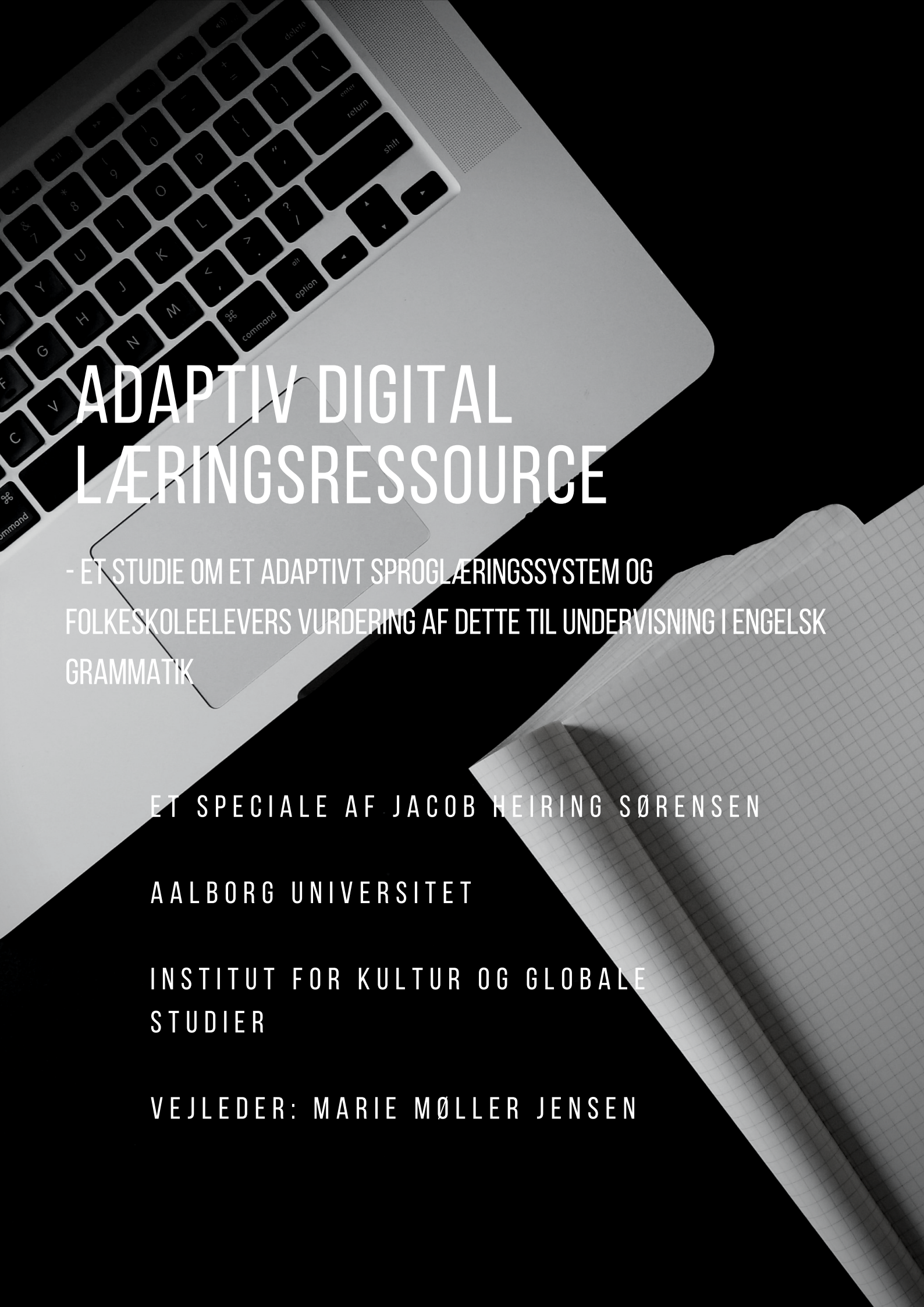




ADAPTIV DIGITAL LÆRINGSRESSOURCE

- ET STUDIE OM ET ADAPTIVT SPROGLÆRINGSSYSTEM OG
FOLKESKOLEELEVERS VURDERING AF DETTE TIL UNDERVISNING I ENGELSK
GRAMMATIK

ET SPECIALE AF JACOB HEIRING SØRENSEN

AALBORG UNIVERSITET

INSTITUT FOR KULTUR OG GLOBALE
STUDIER

VEJLEDER: MARIE MØLLER JENSEN

Abstract

This master's thesis investigates the use of an adaptive language learning system in second language acquisition for children in Danish primary school education. Recently, adaptiveness has become an appealing addition to products developed by language learning systems, such as Duolingo, Rossetta Stone or Babbel. The combination of adaptiveness and language learning enables a personalized learning experience, in which the user's interaction allows for the software to customize the content to the user's needs.

The inclusion of computers in the classroom has been met with varying opinions and positions by teachers and researchers in Denmark. Some argue that computers are a disturbance to a classroom setting, by giving students access to nonrelated material and thereby, having a negative influence on teaching scenarios. Thus, this study examines how to solve this issue, by using a newly-developed adaptive learning system for English language teaching (CampEngelsk). By doing so, this study explores how students in a Danish primary school assess the use of an adaptive learning system as a method of teaching English grammar. The study carries out an experiment with one class (19 students) over the course of 3 lessons using a longitudinal retrospective design. The experiment is conducted through a pre-survey, an intervention and a post-survey, where the intervention consists of lessons using the adaptive software.

The experiment using an adaptive learning system is divided into three parts. First, the participating students answer a pre-survey, which asks them about prior experience with grammar teaching and e-learning. Subsequently, the students are taught three different grammatical subjects over the course of three lessons by using the adaptive learning system. Finally, after finishing three lectures with adaptive learning, the students answer a final post-survey on their assessment of the lessons. The three grammatical subjects are concord, and declension of nouns and adjectives. The foundation for choosing these subjects lies in an investigation of the class' previous grammatical knowledge, as the experiment wants the student to compare their prior experience with grammar teaching to a new method. Additionally, the grammatical subjects are included in the goals for Grade 6 students in the Danish primary school education (age 11-13).

The thesis concludes that the use of an adaptive learning system in a classroom setting can, in some instances, solve the issues linked to the disturbance caused by computers. The respondents found the software to be motivating and helpful in adjusting to the grammatical content, and

observations during the intervention showed that students were focused and productive throughout all three lessons.

Empirical data revealed higher motivation among students when working with English grammar through an adaptive learning system, than compared to traditional textbook material. Students' attitude and assessment of the program was positive overall, and all respondents wished to continue using the adaptive system as a teaching method.

The data gathered from the surveys also showed that a minority of the students preferred an oral teaching method and disliked the individuality that is linked to adaptive learning. Moreover, students with limited grammatical knowledge had far more difficulty using the program, and in certain cases the adaptive program was unable to meet the needs of weaker students. Consequently, the thesis concludes that teachers have an important part to play in successfully implementing adaptive learning systems, as some students cannot use such systems without personal assistance. Adaptive programs are a reasonable alternative to traditional textbook material, but adaptiveness should be considered carefully. The teaching method is not a definitive solution for all students – especially not weaker individuals.

Results from this thesis should be considered carefully. The experiment features a small sample size of 19 students and cannot be generalized. Additionally, the students' exposure to the adaptive system only lasted for one week.

Forord

Der skal først og fremmest sendes en stor tak til min vejleder Marie Møller Jensen, som igennem hele mit speciale har bidraget med faglig støtte. Tak for hurtig og konstruktiv feedback på alle ugens dage og tak for at være optimistisk og professionel igennem hele forløbet.

Til min kære søster Louise Hill-Madsen for at give trykke arbejdsrammer og fantastisk feedback.

Til Sandie Egelund Frandsen for at støtte mig gennem en lang og hård specialeskrivning og med moralsk og faglig opbakning.

Derudover skal Mariagerfjord Idrætsskole takkes for samarbejdet og underviser Jens Djernes for at indvilge i at lade mig overtage undervisningen.

Alinea skal takkes for et godt samarbejde og hurtig respons på alle mine spørgsmål. Tak for lån af programmet, CampEngelsk og tak for at tilsende mig nødvendigt materiale.

Indholdsfortegnelse

1 INTRODUKTION.....	3
2 TEORI.....	5
2.1 BEHOVET FOR SPROGUNDERVISNING I FOLKESKOLEN	5
2.2 ENGELSK GRAMMATIKUNDERVISNING I DANMARK.....	6
2.3 DEFINITION AF DIGITAL LEARNING RESOURCES	9
2.4 ICT I DEN DANSKE FOLKESKOLE	10
2.5 HIIM OG HIPPE'S DIDAKTISKE RELATIONSMODEL	13
2.5.1 Læringsforudsætninger	14
2.5.2 Rammefaktorerne.....	15
2.5.3 Mål og indhold	15
2.5.4 Lærerprocessen	16
2.5.5 Vurdering	17
2.6 SOCIALKONSTRUKTIVISTISK LÆRING	18
2.7 NYHEDSEFFEKTEN	19
2.8 ADAPTIV LÆRING.....	20
2.9 CAMPENGELSK SOM EN ADAPTIVT DLR.....	23
2.10 CAMPENGELSK I KLASSELOKALET	24
3 METODE.....	28
3.1 UNDERSØGELSESDSIGN	28
3.2 PRÆSENTATION AF PROJEKTETS CASE OG UDVÆLGELSESKRITERIER	29
3.3 FORUNDERSØGELSE AF UNDERVISNING	30
3.4 ELEVERNES LÆRINGSFORUDSÆTNINGER.	33
3.5 PLANLÆGNING AF ADAPTIVT LÆRINGSFORLØB	34
3.5.1 Undervisningsintroduktion.....	35
3.5.2 Elevarbejde med DLR	36
3.5.3 Opsamling	37
3.5.4 Lektion 1: Flertalsdannelse af navneord.....	37
3.5.5 Lektion 2: Kongruens.....	38
3.5.6 Lektion 3: Gradbøjning af tillægsord	40
.....	42
4 ANALYSE	43
4.1 ENGELSKUNDERVISNING UDEN FOR KLASSELOKALET	43
4.2 MOTIVATION	45
4.2.1 Motivation i lektioner med engelsk grammatik.....	46
4.2.2 Sværhedsgraden af grammatik i engelsk.....	48
.....	50
4.2.3 Holdning til undervisningsmetode	52
4.3 COMPUTEREN I KLASSELOKALET.	55
4.3.1 Computeren som et forstyrrende element.....	55
4.3.2 Elevernes kommentarer til inkluderingen af computeren.....	58
4.4 GRUPPEARBEJDE OG DET ADAPTIVE PROGRAM	60
4.4.1 Elevernes holdning til gruppearbejde	60
4.4.2 Den adaptive DLRs evne til at hjælpe.....	61
4.4.3 Elevernes vurdering af forløbet	62
5 DISKUSSION	65
5.1 DISKUSSION AF ADAPTIV DLR.....	65
5.1.1 Motivation under brugen af adaptiv DLR	65
5.1.2 Computeren i klasselokalet.	67
5.1.3 Gruppearbejde og den adaptive DLR	69
5.2 DISKUSSION AF VALGT METODE.....	70

6 KONKLUSION	73
7 LITTERATURLISTE	76
9 BILAG.....	79
BILAG A: FELTNTER	79
BILAG B: SLIDESHOW TIL INTRODUKTION AF HVER LEKTION	82
BILAG C: PRÆ-SPØRGESKEMA.....	82
BILAG D: POST-SPØRGESKEMA	83
BILAG E: DATA FRA PRÆ-SPØRGESKEMA	84
BILAG F: DATA FRA POST-SPØRGESKEMA	84
BILAG G: DATA FRA ÅBNE SPØRGSMÅL TIL POST-SPØRGESKEMA	84
BILAG H: MATERIALE FRA ÅLINEA	87

1 Introduktion

Folkeskolen i Danmark bliver i stigende grad udfordret af den tiltagende teknologiske udvikling. Flere elever har bærbare computere og smartphones til rådighed, og de mobile enheder fylder efterhånden meget i dagligdagen (Christiansen et al., 2015). Undervisningsministeriet har besluttet, at der skal bruges flere ressourcer på at digitalisere folkeskolen, og computeren skal derfor spille en endnu større rolle som et pædagogisk værktøj i klasselokalet (UVM, 2011). Denne form for teknologi bringer mange fordele med sig og kan på mange områder gøre undervisningen både lettere og bedre. Kommunikation imellem elever og underviser, nyt undervisningsmateriale og informationsøgning er blot nogle af de fordele, som digitalisering af undervisningen medfører. Dog er der også blevet udtrykt bekymring for mere IT i den danske folkeskole. I en nyligt udgivet PISA rapport har man undersøgt elevers præstationer i digital læsning på globalt plan, og Danmark ligger i dette tilfælde ikke blandt de lande, som scorede højest i undersøgelsen (OECD, 2016). Dette kommer som en overraskelse, da Danmark, sammenlignet med andre lande, er et af de lande, som investerer mest i inkludering af IT i folkeskolen. Samtidig har flere undersøgelser vist, at computeren kan distrahere eleverne og frarøve deres opmærksomhed i klasselokalet, da der gennem det digitale værktøj gives adgang til forstyrrende og ikke undervisningsrelevante emner (Vestergaard et al., 2010). Underviserne er frustrerede over at skulle konkurrere med de digitale værktøjer i undervisningen, men samtidig må det også udledes fra Undervisningsministeriets digitaliseringsstrategi fra 2011, at digitaliseringen er kommet for at blive (UVM, 2011). Der er derfor behov for at genoverveje computerens rolle og funktion i undervisningen, og hvordan man bedst overkommer de udfordringer, der følger med og dermed får reintroduceret computeren som et støttende pædagogisk værktøj.

Samtidigt med at vi bevæger os mod en stadig voksende digitalisering, har flere producenter og selskaber omfavnet et nyere koncept inden for digitalisering – adaptivitet. I stigende grad har adaptive programmer vist sig at være en effektiv og værdsat måde at tilpasse digitalt indhold, hvad enten det er vores musiksmag på Spotify, filminteresser på Netflix eller lignende. Fælles for alle er, at de indsamler den data, som modtages fra brugeren og tilpasser deres udbudte materiale til den enkelte. Dette er et nyere fænomen inden for sproglæring, hvor online sproglæringsprogrammer som Duolingo, Rosetta Stone og WeSpeke er de mest kendte producenter af adaptivt sproglæringsmateriale. På samme måde som de store streaming- og musiktjenester indsamler og bruger data, benytter sproglæringsprogrammerne brugernes informationer og interaktioner til at skræddersy et

undervisningsforløb, som er tilpasset den enkelte. Her er der tale om et differentieret undervisningsforløb, hvor indhold og sværhedsgrad bestemmes af den information, brugeren videregiver til programmet. Der ses begyndende implementering af denne undervisningsmetode i det danske undervisningsmateriale og et nyt adaptivt sproglæringsprogram, CampEngelsk, er blevet gjort tilgængeligt. Denne undervisningsmetode adskiller sig fra traditionelt tekstbaseret materiale, der i mindre grad tager højde for hver enkel elevs niveau, og derfor i stedet følger en ”one-size-fits-all” opfattelse (Murray et al., 2004). Dette kan være problematisk for de elever, som har behov for mere eller mindre udfordrende materiale og som ikke nødvendigvis har gavn af at beskæftige sig med samme materiale, som deres medstuderende.

Denne specialerapport vil med udgangspunkt i programmet CampEngelsk afprøve det adaptive undervisningsprogram i et forløb med en mellemtrinsklasse i den danske folkeskole. Formålet er at undersøge computerens indvirkning på undervisningen, når den benyttes som et medie for adaptivt undervisningsmateriale. Gennem forløbet med eleverne vil rapporten desuden undersøge elevernes motivation i arbejdet med engelsk grammatik, samt deres og underviserens opfattelse af computeren, som en støtte i forløbet. Undervisningens indhold vil være tilpasset de krav, som er stillet af Undervisningsministeriet og være tilrettelagt med fokus på elevernes grammatiske forståelse i faget engelsk. Afslutningsvis ønskes med dette speciale at afdække elevernes vurdering af denne undervisningsmetode, som et alternativ til traditionel grammatikundervisning. Følgende problemformulering vil være fundamentet for opgavens indhold og intention:

Hvordan vurderer danske folkeskoleelever anvendelsen af et adaptivt undervisningsprogram i undervisning i engelsk grammatik?

Forløbet med mellemtrinsklassen vil afvikles som et eksperiment fordelt over tre forskellige lektioner. Før og efter lektionerne vil eleverne udfylde et spørgeskema, som beskriver deres tidligere erfaringer med IT og grammatikundervisning, samt deres vurdering af undervisningsforløbet.

Lektionerne i eksperimentet er bygget op omkring Hiim og Hippes didaktiske relationsmodel, som vil fungere som en skabelon for de teoretiske overvejelser, der er blevet gjort i forberedelserne til forløbet (afsnit 2.5). Dertil vil specialet også se på relevante læringsteorier, som kan styrke undervisningsforløbet og muligvis forbedre anvendelsen af IT i undervisningen (afsnit 2.6). Efterfølgende analyseres indsamlet empiri fra undervisningsforløbet med den hensigt at diskutere de resultater, som blev præsenteret i analysen.

2 Teori

Det følgende afsnit vil introducere det teoretiske materiale, som vil blive brugt i projektet og derfor også eksperimentet. Indledningsvis præsenteres grundlaget for sprogundervisning i folkeskolen og den nuværende situation i Danmark. Her vil afsnittet se på benyttelsen af IT i folkeskolen og hvilke komplikationer, som kan opstå, når computeren introduceres som et undervisningsværktøj. Dernæst vil afsnittet præsentere de didaktiske teorier, som blev benyttet igennem planlægningen af eksperimentet, og afslutningsvis vil den teoretiske baggrund for adaptivt undervisningsmateriale blive afklaret.

2.1 Behovet for sprogundervisning i folkeskolen

I et samfund hvor teknologien har udmærket sig inden for kommunikation, kan der hos nogle her- ske tvivl om vigtigheden af et større fokus på fremmedsproglæring i vores uddannelsessystem. Vo- res teknologiske fremskridt har gjort det delvist muligt at oversætte fremmedsprogede tekster uden nævneværdige sprogkundskaber og forudsætter derfor i den proces ikke, at man forstår at anvende sproget korrekt. Dog må det erkendes, at teknologien ikke giver os den sprogforståelse og kulturelle indsigt, som er nødvendig for at kunne drage fordel af de mange muligheder, som fremmedsprogs- læring tilbyder. Disse er forudsætningen for, at vi kan anvende fremmedsprog korrekt og derved gøre brug af de fordele og indsigter, som følger med. Med fremmedsprog får vi en kulturel forstå- else af politiske og samfundsmæssige begivenheder og forhold i et større perspektiv, hvilket gør det muligt for os at forholde os kritisk til den information, som vi modtager fra andre lande og kulturer.

Undervisningsministeriet og Uddannelses- og Forskningsministeriet (UUF) udgav i november 2017 en national sprogstrategi for, hvorledes vi skal styrke fremmedsproglæring i vores uddannel- sessystem. Blandt deres argumenter for at styrke fremmedsproglæring var behovet for en kompe- tent arbejdsstyrke, der behersker fremmedsprog på et højt niveau (UUF, 2017:2). Sprog har ifølge deres strategi en vigtig indflydelse på vores økonomi og handelsaftaler med udenlandske virksom- heder, hvilket kræver medarbejdere, der kan begå sig professionelt både sprogligt og kulturelt.

Foruden at styrke vores evner på arbejdsmarkedet nævner ministeriet, at gode sproglige kund- skaber er en forudsætning for samarbejde på tværs af lande, hvor kulturel og sproglig forståelse er afgørende for en positiv kommunikation og dialog. Især påpeger ministeriet at gode

engelskkompetencer er en forudsætning for at begå sig i internationale sammenhænge, hvilket dog ikke afspejler sig på uddannelsesinstitutioner i Danmark. Tværtimod har der gennem en årrække været en faldende interesse for sprogfagene på uddannelser i Danmark samtidig med at de sproglige færdigheder hos elever på uddannelsesinstitutionerne er faldende. Universiteternes sproguddannelser og lærerseminarier har samtidig set et fald i ansøgninger af kompetente undervisere (UUF, 2017:3), hvilket bidrager til en forringelse af de sproglige færdigheder blandt eleverne.

Derfor er der ifølge ministeriet behov for at implementere nye tiltag, som kan motivere studerende til at søge ind på de forskellige sproguddannelser for dermed at få flere kompetente studenter, lærere og kandidater til rådighed for arbejdsmarkedet. Målet er derfor at styrke evnen til at fastholde motivationen hos elever samt at udbyde undervisningsmateriale af høj kvalitet. Dette skal ikke alene foregå hos de studerende på de videregående uddannelser men også hos yngre elever i folkeskolen, så det sikres, at elever har en positiv og motiverende oplevelse med sprog. Hvis undervisningsmaterialet i de tidlige sprogklasser forbedres, vil der være større chance for fagligt stærke og interesserede studerende på de videregående uddannelser.

2.2 Engelsk grammatikundervisning i Danmark

Inden for sprogforskning betegnes fremmedsproglæring, og dermed også engelskundervisning i Danmark, som SLA (Second Language Acquisition), hvor et tilegnet sprog udover modersmålet betegnes som L2 (second language) (Ortega, 2014:5). Der er udfordringer hos elever, der forsøger at tilegne sig et L2, hvor grammatiske strukturer er anderledes end de erfaringer og tilegnelser, som er erhvervet fra modersmålet (Larsen-Freeman, 2009:522-523). Dette ses eksempelvis hos danske elever, som har bedre kendskab til sit modersmål i sammenligning med et fremmedsprog som eksempelvis engelsk. For bedre at kunne undgå sprogfejl er det derfor nødvendigt, at eleven er bekendt med de grammatiske strukturer, som adskiller de to sprog. Det er naturligt for fremmedsprogs elever at begå fejl, som knytter sig til de vante strukturer, man benytter i sit modersmål, hvilket også er kendt som "crosslinguistic influence" (Ludovica, 2013:3-25). Et typisk eksempel på dette er, når danske elever begår kongruensfejl, hvor der ikke er overensstemmelse mellem verbet og subjektet i tal og person, "*All the tigers was seen on TV*". Et andet typisk eksempel på sprogfejl, der lægger sig til forståelsen af grammatiske strukturer, er ordstillingsfejl, hvor engelsk eksempelvis adskiller sig ved at benytte sig af ligefrem ordstilling i sætninger med et adverbialled i begyndelsen af sætningen, "*Yesterday, I drove to Copenhagen*". Tilsvarende ville man på dansk placere verbet før

subjektet, så sætningen i stedet ville lyde, *"I går kørte jeg til København"*. Her må eleven derfor beherske både de danske samt engelske grammatiske strukturer for at undgå disse fejltyper, hvilket muliggøres med engelsk grammatikundervisning. Det er derfor nødvendigt at grammatik indgår i elevens engelskundervisning som en naturlig måde at udvikle elevens L2 færdigheder på.

Nyere forskning har ydermere påvist vigtigheden af inkludering af grammatik i sprogfagene, da det ikke blot sikrer en bedre sprogforståelse, men at det samtidig skaber en hurtigere og mere dybdegående sproglæring (Hinkel & Fotos, 2002:21). På trods af at der har været en længere debat om nødvendigheden af inkluderingen af grammatik i sprogundervisning, er der inden for SLA forskning bred enighed om, at grammatik har en positiv indflydelse på sprogundervisningen (Doughty & Williams, 1998).

Dog er der uenighed om, hvorledes man skal undervise i grammatik inden for SLA, og der har gennem tiden været en stor mængde bud på den "korrekte" form for grammatikundervisning. Disse opfattelser af grammatikundervisning har sat deres præg på de danske uddannelsesinstitutioner, hvor der blandt undervisere er forskellige opfattelser af grammatik og undervisningen deri. Ifølge Undervisningsministeriet som fremsætter fælles mål for engelskundervisning i den danske folkeskole, forventes det, at danske elever efter 4. klassetrin: "(...) kan anvende enkle nutids- og datidsformer" samt "har viden om enkle bøjningsformer af udsagnsord" (UVM, 2016:3). Der er derfor tidligt i folkeskolen fokus på grammatikundervisning hos de elever, der påbegynder mellemtrinnet. Efter 7. klassetrin forventes det af danske elever, at der er sket en markant forbedring af deres grammatiske forståelse. Bl.a. skriver ministeriet, at det forventes, at "(...) eleven har viden om centrale regler for ordstilling på engelsk" samt "Eleven kan anvende de mest grundlæggende bøjningsformer og syntaktiske strukturer" (UVM, 2016:4). Her antages det, at elever efter 7. klasse har kendskab til bøjningsformer samt de centrale ordstillingsregler, der findes på engelsk. Engelsk grammatikundervisning må derfor siges at fylde en stor del af den undervisning, der udbydes på mellemtrinnet i folkeskolen, for at eleverne kan møde de krav, Undervisningsministeriet har stillet.

I Undervisningsministeriets læreplan for engelsk på STX fra 2017 under "didaktiske principper" forventes undervisere at arbejde med sproglige aspekter ud fra et funktionelt sprogsyn (UVM, 2017:17). Der er fra Undervisningsministeriets side et ønske om, at elevernes sprogfærdigheder udvikles ved hjælp af grammatik og samtidig med et læringssyn, der tager udgangspunkt i en kommunikativ tilgang til grammatisk forståelse. Dette er også tilfældet i eksempelvis Undervisningsministeriets fælles mål fra 2009 for den danske folkeskole, der i højere grad har bevæget sig væk fra udenadslære og derimod omfavnet det funktionelle sprogsyn:

”Det er derfor vigtigt at integrere viden og bevidstheden om sproget med den praktiske færdighedsmæssige og funktionelle brug af sproget. Eleverne skal ikke lære regler for reglernes skyld eller for at kunne dem på remse. De skal i stedet opmuntres til at arbejde med sproglige mønstre på en måde, så de bliver sprogligt nysgerrige og får øje for, hvordan sproglige virkemidler hænger tæt sammen med, hvad og hvordan man ønsker at kommunikere.” (UVM, 2009:20)

Den funktionelle tilgang til grammatik er et nyere læringssyn, som i 1960'erne baserede sig på det kommunikative behov hos eleven. Det grammatiske indhold er derfor organiseret ud fra det stof, der er nødvendigt for visse kommunikative aktiviteter, og det består derfor af mindre strukturbaseret udenadslære (Hinkel & Fotos, 2002:3). Eli Hinkel og Sandra Fotos, der begge har forsket i læringssyn inden for grammatik, kategoriserer det funktionelle sprogsyn som de 3 P'er: ”presentation, practice and production” (præsentation, øvelse og produktion). Disse tre kategorier beskriver den funktionelle tilgang som en mundtlig præsentation til et grammatisk fænomen, øvelsesopgaver af fænomenet enten i form af frie eller kontrollerede opgaver og afslutningsvis brugen af fænomenet i frie og spontane kommunikative sammenhænge (5). Den kommunikative tilgang til grammatik lægger mere vægt på brugen af grammatik i frie og afvekslende opgaver men også situationer, som eleverne kan relatere til. Ser man på fælles mål for elever på mellemtrinnet ønsker man, at ”Isolerede grammatiske øvelser prioriteres lavt”, samt at ”(..) arbejdet med grammatik skal kædes sammen med den funktionelle brug af sproget” (UVM, 2009:20). Derfor er der fra ministeriets side et ønske om at nedtone tidligere grammatiske tilgange for i stedet at fokusere på mere motiverende opgaveformer, hvor grammatik i stedet læres kommunikativt.

Sprogforsker Susana S. Fernández har argumenteret for, at grammatik bør være kontekstnær for eleven, så eleven får mulighed for at inddrage eget modermål i L2 undervisningen. Dette muliggør en dybere refleksion og mulighed for at sammenligne sit eget sprog med målsproget (Fernández, 2015:43-44). Ifølge Fernández udvikles elevernes sprogfærdigheder ikke gennem lærercentreret grammatikundervisning men derimod gennem interaktion blandt eleverne, hvor de gennem samarbejde kan producere grammatiske strukturer. I stedet for udbredt passivitet blandt eleverne skal de aktiveres og inddrages i undervisningen med støtte fra underviseren (43-48). Denne opfattelse indgår også som en del af et fælles mål fra Undervisningsministeriet, som forventer at elever, der

påbegynder mellemtrinnet skal kunne: ”finde nogle ligheder og forskelle mellem engelsk og dansk/modersmål” (UVM, 2009:20).

Opsummerende udgør grammatikundervisning en betydelig del af engelskundervisningen i folkeskolen, og den kræver inklusion for at sikre, at eleven opnår en dybere forståelse af fremmedsproget. Både Undervisningsministeriet og sprogforskere peger på, at grammatikundervisning i dag skal være funktionel og kommunikativ for dermed at facilitere, at eleven tilegner sig brugbar og varieret viden. Afvigelsen fra tidligere undervisningsmetoder, der bar præg af isolerede og ikke-funktionel undervisning, skal sikre, at eleven vedholder motivation og ser muligheder og relevans i arbejdet med grammatikken.

2.3 Definition af digital learning resources

Dette studie benytter betegnelsen DLR (*digital learning resources* eller på dansk *digitale læringsressourcer*) til at klassificere det undervisningsmateriale, som regnes for at være *digitalt*. Ifølge OECD's (Organisation for Economic Co-operation and Development) definition af DLR betegner begrebet det materiale, som eksisterer i binær numerisk form – digitale lydfiler, billeder, videoer eller software etc. (OECD, 2007:4). En afgørende differentiering mellem DLR og mere traditionelt materiale, som eksempelvis tekstbøger, er muligheden for at være interaktiv. Det er interaktiviteten, der muliggør, at brugeren kan have indvirkning på egen læring, og dette kæder dermed DLR værktøjer sammen med adaptiv læring (uddybes i afsnit 2.7 under adaptiv læring). Det skal desuden tilføjes, at visuelle præsentationer på en digital platform ikke kun er stillestående billeder, men at det også kan være korte videosekvenser og animationer både med og uden lyd. DLR har dermed mulighed for at adskille sig fra traditionelle tekstbøger ved at udbyde materiale, som ikke følger de rammer og normer, der ofte hører til mere traditionsbundet undervisningsmateriale. I stedet giver DLR udvikleren mulighed for at præsentere et interaktivt læringsprogram, som kan erstatte eller forbedre en læringsoplevelse. DLR kan opsummeres til at betegne digitalt undervisningsmateriale, som benyttes til læring.

2.4 ICT i den danske folkeskole

Den nuværende situation med ICT (*information and communication technologies*) i den danske folkeskole er et debatteret emne, og der hersker forskellige opfattelser af, hvorvidt det er et brugbart værktøj. Den danske regerings holdning er, at der er behov for øget anvendelse af IT i folkeskolen, hvilket også blev cementeret i Undervisningsministeriets fælles mål for 2009, hvor de i faghæfte 48 udgav en opgørelse for IT- og mediekompetencer i folkeskolen. Her kan man blandt andet læse, at fire tematikker skal inddrages på tværs af fagene:

1. Informationssøgning og -indsamling
2. Produktion og formidling
3. Analyse
4. Kommunikation, vidensdeling og samarbejde. (UVM, 2009:6)

De forskellige tematikker skal ifølge Undervisningsministeriet være en del af det, de kalder ”digital dannelse”. Med en stadig stigende global digitalisering skal eleverne ikke længere blot fungere som modtagere men i stedet som deltagere. Det betyder, at IT ikke længere skal opfattes som et værktøj, hvor digital dannelse udelukkende omfatter basale færdigheder i betjening af IT. Digital dannelse skal også indebære, at elever har: ” (...) kompetencer i kritisk informationssøgning, databehandling og IT-brugerens evne til at fortolke de digitale mediers mangfoldige repræsentationer” (UVM, 2009:5).

Ifølge en PISA undersøgelse fra 2015 rangeres Danmark i top 5 over lande, der benytter sig mest af informations- og kommunikationsteknologier (OECD, 2015). Danmark rangeres som et af de lande, hvor flest elever benytter sig af computere i undervisningsrelaterede sammenhænge for folkeskolelever, hvor 86,7% af eleverne benytter computere i undervisningen, hvoraf 80,8% som minimum benytter dem én gang om ugen.

Figur 2.1 – Oversigt over danske elevers benyttelse af computere i undervisningen

Student performance in reading (mean score)	(2015) <i>Download Indicator</i>	500	493
Students using computers at school, 15-year-olds (%)	(2012) <i>Download Indicator</i>	86.7	72.0
Students browsing the Internet for schoolwork at school at least once a week, 15-year-olds (%)	(2012) <i>Download Indicator</i>	80.8	41.9

Kilde: OECD's PISA undersøgelse fra 2015

Som overstående skema viser, ligger Danmark derfor over gennemsnittet, når det kommer til brug af computere og internet i undervisningen. Især ses en betydelig differentiering i benyttelsen af internet i undervisningssammenhænge i Danmark sammenlignet med nogle asiatiske lande, hvor eksempelvis Kina rapporterer om 38% (OECD, 2015). Hvad der ifølge rapporten er kommet som en overraskelse er, at de lande, som klarer sig bedst i digital læsning (dette indebærer både at læse, forstå og skrive digitale tekster), ikke er de lande med den største digitale investering. Tværtimod viser PISA-undersøgelsen, at elever fra lande som Korea, Kina og Japan klarer sig bedst trods en bemærkelsesværdig lav benyttelse af ICT i skolen. Danske folkeskoleelever formår stadig at ligge lige over gennemsnittet i digital læsning, men PISA undersøgelsen tyder på, at dette ikke nødvendigvis skyldes den høje ICT investering. Rapporten konkluderer, at et begrænset brug af IT i undervisningen giver et bedre resultat blandt elever, men den konkluderer også, at en IT-benyttelse, som ligger over OECD-gennemsnittet, resulterer i bemærkelsesværdigt dårligere resultater blandt elever (OECD, 2015). Der er altså ifølge rapporten ikke en forbindelse imellem høj ICT investering og god læring.

I Danmark er der delte meninger om fordelene ved at kombinere IT og undervisning. Ser man på en forskningsrapport fra 2008-2010 fra CFU (Center for Ungdomsforskning), er der tydelige pædagogiske udfordringer forbundet med den øgede brug af ICT i undervisningen (Vestergaard, m.fl.

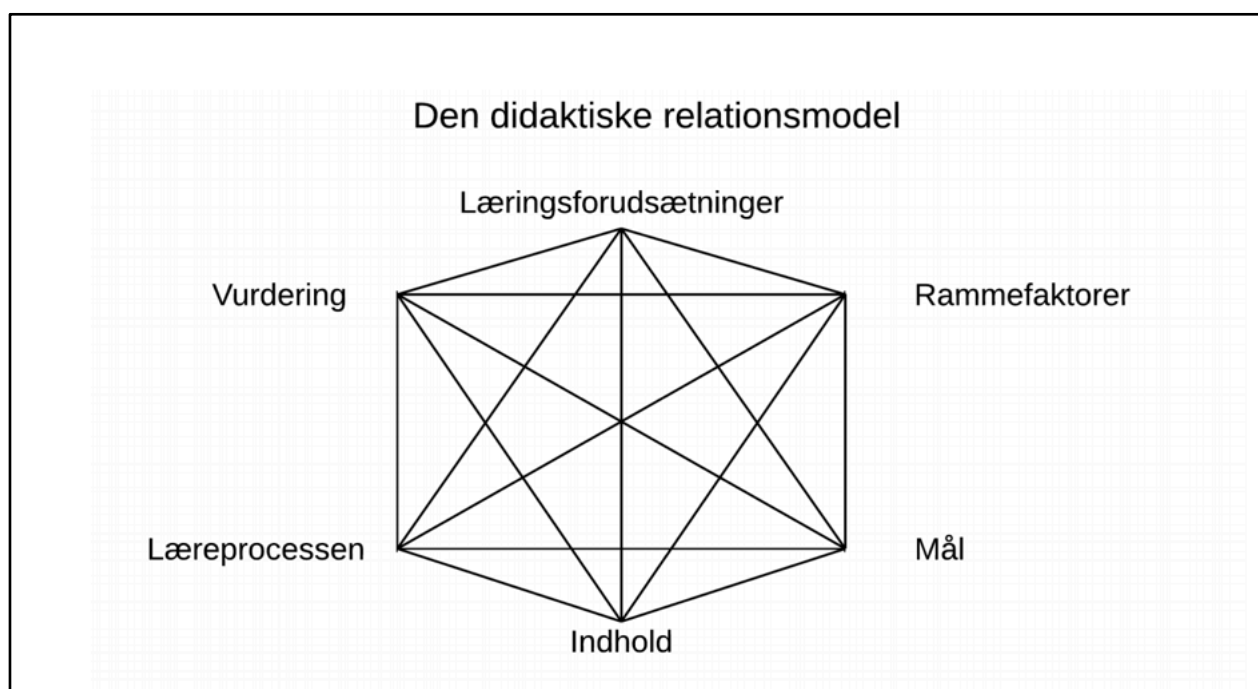
2010). I rapporten undersøgte CFU konsekvenser ved computere i undervisningen på forskellige HHX-instanser i landet, og der var flere undervisere og elever, som oplevede computerens tilstedeværelse som distraherende og forstyrrende for undervisningen. Faktisk erklærede 57% af de 11.000 HHX-elever, som deltog i undersøgelsen, sig enige eller helt enige i, at der opstod meget uro med computeren (Vestergaard, m.fl. 2010:36). Den tilgængelige IT blev af eleverne ofte brugt til ikke-faglige aktiviteter (spil, Facebook etc.), og det var for underviserne svært at trænge igennem til eleverne, som var beskæftiget med andre ting end det, læreren forsøgte at formidle. Dog forsvinder teknologien ikke ud af klasseværelset, og der er ifølge rapporten behov for at udvikle metoder til at benytte IT værktøjer på en mere hensigtsmæssig måde. Selvom forskningsrapporten var fokuseret på elever på HHX-uddannelser, er dette et generelt problem for hele uddannelsessystemet. Forfatteren til rapporten, Arnt Low Vestergaard, udtaler i et interview: ”Det er langt fra kun HHX, der oplever problemet. Det gælder hele uddannelsessystemet - fra folkeskole til universitetet” (edu.au.dk). Ifølge lektor Michael Paulsen og Jesper Tække, som har forsket i strategier til sund digitalisering af videregående uddannelser, kan computeren som et forstyrrende element forklares med ”cocktail-party-effekten” (Paulsen & Tække, 2009:62). Ifølge deres undersøgelse opstår problemet, når elevernes opmærksomhed trækkes fra undervisningen via medier. Når undervisning og IT kombineres, opstår der en splid om at fange elevernes opmærksomhed – en splid som eleverne ikke har kontrol over (Paulsen & Tække, 2009:62). Dette kaldes inden for psykologien for ”opmærksomheds-spaltning” og beskrives som: ”(...) oplevelse at være til en fest, hvor den samtale, man er en del af, er kedeligere end en fysisk set fjernere samtale, som man retter hoveddelen af sin opmærksomhed mod” (Paulsen & Tække, 2009:62). Det samme kan gælde for elever i klasselokalet, som kan blive forstyrret af computeren, hvor de i stedet burde være optaget af undervisningen. Dette sker dog ikke kun hos isolerede elever men derimod også hos elever, som kan have svært ved at fastholde deres opmærksomhed, når medstuderende kigger på ikke-undervisningsrelaterede emner (Paulsen & Tække, 2009:63).

Det kan derfor konkluderes, at der eksisterer en uoverensstemmelse i opfattelsen af ICT i folkeskolen hos den danske regering og gennem egentlige undersøgelser. Ifølge regeringen vil øget ICT-benyttelse give lærere og elever en bedre undervisning og læring, og det vil resultere i et forbedret uddannelsesforløb. På trods af at Danmark allerede i 2012 blev rangeret i top 5 over de lande, der investerer mest i ICT i folkeskolen, viser en undersøgelse, at et højt samspil imellem ICT og skole ikke har et positivt resultat. Tværtimod viser undersøgelsen, at det bedste resultat forekommer hos de nationer, som vedholder brugen af ICT på et signifikant lavere niveau. Samtidig peger

dansk forskning på en række komplikationer, som opstår ved inddragelsen af computeren i klasselokalet og konkluderer, at der er behov for alternative metoder til at mindske de forstyrrelser, som kan forekomme.

2.5 Hiim og HIPPES didaktiske relationsmodel

Figur 2.2 – Den didaktiske relationsmodel



Kilde: Hiim & Hippe, 1999

I forberedelsen til undervisningen på mellemtrinnet er der taget udgangspunkt i Hiim og HIPPES didaktiske relationsmodel, der beskrives som ” (...) en model til kritisk analyse og forståelse af undervisning og læring” (Hiim & HIPPES, 1999:77-82). Modellen er inddraget for at opnå en bedre forståelse for de overvejelser, som gør sig gældende i forbindelse med undervisningsplanlægning. Modellen består af seks forskellige områder, som hver har betydning for, hvordan undervisning udspiller sig, og det er derfor nødvendigt at tage højde for samtlige af de seks områder. For at forstå det gensidige samspil er det relevant både at se på modellen i sin helhed samt i sine enkelte dele (Hiim & HIPPES, 1999:77-82). Nogle af områderne vil blive præsenteret mere detaljeret, da deres indflydelse på opgavens undersøgelse af IT i engelskundervisning er mere relevante end andre.

Relationsmodellen vil i opgaven blive refereret til, når der skal drages konklusioner af empiri samt teori- og metodeafklaring.

2.5.1 Læringsforudsætninger

De psykiske, fysiske, sociale og faglige muligheder og problemer, eleven har på forskellige områder i forhold til den aktuelle undervisning. (Hiim & Hippe, 1999:134)

Som forklaret i overstående citat betegner elevens læringsforudsætninger de følelser, holdninger, færdigheder og forståelser, som elever møder undervisningen med. Det vil sige, at læringsforudsætninger er en anerkendelse af elevens tidligere kendskab eller interesse i et givent emne og derfor en måde, at have elevens problematikker eller ressourcer in mente. Det er ifølge Hiim og HIPPES relationsmodel nødvendigt at tage forbehold for elevers forskellighed og at have en forståelse for, at elever ikke deltager i undervisningen med identiske baggrunde (1999:77). Derfor er det også betydeligt for en positiv læringssituation, at der tages højde for den enkelte elev, og at nogle elever kan have bedre forudsætninger end andre. Eksempelvis kan en elev have gode forudsætninger for at nå bestemte mål men derimod have vanskeligere ved at nå andre. En måde at gribe elevernes forskelligheder an på i undervisningen er anerkendelse gennem differentierede undervisningsmetoder. Derudover er det nødvendigt, at undervisere har kendskab til elevernes niveau for bedre at kunne sætte realistiske og relevante mål.

Foruden elevens tidligere erfaringer er læringsforudsætninger også elevens baggrund og bagland. Det vil sige de sociale og kulturelle forhold, som kan have en indvirkning på elevens værdisyn og holdninger. Der kan derfor i skolesammenhænge opstå problematikker imellem eleven og skolen, da de ikke nødvendigvis deler samme opfattelse af værdier og kundskaber. Derfor er det nødvendigt at underviseren har forståelse og respekt for elevens udgangspunkt og baggrund. Dog er det ikke alene en opgave, der pålægges underviseren, da en væsentlig del af ansvaret skal placeres hos eleven. Hiim og Hippe taler om en bevidstgørelse af eleven, så denne opnår evnen til at vurdere egne forudsætninger og dermed mulighed for aktivt at tage del i planlægning og vurdering af deres egen læring (1999:78).

2.5.2 Rammefaktorerne

"(...) rammefaktorer er love og regler for skolens virksomhed, kulturelt og socialt lokalmiljø, forhold i skoleorganisationen som samarbejdsklima og ledelse, økonomi, udstyr og undervisningsmidler, tid til disposition, læreren selv og fagplanen". (Hiim & Hippe, 1999:78).

Rammefaktorerne er den didaktiske kategori, som betegner de begrænsninger eller muligheder en given institution har for sine elevers undervisning. Det kan eksempelvis være muligheder for IT-udstyr, undervisningsmateriale eller samarbejdsaftaler med arbejdspladser i lokalmiljøet. Alle kan være begrænsende eller givende for undervisningssituationen og være en rammefaktor for hvilke muligheder, skolen kan udbyde til sine elever. Dertil kommer, at ikke alle rammefaktorer er aktuelle i bestemte situationer, da målene afhænger af, hvad skolen eller læreren ønsker, at eleven skal beskæftige sig med. Har skolen gode rammefaktorer til rådighed, vil elevens funktionshæmning blive mindre, og der opnås bedre læringsforudsætninger. Foruden at være en betegnelse for de praktiske omstændigheder, kan rammefaktorer også være en beskrivelse af de bagvedliggende faktorer, som har en indvirkning på undervisningen. Her menes eksempelvis de rammer, som underviseren skal følge i forhold til, hvad der skal undervises i, og hvordan det skal gøres. Undervisningens rammer kan derfor være bestemt af skolen, af underviseren eller af samfundet.

2.5.3 Mål og indhold

"Målene for undervisningen har sammenhæng med undervisningens hensigt og det udbytte, eleverne skal have af den" (Hiim & Hippe, 1999:78).

I den didaktiske relationstænkning er "mål" en måde at præcisere undervisningens intention på. Det er derfor nødvendigt at klargøre hensigten og retningen med den undervisning, som eleverne præsenteres for og på samme måde bevidstgøre både elev og lærer om læringens mål. Hvis elever er opmærksomme på hvilken retning og intention, som ønskes, er det lettere at bevare opmærksomheden i undervisningen. Dog er det også nødvendigt, at målene ligger indenfor det, der er muligt og interessant for eleverne at lære, og at de følger fagindholdet til lektionen (Hiim & Hippe, 1999:175-194).

For at stimulere motivationen og interessen blandt eleverne er det også relevant at lade eleverne tage del i planlægningen af mål for undervisningen. På den måde vil eleverne få en følelse af

ansvar for egen læring og et indhold, der kan virke mere meningsfyldt. Desuden kan der ifølge relationsmodellen opnås et bedre læringsmiljø, hvis elever gøres beviste om vigtigheden i et givent emne. Dermed kan underviseren indgå i en diskussion med eleverne om, hvilke virkninger de forskellige læringsmål har for eleverne på et senere tidspunkt. Hvis eleverne skal være motiverede til at modtage ny læring, er det ligeledes nødvendigt ikke at betragte dem som passive deltagere (79).

Derfor læner indhold sig tæt op af mål, og de to sider af relationsmodellen hænger ofte nøje sammen. Med indhold forstås det, som undervisningen handler om. Indholdet i undervisningen kan inddeles i tre hovedkategorier, som hver beskriver elevens opfattelse eller udfald af en given undervisning. De tre sider af indholdet er kategoriseret som hhv. emotionelt, handlingsmæssigt og intellektuelt. Det emotionelle indhold er ofte den side, som betegnes som "latent" i modsætning til det "åbne" indhold. Det emotionelle indhold betegner det, som eleven lærer, men som ikke nødvendigvis har været lektionens intention. Eksempelvis at eleven efter en grammatikundervisning drager den konklusion, at vedkommende er "dum", og at emnet er vanskeligt, hvor intentionen var en anden. En anden latent dimension af indhold er handlingsdelen, som beskriver de sociale situationer, som eleven behersker uden helt at kunne sætte ord på, hvorfor vedkommende handler, som han/hun gør i en given situation. Derfor regnes denne del også som latent men samtidig en del af undervisningens indhold (79-80). I den sidste kategori findes som førnævnt den intellektuelle side af indholdet. Her tages udgangspunkt i kundskabssociologi og kundskabens relative karakter. Det betegner de bevidste overvejelser, man som underviser skal gøre sig i forhold til, hvem indholdet skal tilpasses til og hvilke værdisyn, som skal repræsenteres. Undervisningens indhold skal derfor tilpasses de elever, som undervises, og den skal samtidig repræsentere samfundets værdier. På samme måde som med målsætningerne kan der drages fordel af at inddrage eleverne i sammensætningen af indholdet, da de herved får mulighed for at afprøve egne værdier og ønsker (80).

2.5.4 Lærerprocessen

"Lærerprocessen omhandler, hvad læreren og eleverne vælger at gøre i undervisningen, og hvad der er baggrund og begrundelsen for de forskellige valg." (Hiim & Hippe, 1999:223).

Under lærerprocessen forstås måden, hvorpå selve undervisningen skal foregå. Processerne kan inddeles i tre akutte principper: Medbestemmelse, oplevelsesorientering og sammenhænge imellem teori og praksis (Hiim & Hippe, 1999:80). Medbestemmelse karakteriserer en aktiv deltagelse fra

elevernes side med henblik på at træne deres demokratiske værdier. Gennem en inkludering af eleverne i undervisningen, vil de trænes i at blive selvstændige individer og aktive deltagere i samfundet. Det kunne eksempelvis være gennem gruppe- og projektarbejde. Her får eleverne medbestemmelse og mulighed for aktiv deltagelse, og på den måde trænes deres demokratiske færdigheder (238-239). Derfor er tanken om at give eleverne medansvar også en måde at aktivere eleverne i undervisningen på, og der er dermed tale om elevcentreret undervisning. Man bevæger sig derved væk fra den lærercentrerede undervisning med foredrag, hvor eleverne er passive lyttere.

Oplevelsesorienteret undervisning i klasselokalet involverer muligheden for at give eleverne førstehåndserfaring. Det forstås som en personaliseret og individuel videreudvikling af elevens egne færdigheder med egne aktuelle erfaringer og oplevelser. Derfor tager oplevelsesorienteret undervisning ofte udgangspunkt i elevens praktiske virkelighed, hvilket vil give en mere meningsfuld oplevelse (242-243). Oplevelser med praktiske erfaringer er også et udgangspunkt for, at underviseren kan inkludere mere teoretiske kundskaber i undervisningen. Ved at veksle imellem teori og praksis får eleven mulighed for at afprøve den teoretiske viden i virkelighedsnære situationer og på den måde opleve teorien som menings- og værdifuld. Et udelukkende praktisk eller teoretisk fokus vil ikke give samme positive oplevelsesorientering, og det er derfor nødvendigt at undervisningen bærer præg af balance.

2.5.5 Vurdering

Vurderingen siger noget om, hvordan undervisningen og læringen fungerer, og den siger også noget om resultatet af undervisningen (Hiim & Hippe, 1999:82).

I den sidste kategori i den didaktiske relationsmodel findes vurderingen. Ifølge den didaktiske model skal vurdering ikke kun forstås som en måde at måle elevernes præstationer/resultater på gennem eksaminer eller test. Vurdering skal derimod forstås i sammenhæng med de andre kategorier i den didaktiske model. Vurdering kan benyttes på flere forskellige fokuspunkter, eksempelvis betydningen af at vurdere læreprocessen, læringsforudsætninger og præstationer i en sammenhæng. Hensigterne bag en vurdering og valg af fremgangsmåde varierer i forhold til, hvad det er, der skal vurderes. Derudover er det relevant at afgøre hvordan og hvem, som skal vurdere elevernes læring, og hvad der vurderes i forhold til (Hiim & Hippe, 1999:81-82). Eksempelvis kan vurdering benyttes til at redegøre for elevernes oplevelse af et undervisningsforløb for at få en bedre indsigt i, hvordan forløbet har fungeret set fra elevernes synspunkt. Alternativt kan vurdering benyttes til at måle

elevernes forståelse efter endt undervisning for at undersøge, om undervisningen skal omstruktureres på visse punkter.

De forskellige kategorier i relationsmodellen vil i undervisningstilrettelæggelsen blive inddraget som belæg for de overvejelser, der vil blive gjort i planlægningen af forløbet. Enkelte af de forskellige kategorier vil have mere fokus end andre, da de er mere relevante for den givne undervisning.

2.6 Socialkonstruktivistisk læring

Den socialkonstruktivistiske læringsteori tager udgangspunkt i, at vi lærer igennem samspil med andre mennesker. Den russiske psykolog, Lev Vygotskij, opfattes af flere som den første til at udvikle og præsentere denne form for læringsteori, men konceptet blev først cementeret af Berger og Luckman i deres bog *The Social Construction of Reality* (1966). Begrebet tager udgangspunkt i forståelsen af hvilken rolle, tegn og sprog har i vores opfattelse af samfundet omkring os. For at samfundet skal fungere på en hensigtsmæssig måde, må vi imidlertid have en fælles eller overlappende forståelse for det samfund, som indeslutter os. Denne indforståelse og samhørighed konstrueres gennem sproglig diskussion, argumentation, forklaringer og refleksion (Krokan, 2012). Det er i denne form for social refleksion, at socialkonstruktivistisk læring tager sit udgangspunkt.

På trods af at der eksisterer mange definitioner af konstruktionisme, deler alle den opfattelse, at individers viden er afhængig af kollektive og individuelle forståelser og baggrunde (Reznitskaya, m.fl., 2007:449-472). Der er dog forskellige opfattelser af, hvorvidt hvert individ lærer og forstår på samme måde og af, hvad vores definition af omverdenen er afhængig af. På trods af disse uoverensstemmelser er teorien omkring konstruktionisme baseret på det faktum, at aktivt engagement af elever er en afgørende forudsætning for effektiv læring, og at flere perspektiver og dialoger imellem medstuderende og lærere vil fremme forståelsen. Elever skal derfor tage aktiv del i undervisningen og ikke blot forholde sig passivt til den information, der videregives af læren. Derfor er det også nødvendigt, at læreren indbyder til aktiv deltagelse med opgaver, spørgsmål eller andre aktiviteter, som eleven kan løse sammen med andre, hvilket vil føre til en personliggørelse af den nye viden (Andersen, 2011).

Psykologen, Seymour Papert, forklarer i sin bog *Constructionism*, at eleven i et konstruktivistisk læringsmiljø aktivt må konstruere og rekonstruere viden på baggrund af sine erfaringer. Det er dog også Paperts opfattelse, at et sundt læringsmiljø består af en variation af

undervisningsmaterialer, hvilket muliggøres med inkluderingen af IT (Papert, 1991). Desuden lægger konstruktivistisk læring vægt på, at materialet skal være kontekstuel og derfor også, at god læring bedst skabes, når opgaven og indholdet er autentisk og meningsfuldt for eleven. Opgaver skal derfor være problembaserede, men de skal samtidig tvinge eleverne til at læse opgaven selvstændigt og dermed udenfor en formularbaseret løsning. Ved at opfordre eleven til at inddrage egne erfaringer i opgaven, opnår eleven ligeledes færdigheder i situationer, de kan relatere til, og vedkommende får dermed en bedre evne til at løse problemstillinger (Anderson, 2010)

Læreren har derfor også til opgave at bryde med traditionel ”forelæsning”, hvor læreren blot videregiver information uden respons. I stedet er det lærens opgave at afbryde lærerprocesser med aktiv konstruktion som eksempelvis: opsamling på klassen, diskussioner, løsning af forskellige opgaver og/eller øvelser. Dette skal gerne ske i samarbejde med andre elever for at opnå en personliggørelse af den nye viden (Andersen, 2010).

2.7 Nyhedseffekten

Dette afsnit vil introducere et begreb inden for uddannelsesforskning kaldet nyhedseffekten (novelty effect), som er relevant at berøre i dette projekt. Begrebet forklarer en betegnelse for den virkning, som ofte kan ses i motivationen/interessen hos elever, der beskæftiger sig med et nyt og dermed også spændende undervisningsmateriale.

Nyhedseffekten referer til menneskets evne til at genkende og huske nyt materiale, frem for hvad de er familiære med. Begrebet blev første gang beskrevet af Kinsbourne og George (1974) og har siden været et fokus i mange efterfølgende studier af vores evne til at genkende og huske nyt materiale (Binns, 2011:16). Oftest er det blevet eksemplificeret gennem ordgenkendelse, hvilket blev studeret af Tulving og Kroll (1995), som testede tretten studerendes evne til at genkende og huske familiære og ukendte ord. Som følge af deres studie, kunne det bevises at ny information gennem en uvant præsentationsmetode var bedre indkodet i de studerendes hukommelse (Binns, 2011:17). Det konkrete grundlag for dette kunne dog ikke defineres, men ifølge deres hypotese giver hjernen højere prioritet til information, som er nyt, end noget som er familiært.

I relation til studiet er dette en interessant hypotese i forhold til elevers motivation i arbejdet med ICT og dermed DLR. Richard E. Clark og Brenda M. Sugrue har forsket i nyhedseffekten, men i dette tilfælde blandt yngre elever, og i forhold til øget motivation ved benyttelse af ICT. I deres artikel om læring fra forskellige medier skriver de:

"While it is possible that higher attention spans can be attributed to novelty effect, even after the initial novelty wears off, the level of interest in the automated workbook is still greater than that in the regular workbook. The increased attention by students sometimes results in increased effort or persistence, which yields achievement gains. (...) was the case in reviews of computer-assisted instruction at the secondary school level, grades 6 to 12 (Clark & Sugrue, 1990:510)."

I følge deres undersøgelse er der forhøjet opmærksomhed, og dermed i nogle tilfælde øget læring, blandt elever, som arbejder med medier, der er nye for dem. Disse forøgelser forsvandt dog over længere eksponering, hvor eleverne efterhånden blev bekendte med det nye medium. En undersøgelse viste at elever i alderen 11-18, som benyttede sig af computere i undervisningen havde et ringere resultater over en længere tidsperiode (Clark & Sugrue, 1990:510). Den forhøjede interesse og koncentration blandt eleverne var derfor ikke konsekvent gennem hele undervisningsforløbet, men derimod størst ved begyndelsesstadiet. Dette følger ideen om nyhedseffekten, hvor ICT som undervisningsmateriale indledningsvis er interessevækkende for eleverne og dermed styrker deres indlærings- og hukommelsesevner, men mindskes hen over en længere tidsperiode. Interessant er det også at en lignende rapport blev udført med amerikanske college studerende, som ikke udviste højere indlærings- og hukommelsesevner på noget tidspunkt under arbejdet med ICT, hvilket kan indikere at yngre elever er mere interesseret i computerens inddragelse, end eksempelvis ældre elever, som måske ikke oplever computeren, som en nyhedseffekt.

2.8 Adaptiv læring

Som udgangspunkt for opgavens tilrettelæggelse af et undervisningsforløb vil dette afsnit introducere et nyere begreb inden for sproglæring. Ved at benytte adaptiv læring i kombination med IT vil projektet foreslå en alternativ måde at benytte DLR i engelskundervisning, som potentielt set kan løse de problematikker, som brugen af IT har vist at kunne have for elever i folkeskolen.

Der eksisterer en stærk konsensus om, at effektiv sproglæring indebærer, at underviseren kan justere, modificere og adaptere deres undervisning afhængig af hvilken undervisningssituation, de befinder sig i (Duffy, 2002:331-334). På trods af at der er bred enighed om fordelene ved en adaptiv læringsstrategi, er konceptet omkring forskelligartede studenter stadig i en indledende fase (Duffy,

2009:240-256). Eksempelvis er tilgængeligt undervisningsmateriale sjældent lavet med adaptivitet in mente, og undervisere må følge en stram tidsplan, hvor der ikke nødvendigvis er plads til at tage hånd om hver enkelt elevs behov. I stedet er konformiteten ved strukturer og effektiviteten, der kommer med rutiner, højere værdsat, end evnen til at tage højde for forskellighed og innovation er det (Behrent, 2009). Adaptiv læring er derfor et nyere koncept inden for fremmedsproglæring, og det har ikke fået en definitiv definition endnu. Ifølge rapporter vil adaptiv undervisning have en stor indvirkning på engelskundervisning, som vi kender den i dag, og flere større ETL-(English Language Teaching) forlag er samtidig begyndt at bevæge sig væk fra traditionelle, printede kursusbøger og over mod mere digitaliserede udgaver med adaptive elementer (Kerr, 2014:7). Derfor kan vi ifølge en fornyeligt udgivet rapport fra Cambridge University, som har undersøgt personlig læring gennem adaptive systemer, forvente at se en eksponentiel udvikling (Cambridge University, 2017). Større sproglæringssystemer har allerede omfavnet den adaptive læringsform, hvilket man eksempelvis ser i DLR programmerne Duolingo, Babbel og Rosetta Stone, som alle løbende måler og tester den studerendes evner og, som på baggrund af disse iagttagelser, forsøger at skræddersy undervisningen (Kerr, 2014:7). Desuden har brugeren mulighed for at vælge, hvilken måde de forskellige opgaver skal løses på, og vedkommende har dermed direkte indvirkning på hvilket materiale, der bruges.

Adaptiv sproglæring er bygget op omkring ideen om individualiseret læring, hvilket er et opbrud med de fleste tidligere opfattelser af tilrettelæggelsen af undervisningsmateriale. Ofte har sproglæring været bundet til ideen om en "one-size-fits-all" model, som er bygget på strukturer og kompetencer, som alle studerende må mestre indenfor en bestemt tidsperiode (Kerr, 2014:14). Hvad adaptivlæring i stedet foreslår er et individualiseret læringsforløb, som er tilrettelagt den enkelte elev fremfor et homogent kollektiv med mere eller mindre identiske præferencer og egenskaber. Dettens gøre ved at bevæge sig væk fra en statisk brugeroplevelse og i stedet benytte sig af den data, der konstant er genereret af elever igennem deres læring. ELA skaber nogle konkrete udfordringer for adaptivlæring og sprogundervisning, da elever ofte har forskellige niveauer i deres kendskab til engelsk sprog. Derfor er det også essentielt at imødekomme undervisningen med en adaptiv tilgang for på den måde at tage højde for elevernes engelske kundskaber, etnicitet, sociokulturelle baggrund og læringspræferencer (Athanasios et al., 2015:87). Foruden at tage højde for elevernes baggrund, argumenteres der for, at ELA-undervisning i dag skal reflektere den hverdag, som yngre elever i dag begår sig i (87). Eksempelvis nævnes det, at undervisningsmateriale skal afspejle, hvordan yngre studerende i højere grad involverer sig med teknologi og indsamler informationer på nye

platforme (87). Det er derfor nødvendigt for undervisere i dag at inkorporere dette i deres undervisning ved at være innovative og ressourcestærke. Flere undersøgelser viser dog, at en adaptiv indstilling kan være svær for undervisere at benytte, da de på mange områder er begrænset af det indhold, som forventes at indgå i undervisningen. Der er derfor behov for et værktøj til undervisere, som ønsker at få en indsigt i den enkelte elevs progressioner og for støtte til at kunne videreformidle materiale, som er tilpasset i sværhedsgrad og emne.

Et andet og integreret element i de adaptive sproglæringssystemer er elementer af ”gamification” (spilificering). Betegnelsen referer til inkorporationen af point, niveauer og belønninger i softwaren, som skal fremme og motivere eleven. Eksempelvis har brugerne i sprogprogrammet Duolingo en vis mængde ”liv”, som de kan miste, hvis de fejler løsningen af en øvelse. Dertil kan brugerne sammenligne deres progression med andre brugere og vinde såkaldte ”lingots”, som er en ingame valuta, der giver adgang til personlig tilpasning (Kerr, 2014:9). Gamification og adaptivlæring er naturligt forbundet, da adaptive softwares ofte er bygget op omkring ideen om forskellige niveauer og input fra brugere. Belægget for dette element er som førnævnt motivation og mulighed for en anderledes og underholdende læringsoplevelse.

På trods af at adaptivt undervisningsmateriale er et nyt begreb inden for ELA, skal det nævnes, at man indenfor undervisningsstrategier i det danske uddannelsessystem har talt om lignende begreber i længere tid. Begrebet ”differentiering” rummer på mange områder de samme værdier og ideer, som er beskrevet under adaptivitet, hvilket ses på Undervisningsministeriets hjemmeside, hvor begrebet defineres således:

”Differentiering betyder, at læreren tager udgangspunkt i elevernes forudsætninger i tilrettelæggelsen og gennemførelsen af undervisningen. Læreren forklarer fagligt stof, giver feedback, støtter og motiverer eleverne på forskellige måder, der passer til elevernes forudsætninger” (Undervisningsministeriet, 2018).

Der er fra Undervisningsministeriets side et ønske om, at elever skal nå de samme læringsmål men ikke nødvendigvis på samme måde eller i samme tempo. Derfor har der også været benyttet niveaudeling i den danske folkeskole, hvor eleverne er blevet inddelt i forskellige niveauer alt afhængig af deres kendskab til et givent emne. Forsøget med at differentiere elever er derfor ikke et ukendt begreb men en undervisningsstrategi, der er understøttet af Undervisningsministeriet.

2.9 CampEngelsk som en adaptivt DLR

Til forberedelsen af den adaptive undervisning er der taget udgangspunkt i et nyudviklet adaptivt undervisningsprogram, CampEngelsk. Denne DLR er udviklet med henblik på at udbyde et fagligt og motiverende univers for mellemtrinnet, 5.-7. Klasse, og den tager udgangspunkt i temaerne sprogligt fokus, lytning og læsning. Følgende afsnit vil præsentere udgangspunktet for CampEngelsk, og hvordan det som en adaptivt DLR fungerer i undervisningen.

Den adaptive vinkel i programmet tager udgangspunkt i den adaptive læringsmotor *The Knewton Platform* fra det amerikanske firma Knewton. Platformen udbyder en række muligheder for individualiseret vejledning, prognoseanalyse og fremskridtsrapporter hos elever (Wilson & Nichols, 2015:3). Målet med platformen er at benytte studerendes interaktion på platformen til at personalisere opgavematerialet og på den måde styrke undervisningen. Knewtons tilgang ses i nedenstående figur, hvor studerendes interaktion (venstre) parres med informationer om undervisningsmateriale via Knewtons graf (top). Disse informationer bruges til at give en estimering af elevens resultater (nederst) og derefter til at generere en personificeret anbefaling om, hvad eleven skal arbejde videre med (højre). Tilgangen forbedres og præciseres jo mere information, eleven giver og platformen har dermed mulighed for at revidere og opgradere dens anbefaling til eleven (de tværgående pile). På den måde giver platformen programmet en mulighed for at præsentere eleven for nye opgaver på et niveau, der passer til de elevbesvarelser, der førhen er modtaget.

Figur: 2.3 – Eksempel på Knewtons adaptive læringsmotor



Kilde: Wilson & Nichols, 2015

Foruden at benytte sig af elevbesvarelser i konstruktionen af et tilpasset undervisningsmateriale, måler platformen også elevens engagement. På ethvert tidspunkt i et læringsmiljø vil elevens interesse og engagement i et givent emne påvirke, hvor meget de lærer. Flere undersøgelser har vist, at kedsomhed resulterer i dårligere læring (Baker, m.fl., 2010:223-241). Er engagementet hos eleven lavt, falder eller stopper produktiviteten også. Nogle emner vil have mere tendens til at kede en elev end andre på grund af komplikationer eller mangel på forståelse, og derfor benytter platformen sig af en måling af elevens ”aktive tid” og ”tilbageværende arbejde”. Den aktive tidsmåler afmåler elevens produktive tid ved at bruge en beregningsmodel. Ved at notere den gennemsnitlige responstid hos eleven kan modellen måle, om eleven afviger i interaktion- og responstid ved arbejdsopgaver og på den måde observere de arbejdsopgaver, som er mere komplicerede for eleven, og som enten kræver uddybning eller assistance.

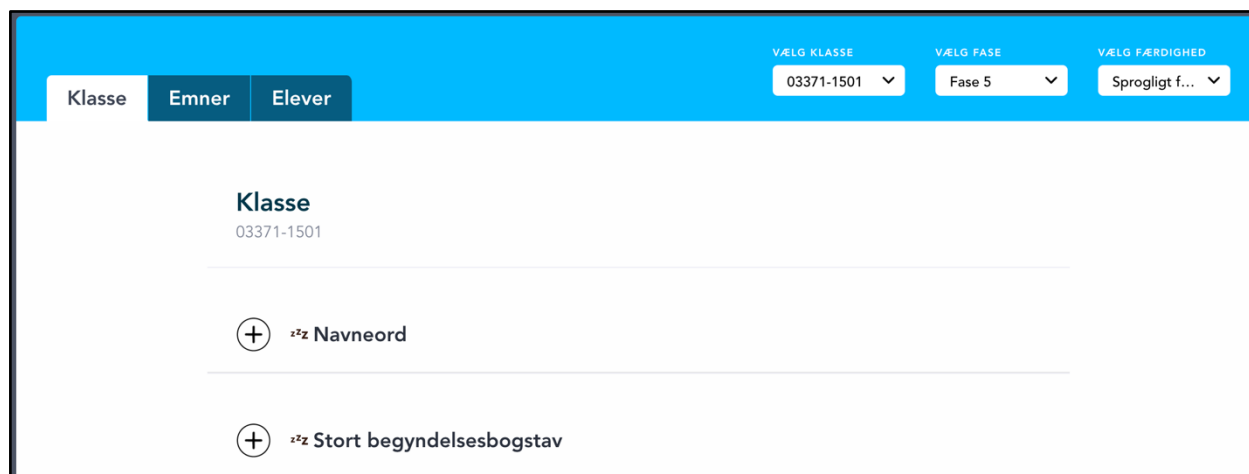
Udover at måle elevens aktivitet forsøger platformen ligeledes at forudsige, hvor meget en elev skal deltage i et emne, før der er opnået et tilfredsstillende niveau. På trods af at en elev oplever fremskridt, kan det nogle gange være svært at fastslå, hvor meget eleven mangler for at nå et givent mål, eller om der er tilstrækkeligt med tid til rådighed. Ved at benytte en beregning af elevens effektivitet og opgavens sværhedsgrad kan platformen anslå en forudsigelse om hvor meget træning, der er nødvendig før eleven når et tilstrækkeligt niveau. Udover at give et skøn på den igangværende opgave, kan beregningen ydermere bruges til at forudsige hvor meget instruktion og træning, der kræves ved større opgaver eller ved fastsættelse af læringsmål i fremtiden (Wilson & Nichols, 2015:16).

2.10 CampEngelsk i klasselokalet

Tilgængeligt materiale i CampEngelsk er konstrueret efter Fælles Mål, og det er inddelt i forskellige områder, der afspejler de emner, som skal indgå i undervisningen for 5.-7. klasse. CampEngelsk giver underviseren et indblik i elevernes og klassens progression og på den måde udpeges de elever, som skal bruge hjælp til forståelse af de emner, hvori de oplever komplikationer. Dette sker gennem programmets ”resultater”, som indsamler informationer fra alle deltagende elever, hvilket giver underviseren en oversigt over elevernes resultater (se figur 2.4). De forskellige resultater er inddelt efter kategorierne ”sprogligt fokus”, ”lytning” og ”læsning”. Til denne rapport har undervisningsmaterialet været fokuseret på grammatik i engelsk og derfor er ”sprogligt fokus” kategorien som bliver

undersøgt. Resultater indeholder derudover tre forskellige overblikssider: klassevisning, emnevisning og elevvisning.

Figur 2.4 – Eksempel fra resultatoversigt i CampEngelsk



De forskellige overblikssider giver et indblik i klassens eller elevens formåen inden for et givent område og deres fremdrift tydeliggøres af enkelte farvekoder:

Grøn-komplet: Eleven har gennemført et emne.

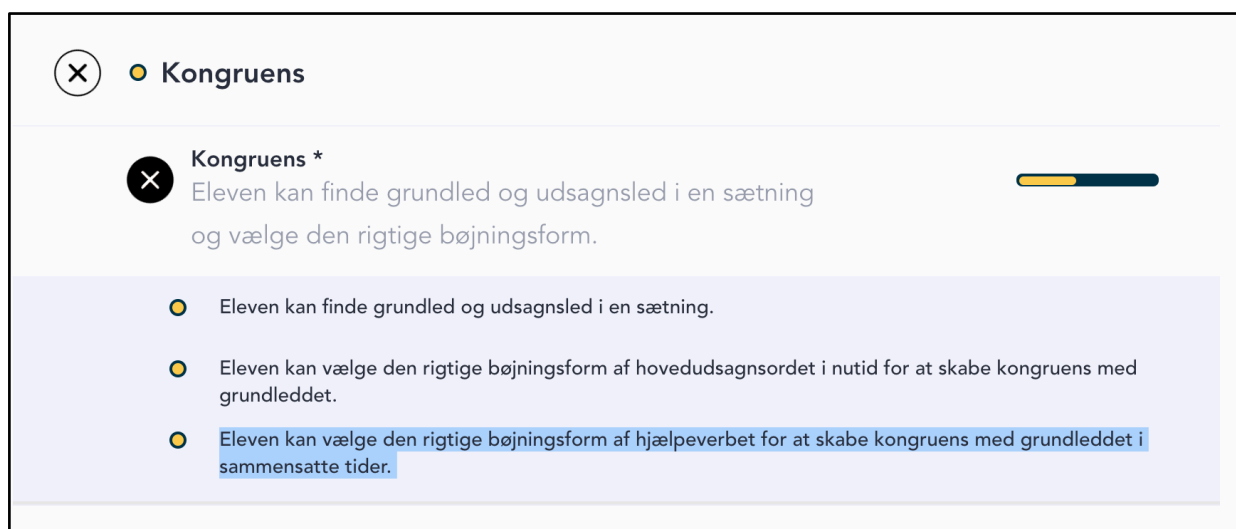
Grøn: Eleven arbejder godt med et emne og har fremdrift.

Gul: Eleven er kommet i gang men mangler fremdrift.

Rød: Eleven er langt fra målet

Zzz: Emnet er endnu ikke påbegyndt.

Figur 2.5 – Elevprogression med kongruens i CampEngelsk



Figur 2.5 viser et eksempel fra en elevs progression med kongruens, hvor eleven har gule farvekoder i samtlige underemner. Kongruens er inddelt efter tre forskellige fokuspunkter, som hver er repræsenteret med farvekoder. Fokuspunkterne vil være forskellige alt afhængig af, hvilket emne, der måles. Den aflange farvemåler (øverst til højre) giver en indikation af, hvor langt eleven er nået med kongruensopgaver. Når baren er komplet, vil eleven have afsluttet emnet og vist fuld forståelse for emnet (tilsendt materiale fra Alinea, se vedlagt bilag h). Detaljerne om hvor meget respons, som de forskellige farvekoder kræver fra eleven ønsker Alinea grundet ophavsret ikke at uddybe.

Som det ses i figur 2.5 med eksemplet vedrørende engelsk kongruens, indsamler DLRen informationer om elevens progression inden for delområder af engelsk kongruens. De indsamlede informationer er taget fra de opgaver, som bliver stillet eleven, og de er som førnævnt kategoriseret under tre kategorier. De indledende opgaver vil introducere eleven til identifikationen af grundled og udsagnsled i sætningskonstruktioner og efterhånden avancere til mere komplicerede opgavetyper afhængig af elevens progression og forståelse for emnet. Her vil programmet introducere og afprøve elevens forståelse af bøjningsformer af hovedudsagnsord i nutid og skabe forbindelse mellem grundled og udsagnsled. I den sværere opgavetype introduceres og afprøves elevens forståelse af bøjningsformer af hjælpeverber i sammensatte tider samt skabelsen af kongruens med grundled og verbum ligeledes.

På trods af at programmet er designet med et brugervenligt interface, kan man som underviser med fordel introducere programmet til eleverne. Dette er også tilfældet, hvis underviseren ønsker at instruere eleverne i det valgte materiale, og hvis det ønskes, at eleverne skal arbejde med forskellige emner. De forskellige opgavetyper i CampEngelsk er inddelt i 3 forskellige sværhedsgrader: let, middel og svær. Lette opgaver er ofte kendetegnet med receptive opgaver, hvor eleven tildeles en række svarmuligheder med dertilhørende illustrationer. Middel opgaver er kombinationsprægede med både receptive, produktive og reproducerende opgaver, hvor eleven bl.a. skal anvende strategier for at angive det korrekte svar. Til de svære opgaver vil der ikke være svarmuligheder til rådighed, og eleven skal i stedet arbejde mere produktivt med øget sværhedsgrad. De forskellige sværhedsgrader er inddelt i tre forskellige faser, som er klassificeret som fase 5, 6 og 7. Intentionen bag tallene er at repræsentere niveauet ud fra klasseniveau, hvor fase 5 i dette tilfælde vil være til-egnet 5. klassetrin. Dog er faserne blot en indikation om sværhedsgraden, og de skal ikke anvendes som udgangspunkt for eleverne. Afhængig af elevens niveau vil faserne give passende udfordrende materiale.

DLRen noterer selv hvilke opgaver, som er passende for den enkelte elev. Eksempelvis markeres et forkert svar med rødt, men det korrekte svar oplyses ikke til eleven. Det sker først, hvis eleven gentagne gange laver den samme fejltype, og vedkommende får derfor tildelt mere hjælp end en elev, der ikke har tendens til samme fejltyper. Sker det at eleven trods oplysning af det korrekte svar fortsat begår de samme fejltyper, vil DLRen præsentere en introduktion til det grammatiske emne, som eleven gentagne gange har haft problemer med. Har eleven stadig svært ved at løse opgaverne efter introduktionen og assistancen til løsning af opgaverne, vil programmet "degradere" eleven til et mere introducerende grammatisk emne. I tilfældet med kongruens ville eleven i stedet skulle påbegynde arbejde med bøjning af udsagnsord for bedre at ruste eleven til arbejdet med kongruens.

3 Metode

Dette afsnit vil introducere læseren til den metodiske tilgang til projektets eksperiment. Begyndelsesvis vil specialet præsentere undersøgelsesdesignet og projektet eksperimentgruppe og dernæst de kriterier som gjorde sig gældende for udvælgelsen. Til slut indgår en forundersøgelse af det valgte undervisningsmateriale og en beskrivelse af undervisningsforløbet.

3.1 Undersøgelsesdesign

Før valg af metode er det nødvendigt for opgaven at afklare, hvordan eksperimentet skal tilrettelægges. For at projektet afslutningsvist skal kunne konkludere, hvorvidt et adaptivt læringssyn kan have en positiv effekt på ICT i folkeskolen eller ej, skal det afklares, hvilken form for metode, der skal anvendes til at indsamle empiri. Da projektet i en endelig konklusion skal bedømme eksperimentet ud fra elevernes oplevelse af en alternativ undervisningsform, er det ligeledes nødvendigt at inddrage deres holdning. Derfor er eksperimentet designet til mere end én enkelt kursusgang, da det er oplagt at kende elevernes holdninger både før og efter undervisningen. Derfor faldt det overordnede undersøgelsesdesign på et *longitudinal design*. Denne undersøgelsesmetode muliggør, at eksperimentet kan følge en respondentgruppe over en periode og på den måde sammenligne forandringer i to eller flere tidsperioder (de Vaus, 2001:113). Grundet potentielt frafald blandt elever kan der ikke anvendes en kontrolgruppe som eksperimentgruppe. Det er dog ikke en afgørende faktor for empiriindsamlingen, da projektet ikke forsøger at måle effektiviteten af undervisningen men derimod elevernes oplevelse af en alternativ undervisningsmetode. En empiri af det omfang vil kræve en større respondentgruppe og dermed også en længere tidsperiode, hvilket ikke er muligt i projektets givne tidsramme.

Den udvalgte respondentgruppe skal desuden fungere som en repræsentation af en mellemtrinsklasse i den danske folkeskole, men der tages samtidig forbehold for, at det blot er én repræsentation af denne målgruppe og derfor ikke en generaliserbar præsentation af hele den menneskegruppe (Boolsen, 2008:40-42). Dog er det heller ikke nødvendigt med en stor respondentgruppe ved brug af longitudinalt design, og præ- og post-test kan foretages indenfor en afgrænset tidsperiode (de Vaus, 2001:114). Den indledende fase af eksperimentet vil herfor være en

spørgeskemaundersøgelse blandt eleverne, efterfulgt af en observation midtvejs i forløbet og afslutningsvis endnu et spørgeskema. Undersøgellesdesignet udformer sig som illustreret i tabellen:

Tabel 3.1 – Oversigt over undersøgelsesdesign

Præ-test	Intervention	Post-test
Spørgsmål til elevernes erfaringer og oplevelser med undervisning v/spørgeskema	Eleverne deltager i undervisningsforløb med udgangspunkt i et adaptivt læringssyn og dertil inkluderet ICT v/observation	Spørgsmål til elevernes oplevelse af undervisningsforløbet og måling af eksperimentets succes v/spørgeskema

Eksperimentet vil blive udført i en mellemtrinsklasse i en dansk folkeskole. I følgende afsnit vil jeg præsentere det felt, hvor undersøgelsen finder sted og de kriterier, som gjorde sig gældende i udvælgelsen.

3.2 Præsentation af projektets case og udvælgelseskriterier

Dette afsnit vil uddybe de overvejelser, projektet har gjort sig i udvælgelsen af en passende case samt en præsentation af feltet. Da projektet ønsker at undersøge modtagelsen og benyttelsen af adaptiv DLR materiale i den danske folkeskole, har følgende kriterier gjort sig gældende i udvælgelsen:

Lokalisering: Folkeskolen skal være beliggende i Danmark.

Klasse: Klassen skal være en mellemtrinsklasse, og undervisningen skal foregå i faget engelsk. Eleverne skal have tidligere erfaring med grammatikundervisning, og de skal have beskæftiget sig med de krav, som blev beskrevet i afsnittet om engelsk grammatikundervisning i Danmark (se afsnit 2.2).

Klassekvotient: Klassen skal være i nærheden af den gennemsnitlige klassekvotient på 21 elever (Danmarks Lærerforening, 2017). Der tages forbehold for fravær og frafald.

Da undertegnede er ansat som lærer hos Mariagerfjord Idrætsskole, faldt valget på denne folkeskole som case for eksperimentet. Skolen er logistisk fordelagtigt placeret uden for Hobro i Nordjylland, og den er en fyldestgørende case for projektets undersøgelse, da der udbydes et mellemtrin med en klassekvotient på 19 elever i 6. klasse. Eleverne har siden 1. klasse arbejdet med faget engelsk, og de har alle tidligere erfaring med grammatikundervisning. Da projektet ønsker at have en mellemtrinsklasse med mest mulig grammatisk erfaring, faldt valget på 6. klassetrin, da de større klasser klassificeres som udskoling.

Mariagerfjord Idrætsskole (MFI) er en privatskole i Hobro inden for Mariafjord Kommune og tilbyder skoleforløb fra 0. til og med 9. klasse. Den gennemsnitlige klassekvotient er på 22 elever, og skolen har 180 registrerede elever. Lærerstaben består af 13 fastansatte lærere og 3 pædagoger, som tilser skolens fritidsordning. Skolens værdier er et fokus på inddragelse af bevægelse i undervisningen, hvilket betyder, at alle elever har 4-5 ugentlige idræts/bevægelses lektioner fra 2. klasse. Desuden anerkender skolen al tilgang og benyttelse af IT i undervisningsrelaterede sammenhænge. MFI anser IT-forståelse som en vigtig kompetence hos elever, og IT og medier er derfor inkorporeret som et tværgående tema med det formål at støtte elevernes faglige niveau. Derfor forventes det også, at alle elever fra 5. klasse på MFI har medbragt computer eller en tablet med tastatur til hver undervisningsgang (Mariagerfjord Idrætsskole, 2017). IT-redskaberne skal opbevares i taskerne og må tages frem, såfremt læren ser det nødvendigt for undervisningen.

3.3 Forundersøgelse af undervisning

For at danne rammerne for indholdet af den undervisning, som skal benyttes i opgavens eksperiment, har der indledningsvist været en korrespondance mellem underviser, Jens Baden Djernes (JBD), og undertegnede. JBD er ansat som engelskunderviser på Mariagerfjord Idrætsskole og har derfor personligt kendskab til de elever, som skal deltage i eksperimentet. Ved at forberede en række spørgsmål, har projektet forsøgt at udpensle hvilke grammatiske fokuspunkter, der er relevante i forberedelsen til eksperimentet for dermed at have en bedre forståelse for elevernes kendskab til engelsk grammatik. Foruden at indsamle viden om hvilke grammatiske fænomener, som skal være inkluderet i undervisningen, vil en forundersøgelse se på, hvorvidt eleverne har tidligere erfaringer med IT i engelskundervisningen. Dette er nødvendigt at få afklaret, da eksperimentet også skal afsætte tid og forberedelse til introduktionen af undervisningsforløbet for eleverne.

Korrespondancen mellem JBD og undertegnede er derfor konstrueret med fire åbne spørgsmål, som skal hjælpe med at afklare de indledende overvejelser. Da spørgsmålene er bygget på respondentens egne holdninger, vil empirien være subjektiv, da den behandler fortolkninger af underviserens opfattelse og syn på verden (Boolsen, 2008:40-41). Derfor er empirien en subjektiv opfattelse fra ét individ og hverken en generaliserbar eller repræsentativ opfattelse.

Tabel 3.2 – Oversigt over spørgsmål stillet til JBD

	Formuleret spørgsmål
Spørgsmål 1	<i>Har du i din undervisning med 6. klasse på Mariagerfjord Idrætsskole tidligere kombineret engelskundervisning og IT? Hvis ja, hvilke programmer og emner har I arbejdet med?</i>
Spørgsmål 2	<i>I din engelskundervisning af 6. klasse på Mariagerfjord Idrætsskole, hvilke grammatiske emner har I da arbejdet med?</i>
Spørgsmål 3	<i>I dit grammatikforløb med 6. klasse på Mariagerfjord Idrætsskole, hvilke emner har da været sværest for eleverne at forstå og arbejde med?</i>
Spørgsmål 4	<i>Ifølge din erfaring som underviser hvorfor er netop dette emne sværest for eleverne at forstå og arbejde med?</i>

Tabel 3.3 – Oversigt over svar fra JBD

	Svar på spørgsmål
Svar 1	<i>Ja, vi har tidligere arbejdet med programmet games to learn english, som man kan finde på www.gamestolearnenglish.com/. Ellers har vi ikke brugt andre programmer i engelsk.</i>
Svar 2	<i>Vi har arbejdet med bogen Let's do it: step two, som er en grundbog med opgaver i forskellige emner. Indtil nu er vi nået til og med side 29. Man kan se en oversigt over præcist hvilke emner, det indebærer, men det er bl.a. ordforråds-træning, bøjning af udsagnsord og tillægsord.</i>
Svar 3	<i>Jeg synes ikke, der har været emner, som har været decideret svære for eleverne, men det skal dog siges, at mange af eleverne er på forskellige niveauer. Nogle synes grammatik er mere udfordrende end andre gør, så det er forskelligt hvor nemt og hvor hurtigt, de løser opgaverne.</i>
Svar 4	<i>Dette er mit første år som engelsklærer, så jeg har ikke en fornemmelse af hvilke grammatiske emner, som er sværest.</i>

Til spørgsmål 1 svarer underviser, at de tidligere har brugt en DLR til grammatikundervisning i engelsk. Programmet er en flashbaseret webbrowser-DLR kaldet "Games to learn English", som udbyder simple spil, der alle indeholder engelskundervisning på introduktionsniveau. Programmet er udviklet i 2010 af en selvstændig programmør og er ikke forbundet til noget forlag eller korporation. Programmet er derfor også betalingsfrit og kan benyttes uden nogen form for tilladelse. Opgaverne er bygget op med tegnede illustrationer og dækker hovedsageligt ordforråds-træning, som ikke

er inddelt efter niveau. Programmet er interaktivt, men har ikke adaptive elementer inkluderet. I stedet fungerer opgaverne som simple spil, som skal løses ved at indtaste eller markere forskellige engelske ord.

Til at dække grammatiske emner i undervisningen har JBD benyttet sig af tekstbogsbaseret materiale fra forlaget Delta. Eleverne har arbejdet med udgaven *Let's do it: Step two*, som indeholder arbejdsopgaver med emnerne: To be i nutid/datid, to have i nutid/datid, tillægsord, tid, ugens dage, datoer, navneord ubestemt/bestemt, forholdsord og udsagnsord i nutid/datid. Eleverne har arbejdet med opgaver til og med side 29, hvilket indbefatter bøjning af udsagnsord, tillægsord og forskellige ordforrådsøvelser. Hæftet fokuserer på en behavioristisk arbejdsmetode, hvor eleverne skal udfylde og indskrive forskellige løsninger i tekstbokse eller sætninger (se figur 3.1). Forfatter Peter Rentsch nævner i bogens introduktion, at eleverne selvstændigt kan løse opgaverne, da der indgår instruktioner til hver opgave. Opgavehæftet er beregnet til 5. Klassetrin og derfor et klassetrin, som ligger lavere end det, der egentligt er tilfældet hos eleverne.

Figur 3.1 – Eksempel på opgavehæftet ”Let’s do it: Step two”

To have – i datid

Nu skal du lære at bøj **to have** i datid.
 To have betyder **at have** på dansk.
 Datid af **at have** hedder **havde**.
 På engelsk er der heldigvis kun en mulighed, og det er **had**.
 Det hedder altså **had** i alle personer.

to have = at have

Ental.

1. person	I had	jeg havde
2. person	you had	du havde
3. person	he had	han havde
	she had	hun havde
	it had	den, det havde

Flertal.

1. person	we had	vi havde
2. person	you had	I, De havde
3. person	they had	de havde

(to) look after = (at) passe på

Indsæt to have i **datid**.

1. Mr and Mrs Johnson _____ many flowers in the garden.
2. Their children _____ much to do.
3. They _____ to look after the children.
4. Tom and Kate _____ much homework to do.
5. Tom _____ a book.
6. Kate _____ a doll and a ball.
7. The children _____ a room.
8. They _____ a farm.
9. The girl _____ two lamps.
10. Tom _____ a German friend.



Which letter goes where? (Hvor passer bogstavet?)

A

E

O

B

Y

U

Y

H

H

T

S

S

R

D

E

Kilde: Let's do it: Step two, 2000

JBD har ikke i sin undervisning oplevet eller haft indblik i hvilke emner, som var svære for eleverne at forstå og arbejde med, men han giver alligevel udtryk for, at nogle elever har nemmere ved grammatik end andre. Der er derfor indikation af, at klassen har elever med forskellige færdigheder, og det er derfor kompliceret at udpege et specifikt emne, som generelt set er svært. Det er også væsentligt at notere, at klassen har elever med forskellige niveauer og derfor kan drage fordel af differentieret undervisningsmateriale. JBD har dog kun et års erfaring med engelskundervisning, hvilket kan forklare, hvorfor han ikke har et indblik i, hvilke grammatiske emner, som er udfordrende for eleverne.

3.4 Elevernes læringsforudsætninger.

Som forklaret i afsnittet vedrørende engelsk grammatikundervisning i Danmark, forventes det, at elever, som afslutter 7. klassetrin, kan anvende bøjningsstrukturer og nutids- og datidsformer. Derudover fremgår det af korrespondancen mellem underviser JBD og undertegnede, at eleverne tidligere har arbejdet med grammatikmateriale fra *Let's do it* fra forlaget Delta. I løbet af deres undervisning på 6. klassetrin har de gennem dette undervisningsmateriale arbejdet med bl.a. udsagnsordsbøjning, tillægsordsbøjning og kongruens. Derfor har det været opgavens hensigt at planlægge et undervisningsforløb med DLR, som afspejler Fælles Mål samt det materiale, de i forvejen har kendskab til. På denne måde bliver det muligt at inddrage materiale, som er relevant for de læringskrav, som er stillet eleverne og samtidig at få eleverne til at reflektere over tidligere traditionelt materiale fra en tekstbogsbaseret kilde. Det vil derfor være muligt i en efterfølgende spørgeskemaundersøgelse at få en reflekterende besvarelse fra eleverne, hvori de kan inddrage deres oplevelser med ikke-DLR og det adaptive software CampEngelsk. Valget af grammatiske emner til undersøgelsen faldt derfor på:

1) Flertalsdannelse af navnenord.

2) Kongruens.

3) Gradbøjning af tillægsord.

Undervisningsforløbet er beskrevet i kommende afsnit, hvori der også indgår en oversigt over forløbet.

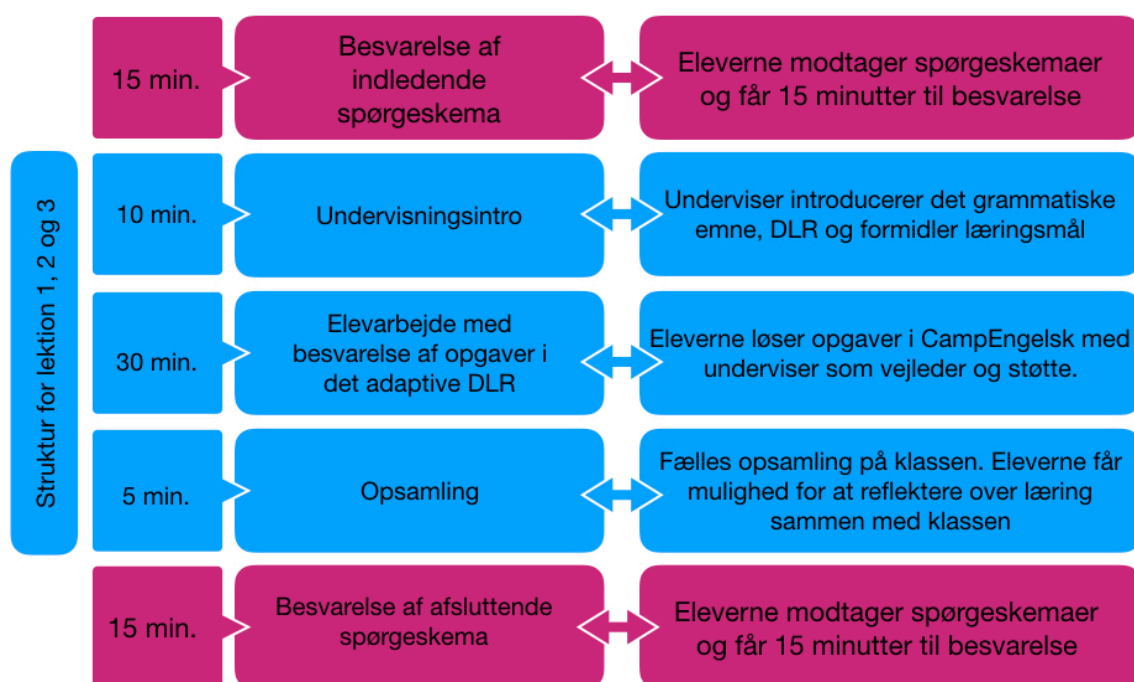
3.5 Planlægning af adaptivt læringsforløb

Følgende afsnit vil præsentere undervisningsforløbet for 6. klasse på MIF. Forløbet er konstrueret med udgangspunkt i den adaptive DLR CampEngelsk, som blev beskrevet i teorisektionen i afsnit 2.9 og 2.10.

Eksperimentet forløber sig over tre undervisningsgange á 45 minutter i samme uge og to besvarelser af spørgeskemaer á 15 minutter, hhv. en indledende og en afsluttende. Eleverne i 6. klasse på MFI har tre undervisningstimer af 45 minutter i engelsk om ugen. Hver lektion vil have et grammatisk emne i fokus, og undervisningens indhold vil være tilpasset dette. Eksperimentets grundlag for valg af grammatiske emner er beskrevet i afsnit 3.3 og 3.4 vedrørende forundersøgelse af undervisning og læringsforudsætninger. De forberedende og teoretiske overvejelser til undervisningens indhold er planlagt med udgangspunkt i de didaktiske og undervisningsmetodiske teorier samt DLR, som blev præsenteret i teoriafsnittet. Hver elev får ved eksperimentets begyndelse personlig adgang til CampEngelsk og skal med deres skole-login åbne programmet i en webbrowser. Et personligt login muliggør, at klassens engelsklærer og undertegnede efterfølgende vil kunne følge hver enkelt elev i deres besvarelser og progression i programmet. Lektionerne vil være struktureret i henhold til figur 3.2 på næste side, hvor besvarelsen af spørgeskemaerne vil ligge uden for undervisningslektionerne.

Jeg vil under hele forløbet agere underviser for klassens elever, og jeg tydeliggør derfor indledningsvist, at de tre lektioner er eksperimenter til en skriftlig opgave, og at intentionen er at afprøve undervisningsmateriale, som er adapteret til deres behov og niveauer. Eleverne bliver derfor også gjort opmærksom på mit ønske om, at de er ærlige i deres besvarelser og kommentarer, og at det ikke har indvirkning på evalueringen af dem. Dertil bliver eleverne også informeret om, at alle besvarelser er anonyme.

Figur 3.2 – Oversigt over undersøgelsens forløb



3.5.1 Undervisningsintroduktion

Som indledning til eksperimentet indgår, som første punkt i lektion 1, 2 og 3, en introduktionsdel til forløbet. Introduktionen har til formål at præsentere eleverne for eksperimentet ved at introducere undertegnede (dog kun i lektion 1) og projektets intention samt at præsentere det valgte DLR og de grammatiske emner, som vil være i fokus. På trods af at CampEngelsk er et intuitivt program, som er designet til at være lettilgængeligt for elever, giver undertegnede dog en kort introduktion, som anført i vedlagt præsentation (se bilag b). I forundersøgelsen af eksperimentgruppen blev det afklaret, at eleverne allerede har forhåndsviden om de grammatiske emner, og det er derfor ikke

nødvendigt at afsætte tid til en komplet introduktion til hvert enkelt grammatisk emne. Dog vil der i præsentationen indgå introduktioner til de tre udvalgte lektioner i hhv. kongruens, flertalsdannelse af navneord og gradbøjning af tillægsord. I præsentationen vil der desuden indgå oversigter over regler for de respektive grammatiske emner, og eleverne får derfor adgang til præsentationen via et tilsendt link. Eleverne har på den måde mulighed for at genlæse præsentationen i elevarbejdet. Den introducerende del har til formål at skabe overblik over forløbet, så eleverne får et overskueligt indblik i eksperimentet; herunder eksperimentets læreproces ved benyttelsen af DLR og introduktionen af grammatiske emner. Som nævnt indledningsvist tillægger jeg mig rollen som underviser og deltager derfor aktivt i undervisningen. Derfor indgår en præsentation af mig som underviser som en del af introduktionen, og eleverne får oplyst, at de kan stille spørgsmål under hele forløbet. Eleverne får desuden besked på at benytte deres adgang til www.ordbogen.dk, hvis de har brug for at slå et ord op.

3.5.2 Elevarbejde med DLR

Efter introduktionen til det grammatiske emne vil eleverne blive bedt om at starte deres medbragte bærbare computere og åbne CampEngelsk i en webbrowser. Forlaget bag CampEngelsk har givet tilladelse til benyttelse af programmet til eksperimentet, og hver elev på MIF har derfor igennem deres skole-login adgang til programmet. Eleverne sidder ved tommandsborde for at mindske mulig forstyrrelse gennem deres arbejde med opgaverne. Undertegnede vil under elevernes afprøvning af CampEngelsk fungere som støtte og hjælpe de elever, der har brug for teknisk eller faglig hjælp. Rollen som underviser/støtte er derfor at stå til rådighed for samtlige elever og sikre, at alle elever forstår og har adgang til programmet. Målet med undervisningen er at give eleverne praktisk erfaring samt at aktivere og motivere dem med interaktive opgaver. Rollen som underviser er under arbejdet med programmet af den grund mere diskret, efter præsentationen/introduktionen er afsluttet. Størstedelen af lektionen er afsat til arbejdet med opgaverne, da hovedfokus for eksperimentet er at teste elevernes oplevelse af grammatikundervisning på en adaptiv DLR platform. Som nævnt i introduktionen til CampEngelsk i afsnit 2.9 og 2.10 er det adaptive program i stand til at iagttage elevens niveau og kan på baggrund af disse observationer bestemme, hvor meget hjælp eleven skal have for at løse opgaven. Formålet med at differentiere mængden af hjælp hos eleverne er, at opretholde et niveau, som gør opgaverne tilpas udfordrende og dermed hverken for nemme eller for vanskelige. Alle elever vil indledningsvis begynde på fase 5, hvor opgaverne er mindst udfordrende. Er

eleven i stand til at gennemføre fase 5 inden for de 30 minutters elevarbejde, gives der adgang til fase 6 og til sidst til fase 7. Se afsnit 2.10 for uddybende forklaring på fase 5, 6 og 7.

3.5.3 Opsamling

Efter endt arbejde med opgavebesvarelser afholdes en fælles opsamling på klassen. Opsamlingen har til formål at undersøge modtagelsen af undervisningens indhold og give mulighed for indblik i, hvorvidt undervisningens mål er nået. Dette gør det lettere at få elevernes oplevelse af eksperimentet noteret i feltnoter. Desuden får eleverne også her mulighed for at reflektere over deres læring med klassens elever og mig som underviser. Opsamling skal også forstås som en mulighed for at inkludere ”vurdering” (se afsnit 2.5.5) i undervisningen, for at få bedre indsigt i elevernes oplevelse af forløbet. Efter opsamling er lektionen slut. Opsamling giver dermed mulighed for at vurdere klassen og forløbet på flere relevante områder.

3.5.4 Lektion 1: Flertalsdannelse af navneord

Til første undervisningsgang skal eleverne beskæftige sig med flertalsdannelse af navneord. Ifølge forundersøgelsen har eleverne tidligere beskæftiget sig med dette grammatiske emne, men for at sikre at eleverne er ajour, indledes lektionen med en introduktion til emnet. Lektionen kræver, at eleverne har adgang til en computer, hvilket under rammefaktorer er blevet undersøgt. Som nævnt i afsnit 3.2 er alle elever fra 5. klassetrin på MFI påkrævet at medbringe en computer eller tablet, hvilket muliggør, at alle elever kan deltage. Til introduktionen af flertalsdannelse er der hentet inspiration fra *Stifinderen* af Hanne Wachter og Kim Kjærgaard (2015), og eleverne er blevet introduceret til generelle regler om flertalsdannelse på engelsk (se bilag b). Undervisningens mål og indhold er at forbedre elevernes viden om flertalsdannelse og samtidig give underviseren et indblik i elevernes kendskab. Opgaveformerne er inddelt forskelligt med indledningsvis receptive opgaver, hvor eleverne kan vælge ud fra forskellige svarmuligheder (se figur 3.3 på næste side).

Figur 3.3 – Eksempel på indledende opgave i emnet flertalsdannelse af navneord.

Vælg den rigtige flertalsform.

I think Jennifer Lawrence and Emma Stone are great —.

actresses	actressers	actresss
-----------	------------	----------

Efterfølgende skal eleverne selv korrigerer sætningskonstruktioner, hvor opgaven består i at identificere og omskrive navneord fra ental til flertal. De indledende spørgsmål er simple opgaver, hvor de fleste navneord danner flertal med "s". Senere vil der indgå opgaver, som afspejler de informationer, som eleverne modtog i introduktionen af flertalsdannelse herunder navneord, der danner flertal med "es" og "ies". Efterhånden som eleverne gør fremskridt, vil det adaptive program give dem adgang til mere udfordrende opgaver, hvor navneords uregelmæssige flertalsdannelser samt ikke tællelige navneord vil indgå. Hver opgave er opdelt i fem forskellige spørgsmål, hvor eleverne tildeles point som belønning. Ud fra antallet af korrekte svar vil programmet belønne en pointmængde, som tilsammen udgør elevens progression inden for emnet. Når eleverne har opnået et ønsket totalpoint, er de færdige med opgaven. Ved forkert besvarelse af opgaven gør programmet opmærksom herpå gennem en rød markering af svarmuligheden samt en besked om, at svaret var forkert. Læringsmålet for præsentationen og arbejdsopgaverne er, at eleverne opnår en forståelse for flertalsdannelse af navneord samt et indblik i hvilke navneord, der differentierer i deres flertalsdannelse.

3.5.5 Lektion 2: Kongruens

Til anden undervisningsgang skal eleverne arbejde med det grammatiske emne kongruens. Som forundersøgelsen viser, har eleverne tidligere beskæftiget sig med kongruens, og som fremvist i

projektets afsnit 2.2 forventes det, at elever, der afslutter mellemtrinnet i den danske folkeskole, har en forståelse for kongruens. Introduktionsdelen til kongruens er sat sammen med inspiration fra *Stifinderen* af Hanne Wachter og Kim Kjærgaard (2015). Inden eleverne får mulighed for at arbejde med opgaverne, har præsentationen til hensigt at forklare dem, hvordan der skabes overensstemmelse imellem grundleddets tal og udsagnsleddets tal. Eleverne skal i introduktionen forstå, hvorfor denne type grammatik ofte kan volde danskere problemer, da der ikke skelnes på denne måde på dansk. Introduktionen vil tage udgangspunkt i nutid og derudover præsentere de underregler, der typisk kan give kongruensfejl. Disse er eksempelvis de ord, der antyder, at subjektet er i flertal, herunder ord med *-one*, *-body* og *-thing* endelser samt substantiver som *police* eller *people*. Derudover vil undertegnede give eksempler på de kollektive og utællelige substantiver, som er ord, eleverne ofte vil støde på i opgaverne fra CampEngelsk. Der er afsat 10 minutter til introduktion, 30 minutter til opgavebesvarelse og 5 minutter til opsamling.

Figur 3.4 – Eksempel fra opgave i emnet kongruens

Skriv den rigtige form af verbet i nutid.

to like

Everybody at the school the new math teacher.

Opgaverne til kongruens er inddelt i forskellige arbejdsopgaver, som kræver interaktion fra eleverne. I første opgaveform bedes eleverne om at identificere verbet i en sætningskonstruktion for dernæst at rette det, så det står i overensstemmelse med subjektet. Derefter vil eleverne have til opgave at indsætte det korrekte subjekt, som passer til sætningens verballed (se figur 3.4). Slutteligt forekommer opgavetyper med kollektive substantiver, hvor eleverne skal identificere substantivets tal ud fra en sætningskonstruktion. Fælles for disse opgavetyper er, at de indledningsvis vil have svarmuligheder til rådighed, som senere vil blive udeladt, såfremt eleven fremviser forståelse for emnet. Hver opgave er inddelt i 5 spørgsmål, og eleven belønnes med point afhængig af mængden af korrekte svar. Efter 5 spørgsmål vil eleven kunne notere sig sin progression samt hvor mange

point, der er påkrævet, før de kan bevæge sig videre til et mere krævende niveau. Læringsmålet med kongruenstræning er, at eleverne behersker reglerne for kongruens i nutid, og at de samtidig får et indblik i de fejltyper, som danske elever ofte begår.

3.5.6 Lektion 3: Gradbøjning af tillægsord

Det afsluttende grammatiske emne omhandler gradbøjningen af tillægsord. Forundersøgelsen viser, at eleverne tidligere har beskæftiget sig med gradbøjning. For at sikre at alle elever kan følge med i undervisningen, indledes denne lektion ligeledes med en præsentation (se bilag b). Præsentationen er forberedt med inspiration fra *Getting Started* af Mette Hermann og Poul Tornøe. Der er afsat 10 minutter til introduktion, 30 minutter til arbejde med opgaverne, og de resterende 5 minutter er afsat til fælles opsamling på klassen. Til afveksling fra de to tidligere lektioner skal eleverne i denne lektion arbejde parvis med opgaverne. Dette gøres for at få eleverne til at reflektere mere over deres læring og muligheden for at inddrage deres klassekammerater. Som forklaret i afsnit 2.6 vedrørende socialkonstruktivisme kan elever have fordel af inkludering af deres medstuderende for på den måde at få en mere kollektiv læringsoplevelse, hvor der inddrages synspunkter og opfattelser fra mere end et individ. Eleverne er placeret parvis, og det er derfor hensigtsmæssigt, at de arbejder med deres siddepartner. For at holde styr på de personlige opgavebesvarelser, laves opgaverne på begge elevers computer. Da klassen er et ulige antal, laves den sidste gruppe som en tremands-gruppe.

Den informative del af gradbøjning er kortere end til de to andre emner, da der til dette emne skal dækkes mindre stof. For at give eleverne regler for gradbøjninger, forklarer introduktionen reglerne for tillægsord med både en og to stavelser. Formålet er, at eleverne får viden om hvilke tillægsord, som tager *-er* og *-est* endelse samt hvilke, der benytter *more* og *most*. Derudover præsenteres tillægsord, som ændrer vokal ved *-y* endelse, her eksempelvis *happy*, *happier*, *happiest*. Afslutningsvis gennemgås regler for de tillægsord, som har en uregelmæssig bøjning eller er utællelige og derfor ikke benytter sig af den regelmæssige gradbøjning.

Figur 3.5 – Eksempel på opgave med uregelmæssigt tillægsord

Skriv tillægsordet i den angivne grad.

bad, 3. grad

I hate being late. It is the ____.

De indledende opgaver i gradbøjning af tillægsord er de mindst udfordrende, hvor eleverne begyndelsesvis vil blive givet svarmuligheder til opgaverne. Opgavestrukturen ligner de tidligere opgaver, hvor eleven bedes interagere med en sætningskonstruktion. Eksempelvis bliver eleven givet et adjektiv og en sætning, hvorefter eleven skal gradbøje adjektivet, så det står korrekt i sætningen (se figur 3.5). Hvis eleven har hyppige fejltyper i løbet af opgavebesvarelsenerne, vil programmet (dette er også tilfældet i de to andre grammatiske emner) give eleven en uddybende forklaring på det givne grammatiske fænomen. Dette kan eksempelvis ske ved de uregelmæssige adjektiver, som kræver, at eleven er bevidst om bøjningsformen på forskellige adjektiver (se figur 3.6). Derudover skal eleven identificere uregelmæssige verber i sætninger og tilpasse dem til 2.- eller 3.gradsbøjning. Introduktionen og arbejdsopgavernes læringsmål består i, at eleverne opnår kendskab til de regelmæssige og uregelmæssige, utællelige adjektiver, og at de får en indsigt i hvilke regler, der gælder for 1.-, 2.- og 3.gradsbøjning.

For at eleverne også forstår at benytte sig af det korrekte adjektiv i forskellige sætningskonstruktioner og sammenhænge vil nogle opgaver ydermere omhandle korrekt benyttelse af tillægsord (se figur 3.7 på næste side). Dette vil helt traditionelt vedrøre de tillægsord, som kan være forvirrende for L2 brugere, når de skal benyttes korrekt.

Figur 3.6 - Eksempel på supplerende hjælp til elev med gentagne fejl i uregelmæssige adjektiver

Tillægsord - gradbøjning af hyppige, uregelmæssige tillægsord.

Nogle adjektiver (tillægsord) bøjes uregelmæssigt i 2. og 3. grad.

Dem skal du lære udenad.

Du kan måske høre, at du ikke kan sige *best - bester - bestest*?

Best er altså *uregelmæssig*.

Her er nogle eksempler:

*Pizza with pepperoni is the **best** kind*

*We must choose the **lesser** of two evils*

*You are **good** at that!*

Figur 3.7 – Eksempel på opgave med korrekt benyttelse af tillægsord

Brug 'large', 'big' eller 'great' til at færdiggøre sætningen.

A large amount of people came to the party.

4 Analyse

Dette afsnit vil med udgangspunkt i indsamlet empiri fra undervisningseksperimentet analysere fire fokuspunkter. De fire kategorier har hvert sit fokus på det gennemførte undervisningsforløb, og enkelte vil have underemner, som skal sammenfatte hvert fokuspunkt som en helhed. Afslutningsvis vil analysen i et diskussionsafsnit holde de fire kategorier op imod hinanden og diskutere, hvordan det adaptive program virkede på eleverne på baggrund af den indsamlede empiri.

4.1 Engelskundervisning uden for klasselokalet

Tabel 4.1 – ”Hvor ofte laver du lektier i engelsk?”

	Svar	Procent
(aldrig) 1	1	5,3 %
2	0	0 %
3	1	5,3 %
4	10	52,6 %
(altid) 5	7	36,8 %

$N = 19$

Kilde: Præ-spørgeskema

Det indledende spørgsmål i præ-spørgeskemaet viser elevernes egen opfattelse af, om de laver lektier til faget engelsk eller ej. Som tabellen viser, er der en generel positiv indstilling til lektier i engelsk, da 52,5% af klassens elever har svaret 4 på skalaen. Næsthøjest er 36,8%, som svarer 5 på skalaen, hvilket svarer til ”altid”. Det er sammenlagt 89,4% af klassens elever, der, ifølge egen opfattelse, ofte eller altid laver lektier, hvilket er en overvejende stor repræsentation af klassen. Dog skal det ikke udelades, at jeg som forsker var tilstede under deres besvarelse, hvilket kan have haft en uforsætlig indvirkning på deres besvarelse (på trods af at alle elever blev informeret om, at besvarelsenerne var anonyme). Derudover er det vigtigt at huske, at eksperimentgruppen består af elever i alderen 11-13 år, som i mange tilfælde ikke tidligere har reflekteret over egen læring igennem et spørgeskema, hvilket kan have haft indvirkning på deres respons. En minoritet er ifølge tabellen elever, som ikke eller aldrig laver lektier, hvilket repræsenterer sammenlagt 10,6%. Det kan derfor konkluderes, at eksperimentgruppen har en overvejende positiv indstilling til lektier i engelsk.

Tabel 4.2 – ”Ville du have mere lyst til at lave lektier, hvis det blev gjort i CampEngelsk?”

	Svar	Procent
(aldrig) 1	0	0 %
2	2	10,6 %
(hverken eller) 3	8	42,1 %
4	4	21,1 %
(altid) 5	5	26,3 %

$N = 19$

Kilde: Post-spørgeskema

Som tilføjelse til spørgsmålet vedrørende elevernes forhold til lektier i engelsk blev eleverne i post-spørgeskemaet spurgt, om de kunne have mere lyst til at lave lektier, hvis opgaverne blev stillet i programmet CampEngelsk. Som responsen indikerer, var der overordnet en positiv indstilling til programmet, som et undervisningsværktøj uden for klasselokalet, hvor 26,3% af eleverne altid ville foretrække DLRen som lektie. 21,1% lå over middel, og majoriteten (42,1%) lå midt på skalaen, som indikerer neutralitet, eller mere præcist ”hverken eller”. 10,6% af eleverne havde mindre lyst til at bruge programmet i en lektiesituation, og 0 elever havde aldrig lyst. Der er dermed gode forudsætninger for, at man i fremtiden kan benytte programmet som lektiehjælp eller opgavetræning uden for klasselokalet, hvis man skal dømme ud fra elevernes opfattelser af programmet.

Der blev i forløbet med CampEngelsk ikke givet lektier til eleverne, og alt introduktion til undervisningen blev derfor givet ved begyndelsen af hver lektion. Ved hver afsluttet lektion noterede jeg mig i feltnoter, hvor mange elever, som havde påbegyndt arbejdet med den adaptive DLR, og som dermed havde aktiv deltagelse i undervisningen (se bilag a). Derudover blev det noteret i feltnoter hvilke elever, som gennemførte den indledende fase 5 i programmet, og som derfor blev givet adgang til et højere niveau. Hertil skal det siges at antallet af elever, som ikke afsluttede den indledende fase, blot er en indikation af hvilke elever, som bør arbejde videre med opgaver i den indledende fase.

Tabel 4.3 – Samlet oversigt over deltagende og aktive elever i hver lektion

	Elever til stede	Påbegyndt arbejde med DLR	Afsluttet indledende fase
Lektion 1	19	19 (100 %)	0 (0 %)
Lektion 2	19	19 (100 %)	6 (31,6 %)
Lektion 3	19	19 (100 %)	11 (57,9 %)

$N = 19$

Kilde: Feltnoter

Som figuren viser, opstod der ingen komplikationer med påbegyndelsen af det adaptive program, da samtlige elever var til stede ved alle tre lektioner, og alle arbejdede med programmet. De eneste noteringer, hvor der var afvigelser, ses ved de elever, som formåede at afslutte den indledende fase. Dette giver en indikation af niveauforskellen hos eleverne, og siger måske samtidig noget om, at lektion 1 omhandlende flertalsdannelse kan have krævet mere af elevernes tid. Dette er også forventeligt, da eleverne ikke tidligere havde arbejdet med programmet og derfor i første lektion skulle gøre sig bekendt med, hvordan systemet og opgaverne fungerer.

4.2 Motivation

Det følgende afsnit i analysen vil kigge nærmere på elevernes motivation i forhold til grammatikundervisning. For at besvare og analysere dette punkt vil der blive inddraget besvarelser fra præ- og postspørgeskemaer, samt de feltnoter, som blev taget under eksperimentet. Som udgangspunkt for undersøgelsen af motivation vil afsnittet se på elevernes generelle opfattelse af engelsk grammatik og derefter motivation under benyttelsen af en adaptivt DLR. Dermed vil analysen kunne udpege, hvorvidt et adaptivt software forøger motivationen blandt elever eller omvendt.

4.2.1 Motivation i lektioner med engelsk grammatik

Tabel 4.4 – ”Har du følt dig motiveret, når I tidligere har arbejdet med grammatik?”

	Svar	Procent
(aldrig) 1	3	15,8 %
2	8	42,1 %
3	7	36,8 %
4	1	5,3 %
(altid) 5	0	0 %

$N = 19$

Kilde: Præ-spørgeskema

Tabel 4.4 viser elevernes svar på deres holdning til grammatik i engelsk i forhold til motivation. For at undersøge elevernes motivation i grammatiklektioner er det nødvendigt at se på deres foregående oplevelser med emnet, da det giver en indikation af deres erfaringer med mere traditionelt undervisningsmateriale. Intentionen har været at undersøge elevernes generelle opfattelse af arbejdet med grammatik i engelsk, og som tabellen viser, er majoriteten af eleverne placeret mellem svarmulighederne lavt og middel. Tabellen viser at 42,1 % svarer 2 på skalaen, mens 15,8% vælger den laveste indikator på skalaen. Ud fra tabellen kan det fastslås, at den generelle opfattelse af den grammatikundervisning, som eleverne tidligere har modtaget, har været middel til negativ, og at de positive respondenter er overvejende få. Dertil skal det tilføjes, at det ikke ud fra tabellen kan fastslås, om eleverne er utilfredse med undervisningsformen men derimod blot, om eleverne har oplevet arbejdet med grammatik som spændende/motiverende eller ej.

Tabel 4.5 – ”Hvor motiveret følte du dig til at besvare opgaverne i CampEngelsk?”

	Svar	Procent
(slet ikke) 1	1	5,3 %
2	2	10,5 %
3	2	10,5 %
4	10	52,6 %
(meget) 5	4	21,1 %

$N = 19$

Kilde: Post-spørgeskema

Ser man dernæst på tabellen fra post-spørgeskemaet, som undersøgte elevernes motivation under arbejdet med den adaptive DLR, er der en overvejende positiv respons. Tabellen viser at 52,6% af

eleverne har valgt 4 på skalaen og 21,1% nummer 5, som indikerer, at de var meget motiverede. I den anden ende af skalaen var 5,3% af eleverne ikke motiverede, og 10,5% placerede sig som 2 på skalaen. De resterende 10,5 % er placeret som middel motiverede. Sammenlignet med det indledende spørgeskema om motivation kan det noteres, at eleverne til grammatiklektioner med en adaptiv DLR var mere motiverede, end det var tilfældet med traditionelt tekstmateriale. Det skal her tilføjes, at eleverne blot har arbejdet med programmet i en uge, hvilket ikke kan give indikation af, hvorvidt motivationen falder ved længerevarende eksponering. Det korte arbejde med programmet var en ny undervisningsform, og det kan derfor have været en interessant afveksling for eleverne, som måske ikke nødvendigvis kan give indsigt i, hvor motiverende programmet kan være for elever på længere sigt. Dog skal der ikke ses bort fra, at eleverne havde en positiv indstilling til programmet, hvilket ligeledes afspejler sig i de kommentarer, som eleverne gav i post spørgeskemaet.

”At der var en computer der kunne lave automatisk sværhedsgrad så man hele tiden kunne følge med, det kunne jeg godt lide” – Elev, post-spørgeskema

Som citatet viser, er eleven positiv overfor programmets evne til at strukturere niveauet ud fra de informationer, som programmet kunne indhente. I løbet af de tre lektioner med grammatikundervisning, bemærkede jeg ligeledes, at der på intet tidspunkt var elever, som blev fristet til at lave andre og irrelevante ting på computeren. Forventningsvis havde jeg forestillet mig, at computeren ville være mere forstyrrende for eleverne, da de arbejdede med programmet i en webbrowser og derfor havde mulighed for at gå ind på hjemmesider, som ikke var en del af undervisningen. Denne forventning kom sig af min indledende undersøgelse af computeren i klasselokalet, hvor flere af mine kilder havde peget på computeren som værende en distraktion for elever, som skulle følge med i undervisningen. Jeg havde dog ikke mulighed for at iagttage alle elever i løbet af undervisningen, da jeg skiftevis måtte hjælpe de elever, som havde brug for støtte til opgaverne. Dog skal det pointeres, at eleverne var fokuserede og optagede af programmet, og at de ikke opførte sig uroligt eller upassende på noget tidspunkt under de tre lektioner. Der kan blot nævnes meget lidt snak blandt eleverne i de første 5 minutter af lektion 1 og 2, som 10 minutter inde i undervisningen blev forøget, men aldrig til et upassende niveau (se bilag a

4.2.2 Sværhedsgraden af grammatik i engelsk

Tabel 4.6 – ”Hvor svært synes du grammatik i engelsk er?”

	Svar	Procent
(aldrig) 1	1	5,3 %
2	4	21,1 %
3	7	36,8 %
4	5	26,3 %
(altid) 5	2	10,5 %

$N = 19$

Kilde: Præ-spørgeskema

Interessant er svarene til elevernes opfattelse af niveauet af grammatikundervisning. Det er fornødent at se på elevernes egen oplevelse af sværhedsgraden af grammatik, da det kan hjælpe med at forstå den generelle holdning til grammatik. Spørgsmålet er, om grammatikkens sværhedsgrad kan forklare den forholdsvist negative indstilling til engelsk grammatik, da klassen næsten er tredelt i deres mening om sværhedsgraden. 36,8% af klassen lægger sig midt på skalaen, mens 36,3% oplever, at grammatik er enten lidt eller altid svært. De resterende 26,4% af klassen oplever grammatik som mere eller mindre let. Her er det vigtigt at påpege, at de elever, som oplever grammatikundervisning som let, ikke nødvendigvis er de elever, som er mest motiverede. Opretholdelse af motivation i undervisning kræver, at eleverne er fagligt udfordrede, hvilket kunne indikere, at elever, som placerer sig midt på skalaen, er tilpas udfordrede. Tabel 4.6 viser, at klassen rummer en bred meningsforskel i niveauet af grammatikundervisning, hvilket også kunne indikere, at klassen kunne drage nytte af differentieret materiale, som formår at være tilpas udfordrende for alle elever. Dog er dette et eksempel på elevernes egne holdninger til sværhedsgraden i engelsk, hvilket ikke nødvendigvis kan sige noget om deres egentlige niveau. Eksempelvis kan en dygtig elev være af den opfattelse, at grammatik i engelsk er svært, hvis eleven er opsat på at skulle kende alle svaren

Tabel 4.7 – ”Hvor svære synes du opgaverne i CampEngelsk var at løse?”

	Svar	Procent
(aldrig) 1	3	15,8 %
2	2	10,5 %
3	13	68,4 %
4	1	5,3 %
(altid) 5	0	0 %

N = 19

Kilde: Præ-spørgeskema

Interessevekkende er resultatet fra post-spørgeskemaet vedrørende elevernes oplevelse af sværhedsgraden ved den adaptive DLR. Tager man udgangspunkt i elever, som oplever sværhedsgraden som middel og dermed formentlig er tilpas fagligt udfordrede, er der en bemærkelsesværdig højere koncentration ved benyttelsen af en DLR. 68,4% af eleverne oplevede niveauet som middel, mens 26,3% af eleverne fandt niveauet lettere til let. Kun 5,3% (én enkel elev) oplevede programmet som værende middelsvært. Man kan dermed ræsonnere, at programmet formåede at simplificere de grammatiske emner for de svagere elever, da færre elever oplevede grammatiklektionerne som meget svære. Vigtigt er det dog at påpege, at der i feltnoter blev noteret, at en enkelt elev, som var bemærkelsesværdig fagligt svagere end de andre elever, ikke fik samme udbytte af arbejdet med programmet (se bilag a). Jeg måtte op til flere gange ved hver lektion støtte eleven i arbejdet med opgaverne, og det adaptive program formåede ikke at give eleven nok støtte til selvstændigt at kunne løse opgaverne. Dette er på trods af, at programmet forsøgte med mere introduktion til emnerne gennem gentagende gennemgang af introduktionssider. Dog lykkedes det eleven at få visse opgaver korrekt, når eleven blev støttet af undertegnede, som hjalp til med at forstå emnet og forklare opgaveformuleringerne. Denne iagttagelse bekræftede, at elevernes niveau er yderst forskelligt, og at de svagere elever ikke nødvendigvis selvstændigt kan løse øvelserne og arbejde med programmet. Eksempelvis observerede jeg, at en særligt svag elev af programmet blev anbefalet at påbegynde opgaver med udsagnsord efter at have arbejdet med kongruensopgaver i 15 minutter. Eleven havde særligt svært ved at forstå opgaver med kongruens og på trods af, at programmet gav yderligere forklaringer på fejltyper, endte det med, at programmet anbefalede eleven at påbegynde introducerende opgaver til udsagnsord. Programmet lavede altså en vurdering af eleven og anbefalede arbejdsopgaver, som relaterede sig til kongruens men på et mere begyndende niveau. Dette skyldes, at programmet er konstrueret til, at eleverne selvstændigt kan arbejde med programmet og derfor ikke nødvendigvis behøver underviserens input. Det er dog notabelt, at det adaptive program skifter grammatisk

emne uden at forhøre sig hos underviseren, hvilket af hensyn til underviserens overblik over elevernes progression kan virke upassende.

De fagligt stærke elever var særdeles optaget af programmet, og der opstod, som det fremgår i feltnoter, en form for konkurrence. Her handlede det blandt de stærke elever om at avancere til sidste fase og score nok point til at afslutte hvert enkelt emne. Interessant var også, at disse elever sjældent til aldrig spurgte om hjælp til opgaverne på trods af, at kun en enkelt elev blev vurderet til at have fuld forståelse for alle tre grammatiske emner af programmets resultatscore. Disse elever havde også tendens til at afskærme sig fra resten af klassen ved eksempelvis at tage høretelefoner på under deres arbejde med programmet og derved ”zone” ud. Programmets spilificering er i denne situation en motiverende faktor for de fagligt stærke elever, som tog deres points og progression seriøst, hvilket motiverede dem til at fortsætte brugen af programmet.

Figur 4.1 – Samlet resultatoversigt af elevernes progression med flertaldannelse af navneord



Figur 4.2 – Samlet resultatoversigt af elevernes progression med kongruens



Figur 4.3 – Samlet resultatoversigt af elevernes progression med gradbøjning af tillægsord



Ser man på den endelige resultatscore fra programmet, er der tydelige indikationer af hvilke grammatiske emner, som har været sværest for eleverne. Specielt ved flertalsdannelse og kongruens er der flere elever, som scorer lavt på skalaen (indikeret med gul), og som ifølge programmet har behov for mere træning. Derimod er resultatscoren fra gradbøjning af tillægsord langt mere positiv, med langt de fleste elever i den grønne ende af skalaen. De områder, som hver enkel elev har problemer med, kan oplyses under fanen ved hver elev, hvor programmet ydermere giver underviseren besked om, hvilke underemner, som volder hver elev problemer. Eksempelvis har én elev god forståelse for at lokalisere subjekt og verballed i en sætningskonstruktion, men samme elev har besvær med at vælge den rigtige bøjningsform af et hjælpeverbum for at skabe kongruens med subjektet. Resultatscoren giver i figur 4.1, 4.2 og 4.3 en gennemsnitlig indikation af klassens progression og niveau i et af de givne emner, og her dannes et billede af, hvad klassen som helhed finder mest udfordrende. Som det fremgår at figurerne havde eleverne under middel forståelse for flertalsdannelse af navneord, hvor det især var navneord med vokalændring eller uregelmæssige bøjningsmønstre, som gav hyppige fejltyper. I arbejdet med kongruens ligger eleverne på samme niveau, hvor den gule indikator signalerer, at eleverne ikke har fuld forståelse endnu. Til gengæld viste eleverne en god forståelse for bøjning af tillægsord, da programmet her viser et overvejende positivt resultat. Interessevekkende er det, at de tre lektioner med grammatik har muliggjort, at underviseren kan få et indblik i hvilke elever, som bør træne specifikke grammatiske emner.

Dertil skal det siges, at eksperimentet kun forløb over en enkelt uge, hvilket ikke kan ses som en fuldkommen undersøgelse af elevernes grammatiske forståelse, og undersøgelsen kunne utvivlsomt drage fordele af at teste eleverne over en længere eksponeringsperiode.

4.2.3 Holdning til undervisningsmetode

Tabel 4.8 – ”Hvad synes du generelt om måden du lærer engelsk grammatik på?”

	Svar	Procent
1	0	0 %
2	0	0 %
3	10	52,6 %
4	4	21,1 %
5	5	26,3 %

$N = 19$

Kilde: Præ-spørgeskema

Ser man på tabellen, som illustrerer elevernes holdning til *måden* hvorpå de bliver undervist i grammatik, er der en overvejende middel til positiv holdning. Dette kan umiddelbart virke forvirrende, da tidligere tabel 4.6 indikerede, at visse elever ikke møder den rette udfordring, men her skal det igen understreges, at eksperimentgruppen er børn i alderen 12-13 år, som ikke nødvendigvis er kritiske overfor det undervisningsmateriale, de modtager. Af den grund er eksperimentgruppen generelt ikke utilfredse med den traditionelle undervisningsmetode, som de tidligere har arbejdet med, og de giver ikke udtryk for, at tekstbaseret undervisningsmateriale er en negativ oplevelse. Faktisk viser post-spørgeskemaet også, at en elev oplever, at tidligere tekstbaseret materiale har været at foretrække:

”jeg synes at det er sjovere i bogen end i camp Engelsk men jeg synes det er sjovt en gang imellem men ikke så tit synes jeg.” – Elev, post-spørgeskema

Det er dog forventeligt, at eleverne har forskellige præferencer i deres valg af undervisning, og derfor er det langt fra alle elever, som foretrækker tekstbaseret undervisning. Post-spørgeskemaet har flere elever, som ser det adaptive program som en positiv oplevelse med et bedre udfald, end hvad de tidligere har arbejdet med. Dette ses særligt i elevernes kommentarer, hvor eksempelvis eleven her giver udtryk for at blive motiveret af programmets belønningssystem:

”At man kunne komme i højere level så man gik lidt efter noget det motiverede mig” - Elev, post-spørgeskema

Generelt set var der en altovervejende positiv opfattelse af det adaptive program som undervisningsmetode. Ser man på nedestående tabel 4.8 viser elevernes respons at 47,4 % lå som 4 på skalaen og 26,3 % som 5. Det er derfor tydelig indikation af at eleverne kunne lide at benytte programmet til grammatikundervisning.

Tabel 4.9 ” Hvad synes du om at arbejde med grammatik i et program som CampEngelsk?

	Svar	Procent
1	1	5,3 %
2	2	10,5 %
3	0	0 %
4	9	47,4 %
5	7	26,3 %

$N = 19$

Kilde: Præ-spørgeskema

Ser man på spørgsmål 11 i post-spørgeskemaet (se bilag), er der en tendens til, at flere elever kritiserer programmet for ikke at udlevere det korrekte svar. Dette sker, fordi programmet ikke er designet til at oplyse det korrekte svar til en opgave, før eleven har haft gentagne forkerte svar ved samme spørgsmål. Programmet er altså konstrueret til at *tvinge* eleverne til at arbejde med løsningen på et spørgsmål og derfor ikke blot udlevere et korrekt svar, hvis eleven laver fejl. Interessant er også, at dette kan afspejle elevernes tidligere erfaringer med softwarebaseret materiale eller DLR, som ofte øjeblikkeligt vil udlevere et korrekt svar til eleven, såfremt de indtastede en forkert løsning. Det er dog ikke nødvendigvis den bedste måde for eleverne at lære et grammatisk emne på, hvis de vænner sig til, at den korrekte løsning afgives, ligegyldigt om svaret er korrekt eller forkert. I stedet er eleverne nødsaget til at forsøge sig med at løse opgaven, hvilket ikke nødvendigvis er en læringsproces, de bryder sig om. Ud fra post-spørgeskemaet danner der sig et klart billede af, at eleverne foretrækker at få udleveret svaret omgående på trods af, at programmet afslutningsvis vil give dem svaret på opgaven:

”det var hvis man havde lavet en opgave forkert så kom der ikke noget rigtigt svar.” -

Elev, post-spørgeskema.

”At så snart man lavede fejl så var der ikke en forklaring er vist svaret med det samme men først hvis man havde fejlet et x antal gange” – Elev, post-spørgeskema

Disse iagttagelser og kommentarer fra eleverne kan give en fornemmelse af, hvordan elever opfatter arbejdet med et digitalt materiale. Deres tålmodighed til at sætte sig ind i opgaven og forsøge at komme frem til det korrekte svar synes at være lav, da de muligvis tidligere har erfaret, at opgaveløsning på computeren vil give øjeblikkelig respons. Denne observation var uventet, og det ville være interessant at undersøge, *hvor meget* eleverne egentlig lærer i processen med et digitalt medie. Sammenligner man med de opgaver, eleverne har besvaret i det tekstbaserede materiale fra *Let's do it: Step Two* (se afsnit 3.3), er der langt færre opgaver til hvert grammatiske emne. Eleverne gennemgår i programmet et betragteligt højere antal opgaver på forholdsvis kort tid, hvilket kan give en indikation af, at eleverne er mindre overvejede og mere impulsive i deres arbejde med opgaverne. Svarene bliver heller ikke på samme måde lagret og gemt, som de gør i en tekstbog, hvor opgaverne ofte gennemgås og korrigeres fælles på klassen. Eleverne har heller ikke adgang til deres resultater i hvert grammatisk emne, hvilket kan forklare, at fejl måske ikke vægter på samme måde, som hvis de var begået i en tekstbog.

Dertil skal det tilføjes, at der i den adaptive DLR kan argumenteres for et positivt udfald ved fejltyper hos eleven, da det hjælper programmet med at fastslå elevens niveau. Oplever programmet få fejltyper, vil det fodre eleven med mere udfordrende opgaver, og det er derfor nødvendigt, at eleven også viser programmet hvilke områder, som kræver mere træning. Det er dog en glidebane i forhold til god undervisning, da man både ønsker at eleven reflekterer over opgaven og kommer frem til svar, som indikerer en læringsproces og ikke blot et ukvalificeret gæt, men samtidig også at eleven har fejltyper, som kan give bedømmelsesgrundlag for elevens faglige niveau. Eksperimentet har dog vist, at eleverne ved benyttelsen af en DLR som undervisningsmetode har tendens til at arbejde hurtigere og mindre reflekterende med opgaverne. Udfordringen er derfor at få eleverne til at give grundige og overvejende besvarelser af opgaverne og samtidig lade programmet forstå hvilke områder, som skal arbejdes videre med.

4.3 Computeren i klasselokalet.

Dette afsnit vil se nærmere på de iagttagelser og informationer, som eksperimentet har indsamlet ved afprøvning af IT i klasselokalet. Målet er at undersøge de udtalelser, som projektet indledningsvis præsenterede, hvoraf det fremgik, at for meget IT i den danske folkeskole havde en negativ effekt på koncentrationen og dermed det faglige udbytte. Afsnittet her vil kombinere forskellige kilder fra eksperimentet, såsom feltnoter og spørgeskemaer, for bedre at kunne belyse mulige konsekvenser af inkluderingen af computere i undervisningen.

4.3.1 Computeren som et forstyrrende element

Tabel 4.10 – ”Har du tidligere arbejdet med programmer på computeren i klassen?”

	Svar	Procent
(ja) 1	19	100%
(nej) 2	0	0%

$N = 19$

Kilde: Præ-spørgeskema

Indledningsvis til dette emne blev eleverne spurgt, om de tidligere havde brugt IT i undervisningen. Som tabellen viser, havde samtlige elever arbejdet med IT i undervisningssammenhænge, og korrespondancen med JBD viste ligeledes, at eleverne tidligere havde brugt en mere simplificeret DLR kaldet ”Games to learn English”. Eksperimentgruppen bestod altså af elever, som alle tidligere havde arbejdet med computeren i klasselokalet, hvilket også var at forvente, da det blev afklaret i afsnit 2.4, hvor stor en rolle IT har i den danske folkeskole. Det efterfølgende spørgsmål ønskede at se på elevernes oplevelser med benyttelsen af computeren i klasselokalet, og der var en positiv indstilling fra deres tidligere erfaring med denne form for undervisning.

Tabel 4.11 – ”Hvis ja, gjorde det så undervisningen mere spændende for dig?”

	Svar	Procent
(ja) 1	13	68,2 %
(nej) 2	6	31,6 %

$N = 19$

Kilde: Præ-spørgeskema

Som figuren viser, svarede 68,2% ja, mens 31,63% nej. Dette kan hænge sammen med elevernes bagland, hvor computeren fylder en stor del af deres hverdag. Alle klassens elever ejer en bærbar computer og benytter den derfor ofte i deres fritid. Som forklaret i afsnittet vedrørende socialkonstruktivisme og Himm og Hippos læringsproces, er det en forudsætning for god undervisning, at materialet er noget, eleverne kan relatere til. Det kan således forklare, hvorfor eleverne har en positiv indstilling til et værktøj, som fylder så stor en del af deres hverdag, og hvordan inkluderingen af computere kan virke stimulerende.

Tabel 4.12 – ”Hvor ofte bliver du forstyrret, når I må bruge computeren i undervisningen?”

	Svar	Procent
(aldrig) 1	6	31,6 %
2	7	36,8 %
3	5	26,3 %
4	1	5,3 %
(altid) 5	0	0 %

$N = 19$

Kilde: Præ-spørgeskema

Det næste spørgsmål, som eleverne blev stillet, var relateret til deres egen opfattelse af computeren som et distraherende element. Påfaldende er, at et højt antal af eleverne ikke ser computeren som decideret ikke-distraherende, da 36,8% og 26,3% ligger som hhv. 2 og 3 på skalaen. Der er af den grund belæg for, at en anelig mængde af eleverne på et tidspunkt har oplevet computeren som distraherende i undervisningen. Dette følger også de udsagn, som blev præsenteret i afsnit 2.4, hvor forskning havde udtrykt bekymring for computeren som en distraktion for eleverne. Forstyrrelser fra computeren er, som tabellen viser, forskelligt fra elev til elev, da nogle oplever, at blive mere distraheret af computeren, end andre gør. Der indgår en vis mængde ansvar for egen læring blandt eleven, som arbejder med IT i undervisningen, da eleven selv er ansvarlig for, at computeren bliver brugt til relevant arbejde. Dette kommer naturligvis med udfordringer, da brugergruppen er børn i

alderen 11-13 år, som i hverdagen benytter computeren til sociale medier, spil etc. Derfor kom det også som en overraskelse under eksperimentet, at samtlige elever ikke synes at være forstyrret af computeren under de tre lektioner med adaptiv læring. Som det angår af feltnoter (se bilag a), oplevede jeg ikke på noget tidspunkt, at eleverne brugte computeren til andet end CampEngelsk og den tilgængelige ordbog. Elevarbejdet på 30 minutter var i alle lektioner kendetegnet ved en fokuseret elevgruppe, som ikke synes at være forstyrret eller ukoncentreret. Ved opsamling på klassen spurgte jeg eleverne, hvor lang tid de selv mente, de kunne arbejde koncentreret med programmet, til hvilket de fleste gav udtryk for en fuld lektion (45 minutter). Der er dog noteret i præ-spørgeskemaet, at en elev synes, at opgavebesvarelserne på computeren strakte sig over en for lang periode. Ser man på nedestående tabel 4.12, som giver en oversigt over elevernes besvarelse af, hvor distraherende computeren virkede på dem i arbejdet med CampEngelsk, er der en overvejende holdning blandt eleverne om, at computeren ikke var forstyrrende i de tre lektioner.

Tabel 4.13 – ”Har det nogle gange været forstyrrende for dig at kunne bruge computeren i grammatikundervisning med CampEngelsk?”

	Svar	Procent
(aldrig) 1	12	63,2 %
2	4	21,1 %
3	1	5,3 %
4	1	5,3 %
(altid) 5	1	5,3 %

$N = 19$

Kilde: Post-spørgeskema

Dog viser tabellen også, at enkelte elever oplevede computeren som forstyrrende, da 10,5% af eleverne valgte hhv. 4 og 5 på skalaen, hvilket indikerer, at det var *lidt* til *altid* forstyrrende. Hertil kan igen udledes, at eleverne har forskellige præferencer, men notabel er den overvejende mængde af elever, som ikke fandt computeren forstyrrende. Her ses det i tabellen, at 12 elever (63,2%) slet ikke var forstyrret af computeren. Hvorfor den mindre del af eleverne oplevede computeren som forstyrrende, kan tabellen ikke fortælle, men læser man elevernes kommentarer i post-spørgeskemaet, udtrykker en elev en mangel på at få ”sagt noget”:

”jeg synes ikke det er sjovt det sker ikke så meget som i bogen og man får ikke sagt noget.” – Elev, post-spørgeskema

Da der i arbejdet med computeren på klassen er en vis mængde selvstændigt arbejde, er der af den årsag også mindre fælles aktivitet på klassen. De enkelte elever vil opleve, at det materiale, de selv arbejder med, ikke nødvendigvis er det samme, som deres medstuderendes. Det sker naturligt, da programmet adapterer til den enkelte elev, og det er derfor ikke på samme måde muligt, at lave fælles opgaver eller diskussioner på klassen. Her har computeren sin udfordring i undervisningen, da der, som overstående kommentar viser, er elever, som nyder godt af at få mere fælles klassesdeltagelse. Dog er der en tendens til, at grammatisk opgavearbejde har mere fokus på skriftligt og selvstændigt arbejde, end eksempelvis mundtlige læse- og lytteopgaver har det. Det adaptive program CampEngelsk tilbyder også engelskopgaver med fokus på lytning og læsning og dermed også et større fokus på træning af elevernes verbale færdigheder. Det skal alligevel noteres, ifølge udtalelser fra eksperimentet, at nogle elever kunne få en mere positiv læringsoplevelse ved mere kollektiv deltagelse, hvilket ville være muligt med en længere og mere udførlig introduktion og opsamling. Den socialkonstruktivistiske undervisningsmetode var i eksperimentets overvejelser, da lektionerne blev tilrettelagt med en indledende introduktion og en afsluttende opsamling. Dette skulle muliggøre inddragelse af eleverne på et fælles plan og en refleksion over opgaverne. Desuden har opsamling på klassen til hensigt at få elevernes vurdering af undervisningen inddraget og at få afklaret eventuelle spørgsmål, som eleverne måtte have. Der kan dog argumenteres for, at der kan lægges mere fokus på fælles undervisning og mindre tid med opgavebesvarelse på computeren for bedre at få inkluderet de elever, som foretrækker mere mundtlig undervisning.

4.3.2 Elevernes kommentarer til inkluderingen af computeren

”det der er dejligt er at man kan gøre det hele på computeren. så er det også sjovere opgaver på Camp Engelsk. der har ikke været noget der var dårligt ved programmet” –
Elev, post-spørgeskema

Som nævnt tidligere var en overvejende mængde af eleverne ikke forstyrret af computeren, hvilket også stemmer overens med observationer fra eksperimentets feltnoter. Under lektionernes 30 minutters elevarbejde var alle elever koncentreret omkring løsning af opgaverne, og samtlige elever tog del i elevarbejdet. Der var derfor ikke indikation af, at computeren virkede forstyrrende for eleverne i de tre lektioner på trods af, at nogle elever ikke oplevede computeren som decideret ikke-

forstyrrende. Det kan være svært at afklare ud fra observationer, hvorfor nogle elever oplevede forstyrrelser fra computeren, men det er værd at notere, at der i eksperimentet var elever, som blev forstyrret. Det fremgår af post-spørgeskemaet, som gav mulighed for at uddybe, hvorfor computeren var forstyrrende. Her giver 3 elever følgende relevante forklaringer:

Tabel 4.14 – Elevbesvarelser til hvorfor computeren virkede forstyrrende

Elev 1	<i>"jeg sys ikke jeg kunne forstå alle opgaverne"</i>
Elev 2	<i>"Jeg kiggede på andres skærme for at se om jeg var bag ud så det var irriterende"</i>
Elev 3	<i>"jeg tænkte ikke så meget over mine svar fordi der var mange spørgsmål"</i>

Som det kan læses i elevernes besvarelser, er der flere grunde til forstyrrelsen. Elev 1 svarer, at han ikke forstod alle opgaverne, hvilket må forstås som at DLRen ikke var god nok til at levere en fyldestgørende opgavebeskrivelse. Her havde eleven måske haft bedre af at få forklaret opgaverne sammen med underviseren på trods af, at jeg under alle lektioner stod til rådighed, hvis der var behov for assistance. Det er dog muligt, at eleven oplevede, at opgaverne gentagne gange var for svære at forstå og derfor mistede modet til at løse opgaverne.

Elev 2 derimod blev distraheret af de mange andre elever, som også arbejdede med programmet. Programmets belønnings- og resultatsystem har til hensigt at motivere eleverne til at gøre fremskridt, men i elev 2s tilfælde virkede det modsat. I stedet for at fokusere på sit eget arbejde med computeren, blev eleven optaget af at følge med i, hvordan han klarede sig i forhold til sine medstuderende. Det skal her tilføjes, at eleverne kun arbejdede med programmet over 3 lektioner, og det virker derfor naturligt, at der indledningsvis vil være elever, som er opmærksomme på deres egen præstation. Det er svært at konkludere om denne tendens vil mindskes efter længere tids arbejde med programmet, men det er åbenlyst ikke en tendens, som skal være en del af undervisningen. Eleverne arbejdede ved tommandsborde, da jeg i mine overvejelser ønskede at mindske forstyrrelse blandt eleverne. Alligevel var det grundet pladsmangel ikke muligt at opsætte en undervisningssituation, hvor de fleste elever ville være frataget muligheden for at kunne se med på hinandens computerskærme. Dog kunne man, for at skåne de elever, som følte sig forstyrret af de mange computerskærme, placere dem forrest i klassen. På den måde mindskes deres mulighed for at være optaget af de mange skærme, og de får bedre mulighed for at fokusere på deres eget arbejde.

Elev 3 udtaler, at computeren var forstyrrende, da mængden af spørgsmål fra programmet resulterede i, at han ikke gav velovervejede svar. Som nævnt i analysen var der i elevarbejdet en

højere mængde af opgaver sammenlignet med de tekstbaserede opgaver fra deres tidligere grammatik undervisning. Det digitale materiale muliggør, at eleverne hurtigere og oftere kan besvare opgaver, da besvarelsen foregår ved indtastning og derfor lader eleverne nå igennem flere opgaver. Til gengæld viser det, at elever som elev 3 bliver forstyrret af mængden af spørgsmål og derfor mister sit fokus. Svarene på opgaverne bliver heller ikke på samme måde ”gemt” i programmet eller gennemgået fælles på klassen, som det bliver ved papirmateriale. Dette kan være med til, at eleverne ikke gør sig umage i deres besvarelser, da de enkelte opgavebesvarelser forsvinder og ikke lagres.

4.4 Gruppearbejde og det adaptive program

4.4.1 Elevernes holdning til gruppearbejde

Målet for dette afsnit er at se på elevernes evne til at forstå opgaveformuleringerne til de grammatiske opgaver i grupperne eller gennem det adaptive program. Derfor vil dette afsnit kombinere de to fokuspunkter, da det overordnede ønske er at undersøge elevernes evne til at løse og forstå grammatikopgaverne.

Tabel 4.15 – ”Fik du mere ud af undervisningen, da I arbejdede i par”?

	Svar	Procent
(aldrig) 1	3	15,8 %
2	6	31,6 %
3	4	21,1 %
4	4	21,1 %
(altid) 5	2	10,5 %

$N = 19$

Kilde: Post-spørgeskema

Lektion 3 i eksperimentet adskilte sig fra de to tidligere lektioner ved, at eleverne blev inddelt i to-mandsgrupper. Formålet med at ændre læreprocessen var at undersøge, om elever med forskellige læringsforudsætninger har gavn af arbejdet med en DLR i grupper. Dette gælder både de stærke og svage elever. Som tabellen viser, er der ikke enighed blandt eleverne om, hvorvidt pararbejde gav en bedre undervisningsoplevelse. Hovedparten af eleverne ligger i den lave ende af skalaen, mens sammenlagt 31,6% af eleverne har svaret over middel. Vigtigt er det her at inkludere de observationer, som blev gjort under eksperimentet, hvor det blev tydeligt at se hvilke elever, som havde fordel af gruppearbejdet. De svage elever fik besvaret flere opgaver og kunne sammen med deres partner

få forklaring på opgaverne, hvilket så ud til at give dem en bedre læringsoplevelse. Derimod måtte jeg erfare, at de stærke elever i mange tilfælde ikke synes at bryde sig om at arbejde i grupper og ofte blot indtastede det korrekte svar i opgaverne uden at give en uddybende forklaring. Jeg oplevede ofte, at de stærke elever ikke interagerede med deres partner og sjældent havde interesse i at sætte deres partner ind i, *hvordan* de kom frem til løsningen på et spørgsmål. Fra mit synspunkt som underviser, var der i 3. lektion mindre brug for min hjælp, hvilket kan forklares med, at de svagere elever kunne bruge deres partnere i stedet. Ser man på scoringsresultaterne, er lektion 3 også den lektion, hvori eleverne har den bedste svarprocent. Dette kan naturligvis forklares med, at gradbøjning af tillægsord ikke volder eleverne de samme problemer, som de andre emner gjorde, men interessant er det, at eleverne alle har høje svarprocenter, og det er derfor også en indikation af, at eleverne havde gode samarbejdsevner. I hvert fald er der ikke, ud fra observationer eller resultater, tegn på elever, som ikke deltog i pararbejdet.

4.4.2 Den adaptive DLRs evne til at hjælpe

Tabel 4.16 – ”Var programmet god til at hjælpe dig med at forstå opgaverne?”

	Svar	Procent
(aldrig) 1	0	0 %
2	1	5,3 %
3	10	52,6 %
4	6	31,6 %
(altid) 5	2	10,5 %

$N = 19$

Kilde: Post-spørgeskema

Da DLRen er programmeret til at assistere eleverne i deres arbejde med opgaverne, blev eleverne ligeledes spurgt om, hvorvidt programmet var godt til at hjælpe med at forstå opgaverne. Majoriteten af eleverne (52,6%) svarede 3 på skalaen, hvilket indikerer hverken eller, mens hhv. 31,6% og 10,5% af eleverne svarede 4 og 5. En enkelt elev lå under middel og havde ikke et positivt indtryk af programmets evne til at hjælpe med forståelse. Flertallet havde derfor hverken et positivt eller et negativt indtryk, og sammenlagt 42,1% lå i den positive ende af skalaen. Ud fra tabellen tegner sig et billede af, at nogle elever oplevede programmet som assisterende i deres forståelse af grammatiske spørgsmål, mens andre elever ikke var specielt imponerede. Det er dog en positiv observation,

at programmet faktisk lykkedes i at assistere nogle elever og på den måde gav underviseren mere tid til at hjælpe de elever, som havde brug for mere personlig hjælp.

Tabel 4.17 – ”Hvis du var i tvivl om en opgave, spurgte du så om hjælp?”

	Svar	Procent
(aldrig) 1	1	5,3 %
(altid) 2	18	94,7 %

$N = 19$

Kilde: Post-spørgeskema

Dertil kom spørgsmålet om, hvorvidt eleverne rettede spørgsmål til mig som underviser, hvis de havde brug for hjælp. Her svarede hovedparten af eleverne ”ja”. Hvad der kan undre mig er, at jeg ikke havde flere henvendelser fra elever i lektion 1 og 2, hvor eleverne havde hyppige fejltyper. I hvert fald indikerer resultaterne fra flertalsdannelse af navneord, at eleverne havde besvær med at svare rigtigt i opgaver med uregelmæssige navneord med vokalændring eller uregelmæssige bøjningsmønstre. Samtidig var der en indikation af, at eleverne ikke havde fuld forståelse for kongruens, hvor eleverne havde middelscore i sætningsanalyse, kongruens imellem subjekt og hovedverbum samt bøjningsform af hjælpeverbum i sammensatte tider. På trods af at næsten alle elever svarede, at de spurgte om hjælp til opgaverne, viser resultaterne fra lektionerne, at eleverne ikke havde decideret nemt ved at løse opgaverne. Det var for mig som underviser svært i undervisningen, at danne mig et overblik over, hvor svære opgaverne var for eleverne under lektionerne. Her var muligheden for at få oversigt over elevernes resultater fra programmet af stor betydning, da jeg ellers ikke havde mulighed for at se elevernes tidligere besvarelser under lektionen.

4.4.3 Elevernes vurdering af forløbet

Tabel 4.18 – ”Har du lyst til at fortsætte med grammatikundervisning på denne måde?”

	Svar	Procent
(ja) 1	19	100 %
(nej) 2	0	0 %
(ved ikke) 3	0	0 %

$N = 19$

Kilde: Post-spørgeskema

”jeg synes at det er bedre grammatikundervisning på campengelsk end den undervisning jeg have før.” – Elev, post-spørgeskema.

Afslutningsvis til post-spørgeskemaet blev eleverne spurgt, om de kunne tænke sig at fortsætte med programmet, hvor samtlige elever svarede ”ja”. På trods af at en mindre del af eksperimentgruppen havde en mindre positiv oplevelse med programmet, har forløbet alligevel været et, de havde lyst til at fortsætte med. Dog lader det til, at der ikke er et ønske om, at al grammatikundervisning skal foregå i et digitalt program. Til spørgsmålet om det adaptive program i forhold til deres tidligere DLR program i engelsk er responsen også overvejende positiv. Hertil skal det dog tilføjes, at forundersøgelsen viste, at eleverne kun havde arbejdet med en simplere DLR, som ikke var produceret af et større forlag. Såfremt grammatikundervisningen sigter mod en højere inkludering af IT, synes et adaptivt program, som kan niveauinddele opgaverne og støtte elever i deres udfordringer, at være en fornuftig løsning. Dog synes det også vigtigt at understrege, at der blandt eleverne ikke var et ønske om udelukkende at arbejde med en DLR, da flere elever havde brug for fælles mundtlig undervisning.

Alligevel er det interessant at overveje, om den adaptive vinkel i CampEngelsk var en afgørende faktor i den vedblivende koncentration og motivation blandt eleverne. Ifølge eleverne selv var deres aktivitetsniveau højt igennem hele undervisningsforløbet, hvilket også fremgår af post-spørgeskemaet.

Tabel 4.19 – ”Hvor aktiv synes du selv, at du har været i grammatikundervisningen med CampEngelsk?”

	Svar	Procent
(slet ikke) 1	1	5,3 %
2	0	0 %
3	0	0 %
4	11	57,9 %
(meget) 5	7	36,8 %

$N = 19$

Kilde: Post-spørgeskema

Dertil blev eleverne også bedt om at vurdere, hvor meget de havde fået ud af lektionerne med det adaptive program. Som tabellen viser, var der blandt eleverne et flertal, som svarede over middel. Tabellen viser, at størstedelen (11) af eleverne vurderer, at de har fået en bedre forståelse af de tre

grammatiske emner, som lektionerne har arbejdet med. Dette er selvfølgelig blot ifølge elevernes egen vurdering, og det kunne derfor være interessant at måle elevernes udvikling over en længere periode med programmet. På grund af tidsrestriktioner på projektet, har dette dog ikke været muligt, men tager man udgangspunkt i elevernes egen vurdering af forløbet, har det haft et fagligt positivt resultat. Derudover har eleverne arbejdet aktivt med opgaverne, og de har derfor haft en engageret indstilling til besvarelse af opgaverne. Hvis samme engagement fastholdes over en længere periode, er der et godt grundlag for, at den adaptive DLR har gode muligheder for at styrke elevernes grammatiske forståelse.

Tabel 4.20– ”Hvor meget synes du selv, at du har fået ud af arbejdet med opgaverne?”

	Svar	Procent
(Ingenting) 1	0	0 %
2	1	5,3 %
3	7	36,8 %
4	10	52,6 %
(meget) 5	1	5,3 %

$N = 19$

Kilde: Post-spørgeskema

5 Diskussion

Analysen afsluttes i dette afsnit med en diskussion, hvor der samles op på de iagttagelser og den data, som blev indsamlet gennem undervisningsforløbet og den efterfølgende analyse. Først vil afsnittet diskutere de resultater, som eksperimentet indsamlede og derefter metoden, hvorpå projektet har indsamlet empiri.

5.1 Diskussion af adaptiv DLR

Projektet har haft til hensigt at afdække, hvordan adaptivt digitalt undervisningsmateriale har fungeret på en dansk mellemtrinsklasse. Det følgende afsnit vil derfor diskutere de resultater, som blev indsamlet for dermed at afgøre, om denne form for DLR har givet en bedre læringsoplevelse.

5.1.1 Motivation under brugen af adaptiv DLR

Det første fokuspunkt for projektets undersøgelse var elevernes motivation under arbejdet med den adaptive DLR. Som det fremgår i analysen, har eleverne besvaret spørgsmål, som relaterede sig til deres erfaring med tidligere og mere traditionel grammatikundervisning samt eksperimentets tre lektioner med en DLR. Som det fremgik af analysen, havde eleverne et forholdsvist negativt syn på den grammatikundervisning, de tidligere havde arbejdet med. Deres motivation var højere under de tre lektioner med den adaptive DLR og ud fra elevernes kommentarer, var det bl.a. programmets evne til at balancere sværhedsgraden til et passende niveau, som højnede motivationen.

I forhold til opgavernes niveau synes flere elever under arbejdet med en DLR at lægge sig midt på skalaen. Der var af den grund en udligning i de elever, som ofte oplevede grammatik som værende enten svært eller let, og der forekom i stedet en større repræsentation af elever, som var tilpas udfordrede. Dette kunne forklare den højere måling af motivation blandt eleverne, men det skal samtidig pointeres, at særligt svage elever havde problemer med overhovedet at bruge programmet. DLRen var af den grund ikke fejlfri eller designet til at kunne præsentere en differentieret undervisning, som kunne inkludere og dermed motivere de svageste elever. Her var det min opgave som underviser at hjælpe til, så den svage elev også oplevede et udbytte af undervisningen. Positivt var det, at de andre elever, her særligt de stærke elever, selvstændigt kunne arbejde med programmet og dermed give mig mere tid til at tilse de elever, som havde brug for mere hjælp.

Programmets belønningssystem skabte konkurrence blandt eleverne, som hovedsageligt havde en positiv effekt. Dog var der en elev, som gav udtryk for, at det konkurrencemæssige element virkede forstyrrende og havde en negativ effekt på koncentrationen.

Interessant var også elevernes gentagne negative kommentarer til, at programmet ikke udleverede det korrekte svar ved forkert indtastning. Eksperimentet gav et interessant indblik i, hvordan eleverne interagerede med det adaptive program og hvilke irritationsmomenter, som opstod undervejs. Selv om analysen observerede en overvejende høj motivation under elevarbejdet, åbnede det samtidig op for spørgsmålet om, *hvor meget* eleverne lærer i processen. Ifølge eleverne selv havde lektionerne et positivt resultat på deres grammatiske forståelse, men det var tydeligt, at eleverne havde en meget anderledes måde at besvare digitale opgaver på. Impulsivitet og hurtige opgavesvarelsesvarer var kendetegnende for alle eleverne, da de nåede igennem et langt højere antal opgaver, end de ellers ville have gjort.

Foruden benyttelsen af computeren i klasselokalet undersøgte eksperimentet ydermere, hvorvidt eleverne kunne benytte en adaptiv DLR uden for klasselokalet til deres lektier eller ej. Ser man på elevernes generelle holdning til grammatiklektier, var de, ifølge deres egen opfattelse, gode til at lave lektier. Analysen viste også, at eleverne svarede middel til høj til spørgsmålet om hvorvidt CampEngelsk kunne højne deres motivation til at lave lektier hjemmefra. Analysen viste af den grund, at nogle elever (47,1%) så CampEngelsk, som en mere motiverende måde at lave deres lektier på, mens 42,1% lå midt på skalaen. Derfor kan det diskuteres, hvorvidt alle elever ville have glæde af CampEngelsk som en alternativ måde at lave lektier på, da analysen ikke viste en gennemgående positiv indstilling hos eleverne. Projektets intention har hovedsageligt været at undersøge, om en adaptiv DLR kan mindske forstyrrelser fra computeren i klasselokalet, og programmet som lektiehjælp er derfor ikke hovedfokus. Ikke desto mindre har eleverne givet udtryk for en positiv indstilling til muligheden for at bruge programmet som supplement til forhenværende grammatiklektier.

Ud fra et funktionelt sprogsyn (se afsnit 2.2) kan det diskuteres hvor funktionelt og kommunikativ den digitale undervisningsform er. Som beskrevet af Undervisningsministeriet var deres ønske en nedtoning af isolerede arbejdsopgaver og i stedet en opfordring til at lære grammatik kommunikativt (UVM, 2009:30). Det kan dog være vanskeligt at imødekomme disse krav gennem en DLR som CampEngelsk, som i højere grad lægger op til selvstændigt elevarbejde og dermed mindre interaktion imellem eleverne. Derfor kan det debatteres om den adaptive DLR overhovedet byder en kommunikativ undervisningsform for eleverne, ved netop at mindske benyttelsen af sproget i

kommunikative sammenhænge. For at modvirke dette synes det derfor væsentligt at inkorporere kommunikative situationer i klasselokalet, så elever dermed også får trænet de grammatiske emner mundtligt. Eleverne kan på den måde også forstå fordelene ved at træne eksempelvis kongruens, hvis de forstår at bruge det korrekt i andet end isolerede øvelsesopgaver. Dette vil også hjælpe med at opretholde motivationen blandt eleverne og gøre materialet kontekstnær (Fernández, 2015:43-44). På samme måde må grammatikundervisningen også fremstå som oplevelsesorienteret i lærerprocessen, hvilket i følge relationsmodellen gøres gennem både praktisk og teoretisk viden (Hiim & Hippe, 1999). Der er i øvelsesopgaver fra CampEngelsk stort fokus på teoretisk viden om de grammatiske emner, hvilket ikke er fyldestgørende for lærerprocessen. Derfor vil en tilføjelse af supplerende praktiske og dermed kommunikative arbejdsopgaver kunne give et en mere *meningsfuld* læreproces for eleverne. Det kan dog argumenteres at øvelsesopgaverne også er en praktisk benyttelse og træning af de grammatiske fænomener, men arbejdet er ikke just relateret til hverdagssituationer.

5.1.2 Computeren i klasselokalet.

Det næste punkt, som blev undersøgt i analysen, var relateret til computeren i klasselokalet. Ud fra eksperimentets undersøgelser og notater har projektet forsøgt at se på computeren som et forstyrrende element i undervisningen.

Ifølge responsen fra eleverne er det en udbredt holdning, at computeren ikke virker forstyrrende på undervisningen, men man kunne ud fra elevernes svar til spørgeskemaerne udlede, at der var nogle elever, som havde oplevet computeren som værende distraherende. Selv om eksperimentet var kendetegnet ved en meget fokuseret og koncentreret gruppe elever, som arbejdede aktivt med opgaverne, var det tydeligt, at det var forskelligt fra elev til elev i hvor høj grad, computeren var en positiv inddragelse. Overordnet set forholdt de fleste elever sig positivt til arbejdet med et digitalt undervisningsmateriale, men der var også få eksempler på elever, som faktisk var distraherede eller kede af computerens tilstedeværelse. Det var dog en positiv observation, at samtlige elever i klassen arbejdede aktivt og koncentreret med opgaveløsningen, og at resultaterne fra programmet kunne vise, at samtlige elever udviste progression i alle tre grammatikemner. Som der blev argumenteret for i analysen ville det være interessant at se på elevernes arbejde med samme DLR under en længere eksponering, da den positive respons fra de tre lektioner kan være et resultat af en ny og anderledes undervisningsmetode, som fangede elevernes interesse her og nu. Dette relaterer sig til ”nyhedseffekten” (se afsnit 2.6) hvor de tre lektioner med CampEngelsk adskilte sig fra elevernes tidligere grammatiktimer, med en uvant undervisningsform. Derfor vil der være højere interesse

i begyndelsesstadiet af undervisning (Clark & Sugrue, 1990:510). Det er svært at vurdere om undervisningsformen ville blive mødt med samme entusiasme over en længere undervisningsperiode. Dog kan man med indsamlet data fra eksperimentet argumentere, at der er gode forudsætninger for at man med en adaptiv DLR kan bruge computeren i klasselokalet med mindre risiko for forstyrrelser. Forløbet med eleverne gav i eksperimentet ikke indikation af de problematikker, som blev præsenteret i afsnit 2.4.

Bemærkelsesværdig var en af elevernes kommentarer omkring muligheden for at deltage mundtligt i lektionerne. Her savnede en elev det mundtlige aspekt af undervisningen, som måske tidligere, ved brug af traditionelt undervisningsmateriale, havde været en større del af undervisningen. Incitamentet til at arbejde mere selvstændigt og personificeret var for en elev en nedslående effekt, da vedkommende savnede at ”få sagt noget”. Dette er værd at overveje ved fremtidig benyttelse af DLR, da der kan lægges mindre vægt på den egentlige benyttelse af computeren og mere på den fælles diskussion og opsamling på klassen. Dog vil det adaptive program af designgrunde ikke kunne byde klassens elever et ”fælles for alle”-materiale, som kan eksemplificeres på klassen, da eleverne vil arbejde på forskelligt niveau og med forskelligt materiale. Formålet er differentiering af materialet blandt eleverne, men der må tages forbehold for elever, som har brug for at kunne ”tale engelsk” i fællesskab med sine medstuderende – også i grammatiktimerne. Inkludering af mere mundtligt engelsk vil også følge et kommunikativt læringssyn, hvor de grammatiske emner bliver mere funktionelle og relaterbare for eleverne. Dertil skal det også tilføjes, at arbejdsopgaverne med den adaptive DLR ikke bar præg af passivitet og ”forelæsnings”. I stedet fulgte lærerprocessen den socialkonstruktivistiske ide om aktiv deltagelse med opgaveløsning (Andersen, 2010). Eleverne fik i lektionerne mulighed for at løse opgaver, med den teoretiske information de modtog indledningsvis til lektionerne. Alligevel kunne forløbet have draget fordel af en et større fokus på Eli Hinkel og Sandra Fotos’s 3 p’er (presentation, practice and production, se afsnit 2.2). Introduktionen og elevarbejdet forstås som ”presentation” og ”practice” og med mere fokus på mundtlige øvelser på klassen ville forløbet også inkludere ”production”, da det muliggør mere spontane og kommunikative situationer.

En anden observation kom ligeledes fra elevernes relation til computeren. Som analysen viste, var flere af de positive kommentarer relateret til computerens inddragelse i undervisningen. Eleverne var positive overfor benyttelsen af et værktøj, som de antageligt bruger i deres hverdag, og som de derfor kunne relatere til (se afsnit 2.4). Der er derfor godt incitament for at konkludere, at computeren i mange elevers tilfælde er en spændende og positiv inkludering, da computeren som

undervisningsværktøj muliggør anderledes undervisningsmetoder på en platform, som eleverne er bekendte med.

5.1.3 Gruppearbejde og den adaptive DLR

Tidligere studier pegede på vigtigheden i kollektive læringsoplevelser og muligheden for at reflektere over læring i aktivt engagement med andre studerende (se afsnit 2.6). Hensigten med pararbejde var derfor at tvinge eleverne til at deltage i opgaveløsninger på en ellers personificeret platform for bedre at aktivere eleverne og inddrage flere synspunkter og opfattelser. Desuden skulle pararbejdet hjælpe svagere elever i opgaveløsningen, og få de stærke elever til at reflektere over deres kendskab og forstå at videreformidle. Dertil kom spørgsmålet om den adaptive DLRs evne til at forklare eleverne opgaverne og videregive støtte i grammatiske emner, som krævede mere forklaring.

Spørgsmålet har derfor været, om elevernes afprøvning af en lektion med gruppearbejde og DLR har været en positiv oplevelse, og om en adaptiv DLR formår at hjælpe eleverne i forståelse af grammatikopgaver. Ud fra eksperimentets observationer og respons blev det tydeligt, at der var delte meninger om gruppearbejdet. Det var især de svage elever, som havde en positiv oplevelse med pararbejdet, hvorimod de stærke elever ikke delte den samme holdning. Intentionen om at de stærke elever kunne have fordel af at skulle forklare de forskellige opgavetyper gik ikke som forventet, da de i mange tilfælde blot indtastede på egen computer uden at forklare det korrekte svar til en opgave til makkeren (se bilag a). De svage elever havde heller ikke på samme måde behov for forklaring eller forståelse af facit i en opgave og accepterede derfor ofte blot svaret. Intentionen med gruppearbejdet forløb derfor ikke hensigtsmæssigt, men det var alligevel positivt at kunne notere, at svarprocenten på lektionen med gruppearbejde var markant højere. Det er svært at konkludere, om pardannelse i arbejdet med en DLR giver et mere positivt resultat for alle elever, men det synes at være en let måde at forsimple og engagere de svage elever. Det er ikke ønsket at mindske læringen for de stærke elever, men ud fra eksperimentet lod det ikke til at de stærke elever lærte *mindre*. Succesraten af pararbejdet er vanskelig at måle, da elevernes respons til gruppearbejdet er den eneste eksisterende kilde. Gruppearbejdet blev forberedt med intentionen om at give eleverne medbestemmelse, som ifølge relationsmodellen er en vigtig forudsætning for læreprocessen (Hiim & Hippe, 1999:242). Det at opleve noget sammen kan give eleverne betydningsfulde og meningsfulde oplevelser som kan forbedre læring (242). Foruden medbestemmelse fik eleverne også tillagt demokratiske værdier og dermed et ansvar for at løse opgaverne sammen med en siddepartner.

Dette kan også have haft indvirkning på elevernes arbejdsomhed, da de er placeret i en samarbejdsproces, hvor en anden studerende er afhængig af deres makkerskab.

Programmets evne til at hjælpe eleverne med at forstå opgaverne skabte delte meninger blandt eleverne. Som analysen kunne vise, oplevede nogle elever, at programmet var meget behjælpeligt i forståelsen af de grammatiske emner, mens et flertal lå midt på skalaen (52,6%). Kun en enkel elev udtrykte negativitet i forhold til programmets evner, hvilket må konkludere at programmet i de fleste tilfælde var en hjælp for eleverne. Programmets uddybelse af grammatiske emner er tekstbaseret (som eksemplet i afsnit 3.5 viser), og det er ikke nødvendigvis en lige effektiv måde at få emnet forklaret på for alle elever. Dette kan muligvis forklare, hvorfor nogle elever ikke oplevede programmets forklaringssevner som nyttige, da disse måske i stedet havde brug for en eksemplificeret forklaring fra mig som underviser. Digitalt undervisningsmateriale kan ikke tage højde for elevers læringsforudsætninger (se afsnit 2.5.1), da maskinen ikke har kendskab til den enkeltes præferencer og behov. Det kan derfor også udledes, at programmet langt fra er perfekt i dets evne til at inkorporere alle elever på alle niveauer, og at det måske derfor ikke er ufejlbarligt i forhold til adaptivitet. Dette blev især tydeligt fra mit synspunkt som underviser, da jeg erfarede, at de svageste elever ikke selvstændigt kunne benytte programmet, og jeg måtte bruge betragtelig tid på at hjælpe dem igennem opgaverne. Tanken om differenceret undervisning i folkeskolen er derfor ikke løst med et adaptivt software, som CampEngelsk, men det har dog vist sig at være belejligt i mange tilfælde. Ud fra nogle elevers respons blev der dannet et billede af en positiv indstilling til programmets evne til at korrigere sværhedsgraden, hvilket også er en indikation af at DLRen i nogle elevers tilfælde formåede at adaptere til deres niveau med succes.

5.2 Diskussion af valgt metode

Dette afsnit vil se på de valgte metoder til indsamling af empiri og diskutere om undersøgelsesdesignet kunne være blevet sat sammen anderledes.

Igennem elevernes besvarelser af spørgeskemaerne skal det nævnes at respondenterne har udfyldt post-spørgeskemaet efter at have afsluttet alle tre lektioner. Dette kan i retrospekt være problematisk for undersøgelsen, da man her er afhængig af at eleverne besvarer spørgsmålene efter bedste evne og hukommelse. Problematikken kommer af om eleverne evaluerer rigtigt, om de er påvirket af den uvante situation og om de kan huske alle relevante aspekter i forløbet. Desuden blev eleverne heller ikke bedt om at forberede eller arbejde med materialet hjemmefra, hvilket resulterede i at

deres eneste benyttelse af programmet var de tre undervisningslektioner. Klassen har i ugens løb mange andre fag, opgaver og hændelser, som kan være med til at påvirke hvad eleverne husker fra eksperimentet. Det er dog ikke realistisk at skulle opsætte forhold, som kunne isolere eleverne i undervisningsforløbet, da det ville være for krævende og samtidig fjerne de skole- og klasserammer, som også er nødvendige for at kunne opstille en autentisk undervisningssituation. Af den grund blev eksperimentet også udført i en kort tidsramme, for at gøre det lettere for at eleverne at huske tilbage på forløbet.

I relation til eksperimentets validitet skal det også nævnes at undersøgelsesdesignet ikke havde en kontrolgruppe, som kunne give sammenligningsgrundlag for forløbets effektivitet (Malchow-Møller & Würtz, 2010:348). Det ville derfor have været interessant at undersøge to klassers arbejde med grammatik, hvor én gruppe modtog specialets forberedte undervisningsforløb, for dermed bedre at kunne vurdere effekten af den adaptive DLR. Dog er eksperimentets respondentgruppe udvalgt tilfældigt, hvor i der indgår elever med hvidt forskellige niveauer og læringsforudsætninger. Dette skulle sikre at eksperimentet kunne vise modtagelsen af undervisningsmaterialet fra forskellige elever, som ikke havde samme forudsætninger for arbejdet med DLRen og dermed give en varieret respondentgruppe. Som forklaret i planlægningen af forløbet (se afsnit 3.5), forsøgte jeg også at klargøre min rolle i eksperimentet. Forsøgets opsætning kan have haft en negativ effekt på respondenternes svar og opførsel gennem forløbet og dermed indflydelse på empirien. Desuden var respondentgruppen bestående af børn i alderen 11-13 år, som ikke før havde deltaget i et lignende eksperiment. Ord som ”undersøgelse”, ”eksperiment” kan derfor have haft en u hensigtsmæssig effekt på respondentgruppen, hvilket er svært at gøre rede for. Her kan elevernes besvarelser af præ-spørgeskemaet også være påvirket, da de blev bedt om at være kritiske overfor den undervisning de havde modtaget tidligere. Da jeg er ansat på Mariagerfjord Idrætsskole og derfor kender eleverne på forhånd kan deres besvarelser af undervisningsforløbet også være påvirket af deres forhold til mig som underviser. Dog viser elevernes besvarelser konstruktive holdninger, som både forholder sig kritiske og positive til den undervisning de har modtaget.

Som det også blev nævnt i diskussionen har der hersket tvivl om hvor vidt elevernes besvarelser blev påvirket af forløbets korte eksponering. Afprøvning af et nyt undervisningsmateriale over tre lektioner er ikke nødvendigvis nok tid for eleverne til at kunne give en fyldestgørende vurdering. Eksperimentet kunne derfor have haft fordel af at løbe over en længere tidsperiode med flere lektioner, så eleverne kunne opbygge bedre kendskab af programmet og dermed en bedre vurdering.

Grundet tidsrestrektioner på specialet har dette ikke været muligt og man må derfor være bevist om dette når man læser opgavens resultater.

Det er desuden nødvendigt at forholde sig kritisk til antallet af elever, som deltog i eksperimentet. Respondentgruppen bestod af 19 elever, hvilket ikke gør det muligt at generalisere indsamlet empiri. Indledningsvis forventede jeg også at der ville være frafald henover de tre lektioner, men det viste sig dog ikke at være tilfældet og der var i stedet fuldt fremmøde ved alle lektioner. Samtidig havde jeg også forventet at der ville være elever, som ikke deltog i undervisningen eller som ikke svarede på spørgeskemaerne, men dette var heller ikke tilfældet. Ud fra mine tre lektioner med eleverne, må jeg også sige, at jeg havde med en særdeles velfungerende klasse at gøre. Dette må også medtages i kritikken til undersøgelsesdesignet, da en anden mindre velfungerende mellemtrinsklasse, måske ville have udvist mindre koncentration og arbejdsomhed. Afslutningsvis gjorde klassens engelsklærer mig også opmærksom på, at 6. klasse på Mariagerfjord Idrætsskole ofte blev opfattet som en af de mest stabile klasser på skolen. Af den grund skal det pointeres at klassens miljø kan have haft en betydning for eksperimentets resultat.

Til indsamling af eksperimentets empiri blev der gjort brug af spørgeskemaundersøgelse. Dette muliggjorde dog ikke at få uddybende forklaringer på nogle af elevernes besvarelser og holdninger. Havde eksperimentet inkluderet kvalitative interviews kunne det have været muligt at spørge ind til elevernes holdninger og dermed få et bedre indblik i deres vurderinger. Flere af elevernes besvarelser var kortfattede og kunne have været mere brugbare, hvis der var stillet opfølgende spørgsmål. Det ville dog være problematisk for projektet af interview alle elever, da det ville være tidskrævende og ikke realistisk at nå inden for tidsrammen. Kombinationen af observation og spørgeskemaundersøgelser synes derfor at være en fornuftig tilgang til indsamling af empiri.

Slutteligt er det også nødvendigt at være kritisk overfor nogle af formuleringerne af spørgeskemaets spørgsmål. I retrospekt har alle spørgsmål måske ikke været forståelige og klare nok. Eksempelvis kunne spørgsmålet til programmets evne til at hjælpe eleverne (tabel 4.16) også besvares med ”ja” eller ”nej” og ville derfor være nemmere at besvare på en ordinalskala, hvis det i stedet var formuleret med ”hvor ofte synes du at programmet var god til at hjælpe dig med opgaven”. Dog var jeg til stede under besvarelserne af spørgeskemaerne og kunne uddybe/forklare spørgsmålene hvis det var nødvendigt.

6 Konklusion

Dette speciale tog udgangspunkt i elevernes vurdering af en adaptiv DLR i undervisningen i engelsk grammatik og forsøgte herved at belyse fordele og ulemper ved et sådant program, frem for traditionelt tekstbaseret undervisningsmateriale.

Ved at indsamle empiri gennem 3 lektioner med en 6. klasse i en dansk folkeskole, har forrige kapitler analyseret og diskuteret de resultater og notater, som blev indsamlet. Resultaterne dannede grundlaget for undersøgelsen af elevernes vurdering.

Elevernes motivation i arbejdet med CampEngelsk var højere end i deres arbejde med traditionelt tekstbaseret grammatikundervisning. Man skal dog være påpasselig med at konkludere, at det adaptive program altid vil virke mere motiverende på eleverne end det traditionelle undervisningsmateriale, da der kan være flere relevante forklaringer på elevernes positive vurdering. Eleverne var i forløbet kun eksponeret for programmet i en kort periode, og det kan derfor ikke konkluderes, om eleverne ville opretholde samme høje motivation under et længere undervisningsforløb. Dertil kommer også teorien omkring ”nyhedseffekten”, hvor en ny og alternativ undervisningsmetode ofte vil blive mødt med en positiv indstilling fra de studerende. Det ville derfor være interessant at undersøge elevernes arbejde med adaptive programmer over en længere periode med flere respondenter, for at få bedre indsigt i om motivationen blandt eleverne forbliver høj. Ikke desto mindre, kunne eksperimentet præsentere en høj motivation blandt eleverne i deres arbejde med adaptiv DLR, og baggrunden for dette lå blandt andet i programmets evne til tilpasning. Ifølge elevernes egne udsagn var et af programmets fordele evnen til at afstemme det grammatiske indhold til den enkelte elev.

Et andet fokuspunkt for undersøgelsen var elevernes oplevelse af computeren i klasselokalet. Indledningsvis i denne rapport er præsenteret kilder, som pegede på negative observationer fra undervisningssituationer med computeren i klasselokalet. Flere kilder antydede, at computeren i mange tilfælde var en distraktion for eleverne, som i stedet for at understøtte undervisningen forstyrrede elevernes arbejde. Af den grund blev der i dette eksperiment lagt vægt på at observere og undersøge elevernes vurdering af computeren som et støttende eller distraherende element. Den høje motivation blandt eleverne syntes også at forklare den høje koncentration og arbejdsomhed, som blev observeret gennem forløbet. Computeren var derfor ikke et forstyrrende element i forløbet.

Elevernes vurdering af undervisningsforløbet viste, at eleverne havde deltaget aktivt i undervisningen, og at eleverne gerne ville fortsætte med CampEngelsk som undervisningsmetode. Dog gav flere elever udtryk for, at DLRen ikke nødvendigvis var at foretrække frem for tekstbaseret materiale. Flere elever havde en positiv indstilling til det materiale, som de tidligere havde arbejdet med og gav en mere negativ vurdering af et computerbaseret program. På den baggrund kunne det konkluderes, at eleverne differentierede i ikke alene i deres faglige niveau, men også i måden hvorpå de foretrak at blive undervist i grammatik.

Flere elever gav klart udtryk for frustration over ikke at få udleveret korrekt facit ved forkert besvarelse. Dette tyder på at eleverne havde mindre tålmodighed med programmet og forventede en hurtig løsning, og derved ikke udviste samme grundighed og overvejelse, som man kunne forvente ved tekstbaseret materiale. Eleverne svarede på et langt større antal opgaver og var derfor også mere impulsive i deres besvarelser. Da eleverne ikke stod til ansvar for deres besvarelser, lod forkerte besvarelser heller ikke til at være af samme betydning. Fremadrettet ville det derfor være relevant at lave en mere uddybende undersøgelse af *hvor meget*, eleverne lærer med computerbaseret materiale sammenlignet med tekstbaseret.

De svageste elever fik ikke samme faglige udbytte af at arbejde med opgaverne selvstændigt, da programmet ikke formåede at gøre materialet forståeligt. Dette på trods af programmets simplificeringer og uddybende forklaringer. Det er også vigtigt at pointere, at eleverne havde forskelligt udbytte af forskellige undervisningsmetoder, og at den digitale løsning ikke nødvendigvis var en metode, som fungerede for alle elever. OBS indsæt afsnit om kommunikativ og funktionel grammatikundervisning.

Dog blev de faglige udfordringer mindsket for de svage elever, i lektionen med gruppearbejde. Den socialkonstruktivistiske og dermed kollektive undervisningssituation gav de svage elever bedre muligheder for at arbejde med materialet, da de fik støtte fra elever med fagligt overskud. Desværre viste spørgeskemaet og observationer, at de stærke elever ikke havde samme positive opfattelse af gruppedannelserne. Dog var der heller ikke tegn på, at gruppedannelserne var en *ringere* undervisningssituation for de stærke elever. OBS noget med måden de stærke underviste de svage.

Afslutningsvis har projektet påvist, at en adaptiv DLR er et fornuftigt alternativ til traditionelt tekstbaseret grammatisk undervisningsmateriale, og kan afhjælpe nogle af de problemer, der kan opstå når computeren skal bruges som undervisningsværktøj. Dog skal teorien om adaptivitet tolkes med forsigtighed. Adaptivt undervisningsmateriale er ikke en definitiv løsning for alle elever – især ikke de fagligt svage. Nogle elever har ikke ressourcer til at opnå et fagligt udbytte af denne

undervisningsform, mens andre foretrækker undervisning, som ikke nødvendigvis inkluderer en computer. Lærens tilstedeværelse i klasselokalet er derfor stadig vigtig, for at støtte og hjælpe eleverne i deres arbejde med grammatik og digitale læringsressourcer. Rollen som lærer bliver dog mindre udfordrende, når der anvendes et undervisningsværktøj, som mindsker computerens forstyrrende elementer og afstemmer materialet.

7 Litteraturliste

- Andersen, Frans Ørsted. (2011). *Positiv Psykologi i Skolen*. Frederikshavn: Dafolo.
- Andersen, Frans Ørsted. (2010): *Verdens bedste folkeskole*. Århus: Århus Universitetsforlag
- Athanases, Steven Z., Bennett, Lisa H. & Wahleithner, Juliet Michelsen. (2015). *Adaptive Teaching for English Language Arts: Following the Pathway of Classroom Data in Preservice Teacher Inquiry*. Journal of Literacy Research. Sage Publications Ltd.
- Baker, R. S., D'Mello, S., Rodrigo, M., and Graesser, A. (2010). *Better to Be Frustrated than Bored: The Incidence, Persistence, and Impact of Learners' Cognitive-Affective States During Interactions with Three Different Computer-Based Learning Environments*. International Journal of Human-Computer Studies. Vol. 68. 223–241.
- Behrent, M. (2009). *Reclaiming our freedom to teach: Education reform in the Obama era*. Harvard Educational Review, Vol. 79, 240-246.
- Berger, L. Peter & Luckmann, Thomas. (1966) *The Social Construction of Reality*. New York: Anchor Books.
- Binns, Charles. (2011). *Working memory and the novelty effect: Testing the novelty/encoding hypothesis*. The Huron University College Journal of Learning and Motivation: Vol. 49. udgave 1, artikel 1.
- Boolsen, M. W. (2008). *Spørgeskemaundersøgelser - fra konstruktion af spørgsmål til analyse af svarene*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Cambridge University. (2017). *Personalization of language learning through adaptive technology*. Cambridge University Press
- Christiansen, R. B., Hestbech, A. M., & Jørnø, R. L. V. (2015). *Medier og digital kultur*. Århus Systime.
- Clark, R. E. & Sugrue, B. M. (1988). *Research on instructional media, 1878–1988*. Educational Media and Technology Yearbook, Vol. 14. 19–36. Englewood CO: Libraries Unlimited, Inc.
- Danmarks Lærerforening. "Analysenotat". Besøgt maj 4, 2018. www.dlf.org/media/7137726/notat-udvikling-i-klassekvotient.pdf.
- de Vaus, D. A. (2001). *Research Design in Social Research*. London: Sage Publications Lt.

- Doughty, C., & Williams, J. (Eds). (1998) *Focus on form in classroom second language acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Duffy, G. G. (2002). *Visioning and the development of outstanding teachers*. Reading Research and Instruction. Vol 41, 331-344.
- Duffy, G. G., Miller, S. D., Parsons, S. A., & Meloth, M. (2009). *Teachers as metacognitive professionals*. Handbook of metacognition in education, 240-256. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Fernández, S. S. (2015). Fokus på form. I H. L. Andersen, S. S. Fernández, D. Fristrup, & B. Henriksen. *Fremmedsprog i gymnasiet - Teori, praksis og udsyn*. Frederiksberg C: Samfundslitteratur.
- Henriksen, Carsten. "Teknologien forstyrrer undervisningen". Aarhus Universitet, Aktuelt. 01.11.2010. Besøgt april 22, 2018. www.edu.au.dk/aktuelt/nyhed/artikel/teknologien-forstyrrer-undervisningen/
- Hinkel, Eli & Fotos, Sandra. (2002). *New Perspectives on Grammar Teaching in Second Language Classrooms*. London: Lawrence Erlbaum Associates, Plb.
- Hiim, H., & Hippe, E. (1999). *Læring gennem oplevelse, forståelse og handling - en studiebog i didaktik*. København: Gyldendal Uddannelse.
- Kerr, Philip. (2014). *A Short Guide to Adaptive Learning in English Language teaching*. The Round Publication.
- Kinsbourne, M. & Geroge, J. (1974). *The Mechanism of the Word-Frequency Effect on Recognition Memory*. Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour. Vol. 13, 63- 69.
- Krokan, Arne. (2012). *Smart læring*. Oslo: Fagbokforl.
- Larsen-Freeman, D. (2009). *Teaching and Testing Grammar*. I M. H. Long, & C. J. Doughty, *The Handbook of Language Teaching*. Chichester: Blackwell Publishing Ltd.
- Ludovica, Serratrice. (2013). *Cross-linguistic influence in bilingual development – Determinants and mechanisms*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Lunkmann, Thomas & Berger, L. Peter. (1966). *The Social Construction of Reality*. London: Penguin Books Ltd.
- Mariagerfjord Idrætsskole. (2017) *IT-politik for Mariagerfjord Idrætsskole*. www.mfiskole.skoleporten.dk/sp/file/d6596b73-0a11-4868-8ce1-201914d34d7f. Besøgt Maj 2018.
- Malchow-Møller, Nikolaj & Würtz, Allan. (2010). *Indblik I Statistik - For Samfundsvidenskab*. Århus: Academica.

- Murray, Rosemary; Shea, Mary; Shea, Brian. (2004). *Avoiding the One-Size-Fits-All Curriculum: Textsets, Inquiry, and Differentiating Instruction*. Childhood Education, Vol. 81
- OECD. (2007). *Digital Learning Resources as Systemic Innovation*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2015). *Students, computers and learning: Making the Connection*, Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2016). *Reading performance among PISA 2015 participants, at national and subnational levels*. PISA 2015 Results, Vol. I. Paris: OECD Publishing.
- Ortega, Lourdes. (2014). *Understanding Second Language acquisition*. New York: Routledge.
- Papert, Seymour. (1991): *Constructionism*. Norwood: Ablex Publishing
- Reznitskaya, A., Anderson, R.C., and Kuo, L.J. (2007). *Teaching and Learning Argumentation*. Elementary School Journal. Vol. 107, 449–472.
- Tulving, E. & Kroll, N. (1995). *Novelty Assessment in the Brain and Long-Term Memory Encoding*. Psychonomic Bulletin & Review, 2, 387-390.
- Undervisningsministeriet og Uddannelses- og Forskningsministeriet. (2017) *Strategi for styrkelse af fremmedsprog i uddannelsessystemet*. Regeringen.
- UVM. (2018) *Differentiering*. København: Undervisningsministeriet.
- UVM. (2017). *Engelsk A, STX – Vejledning*. København: Undervisningsministeriet.
- UVM. (2016). *Fagformål for faget engelsk*. København: Undervisningsministeriet.
- UVM. (2009). *Fælles Mål 2009 Engelsk*. København: Undervisningsministeriet.
- UVM. (2011). *It i folkeskolen, 2011-2017*. København: Undervisningsministeriet.
- Vestergaard, Arnt Louw, Brown, Rikke & Simonsen, Birgitte. (2010). *Læringsmiljø på hhx - Resultater fra et forskningsprojekt om handelsgymnasiet*. Odense: Erhvervsskolernes Forlag
- Wacher, H., & Kjærgaard, K. (2015a). *Stifinderen - en differentieret engelsk grammatik*. Skanderborg: Forlaget Andrico.
- Wacher, H., & Kjærgaard, K. (2015b). *Stifinderen - Øvebog*. Skanderborg: Forlaget Andrico.
- Wilson, Kevin & Nichols, Zack. (2015). *The Knewton Platform - A General-Purpose Adaptive Learning Infrastructure*. New York: Knewton.

9 Bilag

Bilag A: Feltnoter

Lektion 1 – Flertalsdannelse af navneord

6. Klasse Mariagerfjord Idrætsskole 17/04-2018

Lektion:	Mandag middag
Til stede i timen:	19 (ud af 19 elever)
Lektion start:	12:00
Elevarbejde start:	12:10
Opsamlingsstart:	12:40
Lektion afsluttet:	12:45
Antal elevlogins på CampEngelsk efter endt undervisning:	19/19

Noter:

- Introduktion forlænges med 3 minutter, da der er spørgsmål til det grammatiske emne.
- 3 elever har ved påbegyndt elevarbejde problemer med at logge ind på programmet. Det løses dog hurtigt og 12:15 er alle elever i gang med besvarelse af opgaver.
- Eleverne er stille og arbejder koncentreret.
- En enkel elev viser sig at være fagligt svag og skal derfor have løbende assistance, for at kunne besvare opgaverne. Den svage elev synes ikke at få meget ud af opgaverne, der skal bruge mere tid på introduktion af emnet.
- Kl 12:25 begynder eleverne at se på hinandens skærme og måle deres samlede point.
- 2 elever tager høretelefoner i ørene og afskærmer sig fra klassen.
- Eleverne synes at være udfordret fagligt
- Eleverne er koncentreret og arbejder aktivt med opgaverne. De synes ikke at være forstyrrede af computeren i undervisningen.
- Flere elever har gentagende fejltypen ved ”-i” endelser og programmet giver dem introduktion til hvordan de løser disse fejltypen.
- Ingen elever når at gennemføre fase 5.
- Ved opsamling vil eleverne gerne fortsætte arbejdet og afslutte.
- Eleverne ønsker mere tid til at bruge programmet.
- Eleverne udtrykker frustration over at programmet ikke fortæller det korrekte facit ved forkert besvarelse.

Lektion 2 – Kongruens**6. Klasse Mariagerfjord Idrætsskole 19/04-2018**

Lektion:	Onsdag middag
Til stede i timen:	19 (ud af 19 elever)
Lektion start:	12:00
Elevarbejde start:	12:10
Opsamlingsstart:	12:40
Lektion afsluttet:	12:45
Antal elevlogins på CampEngelsk efter endt undervisning:	19/19

Noter:

- Elever har generelt flere spørgsmål til kongruens. Emnet synes at virke kompliceret.
- Eleverne mener ikke at have haft tidligere erfaring med emnet (dette kan skyldes de latinske vendinger som "substantiv").
- Eleverne er hurtigere til at komme i gang med opgaverne til denne lektion. De synes mere vante til programmet.
- Igen må de svage elever have mere hjælp og jeg må derfor bruge meget tid hos specifikke elever.
- Eleverne opretholder koncentrationen og arbejder motiveret under hele lektionen.
- Emnet synes svært for eleverne og der observeres hyppige fejltyper.
- En enkel elev bliver anbefalet af programmet at påbegynde opgaver med udsagnsord. Eleven har hyppige fejltyper og generelt svært ved emner og programmet vurderer derfor at elev skal have introduktion til udsagnsordsbøjning.
- 6 elever ud af 19 gennemfører fase 5 og arbejder videre med fase 6. En enkel elev gennemfører fase 6 ved afslutning af timen.
- Ved opsamling giver flere elever udtryk for at emnet var svært.
- Igen ønsker eleverne at arbejde videre med opgaverne, da timen slutter. De vil "afslutte" de enkelte spørgsmål.

Lektion 3 – Gradbøjning af tillægsord

6. Klasse Mariagerfjord Idrætsskole 20/04-2018

Lektion:	Torsdag formiddag
Til stede i timen:	19 (ud af 19 elever)
Lektion start:	10:00
Elevarbejde start:	10:10
Opsamlingsstart:	10:40
Lektion afsluttet:	10:45
Antal elevlogins på CampEngelsk efter endt undervisning:	19/19

- Elever finder hurtigt computeren og programmet frem. Der går mindre tid med opsætningen af denne lektion.
- Eleverne stiller meget få spørgsmål til introduktionen.
- Eleverne bliver sat sammen med sidepartner for at påbegynde lektionen i grupper. Der er minimal respons på denne ændring af undervisningsformen.
- En gruppe laves til en tremandsgruppe, da klassen har et ulige antal.
- Eleverne laver sammen opgaverne på hver deres computer og der synes at være god koncentration og samarbejdsevner.
- Gruppe med svag elev, synes at "trække sig tilbage" og lade den stærkere elev løse opgaverne.
- Grupper med svage elever løser langt flere opgaver, end tidligere lektioner.
- Klassen er stille og opgaveformuleringerne diskuteres ikke meget.
- 10:25 opfordrer jeg eleverne til at bruge hinanden til at løse opgaverne.
- Eleverne er hurtigere til at besvare opgaverne og 10:30 er 5 grupper (10 elever) avanceret til fase 6.
- Emnet synes at være mere letforståeligt.
- 10:40 opsamling på klassen og eleverne er positive overfor lektionens emne.
- Eleverne synes det opgaverne var lettere end tidligere.
- Minimal respons, da jeg spørger hvordan det gik at arbejde sammen i grupper.
- Eleverne synes generte og vil ikke udtrykke sig negativt/positivt om en klassekammerat.
- Ved timens slutning har 6 grupper afsluttet fase 5.

Bilag B: Slideshow til introduktion af hver lektion

Se vedlagt PDF-fil med slideshow

Bilag C: Præ-spørgeskema

	Spørgsmål	Svarmulighed
1	Hvor ofte laver du lektier i engelsk?	Ordinalskala: 1 (aldrig) – 5 (altid)
2	Hvor svært synes du grammatik i engelsk er?	Ordinalskala: 1 (meget nemt) – 5 (meget svært)
3	Hvor ofte oplever du at grammatik i engelsk er kedeligt?	Ordinalskala: 1 (aldrig) – 5 (altid)
4	Har du følt dig motiveret, når I tidligere har arbejdet med grammatik?	Ordinalskala: 1 (slet ikke) – 5 (meget)
5	”Hvad synes du generelt om måden du lærer engelsk grammatik på?”	Ordinalskala: 1 (slet ikke godt) – 5 (meget godt)
6	”Har du tidligere arbejdet med programmer på computeren i klassen?”	Dikotomskala: Ja/nej/ved ikke
7	Hvis ja, gjorde det timen mere spændende for dig?	Dikotomskala: Ja/nej/ved ikke
8	”Hvor ofte bliver du forstyrret, når I må bruge computeren i undervisningen?”	Ordinalskala: 1 (aldrig) – 5 (altid)
9	Føler du at det er nemmere for dig at arbejde med grammatik, hvis I arbejder i grupper?	Ordinalskala: 1 (aldrig) – 5 (altid)
10	Hvor lettere er grammatik for dig når I diskuterer det sammen på klassen?	Ordinalskala: 1 (aldrig) – 5 (altid)

Bilag D: Post-spørgeskema

	Spørgsmål	Svarmulighed
1	Har du været tilstede ved mindst én af lektionerne med CampEngelsk?	Dikotomskala: Ja/nej/ved ikke <i>Hvis nej/ved ikke: slut</i>
2	Har du afprøvet mindst én af opgaverne i enten kongruens, tillægsord eller flertalsdannelse?	Dikotomskala: Ja/nej/ved ikke <i>Hvis nej/ved ikke: slut</i>
3	Hvor motiveret følte du dig til at besvare opgaverne i CampEngelsk?	Ordinalskala: 1 (slet ikke) – 5 (meget)
4	Hvor svære synes du opgaverne i CampEngelsk var at løse?	Ordinalskala: 1 (slet ikke) – 5 (meget)
5	Efter introduktionen af hvert emne på klassen, hvor forberedt følte du dig så på at deltage i undervisningen?	Ordinalskala: 1 (slet ikke) 5 (meget)
6	Hvad synes du om at arbejde med grammatik i et program som CampEngelsk?	Ordinalskala: 1 (slet ikke) – 5 (meget)
7	Har det nogle gange været forstyrrende for dig at kunne bruge computeren i grammatikundervisning med CampEngelsk?	Ordinalskala: 1 (slet ikke) – 5 (meget)
8	Hvis ja, prøv at uddybe hvorfor.	Åbent spørgsmål
9	Fik du mere ud af undervisningen, da i arbejdede parvis?	Ordinalskala: 1 (slet ikke) – 5 (meget)
10	Var programmet god til at hjælpe dig med at forstå opgaverne?	Ordinalskala: 1 (slet ikke) – 5 (meget)
11	Hvor meget synes du selv, at du har fået ud af arbejdet med opgaverne?	Ordinalskala: 1 (slet ikke) – 5 (meget)
12	Hvad har været dårligere/bedre ved grammatikundervisning i CampEngelsk sammenlignet med den grammatikundervisning du har haft tidligere? Begrund dit svar.	Åbent spørgsmål
13	Hvor aktiv synes du selv du har været i grammatikundervisningen med CampEngelsk?	Ordinalskala: 1 (slet ikke) – 5 (meget)
14	Hvis du var i tvivl om en opgave, spurgte du så om hjælp?	Dikotomskala: Ja/nej/ved ikke
15	Synes du at du har fået bedre forståelse for grammatik efter undervisningen?	Dikotomskala: Ja/nej/ved ikke
16	Hvad var negativt ved forløbet? Begrund dit svar.	Åbent spørgsmål
17	Hvad var positivt ved forløbet? Begrund dit svar.	Åbent spørgsmål
18	Hvis du selv kunne ændre noget ved forløbet, hvad skulle det så være?	Åbent spørgsmål
19	Har du lyst til at fortsætte med grammatikundervisning på denne måde?	Dikotomskala: Ja/nej/ved ikke

Bilag E: Data fra præ-spørgeskema

Se vedlagt PDF-fil.

Bilag F: Data fra post-spørgeskema

Se vedlagt PDF-fil. Åbne spørgsmål findes i bilag g.

Bilag: G: Data fra åbne spørgsmål til post-spørgeskema

”Hvis ja, prøv at uddybe hvorfor.”

jeg tænkte ikke så meget over mine svar fordi der var mange spørgsmål

Jeg kiggede på andres skærme for at se om jeg var bag ud så det var irriterende

jeg sys ikke jeg kunne forstå alle opgaverne

”Hvad har været dårligere/bedre ved grammatikundervisning i CampEngelsk sammenlignet med den grammatikundervisning du har haft tidligere? Begrund dit svar.”

det var meget bedre end at sidde med en bog. :) :)

at det var noget nyt var godt men jeg syntes vi sad der i lang tid

at den svarer hvorfor det var forkert

At man ikke kan se hvad man gør forkert. når man har givet sit svar.

det der er dejligt er at man kan gøre det hele på computeren. så er det også sjovere opgaver på Camp Engelsk. der har ikke været noget der var dårligt ved programmet

Det var lidt nemmere i CampEngelsk fordi man fik af vide om det var forkert eller rigtigt

lidt

jeg syntes at det er sjovere med campengelsk fordi at det er kedeligt o lave i bogen men jeg syntes godt de kunne lave så man kunne se svaret hvis det var forkert.

jeg synes at det er sjovere i bogen end i camp Engelsk men jeg synes det er sjovt en gang imellem men ikke så tit synes jeg.

Mange gange kan det godt blive forvirrende med de forskellige svar på CampEngelsk. Nogle gange er der også nogle ord som man bliver nød til at høre før man rigtig ved hvad det er.

det som er dårligere er at man fik ikke set det rigtige svar vis at du svare forkert

Jeg syntes at det her er bedre end det vi plejer fordi at normalt så skal man skrive i hånden og det er nogle gange lidt svært at læse det man selv skriver. Hvis det nu går hurtigt.

det gode var at det var noget nyt og der lidt mere dårlig var at vi skulle side med det i lang tid men det var sjov aligevel

jeg syntes det er bedre at bruge programmet fordi de passer sig ind til ens eget niveau.

Det var meget sjovt fordi man kunne komme i en højre level så man havde noget man gerne ville op nå. Jeg syntes godt at man skulle kunne se svarene

At der var en computer der kunne lave automatisk sværhedsgrad så man hele tiden kunne følge med, det kunne jeg godt lide

På CampEngelsk var der nogle ting jeg blev irriteret over som fx. Hvis det var en opgave hvor man skulle rette et ord som foot til feet så vil jeg kun rette o'erne og så når jeg trykker enter fjerner den t'et og så bliver det forkert. Ellers så var det et godt program.

jeg synes at det er bedre grammatikundervisning på campengelsk end den undervisning jeg have før.

det dårlige var at det ikke viste svaret hvis man havde lavet en opgave forkert. det gode var at der var flere trin man kunne vælge.

”Hvad var negativt ved forløbet? Begrund dit svar.”

det er nok at man ikke kunne se svarene når man svarede forkert. (2)

ikke noget (2)

at vi sad der i lang tid

nej det har det ikke været

jeg syntes ikke der har været noget.

Ikke rigtig noget

at man ikke kun se hvad fejl var

Det ved jeg ikke

jeg synes ikke det er sjovt der sker ikke så meget som i bogen og man får ikke sagt noget.

at der var nogen faile

Man ikke kunne se svarende når man svarede forkert.

at vi sad med det i lang tid

jeg syntes ikke der har været noget skidt ved forløbet. men nogle gange kunne jeg godt misforstå opgaverne.

At man ikke kunne se svarene

At så snart man lavede fejl så var der ikke en forklaring er vist svaret med det samme men først hvis man havde fejlet et x antal gange

Der var ikke rigtig noget ud over nogle fejl

det var hvis man havde lavet en opgave forkert så kom der ikke noget rigtigt svar.

”Hvad har været positivt ved forløbet?”

at det var noget nyt (2)

man har lært meget mere. (2)

synes jeg har lært mere gramatik

jeg har lært mere.

at det var sjovere at arbejde med.

At man fik af vide om man har svaret rigtig eller forkert

det var godt at det passer til en

At det er meget sjover og lave og man lære måske lidt mere

ved dem der var nemme så gik det hurtigt

det var sjover

det er sjovere

At der var forskellige niveauer.

det er positivt at programmet passer sig ind til ens eget niveau sådan man ikke får for svære opgaver.

At man kunne komme i højere level så man gik lidt efter noget det motiverede mig

At man få et opgave sæt der automatisk laver en sværhedsgrad

Altså jeg mener at det meste har været godt

alt ting

at man skulle arbejde sammen for det var nemmere

”Hvis du selv kunne ændre noget ved forløbet, hvad skulle det så være?”

at man kunne se svarene

det hved jeg ikke

at den siger hvad der er forkert

at man kunne se hvad man gjord forkert.

at man hvergang man lavede noget forkert kunne man få en forklaring på det.

At de svar der nogen gange var på spørgsmålene var forkerte

nej

Det ved jeg ikke

ved ikke

Give svaret vis der var noget der var forkert

at der var mindre faile

ikke noget

Man kunne se svarende når man svarede forkert.

at man kunne arbejde videre

Jeg syntes ikke det kunne være bedre. Det fungere rigtig godt.

At man kunne se svarene når man havde svaret forkert

At der er svar på opgaven lige efter du har fejlet den

FEJLENE

det ved jeg ikke ikke noget

at man fik det rigtige svar hvis havde lavet en opgave forkert.

Bilag H: Materiale fra Alinea

Tilsendt materiale fra Alinea kan findes i vedlagt PDF-fil.