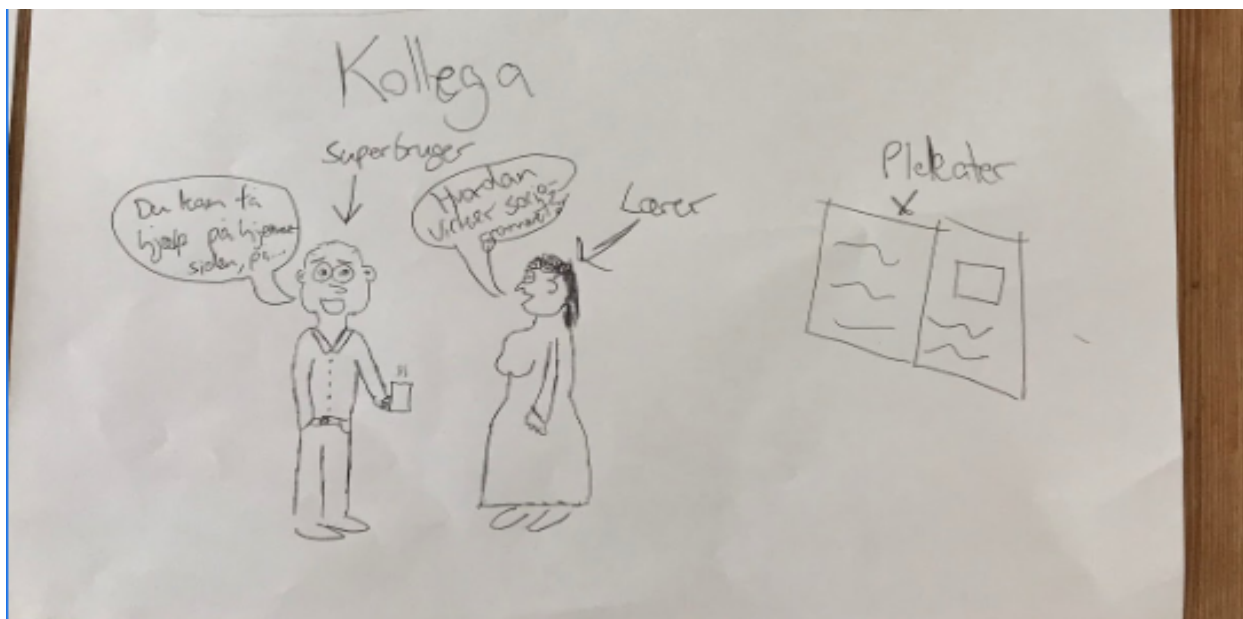
D: *Det sad jeg nemlig også lige at tænkte på. I forhold til MeeBook, der har vi sådan nogle superbrugere, og hvis der er noget, jeg er i tvivl om, så spørger jeg dem, og der forestiller jeg mig, at der måske også vil blive nogle i det her tilfælde (Bilag 20, 3).*

Idéen skal endvidere udvides til at indbefatte en eller flere superbrugere afhængigt af den enkelte skoles størrelse og ressourcer, som - eksempelvis på et kursus - får en tilbundsående indføring i Klassetrivsel. Det betyder, at hver skole får mindst en repræsentant, som kender Klassetrivsel og har en veludviklet dataforståelse. Superbrugeren fungerer som en ekspert, der står til rådighed for de øvrige lærere, når de støder på udfordringer i arbejdet med Klassetrivsel. Superbrugeren skal ses som et supplement til den multimodale guide, der indlejres i systemet, så lærerne har et alternativ, hvis de enten foretrækker at spørge en anden til råds, eller hvis de ikke kan finde den hjælp, de søger via den multimodale guide. En anden grund til at inddrage en superbruger er i relation til fortolkning af data i Klassetrivsel. Når en lærer ser anledning til at gennemføre en undersøgelse, kan der være en bestemt situation i klassen eller andet sted, der går forud for selve undersøgelsen. Systemet tager ikke højde for omstændighederne, der går forud for undersøgelsen. Derfor må der også være undersøgelser, hvor datasættet kræver en fortolkning, der går ud over det, læreren kan læse i en guide eller se i en video. En unik omstændighed, som ligger til baggrund for en undersøgelse, kan således kræve en speciel

fortolkning med en ekspertviden, som superbrugeren besidder, eller en praksisviden der eksisterer i fællesskabet.

Idéen om en superbruger på skolen suppleres yderligere i præsentationen af tegningerne (Bilag 18, e). Til det siger en gruppe:

B: ... det kan være, man har en superbruger på skolen, som lærerne kan komme at spørge om hjælp til, hvordan får jeg det her sociogram til at fungere? ... Og så samtidig med noget visuelt til lærerværelset ... et sociogram der hænger der og Klassetrivsel.dk og alt det her. Så man ved, at det er der. For det er ofte det med lærerjobbet, at det kører sådan lidt, det skal vi også lige have gjort (Bilag 20, 17).



Gruppen udtrykker, at de ønsker noget visuelt omkring Klassetrivsel, der kan hænge i lærerværelset eller forberedelseslokalet. Det skal både være understøttende i forhold til udfordringer omkring brugen af systemet og samtidig fungere som en motivator for at få brugt Klassetrivsel. Lærerarbejdet er travlt og omskifteligt, og når den ene arbejdsopgave overtager den anden, kan glemslen hurtigt indtræffe, og dermed kan noget fysisk materiale omkring

Klassetrivsel i lærernes forberedelseslokale være medvirkende til, at systemet bliver anvendt og anvendt korrekt.

Både fællesskabet, superbrugeren og det fysiske materiale kan give anvisninger til hvad lærerne skal være opmærksomme på, når de arbejder med Klassetrivsel, så de opnår et resultatgivende og tilfredsstillende udfald. Når lærerne i fællesskab arbejder med Klassetrivsel, bliver deres dataforståelse gensidigt opkvalificeret - både læreren, der efterspørger hjælp, og læreren, der bliver spurgt om hjælp, lærer formentlig noget. Selv superbrugeren kan i vores optik have gavn af fællesskabet. Elementet omkring en superbruger bidrager til, at mikrolæring kommer yderligere i spil, eftersom superbrugeren formentligt oftest vil tilbyde en form for hjælp, der tager afsæt i et specifikt emne i Klassetrivsel. Hjælpen forekommer således i små bidder, der specifikt er knyttet til den enkelte lærers praksis, hvilket skaber en autentisk og praktisk læring. At spørge en kollega om hjælp kræver ligeledes ikke store refleksive tankestrømme, og det kollegiale fællesskab understøttet af en superbruger er i overensstemmelse med den tidligere udledning om, at lærernes tænkning i praksis oftest forekommer i system 1 jf. 4.2.2. Det faktum, at lærerne har en travl hverdag og ofte skal tænke hurtigt, gør, at de netop ikke har tid til at reflektere ordentligt over arbejdsopgaver og derved anvende system 2-tænkning. Denne lærerhjælp kan give lærerne et rum for at stille spørgsmål som kan hjælpe dem i deres fortolkning og handling på baggrund af data, hvilket understøttes i 4.2.1. Det situative læringsperspektiv bliver bl.a. understøttet i kraft af, at læringen tilvejebringes gennem autentiske aktiviteter, at lærerne får adgang til ekspertviden gennem superbrugeren og andre lærere samt muligheden for, at tavs viden bliver eksplicit gennem artikulering. Dette understøtter ligeledes lærerne i at kunne modellere deres arbejde med systemet i forhold til eksperten som kan være givende for dem på kritiske tidspunkter i brugen af Klassetrivsel.

Fællesskabet mellem lærerne er et vigtigt element i designet og kan bidrage positivt til at øge lærernes evner til at fortolke og handle på baggrund af data. Idéen om et online fællesskab, der i lige så høj grad kan bidrage positivt til lærernes arbejde med Klassetrivsel, skitseres i næste afsnit.

5.3.4 Aula som videndelingsplatform

I det foregående afsnit er tanken om faglig sparring med kollegaer et centralt element i arbejdet med Klassesetivsel i en presset hverdag. I den forbindelse opstillede vi i designskitsen tanken om at bruge Facebook som en videndelingsplatform til at øge den faglige sparring mellem lærerne fra forskellige skoler i brugen af data gennem Klassesetivsel, fordi dette blev signaleret i lærernes indledende designidéer jf. 5.1. Dette understøttende element er ikke visualiseret i lærernes tegninger, hvilket kan være en indikation på, at det ikke spiller samme væsentlige rolle som de øvrige elementer i form af interaktivitet, multimodal guide samt fællesskab og superbruger. På trods af dette blev det i høj grad diskuteret af lærerne, hvor deres holdning kom til syne på følgende måde:

B: ...Det, der er med Facebook, er, at sådan en hverdag hvor man er på i 40 timer, så når man har fri, så vil man sgu egentlig også gerne have fri. Og Facebook, det er jo også sprængfyldt med notifikationer og reklamer og adds og alt det der. Og det vil jeg sgu nødtigt have ind i min privattid... det tænker jeg kunne være sådan en unødvendig stressfaktor.

D: Ja.

J: Arbejdet kommer mere over i det private?

B: Ja, præcis. Når det bliver sådan en flydende overgang. Det kan godt være farligt... Det ved jeg i hvert fald tidligere fra mig selv. Når det er at..så det er.. Det skal man passe på med.

A: Jeg har faktisk gjort det samme. For i starten var jeg også medlem af alle mulige grupper om undervisning i dansk i udskolingen og sådan noget. Jeg har slettet det hele, fordi når jeg har fri, så vil jeg gerne holde fri. Så gider jeg ikke have pop-up meddelelser med alle de gode idéer, som jeg ikke selv har tid til at udføre... (Bilag 20, 8-9).

Som det fremgår af ovenstående citater, afkræfter lærerne tanken om at bruge Facebook som vidensdelingsplatform imellem hinanden og dermed en væsentlig del af den indledende designskitse. Dette er især baseret på stående udsagn, om at Facebook er en del af lærernes privatsfære, som de ikke ønsker bliver arbejdsrelateret. Det fordi det kan blive en unødvendig stressfaktor, som ikke er ønskværdig. Ud fra det afkræftes denne del af designskitsen i forhold til det didaktiske design. Med det afsæt diskuteres det efterfølgende, hvad der i stedet kunne fungere som videndelingsplatform for lærerne, hvor den nye kommunikationsplatform Aula til skoleområdet bringes i spil af lærerne:

B: *Men det kan man jo gøre med det nye Aula. Nu... jeg sidder med det her Børnenes Kontor, og der bruger vi jo det super funktionelle og nye system FirstClass fra 1995...ja, eller sådan noget... Fordi der er ikke sådan et forum der. Men det kommer der jo med det nye Aula, der kan man...*

J: *Så faktisk, den her tankegang om at have et forum. Altså et sted hvor man kan kommunikere om sådan noget fagligt her, men som ikke ligger i det private. Det er egentlig en ret god ide, så man egentlig kan få feedback fra mange andre og ikke bare på...*

D: *Ja.*

B: *Men det skulle gerne komme i det nye Aula, at man kan kommunikere internt på tværs af skoler.*

C: *Mhmm.*

A: *Men jeg har forstået det på den måde, at Aula er ingenting i sig selv, men man kan købe sådan nogle apps, der kan forskellige ting... (Bilag 20, 9-10).*

Ifølge lærerne bliver det muligt at kommunikere på tværs af skoler i den nye kommunikationsplatform Aula, da det er muligt at etablere fora i Aula. Dette åbner således for et nyt designprincip, hvor der gøres brug af Aula fremfor Facebook til at etablere faglige fællesskaber på tværs af skolerne. Det med fokus på at udvide den faglige sparring mellem lærerne og skolerne i brugen af data gennem Klassetrivsel. Som det også udtrykkes i den afsluttende bemærkning, er der tvivl om, hvordan Aula helt konkret fungerer, hvilket åbner op for en nærmere undersøgelse af Aula.

Dertil foretager vi en undersøgelse af Aula og dets funktionaliteter. Opbygningen af Aula er inspireret af Facebook i forhold til design og funktionaliteter for at gøre brugen af det intuitivt (Riise, 2019), hvilket står i overensstemmelse med analysen om lærernes virkelighed jf. 4.2.2. I forlængelse heraf er det muligt at oprette grupper i Aula, som går på tværs af institutioner og kommuner (Kombit & Netcompany 2018, 54). Således kan der etableres en gruppe, der på mange måder minder om en almindelig Facebook-gruppe i Aula i forhold til dets funktionaliteter (Kombit & Netcompany 2018, 50-51). Lærerne får mulighed for at søge medlemskab til gruppen, hvor de kan lave opslag, tagge hinanden og dele forskellige medier såsom billeder og videoer mellem hinanden, som står lig med det multimodale perspektiv. Ligeledes er det muligt at oprette begivenheder i grupperne (Kombit & Netcompany 2018, 46-47+53). En central pointe ved anvendelsen af Aula skal ses i, at det kommer til at indgå i lærernes arbejdsliv i kraft af, at de er påkrævet at bruge det i deres praksis fra sommeren 2019. Det er derfor noget, som lærerne skal bruge, og lige netop det gør det relevant i modsætning til Facebook, som nogle lærere understregede muligvis ikke var brugbart for alle lærere heriblandt de ældre jf. 5.1 (Aula, 2018).

Der kan altså oprettes en gruppe i Aula med formålet at udvide det eksisterende fællesskab på skolen i arbejdet med Klassetrivsel, hvor lærerne har mulighed for at sparre med lærere fra andre skoler. Dertil kan der kan deeplinkes til Aula fra Klassetrivsel gennem hjælpemenuen, og det bliver således muligt for lærerne at tilgå denne gruppe direkte i deres arbejde med systemet. På den måde kommer læreren direkte ind i gruppen. Dette er understøttet af, at

begge systemer bruger UNI-login (Visiolink, 2018). På den måde får lærerne således adgang til at få flere forskellige perspektiver heriblandt fra andre lærere, som kan være givende for deres læreproces i arbejdet med data. I den forbindelse etableres et fællesskab, hvor lærerne har mulighed for at opbygge viden kollaborativt med hinanden, ved at interagere med hinanden for at bringe deres viden i spil. Dette understøttes ligeledes af perspektivet fra mikrolæring, hvor det er centralt, at lærerne får mulighed for at dele indhold med hinanden gennem brugen af links og tagging. Det gør, at gruppen er drevet både af lærerne og af Klassetrivsel på en og samme tid. I samme ombæring anser vi det vigtigt, at lærerne understøttes og opfordres til at tage del i denne gruppe. Det gennem mindre kurser baseret på mikrolæring ved at tage afsæt i de tre elementer som indledning, aktivitet og lukning. Eksempelvis kan det tage sig ud i mindre opslag, som Klassetrivsel laver, hvor enkelte elementer til at bruge data gennem Klassetrivsel behandles. På den måde indledes et opslag med kort at præsentere indholdet, hvor det efterfølgende kan behandles gennem det multimodale perspektiv ved brug af førnævnte videoer eller andre modaliteter der ligeledes kobler sig til lærernes praksis med systemet. Disse videoer skal afslutningsvis åbne for en refleksiv diskussion, der ligeledes tilskynder lærerne til åbne spørgsmål, der kobler sig til deres praksis. På den måde har lærerne mulighed for at kommentere på opslagene med de givne refleksioner, de opnår i tråd med opslaget. I forlængelse af det kan disse opslag implementeres dagligt over en uge, hvor de har fokus på et specifikt element i Klassetrivsel som eksempelvis sociogrammet, hvor dette opdeles i mindre bidder i forhold til mikrolæring og chunking. På den måde etableres et læringsmiljø, der opfordrer lærerne til at tage del gennem udforskning af og skabe indhold i gruppen, som kan gøre dem aktive i den lærende proces og lede til yderligere udforskning af emnet om at fortolke og handle på baggrund af data. Heri er det ligeledes vigtigt, at disse mindre kurser maksimalt varer 10 minutter eller mindre for netop at understøtte lærernes virkelighed, så de ikke overbelastes med information.

5.3.5 Understøttelse af lærernes handlingstagen

Som angivet i 4.2.1 er lærerne af den opfattelse, at data skal undergå en fortolkning og derigennem føre til handling, der kan øge kvaliteten i klassen, hvilket ligeledes er

udgangspunktet i DBDM. Der bør således være understøttende elementer hertil i Klassesetivsel. Dertil viser vores gennemgang af systemet Klassesetivsel jf 4.3, at der ikke fremgår bud på, hvilke beslutninger den enkelte lærer kan tage på baggrund af sit indsamlede data. Klassesetivsel skal således udvides, så det tilpasses lærernes data-praksis jf. 4.2.1.

I fasen 'Information til beslutninger' i DLFT jf. 3.1.2 skal lærerne på baggrund af information fra data planlægge næste logiske handlingsskridt i processen og samtidig observere deres elever over tid for derigennem at kunne vurdere, hvorvidt en handling har medført de ønskede resultater. Lærerne skal afstemme elevernes behov og foretage beslutninger baseret på data, der imødekommer elevernes behov. I forhold til direkte understøttelse af lærere i at tage specifikke beslutninger opstår her et problem. Forskellige datasæt indeholder forskellige informationer, og hvis to forskellige lærere på forskellige skoler hver foretager en sociogramundersøgelse i Klassesetivsel, vil de forudgående omstændigheder omkring undersøgelsen næppe være de samme i begge tilfælde. Det vil derfor være u hensigtsmæssigt at fremsætte specifikke handlingsforslag til lærerne, når der ikke er taget højde for den givne situation, der tilvejebringer undersøgelsen. Derfor skal understøttelse til handling ses som anvisninger i de interaktive forklaringer af datarepræsentationerne i Klassesetivsel og i den multimodale guide. I relation til sociogramillustrationen jf. 4.3 kan systemet som handlingsanvisning eksempelvis fortælle læreren, at han i dette tilfælde bør være opmærksom på Thomas, fordi Thomas' placering i sociogrammet betyder, at han er den eneste elev i Klassen uden gensidige relationer. Læreren kan da bruge den information sammen med sit kvalitative kendskab til klassen og elevernes behov og adfærd til at afgøre, hvordan han bedst får skabt gensidige relationer mellem Thomas og de øvrige elever. Det samme gør sig gældende i forhold til den multimodale guide, hvor lærerne får forklaret, hvilke elementer, de skal være ekstra opmærksomme på, når de fortolker forskellige datasæt, så de kan tilpasse deres beslutning til omstændighederne og dermed får det ønskede resultat. Der kan også være eksempler på, hvordan et sociogram kan se ud på forskellige måder. Dertil kunne det eksemplificeres ved en klasse, hvor flere elever bliver holdt udenfor, og i den forbindelse hvilke handlinger, der eventuelt kan tages i den kontekst. Dette står også i lighed med det situative læringsperspektiv

jf. 3.2.2, hvor lærerne understøttes på kritiske tidspunkter ved at kunne sammenligne egne handlinger med andre læreres handlinger i deres praksis og ved at se, hvilke handlinger andre lærere har foretaget, kan lærerne blive inspireret til at foretage forandringer i deres egen klasse.

Det didaktiske designs sidste to elementer omhandler fysiske og online kollegiale fællesskaber, hvor lærerne kan sparre indbyrdes med hinanden omkring fortolkning af data og beslutninger baseret herpå. Her er således også mulighed for, at lærerne kan give hinanden forslag til bestemte handlinger, så den enkelte lærer kan basere sin beslutning på data og samtidig den viden, som kollegaer har omkring miljøet på skolen eller i den enkelte klasse. Det kan formentlig styrke handlingens gennemslagskraft og gøre processen effektiv. Dermed indstilles det didaktiske design til at tage højde for konteksten omkring en given undersøgelse i forhold til den enkelte skole eller enkelte klasse. Med det afsæt skitserer vi i det følgende afsnit specialets konceptuelle prototyper.

5.4 Konceptuelle prototyper

Med udgangspunkt i designets framework anvender vi metoden Storyboard til at udvikle en konceptuel prototype, og prototypen er således en konceptualisering af designets framework. Således fastholder vi at være på et tidligt stadie i udvikling af det didaktiske design, hvorved udviklingen af designet kræver flere workshops (Markopoulos, Read, MacFarlane, Hoysniemi, 2008, s. 36). Dette diskuteres nærmere i det kommende refleksionsafsnit. På den måde har prototypen kun fokus på overfladen, da det er idéerne, der i centrum. Prototypen er derfor ikke et færdigt didaktisk design i forhold til interaktivitet og teknologi, hvilket kan ses i bilag 24. (Markopoulos et al., 2008, 42-43).

Som led i udviklingen af prototypen foretager vi en omskrivning af det tidligere scenarie med fokus på afslutningen. Omskrivningen tager form i fire nye afslutninger på scenariet, som udspringer af elementerne fra designets framework jf. 4.2 (Bilag 25 - a, b, c, d). Ud fra disse

afslutninger på scenariet udformer vi fire storyboards, hvor vi tegner en trin for trin visualisering for, hvordan elementerne, som udgør det didaktiske design, kan understøtte læreren Niels i sit arbejde med at fortolke og handle på baggrund af data gennem Klassetrivsel. Disse storyboards er mellem seks til otte trin, hvor nogle opererer med en indledende brugerflade, heraf interaktive datavisualisering og multimodale guide. De enkelte scenarier er lukkede gennem fire løsningsorienterede afslutninger i forhold til den udfordring, som læreren Niels i scenariet oplever (Bødker 1999, 2-3). Med det fastholdes autenciteten i scenarierne, fordi de rummer en dybde og opererer med detaljer, der gør det relaterbart for lærerne, så de kan se sig selv bruge det. Dette er afgørende for den videre udvikling af det didaktiske design (Sharp, Preece & Rogers 2015, 318-319). Vi har udarbejdet følgende storyboards - se bilag 26, 27, 28 & 29 for større og detaljerede udgaver:



(Bilag 26 - Interaktivitet).



(Bilag 27 - Multimodal guide).



(Bilag 28 - Fællesskab og superbruger).



(Bilag 29 - Aula som videndelingsplatform).

I LAB-fasen har vi udviklet et didaktisk design til lærernes brug af Klassetrivsel, som tager udgangspunkt i fire overordnede elementer omtalt som 'Interaktive datavisualiseringer',

‘Multimodal guide’, ‘Fællesskab & superbruger’ samt ‘Aula som videndelingsplatform’. De fire elementer er karakteriseret ved en simplicitet og tilgængelighed, som skal imødekomme lærernes virkelighed.

6.0 Refleksion

Dette afsnit udgør specialets diskussion og er dermed rettet mod at fremhæve relevante perspektiver i forhold til specialets metoder og resultater.

Et element, som spiller en afgørende rolle i specialet, er den interview-iteration, vi har foretaget, hvor vi i processen er vendt tilbage til kontekstfasen, fordi empirien omkring lærernes data-praksis ikke indeholdte spørgsmål om lærernes nuværende data-praksis. I retroperspektiv skal en del af begrundelsen for det findes i spørgsmålene omkring temaet ‘lærernes dataforståelse’, som indgår i den første interviewguide med lærerne (Bilag 3). Ud fra det fremstår spørgsmålene i guiden sporadiske, hvor vi ikke kommer i dybden med lærernes nuværende data-praksis, fordi guiden ikke opererer med det perspektiv. Modsat fremstår spørgsmålene overfladiske og er i høj grad funderet i, om lærerne kan sondre mellem kvantitativ- og kvalitativ data. Som tidligere nævnt anser vi denne sondring som et væsentligt perspektiv, fordi den netop er med til at give en fornemmelse for lærernes forståelse for data. Men modsat er det ikke tilstrækkeligt, når formålet med kontekstfasen netop er at opnå en dybdegående viden om det nuværende arbejde, lærerne foretager sig i relation til data i deres praksis, hvilket ellers er afgørende at forstå, når der skal udvikles et design, der kan imødekomme deres virkelighedspraksis. Ligeledes indgår i interviewguiden spørgsmålet *“Hvad er et sociogram?”*, som kobler sig direkte til systemet Klassesetivsel, fordi det er en datarepræsentation i systemet. Dette skaber således en bekræftende tilgang, hvor vi som interviewere stiller ledende spørgsmål i forhold til at fremme bestemte pointer i dialogen med lærerne. På den måde spiller Klassesetivsel en rolle i interviewene, hvor der søges efter bestemt viden i forhold til systemet, hvor det modsat burde have været lærernes kontekst omkring databrug, der skulle være i centrum. Dette skal ses i sammenhæng med, at der forskellige

steder i lærerinterviewene opstår udfordringer i forhold til, at vi som forskere ikke har stillet uddybende spørgsmål. Således burde vi have stillet mere åbne og uddybende spørgsmål, der ville sætte fokus på den enkelte læreres oplevelser og holdninger og ikke indsnævre lærernes svarmuligheder. På den anden side mener vi dog ikke, at dette har obstrueret alle resultaterne af vores interviews, og at de derfor stadig har en væsentlig kvalitet. Ovenstående sætter spørgsmålstegn ved datasættets validitet. På den måde kunne datasættet fremstå med en højere kvalitet, hvis vi havde stillet dybere spørgsmål med en lavere grad af determinisme.

Iterationen har ligeledes gjort sig gældende i forbindelse med den tematiske analyse. I den forstand var det indledende arbejde med den tematiske analyse funderet i hypoteser, som var teoretisk orienterede. Disse hypoteser var:

1. Lærernes praksis er karakteriseret ved system 1-tænkning, fordi de føler sig udfordrede på tid og dermed ikke får mulighed for at opnå en dybere koncentration, som karakteriserer system 2-tænkningen.
2. Lærerne har ikke de fornødne kompetencer til at anvende Klassesetrvsel i deres praksis, hvilket skyldes, at lærernes dataforståelse er utilstrækkelig.
3. Lærerne vil typisk fravælge arbejdsopgaver, som de ikke mener, er givende for deres praksis. Lærerne motiveres til at varetage nye arbejdsopgaver, når de kan se, at det er meningsgivende for deres praksis.

Med baggrund i hypoteserne foretog vi en omstrukturering af den tematiske analyse, så den blev induktiv frem for deduktiv, og dermed er i overensstemmelse med DBR jf. 2.2. I den sammenhæng kan der være sket en påvirkning af det teoretiske i form af hypoteserne. På den anden side må det dog bemærkes, at vi som forskere aldrig kan frigøre os fra det teoretiske, hvorved dette problem fortsat vil eksistere, selv hvis vi arbejdede induktivt fra begyndelsen (Braun & Clarke 2006, 86-87). Vi mener dog, at denne påvirkning i høj grad er til stede i kraft af de opstillede hypoteser, og at teorien derfor har spillet en for stor rolle i forhold til behandlingen af det indsamlede data.

Et andet perspektiv, der specifikt omhandler den viden, som er opnået på baggrund af de to interviews, skal ses i forbindelse med workshoppen. Den opnåede viden fra de to interviews har ikke været anvendt i etablering af det første scenarie, som er brugt i workshoppen med henblik på at aktivere lærernes praksisviden og deri stilladsere lærerne til idégenereringsfasen jf. 2.4.1. På baggrund af det åbnes der for en diskussion om, at workshoppen er ufuldstændig i sit grundlag, hvilket skaber tvivl om, hvorvidt det didaktiske design er skabt ud fra de rette præmisser i forhold til konteksten. Det er et spørgsmål, som den nye viden bibringer med perspektiver, der er afgørende for designet. Vi mener ikke at dette er tilfældet, fordi lærerne i workshoppen bekræfter scenariets relevans for deres praksis (Bilag 20, 2), men vi medgiver, at denne viden har været en aha-oplevelse for os i forhold til vores forståelse for lærernes data-praksis.

Som led i udviklingsprocessen er det i relation til DBR naturligt at tænke i en interventionsfase efter LAB-fasen med fokus på test, men ideelt set mener vi, at vi burde forblive i LAB-fasen og udføre flere workshops (Christensen et al. 2012, 10). Denne tanke er især funderet i, at den gennemførte workshop er idégenerende, og derfor kun er det første stadie i udviklingen af det didaktiske design. På den måde skal designet løbende udvikles ved at gå fra det idéorienterede til en dybdegående prototype, der i højere grad rummer interaktion og teknologi, hvilket indebærer en længerevarende udviklingsproces (Markopoulos et al., 2008, 42-43).

Virkeligheden er dog en anden, end hvordan den ideelle proces tager sig ud, og vi må derfor erkende, at der ikke har været muligt at etablere endnu en workshop med lærerne grundet praktiske udfordringer i forhold til lærernes tilgængelighed. Fordi vi ikke kan udføre endnu en workshop, åbner det op for, at vi kan teste designet, og kan give os et indblik i dets relevans i andre praksisser end de fire lærere i specialet. Dertil har vi forsøgt at få kontakt til lærere, som ikke har deltaget i undersøgelsen med henblik på at teste designet, men det har imidlertid ikke været muligt at få etableret et møde.

Dette speciale er kvalitativt orienteret, hvorved den sociale interaktion mellem os som forskere og lærerne er central gennem interviewene og workshoppen (Kvale 2010, s. 271). Dette er med

til at skabe en lavere grad af reliabilitet med baggrund i, at den sociale interaktion, som udspiller sig, ikke kan genskabes af andre forskere med baggrund i den unikke kontekst, som altid vil opstå i sociale kontekster. Det kan skyldes forskellige faktorer som kemien mellem os og informanterne, forstyrrelser eller afbrydelser under interviewet etc. I den forbindelse har vi i overensstemmelse med DBR jf. 2.2 forsøgt at skabe en høj grad af gennemsigtighed i det metodiske, så det kritisk og objektivt kan vurderes.

Som nævnt tidligere spænder lærernes alder fra 25 til 31 år, hvor de alle er i begyndelsen af deres arbejdsliv. Dette er et afgørende element i forhold til analysen omkring lærernes virkelighed jf. 4.2.2. Fordi lærerne er i begyndelsen af deres arbejdsliv, kan det i givet fald betyde, at disse lærere endnu ikke har automatiseret væsentlige arbejdsopgaver til deres system 1, hvilket gør, at opgaverne kræver en højere grad af system 2-tænkning. Hvis vi modsat interviewede lærere med større erfaring, var resultaterne omkring dette formentlig anderledes. En anden mulig påvirkning af kontekst undersøgelsen omhandler lærernes faglighed. Specialets informanter er dansklærere, men hvis der modsat indgik lærere i undersøgelsen, som har deres faglige fundament i matematik, ville resultaterne omkring lærernes dataforståelse og praksis muligvis være anderledes. På den måde er datasættet ikke generaliserbart, fordi det ikke opererer med perspektiver fra lærere med mere erfaring eller lærere med en anden faglig baggrund.

Et element som ligeledes kan diskuteres i forbindelse med de manglende ressourcer består i, hvorfor lærerne overhovedet skal anvende data, når de i givet fald ikke har tiden til at udføre deres kerneopgaver såsom at sørge for at alle børn trives (KL 2013). I den sammenhæng skal databrug ses som et supplement til det overordnede trivselsarbejde, fordi det har vist sig at have en givende effekt på eleverne jf. 4.1 og kan på den måde ses som en del af kerneopgaven omkring trivsel. Dette åbner endvidere op for et andet forskningsområde i et organisatorisk perspektiv omhandlende implementering og forankring af databrug i Folkeskolen. I og med at det didaktiske design opkvalificerer lærerne, indgår implementeringsperspektivet kun til dels i

specialet, mens implementering kan gøres til genstand for yderligere undersøgelser. Implementering af databrug handler således også om, at kunne se mening i arbejdet med data,

Jf. 4.1.1 anser lærerne fortolkning og handling i forbindelse med data som tæt beslægtede. Lærerne er ikke nødvendigvis bange for at tage beslutninger på baggrund af data, men eftersom en af lærerne i forvejen får hjælp af læsevejlederen på skolen til at bearbejde sit data, udleder vi, at lærerne kan være bange for at fortolke et datasæt forkert, så det fører til, at beslutningen, der tages på baggrund heraf, ikke er sammenfaldende med eleven eller elevernes behov.

Et interessant perspektiv, som er opstået i den afsluttende fase af processen omkring specialet, er, hvad andre teoretiske perspektiver kunne tilføje undersøgelsen. Hvis det situative læringsperspektiv får en større rolle i analysen, kan vi sandsynligvis bedre kortlægge lærernes data-praksis og den virkelighed, de arbejder i. Ligeledes kan vi styrke analysen af Klassetrivsel ved at inddrage teori omkring datavisualiseringer, som kan udmønte sig i en mere tilbunds gående og nuanceret kritik og forståelse for systemet Klassetrivsels nuværende fortolknings- og handlingsunderstøttende elementer i henhold til konkrete datavisualiseringer.

7.0 Konklusion

Hensigten med specialet er at understøtte og opkvalificere folkeskolelærere i at fortolke og handle på baggrund af data i forbindelse med Klassetrivsel, og er funderet i målet om at belyse problemformuleringen:

Hvordan kan et didaktisk design udvikles, der kan opkvalificere og understøtte lærernes evner til at fortolke og handle i forbindelse med brug af data gennem Klassetrivsel, så det imødekommer deres virkelighed?

Til at understøtte lærernes databrug gennem Klassetrivsel har vi udviklet et didaktisk design, der støtter lærerne i deres konkrete udfordringer med fortolkning og handling på baggrund af

data samtidig med, at det imødekommer deres virkelighed. Indledningsvis har vi undersøgt lærernes nuværende dataforståelse og databrug, deres virkelighed i forhold til en omskiftelig og tidspresset hverdag i skolen samt deres motivation for at lære nye ting. Det har ledt os til at udvælge teorier om mikrolæring og situativ læring, som danner det læringsteoretiske udgangspunkt for vores didaktiske design. Mikrolæring tilbyder mulighed for, at der kan oprettes læringselementer, der kobles direkte til specifikt indhold. Det er gennem små informationsenheder kaldet chunking, der er knyttet til konkrete arbejdsområder i Klassetrivsel, som lærerne løbende kan vælge at få information om i deres løbende arbejde med Klassetrivsel. Dette er gjort for at omgå lærernes begrænsninger i kraft af deres virkelighed og dermed effektivisere læringen, så den får større gennemslagskraft i den konkrete arbejdssituation i lærernes virkelighed. Læringselementerne består her i et interaktivitetselement, som giver lærerne mulighed for at undersøge datarepræsentationer i Klassetrivsel. Dertil oprettes en multimodal guide, der indeholder tekst og små videoer, som giver en kort og præcis forklaring på det konkrete indhold, som læreren arbejder med på et givent tidspunkt, så tilgængeligheden i læringsmaterialet fremmes. Videoerne understøttes af en tekstbaseret guide i punktform, der ligeledes giver et hurtigt og præcist overblik over indholdet i det givne arbejde i Klassetrivsel. Dette faciliteres af en hjælpemenu, som lærerne altid kan tilgå, uanset hvor de arbejder i systemet. Her er indholdet tilpasset den enkelte del af systemet, som læreren arbejder med på det givne tidspunkt, guiden aktiveres. Hertil indgår teori om affordances og multimodalitet, som de interaktive datavisualiseringer og den multimodale guide bygger på.

Designet består af fire delelementer, hvor de interaktive datavisualiseringer og den multimodale guide er indlejret direkte i Klassetrivsel, mens fællesskabet og superbrugeren samt videndelingsplatformen med udgangspunkt i Aula er etableret uden om systemet. Fællesskab og superbruger består af kollegiale fællesskaber på skolerne, hvor lærerne kan videndele og sparre med hinanden omkring deres arbejde med Klassetrivsel. Desuden tilknyttedes en superbruger til fællesskabet, som har et indgående kendskab til både Klassetrivsel såvel som arbejdet med data generelt. Tanken med superbrugeren er, at denne skal bistå lærerne i

arbejdet med selv de mest udfordrende opgaver i Klassesetivsel og især i behandlingen af data, så lærerne løbende opkvalificeres i forhold til fortolkning og handling styrkes. Aula som videndelingsplatform fremtræder i forlængelse af fællesskabet og superbrugeren, og dermed etableres en videndelingsgruppe i kommunikationssystemet Aula, som lærerne tildes adgang til. Gruppens medlemmer består af lærere på tværs af skoler og fagområder inden for lærerfaget. Lærerne kan tilgå gruppen via et link i Klassesetivsel. Hvis en lærer har udfordringer med fortolkningen af et sociogram, kan denne via linket i Klassesetivsel få direkte adgang til et diskussionsfora og søge hjælp alt efter sin kontekst. Som et sidste element tilføjes forskellige handlingsanvisninger i henholdsvis de interaktive forklaring af datarepræsentationer samt den multimodale guide, som kan give lærerne inspiration til konkrete beslutninger baseret på det enkelte datasæt. I de kollegiale fællesskaber får lærerne mulighed for at sparre med hinanden. Det også i forhold til, hvilke handlinger, de kan tage baseret på deres konkrete datasæt. På den måde tager det didaktiske design højde for de forskelligheder, der kan være på tværs af skoler og klasser i forhold til konteksten omkring undersøgelsen.

Med den opbygning af det didaktiske design, er der flere understøttende elementer, som lærerne kan bruge i arbejdet med at fortolke og handle på baggrund af data gennem systemet Klassesetivsel. Det vil sige, at uanset om en lærer ønsker at tilgå arbejdet alene og gennemgå video- og tekstbaserede guides eller ønsker at tilgå arbejdet i fællesskab med andre, er der mulighed for at vælge den fremgangsmåde, som den enkelte lærer ser sig bedst understøttet af. Lærerne er således ikke henlagt til at skulle anvende et bestemt læringselement, men kan frit vælge det element, som er bedst sammenfaldende med netop deres praksis.

8.0 Litteraturliste

8.1 Bøger

Brinkmann, S. & Tanggaard, L. (2015). *Kvalitative metoder: En grundbog*. København: Hans Reitzels Forlag.

Dewey, J. (1939). *Logic: The Theory of Inquiry*. New York: Henry Holt and company.

Frederiksen, M., Gundelach, P., Nielsen, S. R. (2014). *Mixed Methods-forskning - Principper og praksis*. København: Hans Reitzels Forlag.

Gibbons, P. (2002). *Scaffolding Language, Scaffolding Learning - Teaching Second Language Learners in the Mainstream Classroom*. Portsmouth: Heinemann.

Halkier, B. (2008). *Fokusgrupper*. Gylling: Forlaget Samfundslitteratur.

Jungk, R., & Müllert, N. (1989). *Håndbog i fremtidsværksteder*. Århus: Politisk revy.

Kahneman, D. (2013). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, straus & Giroux.

Kress, G. & Van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal Discourse. The modes and media of contemporary communication*. London: Hodder Headline Group.

Kvale, S. & Brinkmann, S. (2008). *Interview – Det kvalitative forskningsinterview som håndværk*. København: Hans Reitzels Forlag.

Kvale, S. (2008). *Interview – En introduktion til det kvalitative forskningsinterview*. København: Hans Reitzels Forlag.

Manger, T. (2016). *Motivation, tro på sig selv og ros*. Dafolo: Frederikshavn.

Norman, D. (2013). *The Design of Everyday Things*. New York: Basic Books.

Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2015). *Interaction Design - Beyond human computer interaction*. London: John Wiley & Sons Inc.

Simonsen, J., & Robertson, T. (2012). *Routledge International Handbook of Participatory Design*. New York: Routledge.

8.2 Videnskabelige artikler

Barab, S. & Squire, K. (2004). *Design-Based Research: Putting a Stake in the Ground*. The journal of the learning sciences, 13(1), 1–14.

Bjerre, J. (2014). *Det evidensbaserede liv*. Asterisk - Danmarks Pædagogiske Universitet, 69(1), 24-25.

Brown, A. L. (1992). *Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings*. Journal of the Learning Sciences, 2(22), 141-178.

Brown, V. & Clarke, V. (2006). *Using Thematic Analysis in Psychology*. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77-101.

Brown, J. S., Collins, A. and Duguid, P. (1989). *Situated cognition and the culture of learning*. Educational Researcher, 18(1), 32-42.

Bruck, P. (2006). *Microlearning as strategic research field: An invitation to collaborate*. I I. Hug,

T., Lindner, M., & Bruck, P. (red.) *Microlearning: Emerging Concepts, Practices and Technologies after e-Learning*. Innsbruck: Innsbruck University Press. 13-18.

Buchem, I, & Hamelmann, H. (2010). *Microlearning: a strategy for ongoing professional development*. Elearning papers 1(1), 1-15.

Bødker, S. (1999). *Scenarios in User-Centred Design - setting the stage for reflection and action. Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences*, 1-11.

Spinuzzi, C. (2005). *The Methodology of Participatory Design*. Washington: Technical Communication. 52(1), 163-174.

Christensen, O. Gynther, k. & Petersen, T. (2012). *Design-Based Research – introduktion til en forskningsmetode i udvikling af nye E-læringskoncepter og didaktisk design medieret af digitale teknologier*. Læring & Medier, 9(1), 1-20.

Collins, A. (1992). *Toward a design science of education*. I I. E. Scanlon & T. O'Shea (red.), *New directions in educational technology*. New York: Springer-Verlag, 15-22.

DBRC (2003) (The Design-Based Research Collective). *Design-Based Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry*. Educational Researcher, 32(1), 5–8.

Ebbeler, J., Poortman, C., Schildkamp K., & Pieters, J. (2016). *The effects of a data use intervention on educators' satisfaction and data literacy*. Educational Assessment, Evaluation and Accountability 29(1), 83–105.

Gilchrist, A, L. & Cowan, N. (2012). *Chunking*. Psychology Encyclopedia of Human Behavior. 2(1), 476-483.

Goldkuhl, G. (2012). *Pragmatism vs interpretivism in qualitative information systems research*. European Journal of Information Systems, 21(1), 135-146.

Herrington, J. & Oliver, R. (1995). *Critical Characteristics of Situated Learning: Implications for the Instructional Design of Multimedia*. ASCILITE 1995 Conference, 3 - 7 December 1995, University of Melbourne, Melbourne, 253-262.

Herrington, J. & Oliver, R. (2000)a. *An Instructional Design Framework for Authentic Learning Environments*. Educational Technology Research and Development, 48(3), 23-48.

Herrington, J. & Oliver, R. (2000)b. *Using Situated Learning as a Design Strategy for Web-Based Learning*. I I. Abbey, b (red.) Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education. Idea group publishing: Oakland. 178-191.

Hug, T. (2005). *Micro Learning and Narration - Exploring possibilities of utilization of narrations and storytelling for the designing of "micro units" and didactical micro-learning arrangements*. Media in Transition conference, MIT, Cambridge (MA), 1(1), 1-13.

Hug, T. (2006). *Microlearning: A New Pedagogical Challenge (Introductory Note)*. I I . Hug, T., Lindner, M., & Bruck, P. (red.) Microlearning: Emerging Concepts, Practices and Technologies after e-Learning. Innsbruck: Innsbruck University Press. 7-12.

Juuti, K, Lavonen, J. & Meisalo, V. (2016). *Pragmatic Design-Based Research - Designing as a Shared Activity of Teachers and Researchers*. I I. Psillos, D. (red.), Iterative Design of Teaching-Learning Sequences. Holland: Springer Science+Business Media. 1(1), 35-46.

Karbautzki L., Schildkamp, K., & Vanhoof, J. (2013). *Exploring data use practices around Europe: Identifying enablers and barriers*. Educational Evaluation 42(1), 15–24.

Kaufman, T., Graham, C., Picciano, A.G., Popham, J.A., & Wiley, D. (2013). *Data-driven decision making in the K-12 classrooms*. I I. Spector, J.M., Merrill, M.D., Elen, J., Bishop, M.J. (red.), Handbook of Research on Educational Communications and Technology. New York: Springer, 1(1), 337-349.

Lave, J. (1991). *Situating learning in communities of practice*. I I. Resnick, L. B. (red.) Perspectives on socially shared cognition. Washington, DC: American Psychological association. 63-82.

Leene, A. (2006). *Microcontent Is Everywhere (on Microlearning)*. I I. Hug, T., Lindner, M., & Bruck, P. A. (red.) Micromedia & E-Learning 2.0: Gaining the Big Picture: Proceedings of Microlearning Conference 2006. Innsbruck: Innsbruck University Press. 20-40.

Light, D., Honey, M., Mandinach, E. (2006). *A theoretical framework for data-driven decision making*. EDC Center for Children and Technology. Annual meeting of AERA: San Francisco. 1-18.

Lindner, M. (2006). *Use These Tools, Your Mind Will Follow*. Learning in Immersive Micromedia & Microknowledge Environments, Research Paper for ALT-C 2006: The Next Generation. 41-49.

Major, A. & Calandrino, T. (2018). *Beyond Chunking: Micro-learning Secrets for Effective Online Design*. FDLA Journal: 3(13), 1-5.

Mandinach, E. & Gummer, E. (2016). *What does it mean for teachers to be data literate: Laying out the skills, knowledge, and dispositions*. Teaching and Teacher Education - journal. 60(1), 366-376.

Mandinach, E. & Gummer, E. (2013). *A Systemic View of Implementing Data Literacy in Educator Preparation*. Educational Researcher 42(1), 30-37.

Markopoulos, P. Read, J. C., MacFarlane, S. & Hoysniemi, J. (2008). *Evaluating Children's Interactive Products*. I I. Markopoulos, P. (red.) Principles and Practices for Interaction Designers. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers Inc, 35-48.

Marsh, J. A. (2012). *Interventions Promoting Educators' Use of Data: Research Insights and Gaps*. Teachers College Record Volume 114(1), 1-48.

Marsh, J. A. & Farrell, C. C. (2015). *How leaders can support teachers with data-driven decision making: A framework for understanding capacity building*. Educational Management Administration & Leadership, 43(2), 269-289.

Mayes, T. & S. de Freitas (2007). *Learning and e-learning. the role of theory*. I I . Beetham, H. & Sharpe, R. (eds.). Rethinking pedagogy for a digital age. Designing and delivering e-learning. Abingdon: Routledge. 13-25.

Norman, D. (1999). *Affordance, conventions, and design*. Interactions 6(3), 38-42.

Reeves, T. & Amiel, T. (2008). *Design-Based Research and Educational Technology: Rethinking Technology and the Research Agenda*. Educational Technology & Society, 11(4), 29–40.

Reeves, T., & Honig, S. (2015). *A classroom data literacy intervention for pre-service teachers*. Teaching and Teacher Education 50(1), 90-101.

Ryan, R. & Deci, E. (2000). *Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definition and New Directions*. Contemporary Educational Psychology 25(1), 54–67.

Schachtner, C. (2006). *Precise and Succinct Yet Interlinked Requirements for E-learning in the Workplace*. I I. Hug, T., Lindner, M., & Bruck, P. (red.) *Microlearning: Emerging Concepts, Practices and Technologies after e-Learning*. Innsbruck: Innsbruck University Press. 56-71.

Schildkamp, K. & Lai, M. K. (2013). *Chapter 10: Conclusions and a Data Use Framework*. Lai, K, M., Earl, L., & Schildkamp, K. (red.), *Data-based Decision Making in Education: Challenges and Opportunities*. Springer Publishing: New York city. 177-191.

Schildkamp, K. & Lai, M. K. (2013). *Chapter 2: Data-based Decision Making: An Overview*. Lai, K, M., Earl, L., & Schildkamp, K. (red.), *Data-based Decision Making in Education: Challenges and Opportunities*. Springer Publishing: New York city. 177-191.

Schildkamp, K. & Poortman, C. L. (2015). *Factors Influencing the Functioning of Data Teams*. *Teachers College Record Volume*, 117(1), 1-42.

Schildkamp, K., Poortman, C. L., & Handelzalts, A. (2016). *Data teams for school improvement, School Effectiveness and School Improvement*. *An International Journal of Research, Policy and Practice*, 27(2), 228-254.

Tüxen, M. L. (2016). *Data kan støtte lærernes dømmekraft*. *Asterisk*, 78(1), 16-18.

8.3 Internetkilder

Aula (2018). *Om Aula*. Kombit & Netcompany. Tilgået d. 17/4-2019 på: <https://aulainfo.dk/om-aula/>.

EVA (2017). *Skolers erfaringer med at anvende data*. Danmarks Evalueringsinstitut. Tilgået d. 5/3-2019 på: <https://www.eva.dk/grundskole/skolers-erfaringer-anvende-data>.

DCUM (2014). *Trivsel*. Dansk Center for Undervisningsmiljø. Tilgået d. 1/3-2019 på:
<http://dcum.dk/media/1538/trivsel.pdf>.

GDPR (2016). *De nye GDPR regler forklaret på 5 min*. GDPR.dk. Tilgået d. 25/3-2019 på
<https://gdpr.dk>.

KL (2013). *Folkeskolereformen*. Kommunernes Landsforening. Tilgået d. 1/3-2019 på:
https://www.kl.dk/ImageVaultFiles/id_62379/cf_202/Klik_her_for_at_l-se_fakta_om_folkeskolereformen.PDF/.

Kombit & Netcompany (2019). *Brugervejledning - foreløbig (før pilot)*. Tilgået d. 15/4-2019 på:
<https://aulainfo.dk/wp-content/uploads/Brugervejledning-R0.9.pdf>.

Kombit (2018). *Aula undervisningsvideo - grupper*. Youtube. Tilgået d. 16/4-2019 på:
<https://www.youtube.com/watch?v=442kcVXVGPA&feature=youtu.be>

Klassetrivsel (2019). *Om Klassetrivsel*. Klassetrivsel. Tilgået d. 1/3-2019 på:
<https://klassetrivsel.dk/om-klassetrivsel/>.

Lichtenberg, E (2018). *Flere oplever stress – især blandt offentligt ansatte*. Arbejderbevægelsens Erhvervsråd. Tilgået d. 25/3-2019 på: <https://www.ae.dk/analyser/flere-oplever-stress-isaer-blandt-offentligt-ansatte>.

Means, B., Chen, E., DeBarger, A., & Padilla, C. (2011). *Teachers' Ability to Use Data to Inform Instruction: Challenges and Supports*, Office of Planning, Evaluation and Policy Development, U. S. Department of Education. Tilgået d. 10/3-2019 på:
https://www.sri.com/sites/default/files/publications/teachers_ability_to_use_data_to_inform_instruction_challenges_and_supports.pdf.

Misfeldt, M., Tamborg, A., Qvortrup, A., Petersen, C., Svensson, L., Allsopp, B., & Dirckinck-Holmfeld, L. (2018). *Implementering af læringsplatforme – Brug, værdier og samarbejde*.

Tidsskriftet Læring Og Medier, 10 (18). Tilgået d. 15/3-2019 på
<https://tidsskrift.dk/lom/article/view/97013>.

Riise, A. (2019). *Sådan kommer Aula til at se ud - sociale medier er forbilledet*. Folkeskolen.

Tilgået d. 16/4-2019 på: <https://www.folkeskolen.dk/650271/saadan-kommer-aula-til-at-se-ud--sociale-medier-er-forbilledet>.

Rysgaard, K. (2016). *Travlheds-rekord truer offentligt ansattes sundhed*. Avisen.dk. Tilgået d. 25/3-2019 på:

<https://www.ugebreveta4.dk/Pages/Guests/Articles/2017/ShowTemplatedArticle.aspx?ArticleID=20477>.

Trier, M, B (2013). *Striden om lærernes arbejdstid*. Folkeskolen.dk. Tilgået d. 10/3-2019 på:

<https://www.folkeskolen.dk/525414/striden-om-laerernes-arbejdstid>.

UCC (2016). *Trivsel er svær at måle*. UCC Professionshøjskolen. Tilgået d. 1/3-2019 på:

<https://ucc.dk/magasin/nr-18-oktober-2016/trivsel-er-svaer-male>.

Pedersen, R., Böwadt, P., & Vaaben, N. (2016). *Hvorfor stopper lærerne i Folkeskolen?* UCC Professionshøjskole. Tilgået d. 8/4-2019 på:

https://ucc.dk/sites/default/files/hvorfor_stopper_laererne.pdf.

Visiolink (2018). *Guide til Deep Linking*. Tilgået d. 17/4-2019 på:

<https://support.visiolink.com/hc/da/articles/212807305-Guide-til-Deep-Linking>.

9.0 Bilagsoversigt

- Bilag 1 - Mail fra Randers
- Bilag 2 - Innovationsmodellen
- Bilag 3 - Interviewguide 1, lærerne
- Bilag 4 - Transkription, Lærer 1
- Bilag 5 - Transkription, Lærer 2
- Bilag 6 - Transkription, Lærer 3
- Bilag 7 - Transkription, Lærer 4
- Bilag 8 - Billeder, interview 1
- Bilag 9 - Interviewguide 2, lærerne 2
- Bilag 10 - Transskription, Lærer 1
- Bilag 11 - Transskription, Lærer 3
- Bilag 12 - Billeder, interview 2
- Bilag 13 - Faser i tematisk analyse
- Bilag 14 - Tabeller til tematisk analyse
- Bilag 15 - Mindmap over temaer
- Bilag 16 - Workshopguide
- Bilag 17 - Post it-notes, Workshop
- Bilag 18 - Tegninger, Workshop
- Bilag 19 - Kreative materialer, Workshop
- Bilag 20 - Transkription, Workshop
- Bilag 21 - Scenarie 1
- Bilag 22 - Litteraturstudie
- Bilag 23 - Datarepræsentationer i Klassetrivsel
- Bilag 24 - Prototype, overflade
- Bilag 25 - Scenarie 2
- Bilag 26 - Storyboard A (Prototype)
- Bilag 27 - Storyboard B (Prototype)

Bilag 28 - Storyboard C (Prototype)

Bilag 29 - Storyboard D (Prototype)