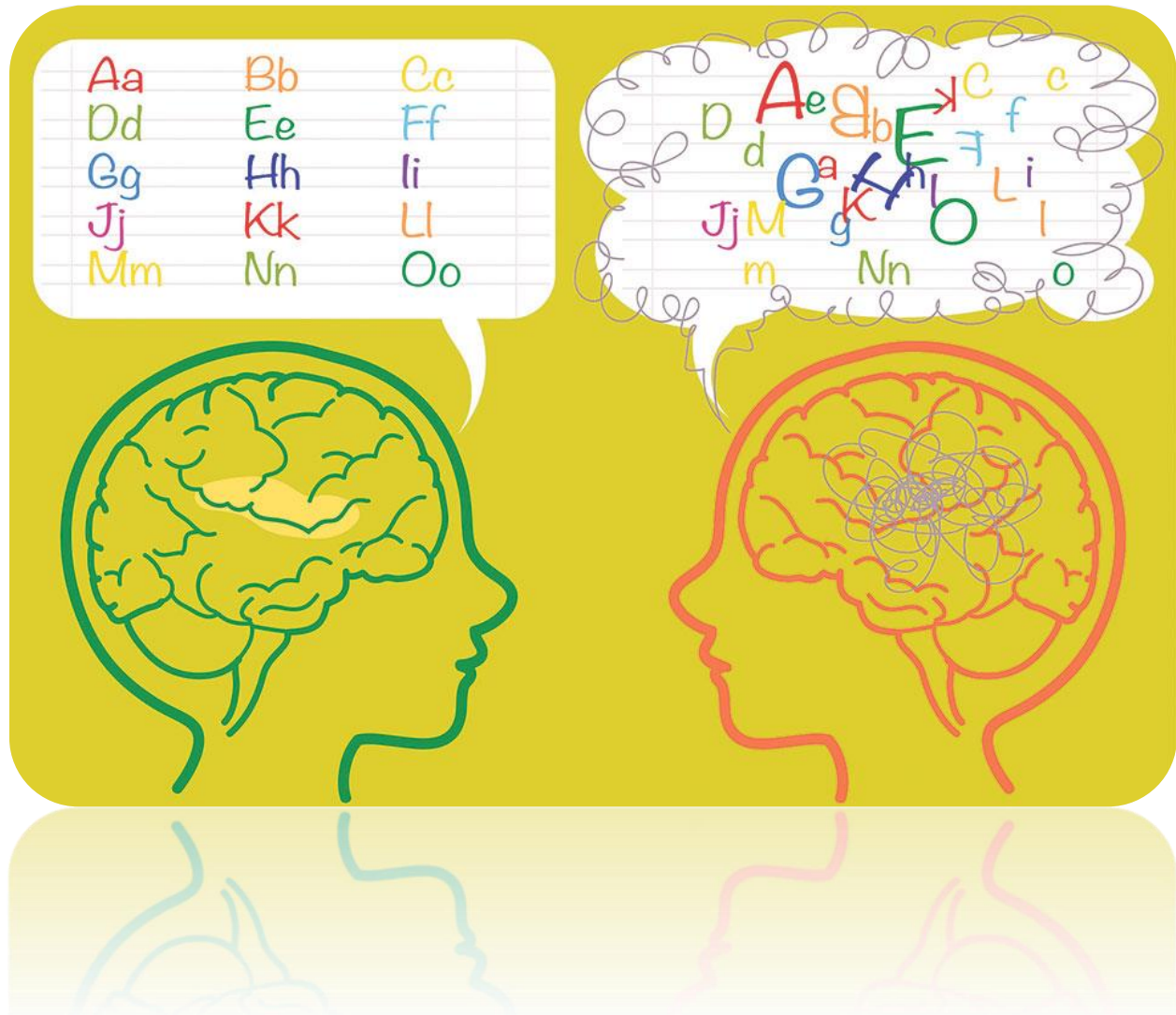


Digitale læringsspils effekt og virkning

på læsesvages faglige læseniveau



Mickey Svan Steensen - 20170738

Nirojan Kathirgamarajah - 20114727

Vejleder: Nanna Friche

Speciale: Læring og forandringsprocesser

Aalborg Universitet

Indholdsfortegnelse

Abstract	4
1.0 Indledning	5
2.0 Problemfelt	6
3.0 Problemformulering	8
4.0 Læsevejledning	9
5.0 State of the art	11
5.1 Digitale læremidler i undervisningen	11
5.2 Game based learning	12
5.3 Evaluering af sociale indsatser	13
5.4 Ordblindhed i en skolekontekst	13
6.0 Videnskabsteori	15
7.0 Metodiske overvejelser	17
7.1 Mixed metoder	17
8.0 Evaluering	25
8.0.1 Paradigmer inden for evaluering	25
8.0.2 Effektevaluering	27
8.0.3 Brugerevaluering	28
8.1 Evalueringsdesign	30
9.0 Teori	38
9.1 Vygotsky: Zonen for Nærmeste Udvikling	38
9.2 PHAST	40
9.3 Helte i undervisningen	43
10.0 Metode for dataindsamling	46
10.1 Undersøgelsesdesign	46
10.1.1 Casestudie	46
10.2 Testdesign	48
10.2.1 Statistisk metode	48
10.2.2 Hvem skal undersøges?	48
10.2.3 Kvalitetskriterier i kvantitativ forskning	49
10.2.4 Testen	52
Udvikling af testen	52
10.3 Interview som metode	58

10.3.1 Det semistrukturerede interview	58
10.3.2 Computerstøttede interviews	59
10.3.3 Dannelse af interviewguide	59
10.3.4 Opnåelse af informanter	60
10.3.5 Transskribering	61
10.3.6 Ethiske overvejelser	61
10.3.7 Kvalitetskriterier i kvalitativ forskning	62
10.4 Analysestrategi i praksis, for Del 1 af analysen	67
10.4.1 Kvantitativ analysestrategi	67
10.4.2 Kvalitativ analysestrategi	68
11. Analyse	69
11.1 Del 1	69
11.1.1 Den målte effekt	69
11.1.2 Den oplevede effekt	72
11.1.3 Samlet analyse af den målte og det oplevede effekt	76
11.2 Del 2	77
11.2.1 Ressourcer	77
11.2.2 Motivation	79
11.2.3 Undervisningsdifferentiering	81
11.2.4 Kommunikation	83
11.2.5 Læringsudbytte	85
12.0 Konklusion	88
13.0 Referencer	90

Abstract

In our thesis, we wanted to research the effect and the cause when Game-Based Learning is implemented in the already existing education program and what this implementation would be the presumed causality for learning and growth for the children with reading difficulties. To answer this deeper issue, we felt the need to separate the analysis in two. The first part was to summatively evaluate to find the correlation between Progression Park's products and the student's educational level. The second part was to further investigate the correlation between Game-Based Learning by analyzing the results from part one with our theoretical considerations and external research. We attempted to solve these issues by first and foremost exercising our pragmatic approach which led us to preemptively chose mixed methods as we had assumptions that a pure quantification of learning would strike up issues. Therefore, we continued our research by asking our informants about how they experienced the quantitative tests and if they agreed with the results. We determined to additionally compare our results, in terms of preselected themes, with external research and Vygotsky's understanding of learning to see if our results could be further generalized. We learned through the first part of the analysis that the quantitative and the qualitative approach both agreed that the middle ground of combining regular analog teaching with Game-Based Learning would give the best results. Through the second part of the analysis, we learned that Game-Based Learning could free up time for the teacher by taking over the teachers mediating role. Thus Game-Based Learning creates the framework to increase differentiated teaching by mediating the students to understand and adjust the difficulty of the assignment. However, we also learn that Game-Based Learning is not perfect and therefore it is required for the teacher to evaluate throughout to make sure the students remain in within their ZPD (the Zone of proximal development). We also learned that students get motivated by letting the assignment hit ZPD, by being eye-catching in terms of colors and animations and create the conditions for Flow where the students dive into the game and get caught in the narrative universe. This, however, occurs at the expense of interpersonal communication while teaching and therefore the teacher must be the one to create the framework for communication.

1.0 Indledning

I den verden, som vi lever i dag, spiller vores uddannelse samt den viden og de kompetencer, som vi bidrager os under uddannelsen, en enorm rolle for hvordan vores liv udfolder sig. Den uddannelsesmæssige retning, som vi vælger, kommer til at tegne retningen i vores liv og danne grundlaget for hvad vi kommer til at beskæftige os med i hverdagen. I folkeskolens formålsparagraf står der skrevet, at folkeskolen skal give eleverne kundskaber og færdigheder, der forbereder dem til videre uddannelse og giver dem lyst til at lære mere (Folkeskoleloven, 2018). For at opnå dette er det essentielt, at folkeskolen får givet eleverne et indblik i hvilke forskellige faglige retninger, de kan tage deres uddannelse i. Man kunne argumentere for, at de fleste børn ville vælge en retning efter blandt andet hvilke fag de følte, at de var gode til. Der eksisterer dog et mindretal af elever, som kan anses for at have visse udfordringer i skolen – både på det faglige og det sociale plan. Disse elever oplever, at de har vanskeligheder ved at stave og læse (dermed ikke sagt, at de for eksempel ikke kan være gode til matematik eller et kreativt fag såsom billedkunst). Dog oplever disse elever gennem folkeskolen, at fag som eksempelvis matematik kommer til at indeholde mere og mere tekst, som de skal læse, før de kan løse opgaven. Den førnævnte problemstilling kan således argumenteres for at have indflydelse på samtlige fag i folkeskolen. Årsagen bag denne udvikling peger mod at de forskellige fags kompleksitet er nødvendig for at opnå en dybere forståelse af faget. Derfor opstår argumentet for, at eleverne med vanskeligheder inden for læsning og skrivning ikke får lettere vilkår i løbet af deres tid i folkeskolen. En af konsekvenserne ved denne udvikling for de læsesvage børn er, at de endnu en gang får bekræftet over for sig selv, at de ikke er som de andre børn. De ikke er i stand til at udføre opgaven, selv i de fag som de tidligere har været glade for.

2.0 Problemfelt

I det ovenstående introducerer vi læsesvage børn. Dog findes der også sværere tilfælde blandt børn, som er repræsenteret med diagnosen dysleksi (mere almindeligt kendt som ordblindhed). Endvidere er ordblindhed kendt som et læringshandicap, der har sin afstamning fra neurobiologi (Lyon, 2003). Dette er karakteriseret ved at have vanskeligheder med at stave, være i stand til at afkode bogstaver og med ordgenkendelse på flydende og præcis måde (Dyslexiaida, 2018). Konsekvenserne ved disse vanskeligheder kan blandt andet være, at eleverne ikke får baggrundsviden og et manglende ordforråd (emu, 2018).

Mere end 10 % af befolkningen i Europa lider af ordblindhed. For at overkomme udfordringerne ved ordblindhed, udfører elever diverse opgaver med ord. Typisk findes disse opgaver i fysiske bøger. Ifølge forskere fra Carnegie Mellon University, Luz Rello, Clara Bayarri og Azuki Gorriz (2012), har opgaver i fysiske bøger visse udfordringer, som at børnene skal skrive på papir. Dette kan være problematisk, da ordblindhed også samtidigt kan betyde, at børnene har dysgrafi, som er vanskelighed med håndskrivning. Derudover så beskriver Rello, Bayarri og Gorriz, at disse opgaver kan være gentagende og ensformige, hvilket gør opgaverne langsomme og kedelige (Rello, Bayarri & Gorriz, 2012, s. 219).

Dette kan relateres til at der i folkeskoleloven står:

”Børn, der har brug for støtte, og som ikke alene kan understøttes ved brug af undervisningsdifferentiering og holddannelse, skal tilbydes supplerende undervisning eller anden faglig støtte [...]. Hvis der er behov herfor, skal der gives personlig assistance, der kan hjælpe barnet til at overvinde praktiske vanskeligheder i forbindelse med skolegangen”
(Folkeskoleloven, 2018).

Der er dermed et særligt behov for at understøtte læse- og skrivesvage børn gennem alternative ressourcer. Disse alternative ressourcer kunne eksempelvis være den såkaldte ”Game Based Learning”. Den amerikanske forfatter Marc Prensky er en af de største fortalere for læring gennem spil. Da han skrev sin bog ”Digital Game-Based Learning” i 2007, forudså han, at det nuværende system var ved at løbe ind i vanskeligheder. Han argumenterer for, at nutidens elever har ændret sig i så stort et omfang, at man ikke i samme grad vil være i stand til at fange elevernes opmærksomhed. Hans hypotese er dog ikke, at materialet er blevet for svært, men at det simpelthen er for kedeligt (Prensky, 2007, s. 35-40). Hvis man følger præmissen om, at nutidens elever skal stimuleres på en anden måde for at få det optimale

udbytte af undervisning, så vil lignende forhold også gælde for læsesvage og diagnoseret ordblinde børn, der er opvokset i denne digitale verden.

Derudover kan man argumentere for, at det, grundet de mange nederlag som de læsesvage og diagnoseret ordblinde børn har oplevet, ikke er tilstrækkeligt at allokere flere ressourcer i form af digitale læringspil. Disse børn har først og fremmest stadig et behov for at genvinde glæden ved at gå i skole.

3.0 Problemformulering

- Hvilken effekt og virkning har inddragelsen af digitale lærings spil i den understøttende undervisning på danske folkeskoler, og hvad er inddragelsens formodede kausalitet til læsesvage elevers læring og udvikling?
 - **Første delmål** for dette projekt er at lave en summativ evaluering for at finde korrelationen mellem Progression Parks produkters og elevernes faglige niveau.
 - **Andet delmål** er at undersøge korrelationen mellem digitale lærings spil og læring, på baggrund af teoretiske overvejelser, egne undersøgelser, og eksterne undersøgelser

4.0 Læsevejledning

4.0 State of the art

I kapitel 5. State of the art, præsenteres aktuel forskning inden for brugen af digitale læremidler i undervisningen, game based learning, evaluering af sociale indsatser, og ordblindhed i skolekontekst. Dette gør vi for at bekendtgøre os med feltet, for at hjælpe os med at målrette specialet således at det behandler eventuelle videnshuller, og for at kunne sammenligne resultater fra lignende undersøgelser.

6.0 Videnskabsteori, og 7.0 Metodiske overvejelser

I kapitel 6 redegøres for specialets pragmatiske videnskabsteoretiske retning, og hvordan denne videnskabsteoretiske retning, giver os gode muligheder for at anvende mixed metoder, til sit fulde potentiale. I kapitel 7 redegøres der for flere elementer som der må tages højde for, hvis man ønsker at anvende mixed metoder til sit fulde potentiale.

8.0 Evaluering

I dette kapitel redegøres der i starten, for forskellige overordnede paradigmer inden for evaluering, og de evalueringsformer som anvendes i dette speciale. Senere i kapitlet redegøres for evalueringsdesignet i dette specialeprojekt, gjort ud fra en række spørgsmål som undersøger overvejelserne bag designet.

9.0 Teori

Kapitel 9 redegøre for Vygotskys læringsteori, som er den læringsteori som anvendes i dette speciale. Der redegøres for PHAST- programmet, som er det teoretisk funderede og videnskabeligt beviste læseprogram, som Progression Parks produkter er designet ud fra. Til slut redegøres kort for en tidligere undersøgelse af Progression Parks produkter, og deres virkning i den understøttende undervisning.

10.0 Metode for dataindsamling

Dette kapitel omhandler de metodiske overvejelser vi har gjort os, i forbindelse med dataindsamlingen. Særligt de metodiske overvejelser bag designet af den kvantitative test, og bag de kvalitative interviews, fylder en stor del af dette kapitel, da disse udgør grundlaget for vores analyse.

11.0 Analysestrategi i praksis, for del 1 af analysen

Dette kapitel redegør for analysestrategierne for første del af analysen, som er den del af analysen der udelukkende analyserer på baggrund af den empiri der er indsamlet gennem de kvantitative tests, og de kvalitative interviews.

12. Analyse.

Analyseafsnittet er inddelt i to delanalyser. Første del der som nævnt er en analyse af specialets indsamlede empiri, og en anden delanalyse der inddrager læringsteori og eksisterende forskning, til yderligere at belyse første delanalyse. Denne anden delanalyse er præsenteret gennem 5 temaer, som er udtryk for de 5 emner der fyldte mest under analysearbejdet.

13.0 Konklusion.

Specialet rundes af med en konklusion der samler op på de to delanalyser, og svarer på specialets problemstilling.

5.0 State of the art

Det følgende er en beskrivelse af state of the art inden for de primære temaer i dette speciale. State of the art er inkluderet, da dette kan hjælpe specialet til at præcisere videnskullet og validere denne undersøgelse. De primære temaer er digitale læremidler i undervisningen, game based learning, evaluering og ordblindhed. Dette afsnit er blandt andet også inkluderet i specialet, da dette skal præcisere specialets sigte ved at udforske de forskellige emners felt.

5.1 Digitale læremidler i undervisningen

Til at belyse anvendelsen af digitale læremidler i undervisningen, vil vi her inddrage to dokumenter, som hver især redegøre for en undersøgelse af digitale læremidlers anvendelse i undervisning.

- “Anvendelse af digitale læremidler - effektmåling”

Det første dokument er en rapport lavet af Rambøll, for Styregruppen for it i folkeskolen - Undervisningsministeriet. Rapporten har til formål at “*evaluere brugen af digitale læremidler i folkeskolen*” (Rambøll, 2014), således at undervisningsministeriet vil kunne planlægge den bedst mulige brug af deres ressourcer til formålet. Rapporten fremlægger de tre følgende konklusioner af deres undersøgelser:

1. Digitale læremidler anvendes relativt meget, men der er stor forskel på tværs af skoler og lærere.
2. Digitale læremidler bidrager særligt til undervisningsdifferentiering og motivation og i mindre grad til autencitet og elev-til-elev læring.
3. Digitale læremidler kan hjælpe med at frigøre tid, særligt i forberedelsen.

I rapporten nævnes dog 3 forbehold, som rapportens resultater bør ses i lyset af. Et af disse forbehold er at rapporten kun undersøger den oplevede effekt, og ikke den reelle effekt, og at en sådanne tilgang vil give usikkerhed i form af, om de oplevede effekter stemmer overens med de reelle. (Rambøll, 2014).

- “Evaluering af digitale læremidler”

Det andet dokument er et tidsskrift lavet af Læremiddel.dk. Tidsskriftet behandler digitale læremidler, hvad der kendetegner dem, hvilke typer der findes, og hvordan de bør evalueres i forbindelse med indkøb, anskaffelse, anvendelse, vejledning og formidling til andre. Tidsskriftet redegør for at, når man evaluerer på digitale læremidler, må man anlægge et dobbeltblik. På

den ene side må man evaluere på læremidlets evne til at bidrage fagligt og pædagogisk til selve undervisningen. På den anden side må man evaluere på læremidlets brugervenlighed.

Tidsskriftet fremlægger som deres konklusion, 5 parametre som digitale, didaktiske læremidler kan evalueres ud fra: Indholdskvalitet, differentiering, omfang, genbrugelighed, og brugervenlighed (Hansen, 2013).

5.2 Game based learning

Game based learning er en type spil med prædefineret læringsmål. Hensigten med Game based learning er generelt, at det skal balancere faglig viden med gameplay. Udkommet af dette skal være, at eleven er i stand til at benytte den faglige viden i praksis (Editorial team, 2013).

De to forskere fra Norwegian University of Science and Technology, Rabail Tahir og Alf Inge Wang, har i deres artikel om game based learning undersøgt, hvilke trends der at finde på området, ved at analysere 58 studier. De fandt ud af at det første relevante studie er fra 2004 og dermed, at dette felt er et relativt nyt undersøgelsesfelt. Der kan argumenteres for, at der dermed ikke er opnået konsensus om, hvorvidt game based learning kan anses som værende en erstatning for nuværende papirbaserede undervisningsmaterialer (Tahir & Wang, 2017, s. 641-644).

De konkluderer syv primære fund i deres undersøgelse:

- 1) Der er en øget tendens af game based learning fra 2004 til 2017. De beskriver yderligere, at der mellem årstallet 2009-2015 blev foretaget flest undersøgelser inden for feltet.
- 2) De to primære ressourcer inden for evaluering af game based learning er The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) og Elsevier, som henholdsvis er verdens største organisation inden for teknisk faglighed og en global informationsanalysevirksomhed.
- 3) De fleste studier fokuserer på evaluering og derefter designet af game based learning.
- 4) Mængden af reviderede studier om game based learning har været i stigning de seneste par år. Derudover har der også været et skift fra at undersøgelsesspørgsmål fra design til evaluering
- 5) De fleste studier fokuserede blot på et eller to af de spilelementer, der findes i game based learning, og meget få fokuserede på at lave en overordnet evaluering.

- 6) De nuværende benyttede evalueringsmetoder er ikke egnede til at belyse børns behov. Ud af 58 undersøgelser så var det kun en enkelt der tog hensyn til børn.
- 7) Størstedelen af de studier, der evaluerer uddannelsesspil, benytter ikke allerede eksisterende forskning inden for game based learning - dog benytter de allerede prædefinerede evalueringskriterier (Tahir & Wang, 2017, s. 644-648).

5.3 Evaluering af sociale indsatser

I 2016 udkom Hanne Kathrine Krogstrup med 3. udgave af bogen *Evalueringsmodeller*. Bogens formål er at beskrive og vurdere forskellige evalueringsmodellers potentialer i forhold til human processing-løsninger. Hun skriver: *“Evaluering af human processing-løsninger, som er defineret ved implementering af en intervention med det formål at skabe en positiv ændring i forhold til et socialt problem”* (Krogstrup, 2016).

I bogen redegør Krogstrup for de tendenser, der eksisterer inden for evalueringsområdet. Dette gør hun både på et metaniveau, hvor hun redegør for tendenserne i forskellige evalueringsparadigmer, men også på et lavere niveau, hvor hun redegør for tendenserne inden for de individuelle evalueringsmetoder og modeller. Disse tendenser vil blive beskrevet i dette speciales kapitel 7.0 Evaluering.

5.4 Ordblindhed i en skolekontekst

Ordblindhed kan evalueres på utallige måder, men i dette speciale ønsker vi at beskrive ordblindhed i en skolekontekst, da det direkte henvender sig til specialets sigte.

Fragel-Madeir, et.al. (2015) – en række forskere fra det brasilianske universitet Federal Fluminense University i Niterói – beskriver i deres postgraduat hvordan ordblindhed ikke blot relaterer sig til faktorer såsom socioøkonomi, miljø samt manglende interesse fra eleverne, forældrene eller lærerne. Det kan også relateres til, at det som udgangspunkt er arveligt, hvilket har gjort det vanskeligt at udvikle skrive- og taleegenskaber. Selvom der har været teknologisk fremskridt i form af hjernescannere, og at generel information om ordblindhed er blevet mere tilgængeligt via internettet, så argumenterer forskerne for, at det især er lærere og pårørende, som næsten ikke ved noget om ordblindhed. Dermed er det heller ikke overraskende, at de argumenterer for, at det er essentielt for især lærere og forældre at stifte kendskab til, hvordan man identificerer børns ordblindhed, da det naturligvis er en forudsætning for at der derefter kan

laves en vurdering på, hvilke psyko-pædagogiske tiltag der skal til for at hjælpe børnene (Fragel-Madeir, et al., 2015, s. 1189).

Til dette beskriver Reid (2016), at det er hensigtsmæssigt at identifikationsprocessen ikke er en statisk test i form af en tjekliste, men at der er tale om en omfattende og dynamisk proces. Denne proces bør være centreret omkring elevens læringsprofil, implikationer på det individuelle plan, skole, forældre eller familie, fag, pensum, samt kulturel og lingvistisk baggrund (Reid, 2016, s. 48).

Det er videnskabeligt bevist, at ordblindhed ikke er relateret til intelligens, da ordblinde børn kan være ekstremt kreative, have evnen til at forstå historier eller have en høj evne til at lære. På trods af dette er der stadig forældre, lærere og jævnaldrende børn, der anser ordblinde som mindre intelligente. Der er dermed risiko for, at de kan blive ekskluderet fra fællesskabet. Da mange ordblinde børn har adskillige negative erfaringer med at gå i skole, kan der også argumenteres for følelsesmæssige vanskeligheder ved at være et ordblindt barn (Fragel-Madeir, et al., 2015, s. 1189-1190).

6.0 Videnskabsteori

I følgende afsnit redegøres der for den pragmatiske videnskabsteoretiske retning, og hvordan denne videnskabsteoretiske retning, giver os gode muligheder for at anvende mixed metoder til sit fulde potentiale.

Pragmatisme er en praktisk tilgang til verden, hvor en idé værdi er bestemt ud fra dens funktionalitet. En ide, en genstand eller et koncept vurderes og defineres altså ud fra deres praktiske virke. En af de filosoffer, som anses for at være medstifter af pragmatismen, er Charles Sanders Peirce. Peirce har formuleret det pragmatiske maksime, som anses for at være den sætning, der definerer pragmatismen (Peirce 1903, i Campbell 2011):

“Consider what effects that might conceivably have practical bearings we conceive the object of our conception to have; then, our conception of those effects is the whole of our conception of the object.” (Peirce 1903, i Campbell 2011)

Denne udgave af maksimen er taget fra et oplæg han holdt på Harvard University i 1903, 11 år før hans død i 1914, og det repræsenterer hans fuldmodne tanker om pragmatismen.

I samme oplæg uddyber han definitionen af pragmatisme således (Peirce 1903, i Campbell 2011):

“The meaning of conceptions is to be sought in their practical bearings, that the function of thought is to guide action, and that truth is preeminently to be tested by the practical consequences of belief” (Peirce 1903, i Campbell 2011)

I pragmatismen handler søgen på viden altså om at undersøge en idé praktiske effekter. Pragmatismen lægger således op til at man undersøger verden ud fra et nysgerrigt og videnskabeligt perspektiv og at en sandhed vurderes som sand på baggrund af dokumentation af dens effekt (Peirce 1903, i Campbell 2011).

“Any hypothesis, therefore, may be admissible, in the absence of any special reasons to the contrary, provided it be capable of experimental verification and only in so far as it is capable of such verification. This is approximately the doctrine of pragmatism.” (Peirce 1903, i Campbell 2011)

Ud fra denne logik kan en hypotese tolkes som sand, så længe den understøttes af empirisk data og at der ikke findes en anden modsigende, plausibel forklaring.

Det er altså vigtigt, at man tager alle mulige forklaringer i betragtning, når man undersøger et fænomen. Derfor kan det være en fordel at benytte sig af flere forskellige paradigmer og metoder, når man undersøger et fænomen, for på denne måde at finde frem til en forklaring, der understøttes empirisk, men samtidig tager alle mulige forklaringer, fra forskellige perspektiver, i betragtning.

Bestemte videnskabsteoretiske paradigmer fordrer typisk også én bestemt metode til indsamling af empiri frem for en anden. Eksempelvis vil man inden for positivismen typisk benytte sig af kvantitative metoder, mens man inden for konstruktivismen eller subjektivismen vil benytte sig af kvalitative metoder (Feilzer, 2010)

Pragmatismen er, i modsætning til dette, anti-dualistisk. Pragmatismen ser både kvalitative og kvantitative metoder som metoder til at finde en "sandhed", og anerkender både "objektive" og "subjektive" sandheder (Feilzer, 2010):

"The main research paradigms of positivism and subjectivism derive from the same paradigm family, that they seek to find "the truth" —whether it is an objective truth or the relative truth of multiple realities" (Dewey, 1925, s. 47, i Feilzer 2010)

Denne tilgang gør udøvere af pragmatismen i stand til at tage udgangspunkt i det konkrete og praktiske problem, der skal løses eller undersøges, og lader dem vælge netop den metodiske fremgang, som er mest hensigtsmæssig til at løse problemet. Pragmatismen accepterer, at der på et filosofisk niveau kan eksistere både singulære og komplekse virkelighedsopfattelser, som alle er åbne for empiriske undersøgelser, og pragmatismen orienterer sig mod at undersøge disse for at løse et praktisk problem i "den virkelige verden". I den forstand er udøvere af pragmatisme frigjort fra de mentale, praktiske og metodiske begrænsninger, som ellers ville følge med et undersøgelsesdesign, som tog udgangspunkt i eksempelvis positivisme eller konstruktivisme (Feilzer, 2010).

7.0 Metodiske overvejelser

7.1 Mixed metoder

I 1970'erne og 1980'erne herskede der en "paradigmekrig" som oprindeligt og primært foregik i USA, men som hurtigt bredte sig til at have global indflydelse. "Krigen" bestod af to partier af forskere, der tilhørte og argumenterede for hver deres videnskabsparadigme. På den ene side havde vi tilhængere af det eksisterende videnskabsparadigme, der benyttede sig af en positivistisk tilgang til videnskab og forskning, og primært gjorde brug af kvantitative og eksperimentelle metoder. På den anden side havde vi de forskere, der var tilhængere af et, på daværende tidspunkt, nyt videnskabsparadigme, som havde grobund i en konstruktivistisk ontologi. Til forskel fra det gamle paradigme benyttede dette nye paradigme sig primært af kvalitative undersøgelsesmetoder (Jæger, 2019).

I 1990'erne ankom et helt tredje paradigme, nemlig "mixed methods", mixed methods. Mixed methods blev lanceret som afslutning på paradigmekrigen og var dermed et produkt af denne krig. Mixed methods bygger bro mellem de to krigende paradigmer ved at tage afstand fra tesen om at de to paradigmer var uforenelige (Jæger, 2019).

I mixed methods benyttes både kvalitative og kvantitative datasæt og andre analyseredskaber ofte sammen. Det er dog hensigtsmæssigt at tage hensyn til at hver metodologi ikke blot kan benyttes sammen, uden at man først har redegjort for hvad der ligger til grund for hvordan de forskellige metodologier benyttes, og hvad hensigten har været i form af metodiske, teoretiske og epistemologiske overvejelser (Mertens & Hesse-Biber, 2013, s. 5-6).

Endvidere kan mixed methods også grupperes efter forskellige parametre i form af vægtning, timing, og mixing. Vægtning handler om, hvorvidt det er de kvalitative eller kvantitative metoder, der er dominerende i designet (Krogstrup, 2016, s. 58). Dette fører naturligt videre til timing, som siger noget om at den metode, der oprindeligt blev brugt, ofte er den dominerende. I dette speciale er det den kvantitative metode, der fylder mest i form af de udarbejdede tests.

Derudover handler mixed methods om hvornår i processen, der foretages datagenerering. Er det under analysen eller i forbindelse med behandling af data? Herefter kan man inden for mixed methods adskille de forskellige datasæt fra hinanden eller kombinere dem i ét datasæt (Krogstrup, 2016, s. 58).

I det følgende præsenterer vi tre mulige mixed methods-designs, henholdsvis som et koordineret design, integreret design og et triangulerende design.

Det koordinerede design er når man blander metoder ved evalueringens afslutning. Det kan eksempelvis være en evaluering, hvor der i forløbet opstod en undren over validiteten af resultatet og om det var tilstrækkelig stærkt. For at afhjælpe dette kan man supplere med kvalitative metoder for at opnå en større forståelse af resultaterne og dermed være bedre i stand til at bekræfte eller afkræfte resultatet.

Det integrerede design er derimod et design, hvor blandingen af metoder er planlagt fra begyndelsen og udført gennem hele undersøgelsen. Selvom om man differentierer mellem metoderne, ser man et resultat for begge metoder simultant, hvilket fører til at man ikke kan pege på de enkelte respektive metoder som begrundelse for resultatet. Endvidere, kan mixed methods også anvendes i en trianguleringsstrategi, hvor hensigten er at styrke evalueringdesignet, så de forskellige metoder kompenserer for hinandens svagheder. Evalueringresultater, der er bygger på en baggrund af flere forskellige kilder eller metoder, står stærkere end dem, der er baseret på en enkelt metode (Krogstrup, 2016, s. 58-59).

Når man anvender mixed methods kan det være en udfordring at sikre tilgangens integritet, ved at holde sig inden for rammerne af ét enkelt studie eller én undersøgelse. Udfordringen består i at undgå at lade undersøgelsen dekomponere ud i to eller flere mindre studier (Yin, 2006).

Den amerikanske forsker Robert K. Yin opstiller følgende fem punkter, som har til formål at fungere som evalueringsredskab til at bedømme hvor høj grad et studie anvender en tilgang med mixed methods.

1. *Research questions*
2. *Units of analysis*
3. *Samples for study*
4. *Instrumentation and data collection methods*
5. *Analytic strategies*

(Yin, 2006)

“The claim is that, the more that a single study integrates mixed methods across these five procedures, the more that mixed methods research, as opposed to multiple studies, is taking place“ (Yin, 2006).

Ved at vurdere om studiet anvender to eller flere metoder, inden for et eller flere af disse punkter, vil man altså kunne øge studiets integritet som et mixed methods-studie:

Dette vil sige, at hvis der blandt disse punkter ikke eksisterer et punkt, hvor der anvendes mindst to metoder, vil studiet ikke kunne kvalificeres som et studie med mixed methods (Yin, 2006). Integriteten i dette projekt, som anvender mixed methods, er sikret gennem de følgende overvejelser, i forbindelse med de fem ovenstående punkter.

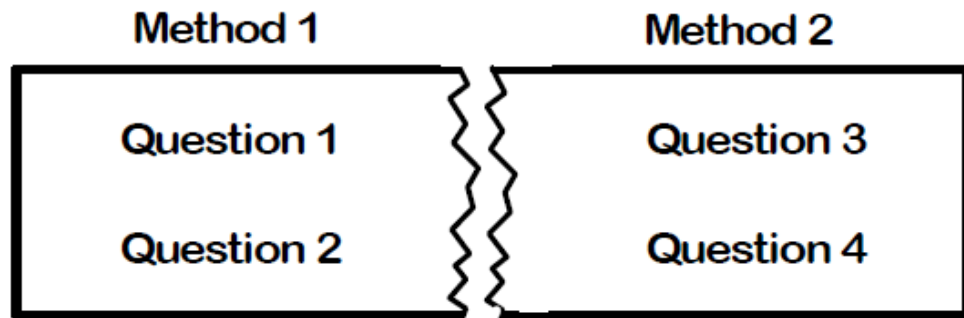
1. Research questions

Graden af mixed methods anvendt til at undersøge specialets problemformulering og underspørgsmål kan evalueres gennem følgende model (fig. 1)

Figuren præsenterer to måder, hvorpå mixed methods kan anvendes i forhold til forskningsspørgsmålene. Man kan benytte sig af metode 1 til at belyse et eller flere spørgsmål, hvor disse spørgsmål kun bliver belyst ud fra denne ene metode, og metode 2 til at belyse andre forskningsspørgsmål. I dette tilfælde vil man have inddraget mixed methods i sit projekt på isoleret vis.

En mere fordelagtig fremgangsmåde, hvis man vil styrke projektets integritet som ét samlet studie, er at inddrage metoderne på en integreret vis. Dette vil sige, at man lader sine forskningsspørgsmål være formuleret således, at de enkelte spørgsmål kan belyses af mere end én enkelt metode (Yin, 2006). Et eksempel på en integrerende tilgang, kan gives ved at lade dette projekts første delmål stå som forskningsspørgsmålet, der søger en summativ beskrivelse af Progression Parks produkter. Dette forskningsspørgsmål kan bedst besvares ved at anvende både kvantitative og kvalitative metoder i et triangulerende design, hvor effekten måles kvantitativt, men også undersøges kvalitativt gennem interviews for at styrke validiteten af den kvantitative måling.

Isolated



Integrated

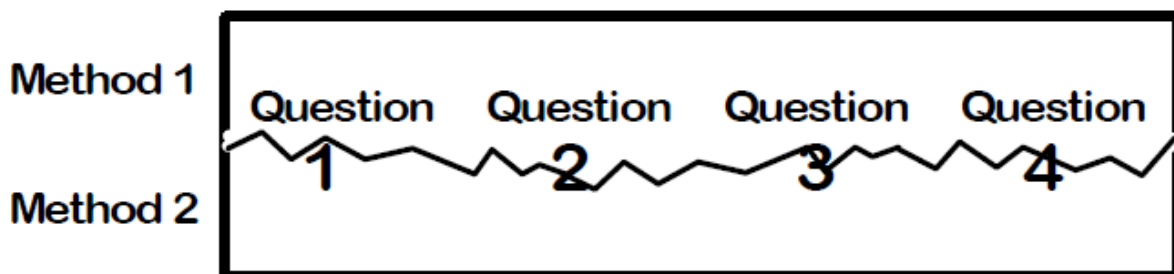


Fig. 1 (Yin, 2006)

2. Units of analysis

Et andet forhold vi må tage højde for, hvis det skal undgås at studiet dekomponerer til flere adskilte studier, er hvilke enheder, der er objekter for vores analyse. I dette speciale vil faren bestå i at problemformuleringens to delmål potentielt vil kunne stå som selvstændige og isolerede studier, der undersøger hver deres enhed. Altså en undersøgelse af den enhed som består af de deltagende folkeskoler i testen af Progression Parks produkter, og en enhed der består af eksisterende forskning omkring inddragelsen af digitale medier og tilhørende data, som vist på følgende figur (fig. 2)

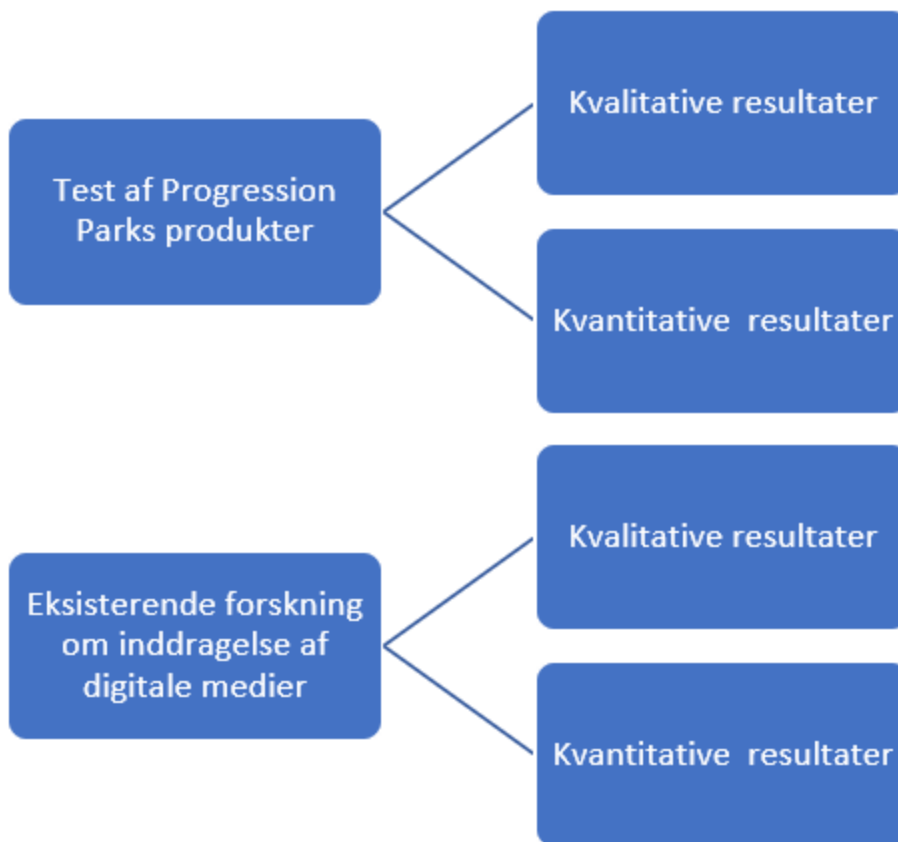


Fig. 2. (Inspireret af Yin, 2006)

For at undgå dette, har vi ladet vores andet delmål være afhængigt af resultaterne fra første delmål, hvilket derved lader dem være integreret i hinanden. Vi lader altså vores resultater fra første delmål indgå i analysen for andet delmål på lige fod med den eksisterende forskning og data.

Desuden er de to delmål og de to enheder for data begge med til at besvare den samlede problemformulering, som fungerer som en overordnet enhed for analyse i studiet. Dette er illustreret på følgende figur (Fig. 3):

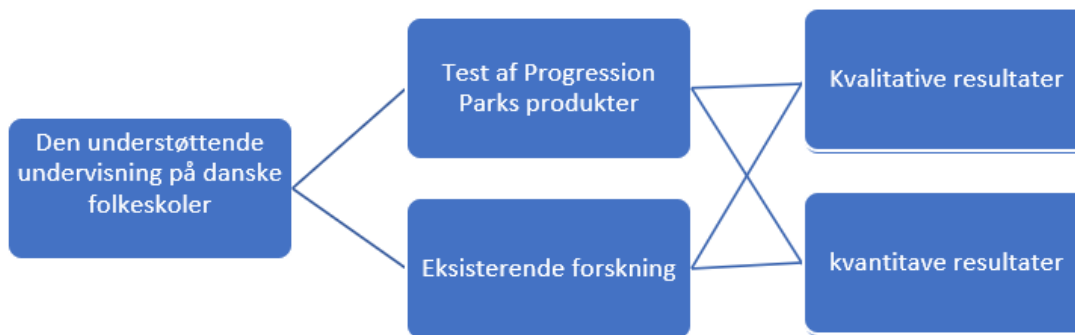


Fig. 3 (Inspireret af Yin, 2006)

3. Samples for study

Den bedste måde at sikre studiets integritet som ét enkelt studie, i forbindelse med udvælgelse af samples, er at lade de aktuelle samples for studiet være “nested” inde i hinanden (Yin, 2006). I vores tilfælde vil det sige, at indenfor det univers, hvor undersøgelserne foregår (danske folkeskoler), har vi en overvejende kvantitativ sample, bestående af den understøttende undervisning og de tests, der måler elevernes faglige læring og udvikling. Inden for det samme univers har vi en mindre og kvalitativ sample, som ligger under det store kvantitative sample – nemlig de undervisere, der faciliterer den understøttende undervisning. Dette er illustreret på følgende figur (fig 4):

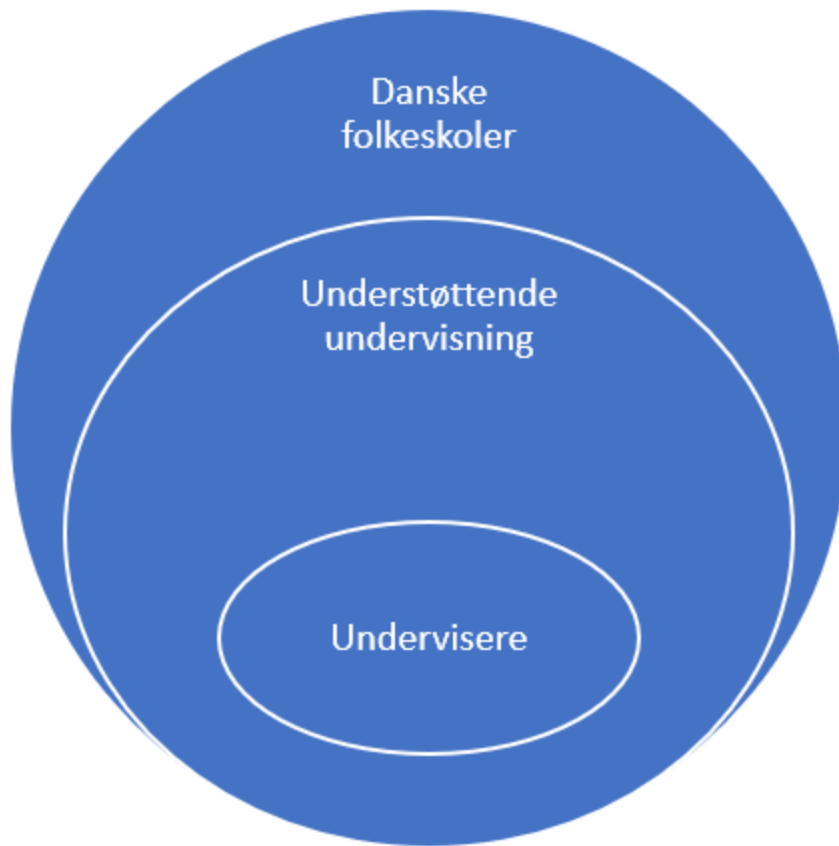


Fig. 4 (Inspireret af Yin, 2006)

4. Instrumentation and data collection methods

Når man indsamler data gennem forskellige metoder, vil man også benytte forskellige instrumenter. Dette kan for eksempel være et observationsskema til en kvalitativ feltobservation eller et spørgeskema til en kvantitativ survey. I forbindelse med dette projekt anvender vi en kvantitativ test til måling af elevernes faglige udvikling, specielt udviklet til brug i dette speciale samt en semistruktureret interviewguide (bilag 1), som vi bruger under de kvalitative interviews med underviserne. Hvis disse metoder og instrumenter for dataindsamling indeholder sammenlignelige variabler for hvad der undersøges, vil studiets integritet som et mixed methods-studie være styrket. Jo mere disse instrumenter indeholder sammenlignelige variabler, desto mere vil studiets integritet styrkes (Yin, 2006). I dette studie kan der sammenlignes variabler mellem instrumenternes sammensætning, da testen måler på elevernes faglige læring og udvikling, mens interviewguiden spørger ind til undervisernes oplevelse af elevernes generelle læring og udvikling gennem testforløbet. Særligt i vores inddragelse af

eksisterende forskning er det vigtigt, at der sikres en stærk sammenlignelighed mellem dette projekts empiriske data og den data, der er at finde i den udvalgte forskning. Dette sikrer vi ved, at der i den udvalgte forskning, eksisterer variabler som er stærkt sammenlignelige med de variabler, vi benytter i vores dataindsamling. På denne måde vil vi på bedste vis kunne integrere den eksisterende forskning i dette projekt, så at alt data vil blive en del af dette ene samlede studie.

5. Analytic strategies

Når man inddrager mixed methods i sit studie, vil de forskellige metoder også komme med deres egne foretrukne strategier for analyse. Her er det ikke målet at presse de mixed methods ind under samme analysestrategi, men derimod at lave to analyser, som kan stå over for hinanden med hver deres anvendte analysestrategi. Disse analyser må nødvendigvis udføres således, at de er sammenlignelige med hinanden på trods af at de bygger på forskellige metoder. Ved at gøre dette kan man gå ind og kigge på den viden, som man kommer frem til i analyserne og vurdere på om de forskellige metoder tegner billeder af studiets emne, som ikke nødvendigvis er identiske, men i hvert fald sammenlignelige med hinanden (Yin, 2006). Dette gør vi i dette speciale ved først at analysere vores kvantitative data fra testen af elevernes faglige niveau før, under og efter forløbet. Denne data behandles således, at vi får et udfald af analysen, som beskriver elevernes udvikling i læste ord pr. sekund henover en periode på 18 lektioner. Over for denne kvantitative analyse sætter vi analysen af vores kvalitative interviews, som stiller spørgsmål til undervisernes oplevede effekt af forløbet på elevernes faglige læring og udvikling. Disse interviews transskriberes og meningskondenseres, og udsagn med samme meningskondensering samles i kategorier, som sammenlignes med resultaterne af de kvantitative tests. På denne måde er de mixed methods med til at danne et helhedsbillede af elevernes faglige læring og udvikling. Vi er herefter i stand til at sammenligne vores resultater med eksisterende forskning for at kunne danne en analyse og vurdering af de samlede fund og give en vurdering af, hvilken effekt inddragelsen af et digitalt læremiddel har på elevernes læring og udvikling.

8.0 Evaluering

8.0.1 Paradigmer inden for evaluering

Der findes mange paradigmer inden for evaluering, og for at gøre det endnu mere komplekst, så er det ikke alle af disse paradigmer, der er sprogligt formuleret, da nogle blot er eksisterende i form af traditioner og normer for praksis inden for forskellige evalueringsmiljøer. Modebølger og styringsdoktriner vil have indflydelse på hvilke evalueringsmodeller, som anses for værende mere gyldige og legitime, i forhold til andre modeller (Krogstrup, 2016).

Evaluering i Europa har siden paradigmekrigen i 1970'erne været stærkt præget af de amerikanske diskurser og metoder inden for evaluering. Krogstrup skriver ligefrem i sin bog om evalueringsmodeller at *"[k]endskab til amerikansk evaluering har siden 1970'erne været en forudsætning for overhovedet at blive betragtet som kompetent inden for evalueringsområdet."* (Krogstrup, 2016). Dette har ført til en global evalueringkultur, som er domineret af de amerikanske værdier om et post-positivistisk perspektiv på evaluering, som er orienteret mod de eksperimentelle og kvasiekperimentelle metodefremgange. (Empirisk analytisk paradigme, i figur 5.)

Disse værdier er dog ikke *alt*-dominerende; særligt de nordiske lande i Europa har påvirket evalueringskulturen i en modsat, og mere hermeneutisk, retning. I Norden har der været en større tendens til at lade evalueringsarbejdet være præget af *"socialantropologien og deltagende observationer i sociologien, demokratiske evalueringer, som henviser til at evaluator anerkender reaktioner fra deltagerne som vigtige, værdipluralisme og evaluators rolle som formidler mellem informerede borgere"* (Krogstrup 2016). Der har ligeledes i de nordiske lande eksisteret en større frihed til at eksperimentere og forholde sig innovativt til evaluering og derved udvikle nye og forskellige former for evaluering.

I dette projekt har vi valgt at arbejde ud fra Leif Olsen og Olaf Riepers fremlægning af paradigmerne inden for evaluering (Rieper, 2004). Olsen og Rieper fremhæver fire repræsentative paradigmer som udtryk for den bredere og mere komplekse samling af evalueringsparadigmer (jf. figur 5)

Skema 1.2 **Eksempler på fire paradigmer og deres kendetegn**

Paradigme / Kendetegn	Empirisk-analytisk	Fortolkningsvidenskabeligt (hermeneutisk)	Kritisk	Handlingsrettet
Evalueringens sigte	Beskrive Forklare	Forstå Fortolke	Afsløre Afdække	Udvikle indsats
Evalueringens generelle spørgsmål	Hvilke Y er konsekvenser af X?	Hvilken mening tillægger X et bestemt fænomen Y i hvilken kontekst?	Hvilke kræfter virker bag aktørernes rygge, og hvordan kan de synliggøres?	Hvordan udvikler aktører indsatsen ud fra viden tilegnet under evaluering?
Fremherskende design	Eksperiment Statistisk varians analyser	Casestudier	Vælges efter behov	Aktionsforskning Formativ evaluering
Fremherskende metode	Kvantitativ, fx Registeranalyser Survey	Kvalitativ, fx Dybdeinterview Feltarbejde	Vælges efter behov	Flere, vælges efter behov
Evaluators rolle	Neutral Distanceret	Deltagende observatør	Distanceret samfundskritisk blik	Proceskonsulent Rådgiver
Evalueringens anvendelsesorientering	Instrumentel Kontrol af målop-nåelse og utilsigtede effekter	Konceptuel Indsigtgivende	Ændrer værdier Reformere Omvælte	Forbedre indsats i samspil med aktører i indsatsen

Fig. 5 (Rieper, 2004)

Da første delmål for dette projekt er af finde frem til en summativ beskrivelse af hvor godt Progression Parks produkter fungerer i praksis har vi valgt at tage udgangspunkt i det empirisk-analytiske paradigme. Det empirisk-analytiske paradigme har som sit udgangspunkt et perspektiv, der sidestiller sociale studier med de naturvidenskabelige idealer om positivisering og objektivitet. På denne måde tilstræber det empirisk-analytiske paradigme altså, gennem naturvidenskabelige metoder, at opnå en sikker og objektiv viden om indsatsen (Rieper, 2004). Inden for dette positivistiske og eksperimentelle paradigme hersker spørgsmålet "Hvad ville der være sket, hvis indsatsen ikke havde fundet sted?" Til at besvare dette spørgsmål anvender man derfor inden for dette paradigme ofte kvantitative undersøgelser, hvor et eksperimentelt design indgår, og der anvendes en eller anden form for kontrolgruppe, der skal vise, hvad der sker, hvis en gruppe ikke udsættes for det specifikke produkt. (Rieper, 2004)

For at nå vores andet delmål om at opnå en forståelse omkring den effekt det har at implementere det digitale læremiddel, har vi valgt at inddrage elementer fra det fortolkningsvidenskabelige paradigme. Dette paradigme kan beskrives som den polære modsætning til det empirisk-analytiske paradigme. Det fortolkningsvidenskabelige paradigme

bygger på den anskuelse, at man for at evaluere og opnå viden om sociale fænomener må opbygge en indlevelse og forståelse for det fænomen, som man undersøger. Inden for dette paradigme opnår man bedst denne forståelse ved at indsamle teori og data. Dette giver et indblik i hvilke processer, der foregår under gennemførelsen af indsatsen, og hvilken forskel indsatsen gør, eller ikke gør, for de deltagende aktører i en given kontekst. Denne data indsamles typisk gennem kvalitative metoder. Det er derfor vigtigt i forhold til dette paradigme at opnå en forståelse af de forskellige aktørers oplevelse af indsatsen, hvordan de vurderer indsatsens resultat samt hvilke processer og mekanismer, som de mener har haft indflydelse på resultatet.

8.0.2 Effektevaluering

Efter at have været inde på paradigmer inden for evaluering kigges der i det følgende på en beskrives af hvilke kendetegn der findes for effektevalueringer.

Effektevaluering beskrives ofte ved at man fokuserer på i hvilken grad effekten opnås via hele indsatsen eller dele af den. Formålet er at man viser årsagen mellem hvordan specifikke indsats-elementer fører til de nåede effektmål (Wahlgren, Andersen & Wandall, 2017: s.137).

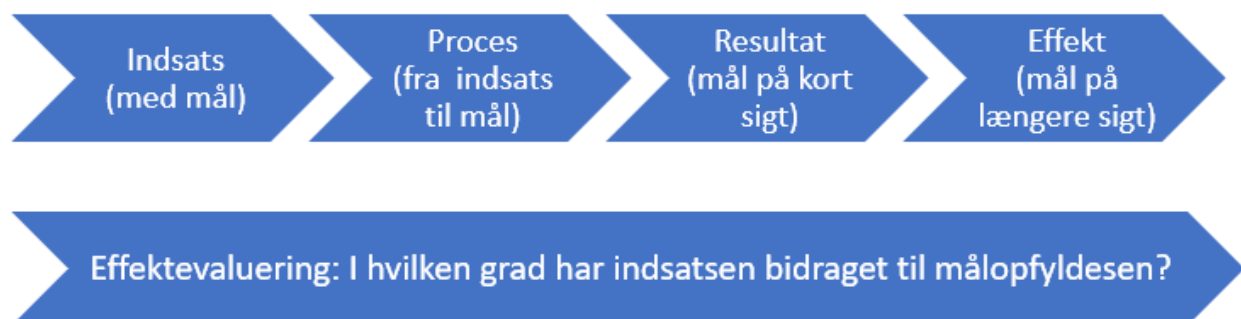


Fig. 6 (Inspireret af Wahlgren, Andersen & Wandall, 2017, s.138)

Denne model er den visuelle repræsentation af at effektevalueringen fokuserer på effekter af indsatser eller resultater. Som tidligere nævnt, så er hensigten med effektevaluering at kunne påvise, at der er en statistisk sammenhæng mellem effekt og indsats (Wahlgren, Andersen & Wandall, 2017: s.139-140). Effektevaluering benyttes typisk i det naturvidenskabelige felt og sundhedssektoren, hvor man benytter randomiserede kontrollerede eksperiment eller lodtrækningsforsøg (RCT står for Randomized Controlled Trial). I uddannelsessystemet er det dog vanskeligt at udføre denne form for eksperimenter, da man støder på en række udfordringer i form af organisatoriske begrænsninger, uddannelsespolitiske vanskeligheder,

etiske udfordringer og det faktum, at det ville være vanskeligt at udføre uden at deltagerne allerede var klar over omstændighederne (Wahlgren, Andersen & Wandall, 2017: s.140-141). Det mere sandsynlige design, når der er tale om uddannelsessystemet, er det kvasi-eksperimentelle design. Det kan sammenlignes med RCT, da de begge benytter en indsatsgruppe, som er udsat for indsatsen, og en kontrolgruppe, som ikke bliver udsat for indsatsen. Personerne i disse to grupper er dog ikke randomiseret. Endvidere sammenlignes grupperne i henhold til centrale variabler, men bliver udsat for forskellige indsatser. Det er dog værd at nævne, at denne sammenligning kun finder sted, når der er en meningsfuld grund til at sammenligne disse grupper, da det ville svække kvaliteten af undersøgelsen, hvis ikke de lignede hinanden (Wahlgren, Andersen & Wandall, 2017: s.143).

Der findes flere forskellige måder at belyse effekten på. Det kunne eksempelvis være, at man sammenligner gruppen, der har benyttet materialet, med en gruppe, som ikke har benyttet materialet. I uddannelsessektoren benyttes slutinterviews med deltagerne for at finde ud af, hvad de har fået ud af forløbet og hvilken effekt eksperimentet har haft. Hvis man vælger at belyse effekten udelukkende med slutinterviews, så medfører det en stor usikkerhed, da de forskellige deltager fortolker årsagerne til effekterne forskelligt. Dog kan der argumenteres for, at det er en mere hensigtsmæssig fremgangsmåde end alternativt spørgeskemaer - dette adresseres yderligere i det kommende afsnit (Wahlgren, Andersen & Wandall, 2017: s.144-145).

8.0.3 Brugerevaluering

Indenfor sundhedsfeltet findes der eksempler på, at man benytter brugerevaluering i forbindelse med effektevaluering. Dette kunne eksempelvis være når en læge kigger på resultaterne af de kliniske undersøgelser, hvor patienten derefter bliver spurgt om det undersøgte harmonerer med det oplevede, og ud fra disse to parametre bliver der dannet en proces for behandling. (Kamper-Jørgensen, Almind & Jensen, 2009, s. 295). I dette speciale udføres først testene og herefter afholdes der slutinterviews for at få et indblik i hvordan de interviewede oplevede indsatsen og dens effekter.

Effektevaluering og brugerevaluering kan komplementere hinanden i den forstand, at effektevaluering er redskabet, der benyttes, når man ønsker informationer, der går ud over blot resultatet (Sloth, 2010, s. 87). Derfor kan der argumenteres for, at brugerevaluering styrker undersøgelsen i form af, at dette er endnu et perspektiv, som belyser effekten af undersøgelsen. Ved brug af brugerevaluering er det ydermere et aktivt valg for at kvantitative undersøgelser, der omhandler mennesker, ikke kan stå alene, men at man forholder sig åbent

og lytter til brugerens oplevelse af undersøgelsen (Sloth, 2010, s. 87). Dette er også en effekt skabt af brugerens oplevelse, der er essentiel i denne kontekst, da det er dem, der er tættest på praksis, og i sidste ende dem, der skal benytte de forskellige redskaber fremadrettet.

Selvom man godt kan argumentere for hvorfor brugerevaluering er hensigtsmæssigt at benytte i den rette kontekst, så er det dog også vigtigt for validiteten af undersøgelsen, at der tages hensyn til visse faldgruber. Her henvises der til, at man som evaluator sikrer sig, at man ikke lover, hverken eksplicit eller implicit, brugeren en række forbedringer, der ikke som udgangspunkt med sikkerhed kan opnås (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 176). I dette speciale har vi helt undladt at love forbedringer udover at fortælle om, hvilke oplevelser andre skoler har haft med produktet. Selvom det er skoler, vi selv har opsøgt og spurgt om de vil deltage, så har der fra skolens side også været en interesse i at deltage i undersøgelsen. Efterfølgende er det også hensigtsmæssigt at være varsom med at foretage denne form for evaluering direkte med ressourcetsvage personer, da det er for risikabelt at foretage denne slags undersøgelser uden de rette kompetencer (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 176). Med dette i sigte har vi i dette speciale valgt at undlade at holde slutinterviews med eleverne, men derimod valgt at holde dem med facilitatoren/gatekeeperen i form af lærerne eller læsevejlederen tilknyttet til undersøgelsen hands-on, eller med direkte adgang til forløbet. Sluttelig inddrages der nogle svagheder ved brugen af brugerevaluering, da dette også giver en indikation om, hvor stort et videnshul denne brugerevaluering er i stand til at belyse i netop dette speciale.

Der eksisterer en tendens i brugerevalueringer hvor der foretages overfladiske tilfredshedsundersøgelser i form af eksempelvis spørgeskemaer, der ikke kan anses som værende et tilstrækkeligt gyldigt redskab til at vurdere brugerens erfaringer (Rieper, 2004, s. 20). I dette speciale benytter vi brugerevaluering som supplerende information til at belyse effektevalueringen. Dette gøres ved brug af den kvalitative metodes semistrukturerede interviews, og der vurderes, at dette er behjælpeligt til at komme tættere på, hvordan brugeren har oplevet undersøgelsen og om deres oplevelse yderligere kan forklare resultaterne af den kvantitative del af undersøgelsen. Dernæst beskrives det, at det kan være vanskeligt at foretage denne form for undersøgelse over for svage brugere, der er blevet tvunget til at foretage undersøgelsen (Rieper, 2004, s. 20). Vi har skrevet til en række skoler og inddraget de interesserede i undersøgelsen, og dermed er der ikke tale om tvang fra vores side, men det er dog mere diskutabelt, hvorvidt eleverne deltager i undersøgelsen af egen fri vilje eller som resultat af deres pligt som folkeskoleelever.

8.1 Evalueringsdesign

Når man skal planlægge sin evalueringsproces, er der flere ting der er gode at have klarlagt så tidligt som muligt i forløbet. De følgende 11 punkter gennemgår nogle af disse ting. De 11 punkter går igen i flere lærebøger, med få variationer, og er derfor alment anerkendt som spørgsmål der er retningsgivende for hvordan man planlægger en evaluering:

1. Hvad er evalueringens genstand?
2. Hvad er evalueringens kontekst?
3. Hvem skal anvende evalueringen? Og til hvad? (evalueringens formål)
4. Hvilke værdikriterier (om nogle) skal evalueringens resultater bedømmes ud fra?
5. Hvad er evalueringens teoretiske ramme (hvis eksplicit)?
6. Hvilke spørgsmål skal besvares gennem evalueringen (evalueringsspørgsmål, problemstillinger)?
7. Hvilken evalueringsmodel (evt. kombinationer) skal vælges?
8. Hvilke metoder skal bruges til dataindsamling, og hvordan skal de gennemføres?
9. Hvordan skal databearbejdning og -analyse/fortolkning foretages?
10. Hvordan skal evalueringens resultater formidles?
11. Sammensætning af evalueringsteam, tidsplan og budget.

(Rieper, 2004)

1. Hvad er evalueringens genstand?

- Hvilke aktiviteter består indsatsen af?

I dette evalueringsprojekt evalueres brugen af to af Progression Parks produkter, som er målrettet læsesvage børn på 1.-5. klassetrin. Denne evaluering vil ske på baggrund af en måling af elevernes læringsudbytte undervejs og efter forløbet.

Det ene produkt (Ordheltene i Ordkoven) består af et papirbaseret undervisningsforløb, som gennem tre læsestrategier, personificeret ved Lydmesteren, Rimfeen og Vokaldektiven, træner eleverne i brugen af disse strategier, og dermed øger deres læse- og skrivefærdigheder.

Undervisningsforløbet er designet til at blive anvendt i en undervisningskontekst, hvor der anvendes undervisningsdifferentiering, og det er derfor struktureret med øje for, at det kan justeres efter den enkelte elevs behov.

Det andet produkt (Ordheltene) består af et digitalt spil, som kan spilles på tablets eller PC.

Spillet foregår i samme narrativ som undervisningsforløbet og anvender de samme

læsestrategier og med samme formål. Spillet kan enten anvendes som selvstændigt materiale, eller anvendes supplerende til anden undervisning, som eksempelvis Ordheltene i Ordskov. Spillet sigter efter at udfordre eleverne på deres aktuelle læringsniveau, og gennem spilmotivation og flow at motivere eleverne til aktivt og engageret at øve læsestrategierne.

Deltagerne i dette evalueringsprojekt vil skulle benytte ét eller flere af Progression Parks produkter over en periode svarende til 18 lektioner, fordelt over månederne marts-maj 2019. Produkterne vil skulle implementeres i en elevgruppe, der passer til materialernes fælles målgruppe, og som ikke tidligere har anvendt nogle af Progression Parks produkter.

- Klarhed i formål og rationale

Evalueringsens formål er todelt. På den ene side måles der på elevernes faglige udvikling ved brug af produkterne for at evaluere og dokumentere effekten af Progression Parks produkter. Dette resultat vil kunne have indflydelse på virksomhedens videreudvikling af produktet samt den organisatorisk-strategiske retning for virksomheden. På den anden side evalueres der for at undersøge, hvilken effekt det har at inddrage et digitalt læremiddel i undervisningen samt hvilken effekt denne inddragelse har på elevernes faglige udvikling.

- Indsatsens kompleksitet

Der er flere forskellige mekanismer, der har indflydelse på implementeringen og udfald af indsatsen. Disse mekanismer er blevet undersøgt og dokumenteret i et tidligere projekt "*Helte i undervisningen*" (Bilag 2), udarbejdet af Mickey Svan Steensen, i samarbejde med Progression Park i 2018. Projektet afdækker mekanismer som undervisningsdifferentiering, flow, spilmotivation og Vygotskys Zone for nærmeste udvikling. Projektets konklusion var, at mekanismer opnår deres største potentiale, når implementeringen af indsatsen foregår under forhold, hvor undervisningen er tilpasset til de aktuelle elever. Vi kan derfor i dette projekt flytte fokus bort fra disse mekanismer, da de allerede er blevet undersøgt i en relateret undersøgelse.

2. Hvad er evalueringens kontekst?

Produkterne, der i dette projekt evalueres ud fra, vil blive implementeret på flere folkeskoler i Danmark. Disse skoler er tilfældigt udvalgt, i den forstand, at der er blevet informeret ud til samtlige skoler omkring evalueringsforløbet. De skoler, der har givet udtryk for at have interesse i produkterne og forløbet, er blevet inddraget som testskoler.

Dette betyder, at den reelle kontekst for de enkelte indsatser vil variere fra skole til skole, da der vil være forskel på elevtypografi, undervisere, fysiske forhold, og andre ramme faktorer.

Fælles for alle skolerne er dog, at de deltagende elever falder inden for produkternes målgruppe, at materialerne anvendes i en differentierende praksis og at de tilpasses elevernes behov, at eleverne testes i de tests, der er udviklet i forbindelse med projektet, og at testtager er fagligt kvalificeret til at varetage testen.

Der evalueres i alt på 35 elever, fordelt på folkeskoler over hele Danmark. Blandt disse folkeskoler er inkluderet skoler med elevtal fra ca. 125 til ca. 1800 elever. Fordelt over disse skoler, måles der i dette projekt på i alt 35 elevers faglige udvikling, ved brug af Progression Parks materialer, anvendt i forskellige kombinationer.

Der er teknisk set ikke tale om en fuldstændig randomiseret udvælgelse af informanter, da der kan ligge forskelligt forhold bag de udvalgte skolers ræsonnement og grundlag for at deltage i projektet. Det kan eksempelvis være en skole, der har særligt mange ressourcer, sammenlignet med andre danske folkeskoler. Det kan være en læsevejleder, som er særligt positivt indstillet for og motiveret til at anvende de aktuelle materialer, eller det kan være en folkeskole med særligt få ressourcer, som ser en mulighed for at tilgå noget læremateriale, uden at skulle betale udgifter i forbindelse med at erhvervelsen.

Vi mener dog, at det forholdsvise store spænd på de deltagende skolers størrelse kombineret med det høje antal af testpersoner til dels opvejer for den statistiske usikkerhed, der er i forbindelse med udvælgelsen af de deltagende skoler. Vi anser således de deltagende skoler, undervisere og elever i dette evalueringsprojekt som udgørende et repræsentativt udsnit af de danske folkeskoler.

3. Hvem skal anvende evalueringen? Og til hvad? (evalueringens formål)

Den primære anvender af evalueringen er bestilleren, virksomheden Progression Park.

Virksomheden vil kunne anvende evalueringens resultater til at bedømme produkternes effekt samt hvilken effekt produkterne skaber i kombination med hinanden eller som selvstændige produkter. På denne baggrund kan Progression Park tage beslutninger for virksomhedens strategiske retning inden for produktudvikling, forretningsmodel og promovning af produkterne.

De sekundære anvendere af evalueringen er Progression Parks mulige kunder og samarbejdspartnere. Disse vil kunne vurdere virksomhedens produkter, ud fra, blandt andet, denne evalueringens resultater, og på denne baggrund tage stilling til hvorvidt de vil engagere sig i Progression Park og deres produkter.

En tredje gruppe, der kunne have udbytte af dette projekt, vil være de deltagende skoler, undervisere og elever. De deltagende elever vil gennem arbejdet med materialerne opnå en øget faglighed og en mulighed for at opbygge motivation for læsefagligt arbejde gennem mestringsoplevelser. De deltagende undervisere vil opnå et udvidet kendskab til deres elevers læring og faglige niveau, hvilket vil hjælpe dem til at forbedre og udvikle deres daglige undervisningspraksis. Skolerne vil gennem deltagelse i dette evalueringsprojekt få adgang til undervisningsmaterialer, som de i andre sammenhænge selv ville skulle have finansieret, og skolen som helhed sparer derved ressourcer ved at deltage i dette projekt.

Til sidst vil dette evalueringsprojekt også have relevans for forskere inden for læring og IT samt udviklere af læringsspil og undervisningsmaterialer, da der i evalueringsprojektet vil blive undersøgt omkring produkternes effekt i forskellige kombinationer – altså hvilken effekt forskellige kombinationer af digitale læringsspil og analoge undervisningsmaterialer har på elevers læringsudbytte – hvilket disse forskere kunne supplere egen forskning.

4. Hvilke værdikriterier (om nogle) skal evalueringens resultater bedømmes ud fra?

Først og fremmest er dette projekt et specialeprojekt. Det vil sige, at projektet primært vil blive bedømt ud fra om det lever op til de akademiske krav henholdsvis studieordning for et specialeprojekt på kandidatuddannelsen Læring og Forandringsprocesser (AAU, 2017). Det vil sige, at evalueringens metode skal være tydelig og have en høj grad af validitet og reliabilitet samt være etisk forsvarlig.

Herudover så eksisterer der yderligere værdikriterier inden for forskellige praksisser, som er relevante i forhold til bedømmelsen af dette speciales resultater. I dette speciale har vi valgt at udforme vores egen test til måling af elevernes faglige udvikling. Denne test vil stå på mål for de værdikriterier og diskurser, der er inden for feltet omkring test og målinger af svagt læsendes læseevner. Vi har derfor valgt at designe vores test med udgangspunkt i en afprøvet og anerkendt test af svagt læsendes læseevner, nemlig Elbros Ordlistor (KU, 2015).

5. Hvad er evalueringens teoretiske ramme (hvis eksplicit)?

Der skelnes mellem to sæt af teoretiske rammer for en evaluering: en teoretisk ramme for målområdet og en for selve indsatsen (Rieper, 2004).

Den teoretiske ramme for målområdet omhandler den teori, der eksisterer for de kræfter, der rører sig i det miljø som målområdet udgør inden indsatsens implementering. I dette projekt er den teoretiske ramme for målområdet den teori, som der findes om didaktik og læring på folkeskoleområdet i Danmark. Til denne ramme for teori inden for målområdet har vi valgt at

inddrage Vygotsky, hans læringsteori om mediering og hans model for at opnå et optimalt udviklingsforløb hos den lærende (Zonen for Nærmeste Udvikling). Disse vil blive behandlet i projektets teori afsnit. Den teoretiske ramme for indsatsen er den teori der ligger til grund for de antagelser, man gør sig omkring hvad der vil få indsatsen til at fungere: *“Teori om indsatsen er således forestillinger om, hvilke elementer i indsatsen der påvirker målgruppen gennem indsatsen”* (Rieper, 2004). Til at belyse dette har vi i teori afsnittet for dette projekt inddraget det teoretiske funderede PHAST-program, der er det program, som Progression Park har skabt deres produkter på baggrund af. Herudover vil vi også inddrage et tidligere evalueringsskema, lavet af Steensen, som var en virkningsevaluering, der netop havde fokus på de mekanismer, der påvirkede målgruppen gennem indsatsen under implementering af Progression Parks produkter.

6. Hvilke spørgsmål skal besvares gennem evalueringen (evalueringsspørgsmål, problemstillinger)?

Dette behandles i projektets kapitel 2 og 3: Problemfelt og Problemformulering.

7. Hvilken evalueringsmodel (evt. kombinationer) skal vælges?

For bedst at kunne svare på vores problemformulering og evalueringsspørgsmål har vi valgt at anvende en blanding af to evalueringsmetoder, nemlig effektevaluering og brugerevaluering. Effektevalueringen valgte vi for at give en summativ beskrivelse af indsatsens effekt. Denne effektbeskrivelse vil i samspil med en tidligere undersøgelse af indsatsens mekanismer og virkning give et detaljeret og eksperimentelt bevist billede af indsatsens effekt. Denne effektevaluering kombineres med en brugerevaluering, da evalueringen er af et lærings- og udviklingsforløb, som er et socialt og komplekst felt for undersøgelse. Vi mener derfor, at en ren kvantitativ og eksperimentel tilgang ikke er tilstrækkelig for at give et komplet billede af indsatsens effekt. Derfor har vi valgt at inddrage brugerevaluering for at kunne afdække den oplevede effekt såvel som den målte.

8. Hvilke metoder skal bruges til dataindsamling, og hvordan skal de gennemføres?

Mixed methods

I dette speciale foretog vi først de kvantitative tests og derefter de kvalitative interviews. Da vi i dette speciale har valgt at kombinere metoderne, anser vi det som værende hensigtsmæssigt at komme med en begrundelse for hvorfor vi har valgt at foretage kvantitative tests før de kvalitative interviews.

Ifølge Emmenegger og Klemmensen, kan fremgangsmåden med kvantitativ metode før kvalitativ metode begrundes på to måder (Andersen, Hansen, Klemmensen, 2012, s. 429). Den første begrundelse er, at korrelation ikke nødvendigvis følges af kausalitet (ibid). Korrelation kan beskrives som værende en sammenhæng mellem to forskellige objekter over tid, men at denne sammenhæng er tilfældig og kan ikke forklare hinanden. Kausalitet kan netop forklares ved, at den ene størrelse sammenkædes med den anden. Som forsker leder man typisk efter korrelation, og derefter foretager man flere undersøgelser i håbet om at finde kausaliteten (Ringgaard, 2017). Dermed er det ikke tilstrækkeligt blot at påvise med en kvantitativ analyse at der er en korrelation mellem en eller flere variabler, da det som nævnt ovenfor ville kræve flere undersøgelser førend man opnår en forståelse af kausaliteten. Til at komme nærmere kausaliteten anvendes kvalitativ analyse for at sikre, at de antagelser man drager af den kvantitative analyse har en kausalitet (Andersen, Hansen, Klemmensen, 2012, s. 429). Den anden begrundelse er når man vælger at foretage den kvantitative undersøgelse først, for derefter at foretage den kvalitative undersøgelse, så åbner det op for, at den kvalitative undersøgelse kan benyttes som kvalitetstjek af det man satte sig for at finde ud af i den kvantitative undersøgelse. Det kan eksempelvis være, hvorvidt centrale begreber er blevet operationaliseret efter hensigten eller om testen efterlever det ønskede. Hvis disse to resultater begge peger i samme retning, så gør det den samlede undersøgelse mere valid. Dermed er hensigten altså, at den kvalitative undersøgelse skal sikre kvaliteten og styrke den samlede undersøgelse ved at efterse de kvantitative undersøgelses resultater (Andersen, Hansen, Klemmensen, 2012, s. 429). I dette speciale har vi foretaget de kvantitative tests for først at etablere en korrelation mellem forskellige aspekter. Derefter har vi valgt at inddrage kvalitative interviews for at kunne sammenligne informanternes udsagn med det kvantitative resultater og se om det gør, at vi kommer nærmere en kausalitet i resultaterne fra den kvantitative undersøgelse. Derudover sikrer vi også validiteten af hensigten med den kvantitative undersøgelse - vi formår at eftertjekke, at det vi ønskede at undersøge, også endte med at blive det vi reelt undersøgte. I vores speciale har vi valgt at adskille de to datasæt, da vi anser det som mere hensigtsmæssigt at behandle tests først for derefter at fortolke på interviews.

9. Hvordan skal databearbejdning og -analyse/fortolkning foretages?

Specialets analyse vil være todelt. Første del giver en empirisk beskrivelse af indsatsens effekt ud fra testens resultater, som herefter sættes op mod de afholdte interviews for at give et komplet billede af indsatsens effekt. Anden del er en analyse af hvilken rolle inddragelsen af et digitalt læremiddel har i forhold til indsatsens effekt. Her vil fundene i første del blive sat op mod

fund fra lignende studier i et forsøg på at bestemme kausaliteten mellem inddragelsen af digitale læremidler og læring.

Første del:

- Alle informationer og testresultater skrives ind i et regneark.
- Gennemførelsestiden for de enkelte målinger omregnes til sekunder
- Antal rigtige besvarelser pr. sekund udregnes for hver enkelt besvarelse
- Dataen struktureres i grafer, der viser udviklingen på forskellige parametre over de 18 lektioner
- Interviewene transskriberes
- Interviewene meningskondenceres
- interviewenes udsagn sammenlignes med den målte data.

Andel del:

- Ud fra første del af analysen findes relevante temaer for undersøgelsen
- Perspektiver fra eksisterende forskning og teoretiske overvejelser inddrages i temaerne.
- Anden del af analysen foretages ved at de fundne temaer bliver anskuet fra de tre ovenstående perspektiver.

10. Hvordan skal evalueringens resultater formidles?

Evalueringens resultater vil blive formidlet i et kandidatspeciale, for kandidatuddannelsen Læring og forandringsprocesser på Aalborg Universitet. Specialet vil bestå af en detaljeret projektrapport samt en formidlende artikel, der opsummerer specialets fund. Specialet vil blive udgivet i Aalborg Universitets digitale projektbibliotek, hvor det vil være offentligt tilgængeligt. Herudover har virksomheden Progression Park løbende givet udtryk for at de vil anvende evalueringens resultater. Resultaterne vil blive benyttet til markedsføring samt til videreudvikling på virksomhedens produkter.

11. Sammensætning af evalueringsteam, tidsplan og budget.

Individer, der vil have indflydelse på specialets udformning og resultater, vil inkludere: to specialestuderende, en specialevejleder, tre grundlæggere/udviklere af Progression Park samt diverse konsulenter, læsevejledere og undervisere.

Specialeprojektet startede i februar 2019, og er forløbet efter tidsplanen i bilag 2. Alle deltagere i evalueringsarbejdet har deltaget på frivilligt plan, og der har derfor ikke været afsat noget budget for evalueringen.

9.0 Teori

9.1 Vygotsky: Zonen for Nærmeste Udvikling

Inden vi snakker om Vygotskys Zonen for Nærmeste Udvikling (ZNU), skal vi lige vende medieringsbegrebet, som er et af Vygotskys kernebegreber. Medieringsbegrebet omhandler Vygotskys sociokulturelle syn på læring. Begrebet handler om, at før et individ (subjekt) kan forstå et fænomen (objekt) må individet medieres i deres forståelse af fænomenet. Denne mediering af individets forståelse guides af et artefakt. Dette artefakt kan tage mange former; det kan være et fysisk objekt, en tekst, en interaktion, et andet individ eller en hvilken som helst anden form for forstyrrelse af det lærende individs på forhenværende forståelse af objektet.

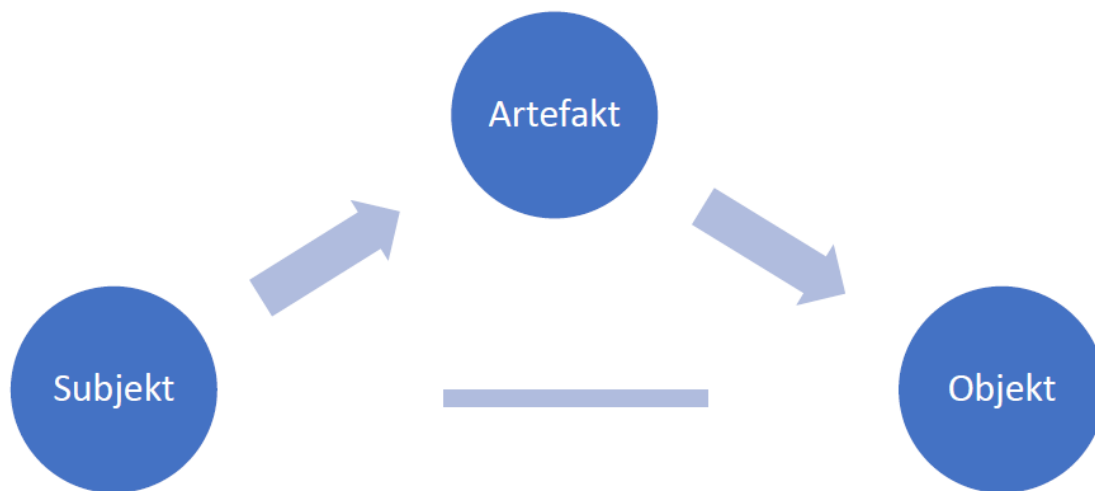


Fig. 7 (Bilag 2)

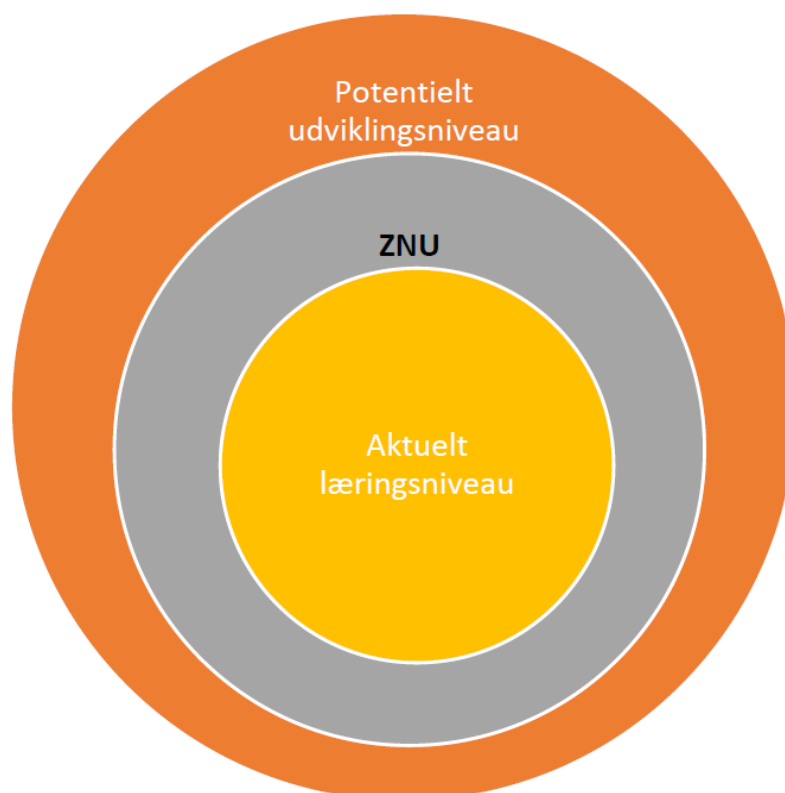
I dette speciale vil vi lade vores subjekt være eleven, objektet være Ordheltenes strategier og artefaktet være den undervisning, som eleverne modtager via Progression Parks produkter. Artefaktet (undervisningen) vil altså være bestående af flere forskellige elementer. Foruden interaktionen mellem eleven og materialet vil der også være interaktion mellem elev og elev samt mellem elev og lærer. I dette speciale vil vi holde fokus på den førstnævnte interaktion mellem elev og materiale, men da materialet indgår i en undervisningssituation, ledet af en lærer, og eleverne til tider arbejder sammen i undervisningen, vil vi også komme ind og berøre disse andre interaktionsflader.

Subjektet (eleven) bliver medieret til en ny forståelse af objektet gennem artefaktet, hver gang eleven interagerer med et artefakt, der forstyrre elevens eksisterede forståelse af objektet. Artefaktet stilladserer på denne måde eleven til en ny forståelse af objektet. Forholdene for hvornår og hvordan sådan en stilladsering af et subjekts forståelse af et objekt fungerer bedst, behandler Vygotsky i hans model for subjektets Zone for Nærmeste Udvikling, hvor han redegør for de forhold der muliggør det bedste læringsudbytte af artefaktets stilladsering af subjektet. (Qvortrup & Wiberg, 2014)

- Zonen for Nærmeste Udvikling

Zonen for nærmeste udvikling (ZNU) er den zone, der findes i skellet mellem dét, en elev kan mestre på egen hånd, og dét, eleven ikke kan mestre endnu. I denne zone er det altså muligt for eleven at mestre den aktuelle udfordring, men kun ved hjælp af en tredjepart, som kan stilladsere og mediere elevens læring og udvikling.

”Det er afstanden mellem det aktuelle udviklingsniveau, bestemt ved evnen til selvstændig problemløsning, og det potentielle udviklingsniveau, barnet kan nå ved en problemløsning vejledt af en voksen eller i samarbejde med mere kompetente jævnaldrende” (Vygotsky 1978, i Qvortrup & Wiberg, 2014).



Ved at bevæge sig ud over elevens aktuelle læringsniveau (det eleven kan mestre på egen hånd) bevæger man sig altså ud i elevens ZNU. Ifølge Vygotsky er det i ZNU, at en elev opnår sit fulde læringspotentiale, og det er derfor vigtigt, at alt undervisning søger at vække elevens ZNU. Der er dog forskel på, hvordan elever lærer bedst og derfor er der også forskel på, hvordan enkelte elevers ZNU vækkes mest effektivt. Dette betyder også, at der vil være forskel på det læringsudbytte, som forskellige elever vil få ud af undervisningen, der foregår under identiske omstændigheder. For at aktivere de enkelte elevers ZNU, må underviseren således differentiere – ikke blot på undervisningens faglige niveau, men også på undervisningens metoder. Ved at gøre dette, vil elevernes ZNU blive stimuleret på forskellige måder, og sandsynligheden for, at undervisningen rammer lige dén undervisningsform, der stimulerer de enkelte individers ZNU, øges (Qvortrup & Wiberg, 2014).

9.2 PHAST

PHAST (Phonological and strategy training) er et forskningsbaseret træningsprogram, udviklet af den Canadiske forsker Maureen W. Lovett i år 2000. Maureen har gennem sit forskningsprogram været dedikeret til forskning af børn og unges læsevanskeligheder (Ordheltene.dk). Formålet med PHAST er at udvikle elevers ordgenkendelse og afkodningsevner af nye ord for derigennem at forbedre elevernes almene læseevner (Lovett, 2000).

Træningsprogrammet består af fem fonologisk baserede læsestrategier, som eleverne lærer og træner, gennem en stilladseret udviklingssekvens. De fem fonologiske læsestrategier kaldes *Sound It Out*, *Rhyming*, *Peeling Off*, *Vowel Alert* og *Spy*. I følgende figur (fig. 9) illustreres hvordan de forskellige strategier følger hinanden og hvor stor en del af et 70-dage-langt træningsforløb de udgør:

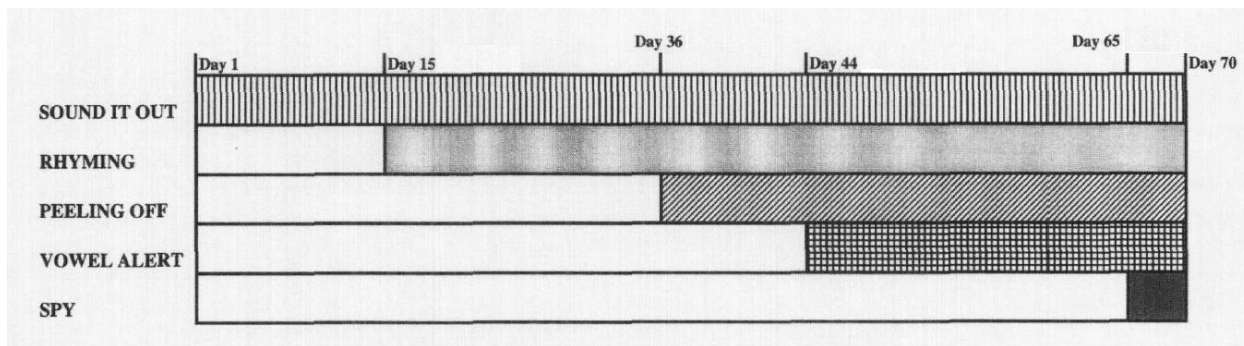


Fig. 9 (Lovett, 2000)

Progression Park har udvalgt og anvender tre af disse fem fonetiske strategier i deres materialer. De udvalgte strategier er: *Sound It Out*, *Rhyming*, og *Vowel Alert*.

Sound It Out:

Den første strategi i PHAST-systemet er Sound It Out. Denne strategi træner elevernes basale evner til at identificere sammenhænge mellem lyd og bogstaver samt deres evne til retteligt at udtale bogstavernes lyde. Ord læses ved at identificere og udtale bogstavens enkelte lyde individuelt for derefter at sammensætte lydene og vokalisere ordets samlede udtale (Lovett, 2000). Sound It Out strategien anvendes i Progression Parks produkter af Lydmesteren.

“Med Sounding Out opnår barnet således en grundlæggende forståelse for “bogstavernes standardlyde.” (Progression Park, 2019).

Anvender man Sound It Out-strategien til at løse ordet “bøf”, vil man skulle anvende følgende tilgang:

1. Identificere den første vokal og finde dennes standardlyd (ø)
2. Give lyd til de følgende bogstaver og tilknytte disse (f – øf)
3. Tilknytte ordets indledende konsonanten (b – bøf)

(Progression Park, 2019).

Rhyming:

Rim-strategien går ud på at lære eleverne at identificere ord ud fra analogier (Lovett, 2000). Til denne strategi tilkøbes en række af nøgleord, som eleverne må lære udenad. Ud fra disse nøgleord identificerer eleverne rimdele i de ord de vil læse, og eleverne vil så kunne afkode ord, som deler rimdele med nøgleordene. Et eksempel på et nøgleord kan være “vand” med

rimdelen “-and”. Nøgleordet kan så anvendes til at afkode andre ord med samme rimdel så som “mand”, “sand”, “tand” og “spand” (Progression Park, 2019). Rimstrategien anvendes i Progression Parks produkter, af Rimfeen: *“Med strategien Rhyming opnår barnet en dybere forståelse for bogstavernes syntese i ord gennem introduktion til rimdele og deres virken”* (Progression Park, 2019).

Vowel Alert:

Den næste PHAST-strategi, som også indgår i Progression Parks produkter, er Vowel Alert. Her lærer eleverne at forsøge sig med forskellige vokallyde i et ukendt ord, indtil de får et succesfuldt resultat. Til at identificere de forskellige udtaler af en vokal benytter denne strategi sig også af nøgleord, hvor der for hver vokal findes to nøgleord, et med en lydret udtale og et med en ikke-lydret udtale af vokalen. (Lovett, 2000). Vowel Alert anvendes i Progression Parks produkter af Vokaldetektiven. Hvis man vil anvende denne strategi til at læse eksempelvis ordet “hest”, så kan man finde støtte til afkodningen i sit lydrette nøgleord “sten” og ikke-lydrette nøgleord “heks”. (Her har e’et en Θ -lyd.) Derved kan eleven få styr på den rigtige udtale af vokalen: *“Ved at arbejde sammen med Vokaldetektiven opnår barnet således et indblik i, hvordan nogle vokaler kan have flere lyde, og dermed ikke altid er lydrette.”* (Progression Park, 2019).

Derfor bliver man en bedre læser af PHAST:

PHAST-programmet er udformet på baggrund af omfattende studier og forskning. Blandt disse studier eksisterer en stærk konsensus om, at en central sproglig mangel, som associeres med og er varslende for udfordringer ved læsetilegnelse, involverer en dimension af den sproglige kompetence for fonetisk opmærksomhed. (Lovett, 2000).

Hvis nye læsere og læsehæmmede læsers lydbaserede repræsentationer af bogstaver (altså deres fonetiske opmærksomhed) ikke er præcis og specificeret nok, vil disse læsere være i besiddelse af en signifikant ulempe i forbindelse med deres læsetilegnelse. (Lovett, 2000).

Herudover vil der også hos de læsehæmmede, være en signifikant udfordring, hvis de skulle overkomme den første udfordring og tilegne sig fonetisk opmærksomhed og læseevner.

Læsehæmmede kan ikke forventes automatisk at kunne generalisere nye fonetiske læseevner til læsning og forståelse af lignende tekster uden systematisk instruktion i hvordan disse nye

tilegnede læseevner kan faciliteres og generaliseres til brug i forskellige læsesituationer. (Lovett, 2000). Strategitilegnelse, anvendelse og selvmonitorering er kritisk for enhver læring, der skal række ud over den kontekst, der specifikt bliver undervist i. Effektiv brug af strategier og metakognitiv viden, er essentielle i at opnå en generalisering af det lærte, som kan bruges i flere forskellige situationer (Lovett, 2000).

Anvendes et træningsprogram, der udelukkende fokuserer på basal fonetisk træning, opnås en bredere, dybere og mere generel forståelse for skrift og udtale (Lovett, 2000).

Anvendes et træningsprogram, der fokuserer på det metakognitive, opnås en bredere base for generalisering af læsestrategier, og eleverne vil kunne anvende disse strategier til at afkode ord, særligt eksisterende ord (Lovett, 2000).

Anvendes et træningsprogram, som både har fokus på basal fonetisk træning, der styrker elevernes afkodning af bogstavers lyde, og metakognitiv træning, der hjælper eleverne til at få en forståelse af egne læsevaner og strategier, viser undersøgelser, at eleverne opnår en signifikant forbedring inden for flere standardiserede og eksperimentelle målinger. De opnår markant forbedrede bogstavlyd viden, højnet afkodningsevner, og signifikant bedre ord-identifikationsevner. Herudover opnår eleverne også en generalisering af deres viden, og de kan anvende deres viden til at løse opgaver, der kræver forskellige strategier (Lovett, 2000).

9.3 Helte i undervisningen

I 2018 udførte Steensen en virkningsevaluering (Helte i Undervisningen, se bilag 3) af implementeringen af Progression Parks produkter i den danske folkeskole. Evalueringen havde fokus på de mekanismer, som var i spil under implementeringen af produkterne og hvordan disse mekanismer virkede for at opnå målene med implementeringen. Evalueringens problemformulering var som følgende:

- Hvilken virkning har brugen af Ordheltene og Heltene i Ordkoven i forhold til undervisningen og læringen for læsesvage elever på to udvalgte folkeskoler i Aalborg kommune?
 - Hvilke forhold skal være til stede for at eleverne kan lære det, der er intenderet i materialet?
 - Hvordan kommer disse til udtryk under indsatsen?
 - Hvad er resultatet af indsatsen?

Evalueringen fulgte evalueringsmetoden for virkningsevalueringen ved at opstille en teoretisk funderet hypotese og programteori for derefter at teste denne programteori i praksis.

Programteorien er præsenteret nedenfor, i form af en programmodel:

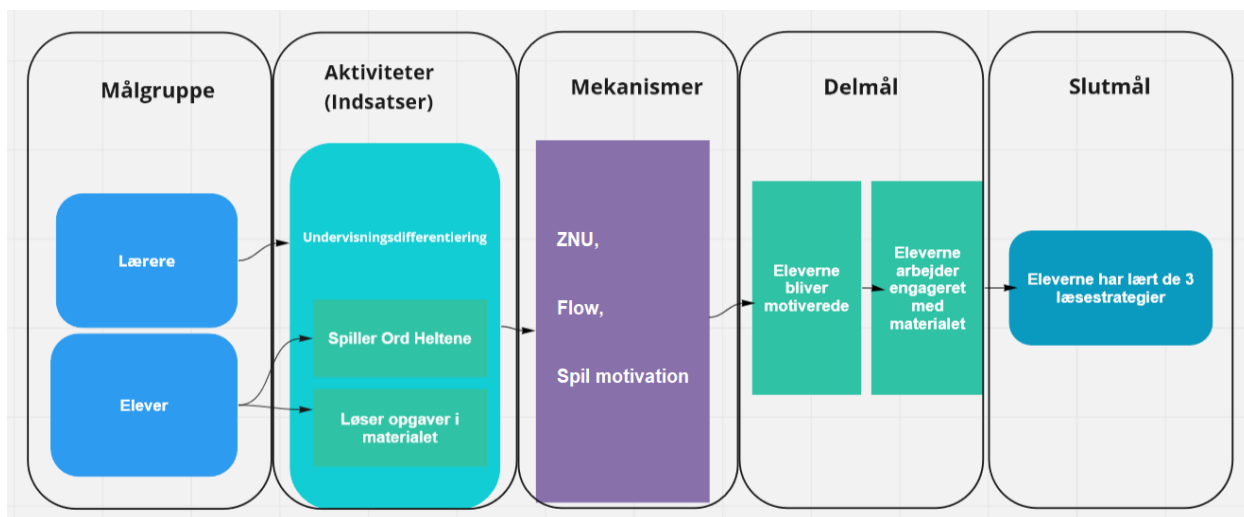


Fig. 10 (Bilag 2)

Ved at anvende både kvalitative og kvantitative undersøgelser i form af feltobservationer, interviews og spørgeskemaer, blev der samlet empiri for at undersøge denne hypoteses gangbarhed og finde eventuelle fejl i programmet.

Gennem denne undersøgelse blev det fundet, at der i starten af implementeringen var problemer med at ramme elevernes ZNU – at de ikke blev udfordret nok fra start og derfor hurtigt mistede interessen for at løse opgaverne. Senere under implementeringen, da underviserne havde fundet frem til elevernes ZNU, var der dog tegn på, at eleverne oplevede flow-lignende tilstande og at spilelementerne i materialet motiverede eleverne samt medførte et markant højere motivationsniveau efter materialet blev tilpasset til elevernes ZNU. Der blev yderligere fundet at det var undervisernes klare opfattelse, at eleverne ved forløbets afslutning havde opnået de tilsigtede læremål. Programteorien blev altså på baggrund af den indsamlede empiri bestyrket.

Resultatet af evalueringen kan opsummeres ved følgende simple svar på problemformuleringens delspørgsmål:

- Hvilke forhold skal være til stede for at eleverne kan lære dét, der er intenderet i materialet?
 - En differentieret undervisning, der passer til elevens ZNU
- Hvordan kommer disse til udtryk under indsatsen?

- Da materialet ikke var tilpasset eleverne, var de langt mindre motiverede for at deltage, end da materialet blev tilpasset tilstrækkeligt.
- Hvad er resultatet af indsatsen?
 - Eleverne var motiverede og engageret i arbejdet med det tilpassede materiale, og havde ved forløbets afrunding, lært de tre strategier.

10.0 Metode for dataindsamling

10.1 Undersøgellesdesign

Et undersøgelsesdesign er ifølge Andersen (2008) “[...] betegnelsen for den måde, hvorpå vi udforsker det fænomen, der er genstand for undersøgelsen” (Andersen, 2008, s. 107). Helt praktisk er der tale om at man redegør for de kombinationer af fremgangsmåder, der benyttes ved indsamlingen af de essentielle dele af undersøgelse i form af analysen og tolkningen af data. Undersøgelsesdesignet skal være behjælpeligt i at sikre, at problemformuleringen bliver besvaret efter den intenderet hensigt – hvilket er årsagen til, at det skal overvejes hvilke analyse- og tolkningsteknikker, der benyttes (Andersen 2008, s. 107). Desuden vil der i det følgende afsnit redegøres for hvilket undersøgelsesdesign, der er valgt til specialet.

10.1.1 Casestudie

I det følgende vil der stå en redegørelse for, hvilket casestudie, der benyttes. For at kunne finde frem til det, redegøres der også for, hvilken tilgang specialet har. Slutteligt, er der en beskrivelse af hvordan casestudier forholder sig til mixed methods.

Casestudiet er ét af de mest benyttede undersøgelsesdesign inden for især samfundsvidenskaben (Thomas, 2011, s. 511). Der kan argumenteres for, at en af årsagerne til dette undersøgelsesdesigns popularitet er, at det har til hensigt at sikre, at der er struktur i undersøgelsen, hvilket udmønter sig i at problemformuleringen bliver besvaret bedst muligt (De Vaus 2001, s. 9). Derudover kan der også argumenteres for, at casestudier er godt benyttet i tilfælde, hvor man ønsker at belyse mindre og udsatte gruppers sag (Denzin & Lincoln, 2017, s. 346). I dette speciale har vi valgt at anvende casestudier, da vi belyser svagt læsende børn. Der findes adskillige definitioner på casestudier, men i dette speciale ønsker vi at benytte os af følgende definition: “*Case study is an in-depth exploration from multiple perspectives of the complexity and uniqueness of a particular project, policy, institution, program or system in a ‘real life’ context*” (Thomas, 2011, s. 512). Her refereres der til, at casestudier ikke nødvendigvis skal ses som en metode i sig selv, men mere en ramme, der kan rumme flere forskellige metoder (Ibid).

Når casestudier bliver anvendt som undersøgelsesdesign, så er det hensigtsmæssigt at orientere sig omkring at der findes flere forskellige casestudier. Her henviser Antoft & Salomonsen (2012) til fire forskellige casestudier: ateoretisk, teorifortolkende, teorigenerende

og teoritestende studier. For at kunne komme nærmere hvilket casestudie, der er passende for dette speciale, så er det hensigtsmæssigt at vurdere om formålet er at udvikle ny empirisk eller teoretisk viden, og hvorvidt analysen tager udgangspunkt i empirisk data og viden eller teoretisk viden (Antoft & Salomonsen, 2012, s. 34). Derefter er det hensigtsmæssigt at undersøgelsen bliver eftersat for om den har en induktiv eller deduktiv tilgang. Her differentieres der mellem en induktiv tilgang, baseret på at der udforskes undersøgelsesmateriale og om hvorvidt der er generelle mønstre der går igen, og en deduktiv tilgang, som fokuserer på en teoretisk tilgang til undersøgelsen, hvor man efterprøver hypoteser fra konkrete teorier, som derefter testes med undersøgelsesmaterialet (Riis, 2005, s. 29). Derudover kan der også benyttes en kombination af disse to tilgange, hvilket kaldes abduktiv tilgang. Det kunne eksempelvis være, hvor man vekselvirker mellem at benytte en induktiv tilgang i den første del af analysen og at benytte en deduktiv i anden del af analysen (Jacobsen, 2012, s. 254). Efter at have læst Jacobsens udsagn om, at det kan være svært blot at være induktiv eller deduktiv, er vi kommet frem til, at dette speciale udføres ved hjælp af en abduktiv tilgang, da formålet er at generere ny empirisk viden i første del, men også at komplimentere undersøgelsen med teorier i anden del. Dette udmønter sig helt præcist i at der i specialet benyttes en ateoretisk og teorifortolkende tilgang. Dette ses i første del af analysen, hvor vi behandler empirisk viden via de kvantitative tests af skolebørnene og de kvalitative interviews af læsevejledere/lærerne. I anden del af analysen inddrages læringsteori og eksisterende forskning til at forklare og fortolke på det digitale element behjælpeligøre læringen for svagt læsende børn.

Der vil i det følgende stå en beskrivelse af, hvordan mixed methods forholder sig til casestudier. Ved brug af casestudier ved mixed methods, gives der adgang til en række tilgange og muliggørelsen af "research, design, analysis, and interpretation [...]" (Mills, Durepos & Wiebe, 2010, s. 562). Med andre ord er der her tale om, at casestudier tillader forskeren at tage store mængder af data og enten behandle det gennem en kvantitativ eller kvalitativ metode. Dette kan føre til at datasættet afslører en sammenhæng som ellers ikke var synlig (Mills, Durepos & Wiebe, 2010, s. 562). Det udmønter sig i dette speciale, at casestudie under mixed methods tillader, at vi kan styrke vores kvantitative tests, og belyser bredden af undersøgelsen med kvalitative interviews, som tillader en deskriptiv dybde. Dette er et forsøg på at dække nogle af de mangler, der er ved udelukkende at benytte kvantitative tests, derfor kompenserer vi ved at indføre de kvalitative interviews. Efter at have redegjort for casestudier, vil der i det følgende nu redegøres for testdesign.

10.2 Testdesign

10.2.1 Statistisk metode

Ifølge Nielsen & Skriver kan statistik opdeles i to overordnede slags: deskriptiv statistik og inferentiel statistik. Deskriptiv statistik omhandler sammenlægning af data, der opsummerer og giver overblik. Inferentiel statistik, derimod, har til formål at generalisere ud fra det data, som man har til rådighed. Da dette speciale er udformet efter en deskriptiv statistik, vil vi yderligere redegøre for denne tilgang. Typisk er deskriptiv statistik hensigtsmæssigt at benytte når man har store mængder af data, som gør det uoverskueligt, hvorfor man ønsker at skabe overblik (Nielsen & Skriver, 2019, s. 239). Selvom dette speciale i traditionel forstand ikke har at gøre med en stor mængde af uoverskuelige data, så er denne tilgang stadig valgt, da det efter specialets formål er hensigtsmæssigt at opnå et tydeligt overblik over den tilgængelige data. Grunden til dette er, at vi ikke udelukkende ønsker at behandle de kvantitative tests isoleret og uden at fortolke datasættet. Vi ønsker også at styrke de kvantitative tests med kvalitative interviews.

Derudover vil der i det følgende komme en redegørelse over tilfælde hvor statistisk metode kan benyttes. Med statistisk metode kan man forvente at opnå resultater, der er præcise og kvantificerbare, hvori hensigten er at kunne generalisere. Statistisk metode bliver ofte benyttet i tilfælde, hvor det vægtes højt, at data er præcis og generaliserbar, da det ellers ikke kan betale sig at foretage undersøgelsen uden disse parametre (Nielsen & Skriver, 2019, s. 241).

10.2.2 Hvem skal undersøges?

Inden for kvantitative undersøgelser ses det hyppigt, at indsamlingen af data grupperes i mindre eller større delmængder. Denne form for afgrænsning kan være nødvendig på baggrund af undersøgelsens problemstilling, da det ofte vil være praktisk umuligt at indsamle så store mængder data, som en totaltælling ville kræve. Der vil i dette speciale blive anvendt en stikprøve og mere præcist en stratificeret udvælgelse af vores informanter, da denne besparelse af ressourcer gør det praktisk muligt at inddrage kvalitative interviews (Hansen & Andersen, 2009, s. 76-79).

Stratificeret udvælgelse

En stratificeret udvælgelse betyder, at man foretager en udvælgelse baseret på et eller flere bestemte kriterier og inddeler befolkning i grupper (Hansen & Andersen, 2009, s. 81). I dette speciale er kriterierne defineret som folkeskolelever med læseudfordringer, der passer på et 1.-5. klasses faglige niveau. Med denne definition åbner det også op for, at børn der eksempelvis går på en ældre årgang også kan deltage i undersøgelsen, hvis det fra læreren og læsevejlederens side vurderes, at de er egnede til testen. Derudover var det et krav, at der var tale om læsesvage børn, og vi har her bevidst valgt ikke at definere det som udelukkende børn, der var diagnosticeret som ordblinde, da Progression Park tidligere har fået feedback om, at børn der ikke var diagnosticeret ordblinde sagtens kunne bruge produktet. Brugen af produktet vil kunne hjælpe undervisere med at identificere ikke-diagnosticerede elever, som eventuelt har brug for yderligere støtte.

Der findes flere årsager til, hvorfor det er hensigtsmæssigt at benytte stratificeret udvælgelse, og én af dem er, at man ønsker at sikre, at de essentielle elementer i undersøgelsen bliver overholdt (Hansen & Andersen, 2009, s. 81). I dette speciale har vi valgt at benytte denne udvælgelse, da vi ønskede at sikre, at produktets og testens kriterier samt målgruppe stemmer overens med hinanden.

Slutteligt er en af de andre årsager, at denne tilgang kan være behjælpelig i at begrænse den unødvendige datamængde ved at opsætte kriterier, som var berørt længere oppe (Hansen & Andersen, 2009, s. 82).

10.2.3 Kvalitetskriterier i kvantitativ forskning

Inden for kvantitative undersøgelser benyttes der ofte kvalitetskriterier for at sikre, at undersøgelsens resultater kan anses som værende gyldige. Derudover sigtes der også efter at opnå, at processen bag undersøgelsen kan blive bekræftet, og hvilket dermed styrker kvaliteten af studiet. Dette fører videre til, at det er primært inden for kvantitativ metode, at begreberne validitet og reliabilitet hyppigt benyttes (Heale & Twycross, 2015, s. 66). I det følgende afsnit vil disse to begreber beskrives yderligere.

Validitet

Validitet kan defineres som i hvilken grad, at det undersøgte, er målt korrekt – altså gyldighed. Eksempelvis kan det være noget så basalt som, at det man skriver, at man undersøger, også rent faktisk fremgår af testen. Det var den forkortede og forsimplede version af, hvordan validitet

kan forstås. Validitet kan inddeles og måles i forskellige kategorier – content validity, construct validity og criterion validity (Heale & Twycross, 2015, s. 66).

Content validity henviser til, hvorvidt undersøgelsens emne bliver metodisk behandlet efter, hvad eksperterne har opnået konsensus om. I specialet har vi eksempelvis valgt at lave testens ordliste baseret på Elbros ordliste, som ikke er undervisningsmateriale, men egnet til at undersøge læsefærdigheder og som er en anerkendt ordliste inden for området (KU, 2015).

Construct validity refererer til, hvorvidt man kan danne sig troværdige konklusioner baseret på resultatet, eksempelvis hvis man opnår en høj score på en angst-undersøgelse og dermed kan sige, at patienten har en stor grad af angst. For at kunne teste hvorvidt undersøgelsen har en construct validity, så findes der tre begreber der skal opfyldes – homogeneity, convergence og theory evidence (Heale & Twycross, 2015, s. 66).

Ved homogeneity henvises der til, at der i undersøgelsen efterforskes et fokusområde og at man ikke spreder undersøgelsen tynd i adskillige fokusområder. I specialet benytter vi både de kvantitative tests og kvalitative interviews til at undersøge samme fokusområde (Jf. kapitel 6.1). Convergence opstår når man undersøger og sammenligner lignende undersøgelser. Dog er det ikke muligt at opnå convergence, hvis der ikke findes lignende undersøgelser at sammenligne sig med. Efter vi har udført de kvantitative tests og de kvalitative interviews, så undersøger vi i anden del af analysen hvordan vores resultater kan sammenlignes med andre lignende undersøgelser.

Slutteligt, så henviser theory evidence sig til teori og praksis – hvis undersøgelsen indikerer et bestemt resultat, så skulle det også gerne kunne påvises i praksis.

Den sidste type af validitet er criterion validity og dette forekommer, når forskellige undersøgelser efterforsker det samme fænomen. For at kunne finde ud af hvorvidt andre undersøgelser efterforsker det samme felt, så kan der benyttes de følgende tre kriterier for at se hvor tæt korrelationen er – convergent validity, divergent validity og predictive validity.

Convergent validity påviser, at undersøgelsesområdet har en høj sammenhæng med undersøgelsens metodiske valg. I dette speciale anvender vi dog kvantitativ metode, som er et kontroversielt valg af metode til undersøgelser inden for området.

Divergent validity viser, om der er en dårlig sammenhæng mellem undersøgelsesmetode og det undersøgte. Selvom man kan finde eksempler på mindre hensigtsmæssig anvendelse af kvantitativ metode inden for undervisningsområdet, så forsøger vi i dette speciale som tidligere nævnt at kompensere for nogle af de kvantitative mangler ved at indføre kvalitativ metode.

Predictive validity henviser til, at hvis man eksempelvis i undersøgelsen forudsår, at x og y sker, så skulle det også gerne ske i praksis. I specialet har vi antagelse om, at læsestrategierne gerne skulle gøre de læsesvage børn bedre til at læse.

Efter redegørelsen af validitet, vil vi nu behandle hvordan reliabiliteten kan redegøres for og hvordan det gør sig gældende i specialet (Heale & Twycross, 2015, s. 66).

Reliabilitet

Reliabilitet handler om pålideligheden af, at man er i stand til at opnå lignende resultater hver gang man foretager den samme undersøgelse – selv hvis det er en anden, der foretager undersøgelsen. Derudover er det hensigtsmæssigt at nævne, hvordan reliabilitet forholder sig til validitet: En test, der ikke er særlig pålidelig, kan godt være valid. Dog – hvis en test slet ikke besidder reliabilitet, kan den heller ikke være valid. Endvidere er det vanskeligt at have en præcis måling på reliabilitet, omend der findes tre begreber der kan give et skøn af reliabilitet – internal consistency, stability og equivalence (Heale & Twycross, 2015, s. 66-67).

Hvorvidt testen har høj eller lav internal consistency måles ved at benytte eksempelvis Cronbachs coefficient alpha og split-half reliability. I split-half reliability halverer man, som navnet hentyder til, resultaterne af testene. Pålideligheden og korrelationen måles ved at sammenligne de to halve resultater. Ud fra disse sammenligninger kan man sige, hvis korrelationen er lav, så er reliabiliteten lav, og hvis korrelationen er høj, så er reliabiliteten høj. Man kunne også benytte Kuder-Richardsons test, som er en mere kompliceret og mere præcis version af split-half. Dog kræver det for at udføre denne test, at resultaterne kan deles i to absolutter - eksempelvis ja og nej. Cronbachs coefficient alpha er en anden hyppigt benyttet test til at afgøre internal consistency. I denne test tager man alle gennemsnitlige korrelationer af alle kombinationerne af de halverede resultater. Modsat Kuder-Richardsons og split-half test, så er det nødvendigt i denne test at resultaterne indeholder mere end to svar. Denne test benytter sig af intervallet 0 og 1. Hvis resultatet giver en score på 0,70 eller højere, så anses det for at have en høj og acceptabel internal consistency. Stabilitet opnås ved at benytte redskaberne test-retest og parallel form. Test-retest reliability vurderes, når et instrument gives til samme informant flere gange under lignende omstændigheder. Ud fra informanternes testscore laves der en statistisk sammenligning, for hver gang de har gennemført undersøgelsen. Dette giver en indikation af hvorvidt instrumentet kan anses som værende pålideligt. Parallel-form reliability kan sammenlignes med ovenstående test-retest. Før man kan sige, at der er en høj reliabilitet,

så skal der være en høj korrelation mellem resultaterne for hver gang informanterne fuldfører testene.

Derefter er der equivalence, som anskues gennem inter-rater reliability. Denne test benytter sig af en proces, hvor man kvalitativt bestemmer, hvor stor enighed der er blandt to eller flere observatører – eksempelvis i en undersøgelse, hvor man spørger forskeren om at score, hvor relevant hvert element af instrumentet er; konsistensen af resultaterne relaterer til niveauet af inter-rater reliability af instrumentet (Heale & Twycross, 2015, s. 67).

10.2.4 Testen

Testen udvikles til det formål at måle elevernes progression ved anvendelse af Ordheltenes strategier over et undervisningsforløb på 18 lektioner.

Evnen til at anvende disse strategier er, ifølge PHAST-teorien, direkte relateret til øget læse- og skrivefærdigheder. Målingen på elevernes progression inden for brug af strategierne giver os altså et udtryk for progressionen og udviklingen af elevernes læse- og skrive færdigheder.

Alle ord anvendt i testen er udvalgt ud fra Progression Parks ordbank, som er en ordbank med ord anvendt i virksomhedens materialer. Denne ordbank er udviklet i samarbejde med teoretikere og praktikere inden for feltet.

Testen vil måle elevernes evne til at læse ord pr. sekund, hvortil de kan anvende en af de lærte strategier. Disse ord vil blive opstillet i form af en ordliste, som eleverne læser fra ende til anden. Testen udføres af én elev ad gangen i samarbejde med en underviser. Underviseren afslører ordene på testen ét ord ad gangen, og eleven læser disse ord (bruger en elev lang tid på et enkelt ord, går man videre til næste ord). Underviseren noterer fejlprocenten og tager tid på elevens udførelse af testen

Retningslinjer for udførelse af testen er mere udførligt beskrevet i testguiden (bilag 4)

Testen vil skulle afholdes 3 gange i alt og jævnt over et testforløb på 18 lektioners varighed

Udvikling af testen

Testen blev udviklet i tæt samarbejde med teoretikere og praktikere inden for feltet.

Medudviklere af testen består blandt andet af stifterne af Progression Parks produkter, en

læsevejleder, der tidligere har anvendt produkterne, og en didaktisk konsulent, der har været tilknyttet udviklingen af Progression Parks orddatabase.

Alle tre stiftere fra Progression Park har undervisningserfaring og har tilsammen en bred teoretisk viden inden for feltet. Herudover har de alle en personlig erfaring med dyslexi.

Læsevejlederen har tidligere anvendt begge Progression Parks produkter i forbindelse med en tidligere undersøgelse af produkterne i form af en virkningsevaluering (Bilag 2). Læsevejlederen har således en praktisk erfaring med produkterne og den udvikling eleverne gennemgår på tværs af forløbet. Den didaktiske konsulent er også danskunderviser af læsesvage børn. Hun har dermed et dybdegående teoretisk og praksis forhold til læsesvages læsning.

Lige siden første udkast til testen har Progression Parks udviklere været tilgængelige for sparring omkring testens udformning, og de har løbende, på tværs af hele processen, givet deres inputs til overvejelser, som man kan gøre i forbindelse med udarbejdningen af testen.

Herudover har de forskellige medudviklere været med inde over testudviklingen, som illustreret nedenfor:

- Første udkast:
 - Udarbejdet på baggrund af personlig erfaring.
 - Feedback fra læsevejleder
- Andet udkast:
 - Inddrager ord fra PP's ord-database.
 - Feedback fra konsulent
- Tredje udkast:
 - Revurdering og inddragelse af andre ord fra ord-databasen, samt nonsens-ord
- Fjerde udkast:
 - Nye ord og højere detaljegrad i test-guiden
 - Afskaffer 2. del af testen
 - Ændret antal af testtagninger fra 5 til 3

- Første udkast:

- Udarbejdet på baggrund af personlig erfaring.

I første udkast af testen var tanken at teste direkte på elevernes læse- og skrivefærdigheder, for derved at kunne måle deres progression og effekten af Progression Parks produkter. Testforløbet skulle forløbe over cirka to måneder, hvor eleverne skulle anvende Progression Parks produkter. Inden første undervisningsgang, skulle eleverne udføre testen for at etablere et fagligt niveau

som udgangspunkt for den enkelte elevs udvikling. Det var meningen, at eleverne skulle testes 6 gange fordelt ud over de 2 måneder og at testen skulle indeholde to dele, en læsedel og en skrivedel. Eleverne skulle læse en kort tekst med LIX-tal X og notere læsetiden, for derefter på Y minutter skrive et resume af det læste. X og Y skulle bestemmes i samarbejde med læsevejlederen, på baggrund af hendes praktiske erfaringer.

- Feedback fra læsevejleder:

Dette første udkast blev sendt via E-mail til læsevejlederen, som tidligere havde deltaget i en test af Progression Parks produkter og vi aftalte et møde, hvor vi kunne vende testdesignet. Dette møde blev optaget på en lydfil, for at dokumentere forløbet og sikre at feedbacken ikke gik tabt. Til mødet satte læsevejlederen spørgsmål til om, at vi ved at måle direkte på elevernes læse og staveevner, rent faktisk fik målt effekten af Progression Parks produkter. Hun nævnte, at nogle af eleverne havde almindelig undervisning, sideløbende med deres deltagelse i testforløbet, og at vi ved kun at teste deres evne til at læse en tekst, ikke kunne være sikre på om udviklingen var en effekt af Progression Parks produkter eller den almene undervisning. Herudover nævnte hun også, at dét at læse en samlet tekst ville kræve en længere række af kompetencer hos eleverne, og at der derved vil være en masse variabler at tage højde for. Hun foreslog, at vi anvender enkelte ord i stedet for en kort tekst, og at vi måler direkte på de strategier, som eleverne anvender i Progression Parks produkter. På den måde vil vi have en bedre kontrol over de kompetencer, som eleverne gør brug af i testen, og dermed også en større sikkerhed på at vi måler på det, der er intenderet ved testen.

- Andet udkast:

- Inddrager ord fra PP's ord-database:

Efter samtalen med læsevejlederen udformede vi andet udkast til testen, hvor vi tog læsevejlederens feedback til efterretning. Andet udkast af testen består af en ordliste i første del af testen, som er inspireret af Elbros Ordlister (KU, 2015) i form og opbygning. Ordlisten består af ord udvalgt fra Progression Parks ord-database fra Lydmesteren strategi. Disse ord har eleverne arbejdet med som

noget af det første i undervisningen. Anden del af testen består af en klassisk diktat, hvor de udvalgte ord fra første del af testen indgår i diktaten.

- Feedback fra konsulent:

Andet udkast blev sendt via E-mail til den didaktiske konsulent, hvortil hun i en E-mail kom med feedback (bilag 5) på det tilsendte andet udkast af testen. I sin feedback stiller konsulentens spørgsmålstejn ved, om det er nok bare at benytte ordene fra Progression Parks ord-database. Hun mener, at for at være helt sikker på at det er strategierne vi måler på, vil det være en god ide at tilføje ord som eleverne aldrig har set før, og derfor er nødt til at afkode med strategierne:

“Vil I måle, om de kan læse eller stave ordene, eller om de kan anvende lyd-for-lyd-strategien? I sidstnævnte tilfælde bør eleverne i både før- og eftertest præsenteres for ord, de ikke har læst eller stavet før, og som i hvert fald ikke indgår i træningsmaterialet. Det kan evt. være nonord.” (Bilag 5)

Herudover sætter hun også spørgsmålstejn ved om det er tilstrækkeligt kun at måle på én af strategierne fra materialerne, og at der bør inddrages ord af forskellige karakterer:

“Ud fra hvilke kriterier er ordene valgt? Er det hensigten, at I kun vil måle på strategien lyd-for-lyd og ikke de øvrige strategier? Hvis I vil måle effekten af lyd-for-lyd, undrer jeres ordvalg mig? Hvorfor er der fx ikke ord med konsonantklynger i ind- og udlyd? Der bør være en skarp systematik i ordudvælgelsen, fx er ”æg” et rigtig dårligt ord, da der kan være store forskelle i udtale af dette ord, og jeg ville heller ikke selv vælge et ord som kiwi.” (Bilag 5)

- Tredje udkast:

- Revurdering og inddragelse af andre ord fra ord-databasen, samt nonsens-ord:

I tredje udkast ændrede vi de udvalgte ord fra at være fra Lydmesterens materiale, som er den første ordhelt og strategi eleverne møder, til at inkludere ord fra alle tre ordhelte. Disse ord var udvalgt ud fra Progression Parks ord-database, og der blev udvalgt fem ord fra hver ordhelt ud fra følgende punkter.

- Rangere dem så godt som muligt fra let til svær.
- Fordele de forskellige strategier jævnt ud over hele testen.
- Brug så mange forskellige ord-typer som muligt inden for hver strategi.

- Tilføj non-ord, som ligger så tæt op ad de andre ord i testen, i forhold til ord-typer, som muligt.

Herudover tilføjede vi også ni non-ord til testen, to for hver læsestrategi. Disse non-ord dannede vi således, at de delte antal stavelser og struktur, med de to første ord udvalgt til hver strategi.

- Feedback fra konsulent:

Dette tredje udkast sendte vi igen til konsulenten, som kom med sin feedback via E-mail (Bilag 5). I mailen giver konsulent feedback til hver enkelt af de fire førnævnte punkter.

Til punktet omhandlende at rangere ordene så godt som muligt fra let til svær, skriver konsulenten, at hun er i tvivl omkring, hvilke kriterier vi har udvalgt ordene ud fra, og at det bør specificeres. Derudover giver hun også konkrete bud på ord i testen, der bør skiftes ud med andre ord.

Til punktet om at fordele ord fra de forskellige strategier, jævnt ud over hele testen, stiller konsulent spørgsmålstegn ved om dette er en god ide. Hun mener, at det vil forvirre eleverne og at de derved vil få sværere ved at gennemskue, hvilken strategi, der forventes, at de benytter. Herudover mener hun også, at det vil være nemmere at lave statistik på elevernes besvarelser inden for hver enkel strategi, hvis de er klynget sammen. Men da vi i vores undersøgelse ikke er interesseret i elevernes evner inden for de enkelte strategier, men derimod deres evne til at generalisere og anvende strategierne, ser vi bort fra denne kommentar.

Det næste punkt, som konsulenten giver feedback på, er punktet om at benytte så bred en vifte af ordtyper som muligt inden for hver strategi. Her pointerer konsulenten igen, at klare kriterier for udvælgelsen af ord vil gøre det nemmere for udefrakommende at gennemskue testens metodiske grundlag.

Til det sidste punkt omhandlende, at de tilføjede non-ord dannes, så ordtyperne ligger så tæt op ad de andre ord i testen som muligt, skriver konsulenten:

“Hvad skal man her? Læse begge lister både før og efter undervisning? Listen med rigtige ord indgår i træningsmaterialet eller? Så hvad skal listerne hver især bidrage med af ny viden? Og hvordan vil I sammenligne de to lister, når strukturerne i ordene ikke matcher?”

Det er tydeligt, at hun har den opfattelse at denne del af testen har til formål at undersøge elevernes fejltyper, ved at sammenligne deres besvarelser på de kendte ord, med deres besvarelser på de ukendte non-ord. En tydelig beskrivelse af, at disse ord og non-ord, er af én og samme ordliste som vurderes samlet, er altså nødvendig.

- Fjerde udkast:

- Nye ord og højere detaljegrad i testguiden:

Efter denne sidste feedback fra konsulenten, skiftede vi samtlige ord ud i testen, og satte dem op i et skema, der tydeligt viste hvilke kriterier ordene er valgt ud fra (Bilag 6). Herudover udformede vi en højdetaljeret testguide (Bilag 7), som skulle guide testtagerne igennem processen. Denne test guide er stærkt inspireret, og næsten identisk, med test guiden for Elbros Ordlisten, da forholdene og fremgangsmåden næsten er identisk

- Afskaffer anden del af testen:

Efterhånden som vi kom længere ind i projektforsøget, fik vi samlet flere og flere elevhold, som ville teste Progression Parks materialer og deltage i vores test. Vi nåede et punkt, hvor den datamængde vi stod til at få indsamlet fra samtlige hold, ville overskride det, der var realistisk for os at bearbejde med de ressourcer, vi havde tilgængelige. Derfor valgte vi at skære anden del af testen, som undersøgte elevernes skrive- og stavekompetencer, fra. I stedet ville vi fokusere på elevernes udvikling udelukkende ud fra første del af testen, som undersøger elevernes læsekompetencer og udvikling.

- Ændre antal af testtagninger fra fem til tre:

Den oprindelig plan var som nævnt, at eleverne skulle tage testen i alt fem gange fordelt over testforløbet. Det tog dog længere tid for testholdene at komme i gang med at anvende materialerne, end vi havde forventet. Derfor var det nødvendigt at finde flere undervisningstimer til eleverne for at de vil kunne nå igennem de 18 lektioner, inden vores deadline. Dette gjorde vi ved at fjerne to af de fem tests fra forløbet. De undervisningstimer, som underviserne skulle have brugt på at teste eleverne, var herved formindsket med 40%. Denne frigjorte undervisningstid

kunne så bruges på at undervise eleverne ved brug af materialerne, således at de ville kunne nå at blive færdige med de 18 lektioner inden deadline.

Den endelige test og test guide kan findes i bilag 8, og det førnævnte bilag 7.

10.3 Interview som metode

Dette afsnit omhandler en redegørelse af den kvalitative metode – semistrukturerede interviews. Derudover redegøres der for hvordan planlægningsprocessen foregik samt interviewerens og observantens rolle under interviewene.

10.3.1 Det semistrukturerede interview

Da vi i dette speciale benytter os af mixed methods, har vi valgt at benytte os af semistrukturerede interviews som repræsentant for den kvalitative metode. Brinkmann og Tanggaard beskriver også to andre interviewformer: det stramt strukturerede og det løst strukturerede interview. Vi har dog vurderet, at det semistrukturerede interview var det mest hensigtsmæssige i forhold til specialets sigte. Denne vurdering er taget, da det overordnede formål med interviewene er at opnå et indblik i de interviewedes oplevelser og tanker i forhold til undersøgelsen (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 36). Dernæst, så tillader denne interviewform en vis portion af frihed til at føre samtalen efter hvad der fungerer, frem for at være bundet af interviewguiden, som derimod mere anvendes som et redskab, når det er nødvendigt. Dette passer godt sammen med vores videnskabelige afsæt i pragmatismen, da intentionen om at benytte det redskab, der fungerer bedst, er vigtigere end at være bundet af specifikke retningslinjer af metoden.

Disse former for interviews er strukturerede, og der er på forhånd udviklet en interviewguide hvori spørgsmålene står. Dermed er der større sandsynlighed for, at man holder sig inden for det relevante emne. Dog er man som interviewer ikke bundet til interviewguiden i den forstand, at man ikke kan lytte til den interviewede og stille uddybende spørgsmål direkte til besvarelsene. Dermed er det ikke sagt, at samtalen ikke kan ryge af sporet i et semistruktureret interview (Brinkmann & Tanggaard, 2009, s. 40-41), da disse former for

interviews består af åben hverdags samtale, udover den strukturerede interviewguide (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 49), så det skal man som interviewer og observant være opmærksomme på. Dette er ydermere en af grundene til, at det er hensigtsmæssigt at have en observant til interviewet, da interviewerens rolle er at holde samtalen i gang og ikke nødvendigvis være bundet af interviewguiden, hvorimod den observerendes rolle er at holde styr på interviewguiden og tiden, så der kan afbrydes, hvis samtalen afviger for meget fra det relevante emne.

10.3.2 Computerstøttede interviews

Udover at vores interview er semistruktureret, så foretages det også over kommunikationsprogrammet Skype.

Computerstøttede interviews har siden parallelt med den teknologiske udvikling været benyttet i en stigende tendens. Vi nævner, at vi har valgt at benytte os af Skype som redskab til vores computerstøttede interview, om end der findes andre redskaber til at udføre computerunderstøttede interviews, eksempelvis e-mail (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 169).

En af ulemperne ved at benytte e-mail er, at dette kræver, at begge parter er i stand til at kommunikere tydeligt til hinanden på skrift. Der vil heller ikke være adgang til at tyde kropssprog og andre ikke-verbale informationer såsom ansigtsudtryk, gestus og oprindelig hensigt (Ibid.).

En af fordelene ved computerstøttede interviews er, at der kan argumenteres for, at de er et praktisk redskab at benytte, da de fleste ejer en computer med internet. Dette åbner op for at kunne kommunikere på tværs af landet – hvis man benyttede e-mail, så sparede man også transskriberingen væk (Ibid.).

Dog har vi valgt at benytte Skype, da vi via dette redskab i højere grad er i stand til at aflæse kropssprog, ansigtsudtryk og gestus. Ressourcemæssigt frigiver det også noget tid, da vi ikke er nødsaget til at bruge tid på transport. Det åbner op for at holde flere interviews efter hinanden, som ellers ikke ville være muligt grundet vores informanternes geografiske placering.

10.3.3 Dannelse af interviewguide

Som nævnt længere oppe, har vi et ønske om at tilføje noget struktur til interviewet. Det gør vi ved at udvikle en interviewguide. Hensigten med interviewene er, at informanterne får mulighed for at beskrive, hvordan de har oplevet forløbet. Dette giver os mulighed for at undersøge,

hvordan disse udtalelser forholder sig til det kvantitative datasæt. Har det en bekræftende eller modsigende karakter? Dermed er det essentielt, at vi fokuserer på at fremhæve informanternes udsagn uden, at vi påvirker deres holdning. Interviewguiden og vores rolle, er blot at skabe ramme for at samtalen kan blive ved med at omhandle det relevante emne (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 190).

Desuden er denne interviewguide helt praktisk opdelt i dynamiske og tematiske dimensioner. Den dynamiske dimension har til hensigt at sikre, at samtalen er behagelig, glidende og motiverende for informanten. Heri kan der henvises til, at det især er de første spørgsmål, der er af lettere karakter, så informanterne kan føle sig trygge, eksempelvis ved blot at snakke om hvilke arbejdsområder de har til dagligt. Derudover har den tematiske dimension til formål at spørgsmålene skal kunne belyse relevante temaer inden for problemstillingens ramme, og typisk er de sværere spørgsmål ofte at finde under denne dimension. Slutteligt så gælder det for begge dimensioner, at samtlige spørgsmål skal være så korte og konkrete som muligt, for at undgå misforståelser (Brinkmann & Tanggaard, 2015, s. 41).

10.3.4 Opnåelse af informanter

Dette afsnit omhandler både opnåelse af informanter i forhold til de kvantitative tests og de kvalitative interviews, da disse informanter er forbundet med hinanden. Læsevejlederen eller læreren, som vi ønsker at holde kvalitative slutinterviews med, har fundet de børn som de vurderer som værende de retmæssige kandidater til at få gavn af indsatsen.

Vores søgen efter informanter kan anses for at være todelt. I første omgang sender vi e-mails ud til en stor del af Aalborgs folkeskoler, hvori de lærere og læsevejledere, der var interesserede, fungerede som gatekeeper. De fandt efter egen vurdering relevante børn til undersøgelsen. Derefter fik vi hjælp af Progression Park, som har kontakt til skoler gennem deres netværk. Dermed har de fungeret som gatekeeper for de skoler de fandt til undersøgelsen, da de stod for udvælgelsen af disse skoler. (Krogstrup & Kristiansen, 2015, s. 132-133).

Dermed er det værd at notere, at der fra Progression Parks synsvinkel kan have været en partiskhed, da de skoler de fandt frem med stor sandsynlighed allerede havde dannet sig et positivt indtryk af Progression Parks produkter. En anden faktor, som er værd at nævne er, at alle skoler blev tilbudt et års abonnement på Progression Parks spil Ordheltene. Man kan også argumentere for hvorvidt det enten er af personlig interesse fra læreren eller læsevejlederen eller om et års abonnement har været tilstrækkeligt tiltrækkende til at deltage i undersøgelsen.

10.3.5 Transskribering

Da vi i dette speciale har besluttet os for at optage interviewene, vil vi i dette afsnit gøre rede for hvilken form for transskribering, der vil blive foretaget.

Der findes forskellige måder at gribe transskribering an på. Det er værd at nævne, at "Transskribering vil sige at gøre noget auditivt skriftligt (...) [men] der er ikke tale om en 1;1 relation (...)" (Andersen, Hansen & Klemmensen, 2012, s. 171). Dermed kan den skrevne transskribering ikke på samme måde som lydfilen rumme alle de små nuancer af betydning. Man kan, afhængig af analysestrategien og hensigten med undersøgelsen, transskribere samtlige ord, eller man kan selektivt vælge dele, der skal transskriberes, hvis der vurderes, at disse dele skal bruges direkte i projektet (Ibid.). I dette speciale har vi valgt at benytte os af den selektive transskribering, da det harmonerer med vores videnskabsteoretiske afsæt, da det giver os friheden til at inkludere det, som vi vurderer som værende relevant for specialet. Dog har vi til hensigt at benytte den nødvendige mængde, til bedst muligt at kunne svare på spørgsmålene, og give en tilstrækkelig mængde af kontekst. Nogle forfattere der mener, at man altid bør skrive transskriberinger så nøjagtig tæt på lydkilden som muligt, med alle grammatiske fejl og lyde, da der ellers gives plads til fortolkning af det ukomplet materiale (Andersen, Hansen & Klemmensen, 2012, s. 171). Som nævnt tidligere, grundet vores videnskabelige afsæt, så vil vi selektivt vælge, hvor vi anser det for at være praktisk anvendeligt at skrive så tæt på lydkilden som muligt. Derudover er denne undersøgelse heller ikke en diskursanalyse, så det vurderes, at den nøjagtige diskurs er mindre relevant for undersøgelsens sigte. Slutteligt ønsker vi at bibeholde en struktur i udførelsen af transskribering, hvilket betyder, at der systematisk vil blive gjort det samme i dem alle, og dette vil blive gjort efter nedskrevne kvalitetskriterier (bilag 9). De transskriberede interviews kan findes i bilag 11.

10.3.6 Ethiske overvejelser

Kvalitativ forskning foregår ofte i forbindelse med menneskers personlige erfaringer og dermed er det hensigtsmæssigt, at der tages hensyn til etiske og moralske elementer både i interview situationen og derefter i behandling af empirien. Derfor anses det som værende hensigtsmæssigt at klargøre hvilke etiske overvejelser, der har været i dette speciale (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 429).

Etiske overvejelser kan deles op i to: mikro-etiske og makro-etiske problemer (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 439).

Mikro-etiske problemer omhandler typisk, hvordan man helt praktisk behandler de mennesker man eksempelvis interviewer. Indhenter man samtykke hos informanterne, lever man op til de krav eller forventninger informanterne har til processen? Eller ønsker de eventuelt at være anonyme i forskningen (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 439)? I dette speciale har vi holdt slutinterviews med gatekeeperne af undersøgelsen, hvori vi forsikrede dem om, at lydfilen med interviewet blev slettet efter transskriberingen, og at de i transskriberingen forblev anonyme. Hensigten med interviewene var, at det enten skulle bekræfte eller afkræfte vores kvantitativ data – dermed var det en smertefri proces at sikre vores gatekeepers mikro-etiske aspekt. Makro-etiske problemer er mere et spørgsmål, hvor forskningen placerer sig i en samfundsmæssig sammenhæng. Her refereres der til, hvem vinder eller taber på den viden, der produceres og derefter publiceres. Er det en undersøgelse, der er produceret til at bistå et bestemt produkt eller virksomhed (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 439)? Med dét sagt, så er der i dette speciale forsøgt at holde en distance til Progression Park, som er den virksomhed, der assisterede til indsamlingen af empirien (jf./se kapitel 7.1). Der har fra starten af specialet været fokus på så vidt muligt selvstændigt at producere empirien (i samarbejde med vejlederen) og at definere specialets problemformulering samt generelle retning med så lidt indflydelse fra Progression Park som muligt. Dette har været et fokus, da vi var opmærksomme på, at dette kunne gå hen og blive et kritikpunkt for specialet. Hensigten har været at producere et stabilt forskningsprojekt, som vedstår de kvalitetskriterier, der er at finde inden for de berørte forskningsområder.

Slutteligt er det hensigtsmæssigt at nævne, at der blev foretaget nogle bevidste valg om anonymisering af informanter, der tog testen (eleverne), så vi dermed også sikrer os, at der ikke opstår nogle problemer med persondataloven. Dette sikrede vi helt praktisk ved ikke at benytte elevernes informationer i specialet - de bliver blot generisk henvist til som elev 1, 2, 3 og så videre eller ved initialer.

10.3.7 Kvalitetskriterier i kvalitativ forskning

I det følgende afsnit vil der redegøres for kvalitetskriterierne i kvalitativ forskning. Da vi i det ovenstående allerede har redegjort for kvalitetskriterierne i kvantitative forskning, vil dette fungere som det afsluttende afsnit inden for kvalitetskriterier.

Til at belyse kvalitetskriterierne inden for kvalitativ forskning, benytter vi os af Elliott, Fischer og Rennie (1999) i Brinkmann og Tanggaards "Kvalitative Metoder - En Grundbog (2010): syv kvalitetsindikatorer". Man kunne i dette afsnit også have valgt at redegøre for validiteten og reliabiliteten (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 271-272). Der har været kritikken over for meget fokus på at adaptere kvantitative metoder til at gøre undersøgelsen mere "videnskabelig" og ikke på om undersøgelsen er "(...) meningsfuld[e], brugbare og indsigtsgivende" (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 495). Der tilføjes at kvalitativ metodes styrke blandt andet er at fremhæve følelserne og ikke kun fakta. Dette korrelerer også godt med årsagen for benyttelsen af mixed methods i dette speciale, da vi ønskede at assistere de kvantitative tests med det dybgående fokus fra de kvalitative interviews. Som tidligere nævnt, så vil der i det følgende redegøres for de syv kvalitetsindikatorer:

1) Du skal specificere dit perspektiv.

Her er der en forventning om, at forfatteren er i stand til at præcisere sit teoretiske perspektiv og de personlige forventninger til forskningen. Dette gøres ved at tilkendegive antagelser, interesser og værdier, hvilket åbner op for at læseren bliver i stand til at tolke på hvordan forskeren via sine metodiske valg er kommet frem til resultaterne. Her kan der eksempelvis refereres til hvad formålet med undersøgelsen er, om der arbejdes induktivt, deduktivt eller eksplorativt, om det er hensigtsmæssigt at benytte telefoninterview eller om de metodiske valg hænger sammen med hvad specialets sigte (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 492). I metodeafsnittet gør vi rede for, hvorfor vi anser det som værende hensigtsmæssigt at benytte mixed methods, da de kvantitative tests giver os en bredere data, og dette forstærkes af de kvalitative interviews som giver det menneskelige perspektiv og dybde.

2) Du skal situere dine deltagere

Ifølge Brinkmann & Tanggaard (2010), så situerede man sine informanter ved at beskrive deres livssituation, motivation til at deltage og konteksten for hvorfor de er blevet valgt. Er der tale om et frivilligt interview eller er de pålagt af højere magter? Var der ro under samtalen? Hvordan var deres kropssprog? Var der afbrydelser? Disse elementer er noget der ikke kommer til at fremgå af transskriberingen, da vi benytter os af en selektiv transskriberingsmetode, hvori vi kun vælger at transskribere det nødvendige. Endvidere kan det beskrives hvad der er begrundelsen for mængden af de valgte informanter, og hvilke kriterier har der været for valg af informanter, hvordan vi fik adgang til informanterne og om

det var det igennem en gatekeeper (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 492). I dette speciale har informanterne også været vores gatekeepere i form af læsevejledere og lærere, da det er disse to parter, der har faciliteret testene og haft et overblik over, hvordan eleverne har udført testene. Vi har valgt ikke at interviewe eleverne, da vi har vurderet, at de ikke ville være i stand til at reflektere på tilstrækkelig vis. Derudover så harmonerer det heller ikke med specialets sigte at fokusere på, hvordan eleverne har oplevet forløbet. Vi er mere interesseret i at høre læsevejledere og lærernes meta-refleksioner over forløbet og hvordan de med deres ekspertise kan vurdere, hvordan dette forløb eventuelt kan forbedres. Derudover så kan vi endegyldigt kunnet sige, at det er gatekeeperen i form af læsevejlederne og lærerne, der repræsenterer skolerne, som kan anses som værende frivillige, da vi ikke er i stand til at vurdere, hvordan gatekeeperen har sat undersøgelsen i gang samt hvem af lærerne de har fået overtalt frivilligt, eller ufrivilligt, til at deltage. Det er heller ikke til at vurdere, hvorvidt eleverne deltager på frivillig vis eller om det er bestemt af gatekeeperen eller forældre. Dernæst har vi benyttet os af elektronisk interviews via Skype, også haft en betydning for interviewene. Denne form for kommunikation giver på overfladen mange af de samme fordele som interviews i person. Dog er det mere opstillet, da man stadig sidder foran en computer og snakker, hvorved der kan argumenteres for, at det er mindre naturligt. Mængden af informanter til interviews har været stærkt præget af, hvad vi har vurderet ressourcemæssigt muligt at udføre. Derfor har vi benyttet testene til at styre, hvem det vil være interessant at snakke med. Eksempelvis har én af eleverne haft en opadgående kurve de første to tests, hvor eleven i den sidste test fik en væsentlig lavere score. I disse tilfælde har vi vurderet, at det er interessant at snakke med læsevejlederen/lærerne for at høre om, de har en forklaring på, hvorfor der har været så stor afvigelse.

3) Du skal give eksempler

Det anses som værende hensigtsmæssigt at illustrere sin data ved hjælp af eksempler. Dette giver læseren mulighed for at forstå hvilken analytisk procedure, der er benyttet, og hvad specialet har opnået på baggrund af dette. Dette adskiller netop hvad forskerens egen forståelse og hvad data fortæller. Det er afgørende, at der konkluderes på basis af data og informanternes udsagn og ikke kun på hvad forskeren har observeret og dannet sig af forståelse. Slutteligt argumenteres der for, at det er essentielt, at analyserne bør være empirinære (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 493). Vi har i dette speciale, især i fremlægning af de kvalitative interviews, valgt at benytte os af citater fra transskribering, da

det på den måde tydeligt separere informantens udsagn og hvordan vi vælger at tolke på udsagnet. De kvantitative tests er inspireret af en positivistisk tankegang, hvor vi vælger at præsentere "rå" data, som ej er manipuleret. Dermed argumenterer vi for, at der er en klar separering af elementer, i form af kvantitative data, kvalitative interviews og forskerens tolkning.

4) *Du skal foretage troværdigheds-tjek*

I det følgende vil der være en tjekliste på fire punkter, som skal agere som kontrol for troværdigheden af diverse kategorier, redegørelser og temaer som er blevet valgt til specialet.

- a. Tjekke forståelsen med informanterne/deltagerne eller tilsvarende personer.*
 - b. Anvende flere kvalitative analytikere eller én ekstra analytisk forfatter eller selv gennemgå analysen trin for trin for diskrepanser, overdrivelser eller fejl.*
 - c. Sammenligne med to eller flere forskellige kvalitative perspektiver*
 - d. Triangulere med eksterne faktorer (fx offentlige dokumenter) eller kvantitative data"*
- (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 493).

I begyndelsen af interviewguiden har vi kort beskrevet hvad formålet er med interviewet og hvilket sigte vi har i vores undersøgelse. Dette adresserer **punkt a**, da vi dermed sikrer os at informanten har fået en mundtlig beskrivelse af agendaen for interviewet og undersøgelsen. Til **punkt b** anvender vi Brinkmann og Tanggaard (2010) til meningskondensering af transskribering af interviewene. Derefter går vi analysen igennem efter diskrepanser, overdrivelser og fejl. Ved **punkt c** har vi i diskussionen valgt at inddrage flere forskellige kvalitative og kvantitative perspektiver for at diskutere hvordan deres resultater og antagelser forholder sig til vores. I **punkt d** er det også hensigtsmæssigt, da dette er en blandet metode-undersøgelse. Dermed er kvalitativ metode inkluderet for at kompensere for de mangler, der er ved udelukkende at bruge kvantitative metoder. Dog henvises der igen til diskussionen og state of the art for sammenligning med eksterne faktorer. Derudover kan man også argumentere for, at Progression Park har fungeret som en ekstern faktor for dette speciale, da vi periodisk har spurgt ind til deres input på et givent emne/tema.

I henhold til troværdigheds-tjek, så beskriver Brinkmann & Tanggaard (2010), at der findes visse parametre, som man blot ikke kan kontrollere. Eksempelvis er det ikke til at vide, hvorvidt informanterne blot er venlige og dermed gør sig enige med undersøgelsens

præmis. I forhold til at finde flere parter til at verificere tilgangen i form af flere forskellige kvalitative forskere, så kan man ikke per automatik konkludere, at hvis de er enige, at det er lig med et kompetent resultat (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 493).

5) *Du skal opnå kohærens*

Kohærens i denne sammenhæng betyder, at man skal opnå en vis sammenhæng i specialet. Man kan eksempelvis ikke påstå, at man er inspireret af den fænomenologiske videnskabsteori og derefter stille ledende spørgsmål i et interview-scenarie og dermed præge sine informanter i for stor grad. Derudover, så er det også essentielt, at flere aspekter af data er repræsenteret i analysen, da det ikke blot skal være præsentation af det, der advokerer for dét resultat, man søger. Dermed, så inkluderer man de citater, der passede ind i den kontekst, men man præsenterer også de punkter, hvor informanten var uenig. Det er dog ikke nødvendigt at behandle de argumenter, hvor informanterne er uenige, men som minimum præsentere dem (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 493).

I dette speciale forsøger vi at værne om kohærens ved at fastholde den pragmatiske tankegang gennem hele specialet. Hensigten har hele tiden været at holde sig til de metoder, vi vurderede hensigtsmæssige til at løse det givne problem. Derudover har vi i vores databehandling forsøgt så vidt muligt at præsentere alt data i dets rå form ved at inkludere det hele i bilag 10 og 11, men også ved at lave præcise henvisninger for at opretholde transparens i specialet. Udover dette, så har det også været i vores interesse at opretholde en tilgang, hvori vi så vidt muligt aktivt forsøger at integrere de kvantitative og kvalitative metoder, da vi benytter os af mixed methods. Dette gør vi eksempelvis ved at tage resultaterne af de kvantitative tests og inkorporere dem i interviewguiden, som er med til at diktere, hvad vi spørger informanterne om.

6) *Du kan sondre mellem generelle og specifikke formål*

Dette punkt handler om at tage læseren i hånden ved at give dem en systematisk og omfattende beskrivelse af det fænomen, som man ønsker at benytte i sin undersøgelse. Dette kan give læseren de nødvendige redskaber til at forstå fænomenet (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 494). I specialet gør vi rede for, at vi har valgt at interviewe lærerne og læsevejlederne, selvom det er eleverne, der bliver deltager i testene. Dette begrundes vi med, at vi vurderer at lærerne vil være i stand til at reflektere over, hvorfor eleverne scorer ujævnt og hvilke faktorer, der kunne være på spil. Derudover benytter vi os af mixed methods for at dække flere forskellige elementer og vinkler af fænomenet. Man kan

argumentere for, at den viden, der bliver produceret, er af bredere karakter end hvis vi blot havde valgt én retning til at beskrive vores fænomen.

7) Du skal tilstræbe at skabe resonans i læseren

Den måde, som data præsenteres på, har betydning for hvorvidt læseren er i stand til at forstå kompleksiteten af data. Dermed er det hensigtsmæssigt at præsentere data på en præcis og klar måde, da der dermed er basis for at klargøre eller udvide læserens forståelse (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 494). Slutteligt er vi også klar over, at dette blot er én metode til at forstærke kvaliteten af den kvalitative forskning. Forskere som Elliott (1999) og Lincoln (2002) giver alternative bud på hvordan man kan kvalitetssikre kvalitativ forskning. Der er dog enighed om, at forskningen gerne skal have en effekt på de menneskerne der påvirkes og dermed være nyttigt (Brinkmann & Tanggaard, 2010, s. 494).

10.4 Analysestrategi i praksis, for Del 1 af analysen

I dette afsnit vil vi beskrive analysestrategien i praksis for både de kvantitative tests og de kvalitative interviews. Denne beskrivelse er opdelt i kvantitativ og kvalitativ, men samtidig så er formålet stadig at beskrive, hvordan disse to datasæt kombineres og hvordan de kvalitative interviews komplementere de kvantitative tests.

10.4.1 Kvantitativ analysestrategi

Til at analysere den kvantitative datamængde vil vi benytte Google Sheets og Microsoft Excel. Disse programmer anvendes til at strukturere data, udregne sigende variabler og generere modeller, der alle skal bidrage til at skabe et overblik over de målte testresultater samt de tendenser, der fremgår af disse resultater. Alt data vil først og fremmest blive indført i skemaform i ét samlet skema (Bilag 10). Herefter vil der i skemaet blive tilføjet udregnede variabler, såsom den samlede tid for testtagningerne i sekunder, og antallet af rigtige besvarelser pr. sekund. Herefter vil de behandlede data blive fordelt ud på tre individuelle ark (Bilag 10): ét for hver af de tre kombinationer af undervisningsmaterialer, som testpersonerne har modtaget – ét for de elever, der udelukkende har benyttet det digitale undervisningsmateriale, ét for de elever, der udelukkende har benyttet det papirbaserede analogt materiale, og ét for de elever, der har anvendt en kombination af de to. På disse individuelle ark vil der blive genereret grafer

og modeller, der vil vise elevernes gennemsnitlige læseniveau repræsenteret ved rigtige besvarelser pr. sekund, for hver af de tre tests, der blev lavet undervejs i forløbet. Der vil herudover også blive genereret modeller, der viser fordelingen af elevernes individuelle besvarelser målt i rigtige ord pr. sekund.

Der vil således være præcise og numeriske data for hver enkelt elev samt modeller, der viser de generelle tendenser. Dette data og modeller vil efterfølgende blive sammenlignet med undervisernes udtalelser fra den kvalitative dataindsamling.

10.4.2 Kvalitativ analysestrategi

Da vi har valgt at benytte os af mixed methods, så vil der i det følgende stå en beskrivelse af, hvordan de kvalitative interviews i praksis behandles via meningskondensering.

Denne meningskondensering af de kvalitative interviews kan opdeles i fire trin og drager inspiration fra Kvale og Brinkmann (2009), Malterud (2011) og Giorgi (2012).

Det første trin af meningskondenseringen handler om at danne sig et overblik og et helhedsindtryk af materialet. Dette gør vi ved at gennemlæse de transskriberede interviews.

Det andet trin handler om at bestemme meningsenhederne i interviewene. Dette udføres ved at markere teksten, hvor vi vurderer, at dette tekstsegment kan være behjælpeligt til at belyse problemstillingen. Helt konkret udfører vi dette arbejde individuelt i Google Docs, hvor vi anvender kommentarfunktionen til at indikere overfor hinanden, at vi har fundet en relevant passage af tekst og hvad dette stykke omhandler – dette gør vi i samtlige interviews (Bilag 11; meningskondensering). Grunden til vi udfører denne del af meningskondenseringen hver for sig, er for at finde ud af om vi vil finde samme tekstsegmenter relevante.

I trin tre sammenligner vi vores kommentarer og afstemmer dette i en diskussion om, hvorvidt hvilke tekstpassager, der var relevante i henhold til specialets sigte. Derudover så tager vi disse meningskondenseringer og hvor der var begyndt at danne sig et mønster af relevante temaer og placerer disse meningskondenseringer i de relevante temaer. Derefter kigger vi temaerne efter for at se om meningskondenseringen af vores informanternes udsagn stadig var tro mod deres oprindelige mening.

I det fjerde trin er vi nu i stand til at tage resultaterne fra de kvantitative tests og sammenligne med de kvalitative interviews og derefter beskrive hvordan disse to datasæt forholder sig til hinanden.

11. Analyse

11.1 Del 1

11.1.1 Den målte effekt

Effekten af indsatsen er blevet målt i alt tre gange i løbet af indsatsen: før indsatsen startede (lektion 0), halvvejs under indsatsen (lektion 9) og efter sidste lektion af indsatsen (lektion 18). Målingerne kan derfor inddeles i to perioder. Perioden mellem første og anden måling (lektion 0 til 9), og perioden mellem anden og tredje måling (lektion 9 til 18).

Eleverne blev målt på, hvor mange ord de kunne læse rigtigt pr. sekund. Vi har udregnet de gennemsnitlige læsehastigheder for eleverne ved lektion 0, 9 og 18 fordelt på de tre forskellige kombinationer af materialer, der er blevet anvendt af forskellige hold, under testforløbet.

Ord læst pr. sekund (o/s)	Analog	Digital	Analog + digital
Lektion 0	0.103	0.129	0.131
Lektion 9	0.109	0.199	0.171
Lektion 18	0.148	0.160	0.198

Lektion 0 til 9:

I den første halvdel af indsatsen, kan vi se, at den gennemsnitlige elev har opnået et forøget læseniveau på tværs af alle de tre kombinationer af materialer. Vi kan se, at de elever, der har modtaget udelukkende analog undervisning, har forøget deres gennemsnitlige læsehastighed med 0.006 o/s. De elever, der udelukkende har benyttet sig af det digitale læringsspil, har øget deres læsehastighed med 0.07 o/s gennemsnitligt set. De elever, der har modtaget undervisning med det analoge og digitale materiale i samspil med hinanden, har en gennemsnitlig forøgelse på 0.04 o/s.

Elevers udvikling i o/s	Analog	Digital	Analog + digital
Lektion 0 til 9	0.006	0.07	0.04

Ser man altså udelukkende på den første halvdel af indsatsen, kan man se, at de elever, der blot har anvendt det digitale læringsspil, har haft den mest markante udvikling. Derefter er de fulgt af de elever, der har anvendt det digitale læringsspil i kombination med den analoge undervisning. De elever, der har oplevet mindst faglig progression under indsatsens første halvdel, er således de elever, der udelukkende har modtaget en analog undervisning.

Lektion 9 til 18:

I den sidste halvdel af indsatsen kan vi se, at der hos eleverne siden 9. lektion, fortsat er sket en positiv udvikling af deres læseniveau. På nær de elever, der udelukkende har anvendt det digitale læringsspil: hos disse elever er deres gennemsnitlige faglige læseniveau faldet siden sidste måling.

Elevers udvikling i o/s	Analog	Digital	Analog + digital
Lektion 9 til 18	0.039	- 0.039	0.027

Hos de elever, der har modtaget udelukkende analog undervisning, kan vi se, at eleverne gennemsnitligt kan læse 0.039 o/s mere, end de kunne, da de sidst blev målt ved 9. lektion. Hos de elever, der har modtaget den analoge undervisning og har anvendt det digitale læringsspil i kombination med undervisningen, kan vi se, at eleverne gennemsnitligt har øget deres læsehastighed siden 9. lektion med 0.027 o/s. Derudover kan vi også se, at den elevgruppe, som i første halvdel af indsatsen havde den største fremgang (nemlig de elever, der udelukkende havde anvendt det digitale læringsspil) nu er faldet i deres faglige læseniveau siden sidste måling. Disse elever er gennemsnitligt haft en negativ udvikling af deres læsefaglige niveau på -0.039 o/s. På trods af dette fald, er denne elevgruppes samlede udvikling for hele indsatsen dog stadig positiv og på lige fod med de andre to elevgrupper.

Lektion 0 til 18

Kigger vi på tværs af hele forløbet, altså fra lektion 0 hvor indsatsen implementeres, til lektion 18, hvor vi laver sidste måling på eleverne, kan vi se, at eleverne gennemsnitligt set har opnået et højere læsefagligt niveau. Dette er gældende for alle tre kombinationer af materialer, som er anvendt i dette testforløb.

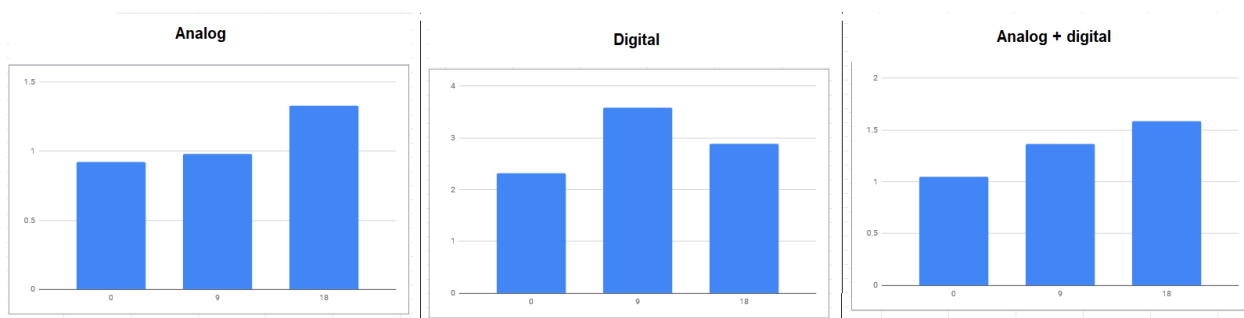
Elevers udvikling i o/s	Analog	Digital	Analog + digital
Lektion 0 til 18	0.045	0.031	0.067

Vi kan se, at de elever, der har opnået den laveste læsefaglige udvikling, er de elever, der udelukkende har arbejdet med det digitale læringsspil. Disse elever har på tværs af de 18 lektioner opnået en læsefaglig udvikling, der gør dem i stand til at læse 0.031 o/s mere end, hvad de kunne inden indsatsen blev implementeret.

De elever, der har modtaget analog undervisning, har siden forløbets start opnået en læsefaglig udvikling på 0.045 o/s. Disse elever har altså opnået en større udvikling, end den førnævnte elevgruppe, som kun havde benyttet sig af den digitale læremiddel.

Den elevgruppe, der har opnået den største effekt af indsatsen, er de elever, som har modtaget undervisning, der kombinerer brugen af det digitale læringsspil og den analoge undervisning. Disse elever har haft en læsefaglig udvikling på 0.067 o/s.

De følgende tre søjlediagrammer viser elevernes udvikling på tværs af forløbet. Diagrammet illustrerer elevernes akkumulerede besvarelser i o/s for hver af de tre tests (ved lektion 0, 9 og 18), på tværs af de tre mulige kombinationer af materialer (analog, digital og analog + digital).



Ud fra de tre søjlediagrammer er det tydeligt at se, at der i den første halvdel af forløbet, sker en positiv udvikling af elevernes faglige læseniveau, særligt ved de elever, som benytter sig af det

digitale læringsspil enten udelukkende eller i samspil med det analoge. I den første halvdel af forløbet ser det ud til, at jo mere fokus, der er på det digitale læringsspil, desto højere positiv udvikling vil der ske hos eleverne. I første halvdel har alle eleverne en gennemsnitlig akkumuleret udvikling på 0.116 o/s.

Dette billede ændres dog lidt, når vi tager den sidste halvdel med i betragtning, hvor der sker et fald i elevernes faglige læseniveau for de elever, der har benyttet sig udelukkende af det digitale læringsspil. Dette betyder, at når vi kigger på den samlede udvikling på tværs af elevgrupperne i anden halvdel, opnår de kun en akkumuleret udvikling på 0.027 o/s.

Tager vi hele forløbet i betragtning, er det altså ikke længere de elever, der udelukkende har benyttet sig af det digitale spil, som har opnået den største læsefaglige udvikling, men derimod er det den elevgruppe, der har opnået den laveste udvikling.

Vi kan altså se, at de elever, der udelukkende har modtaget den analoge undervisning, har svært ved at komme i gang med deres læsefaglige udvikling i starten af forløbet, men de opnår en stor faglig udvikling i den sidste halvdel af forløbet. På tværs af hele forløbet har de en middelfaglig udvikling, sammenlignet med de andre to elevgrupper.

De elever, der udelukkende har anvendt det digitale læringsspil, starter forløbet ud med at have en særlig høj læsefaglig udvikling, men de selvsamme elever oplever altså en faglig tilbagegang i sidste halvdel af forløbet. Dette betyder, at disse elever på tværs af hele forløbet, oplever den mindste udvikling ud af de tre elevgrupper.

Til sidst har vi den elevgruppe, der har modtaget en analog undervisning kombineret med det digitale læringsspil. Disse elever oplever en jævn progression gennem hele forløbet, hvor de både i første og sidste halvdel oplever en middelprogression sammenlignet med de andre to elevgrupper. Denne konsistente progression betyder, at denne elevgruppe faktisk er den elevgruppe, som sammenlagt har oplevet den største faglige progression hele indsatsen taget i betragtning.

11.1.2 Den oplevede effekt

I dette afsnit vil brugerens oplevelse, i form af lærernes og læsevejledernes specifikke oplevelse i henhold til første og anden halvdel af forløbet, blive fremhævet og beskrevet for at kunne sammenligne den målte effekt med det oplevede. Derudover har vi som nævnt foroven valgt at

inddele indsatsen i to. Første halvdel som indeholder lektionerne 0 til 9, og anden halvdel som indeholder lektionerne 9 til 18.

Lektion 0-9

I vores interviewguide (Bilag 1) har vi specifikt et spørgsmål, der adresserer hvordan vores informanter oplevede første og anden halvdel af forløbet. I vores meningskondensering kan vi se, at til dette spørgsmål svarede flertallet af informanterne, at de vurderede at første halvdel var den halvdel hvor eleverne fik allermest ud af forløbet. Informant A, som har udført alle tre typer af undervisning, udtaler sig til dette på følgende måde:

“Jeg er helt klart mest begejstret for første. Nu fik jeg ikke lige kigget testene igennem inden jeg sendte dem, men min fornemmelse er at de tager bedre fra på første del, end de gør på anden del. Og det var også det de var mest begejstret for” (Interview A, 7).

Selvom hun kommenterer, at hun ikke fik kigget testene igennem, kan man argumentere for, at hun stadig føler sig sikker i sin fornemmelse om, at første halvdel har været den mest udviklende halvdel for eleverne. Derudover er dette citat også sigende, da hun både deler sin egen holdning, men samtidigt også aktivt vælger at kommentere hvad eleverne oplevede. Derudover nævner samme informant, at hendes begejstring for Lydmesteren og for første halvdel, der stammer fra, at hun kan se at eleverne rykker sig rent fagligt. Denne observation – at eleverne rykker sig fagligt ved brug af Lydmesterens strategi – bekræftes også af hendes tidligere erfaring med et andet undervisningsmateriale (VAKS), som også benytter sig af den samme fonetiske strategi.

“[...] jeg syntes specielt med Lydmesteren, der rykker eleverne. Nu har jeg jo tidligere brugt VAKS, og der syntes jeg at det er det samme, at i Lyd for Lyd der rykker de rigtig meget” (Interview A, 4).

Informant A er der dog ikke den eneste, der nævner tidligere erfaringer med VAKS. Informant E, som har foretaget det digitale forløb, er en af vores informanter, som stadig arbejder med VAKS uden for denne undersøgelse. Hun beskriver at ifølge hendes oplevelse med forløbet, var det en stor fordel, at hun havde så stor en indsigt i VAKS, men at det også var en stor fordel for de elever, som tidligere har arbejdet med VAKS, da indsatsen dermed ender med at fungere som repetition for disse elever, hvorimod de elever, der ikke tidligere havde erfaring med VAKS,

skulle bruge mere vejledning fra læreren for at kunne maksimere det faglige udbytte af forløbet (Interview; D 8).

Lektion 9-18

Mindretallet af de undervisere, som fandt den sidste halvdel som værende den del hvor eleverne havde den største faglige progression, består af en af de informanter, som har anvendt udelukkende det digitale læringsspil.

“Jeg synes i hvert fald det bliver tydeligere i sidste halvdel at der ser man en større progression. I starten famler de lidt mere frem sådan med at finde ud af hvor de er. I slutningen synes jeg det kører meget mere stabilt og med udvikling” (Interview; D 9).

Her er det værd at nævne, at denne informant som sagt sad med det digitale læringsspil, og hun gav udtryk for at det gav nogle IT-tekniske udfordringer, som gjorde at første halvdel, som hun oplevede den, ikke var så effektivt udført. Det er dermed noget, der skal tages hensyn til i denne kontekst. Da hun udgør et mindretallet med denne oplevelse, så er det også hensigtsmæssigt at se på hvorfor de andre ikke var så begejstret for anden halvdel, sammenlignet med første. Informant A beskriver, at hun oplevede, at eleverne begyndte at få vanskeligheder med anden halvdel:

“[...] men jeg kunne se at den der strategi de lærer i Lydmesteren - lige pludselig så er vi i Rimfeen, så er det en anden strategi vi lærer. Så er det det der er fokus på, og så glemmer de lige pludselig det andet [...] og så falder læsehastigheden” (Interview A, 9).

Informant A er ikke den eneste, der har oplevet det ovenstående. Informant B beskriver følgende, da vi spørger hende om uregelmæssige resultater i anden halvdel af forløbet:

“Jeg tænker at man er inde og pille ved nogle strategier og så noget de har med i forvejen, hvor du instruerer i nogle nye som måske gør at de forsøger sig med nogle nye ting som måske også godt kan virke lidt forvirrende tænker jeg [...]” (Interview; B 7)

Når der i interviewet bliver spurgt ind til uregelmæssige resultater, bliver der fremhævet et eksempel fra vores dataindsamling, som den interviewede kommenterer på. Til dette fortæller Informant E, at der også kan være tale om praktiske årsager til de uregelmæssige resultater,

som henholdsvis, at den lærer der, udførte selve testen på eleverne, blev syg og dermed skulle erstattes af en vikar. Hvor Informant E argumentere for, at det klart er hensigtsmæssigt, at det er den samme lærer der foretager hele testen (Interview; D 12).

Lektion 0-18

Efter at have beskrevet indsatsen i henholdsvis første og anden halvdel, så vil der i det følgende stå en beskrivelse af hvordan det samlede forløb, fra informanternes oplevede perspektiv, kan anskues.

Informant C beskriver indsatsen til at have givet eleverne et øget fokus på det fonetiske niveau, hvilket hun beskriver er et emne som ikke har været berørt i undervisningen de sidste 3-4 måneder (Interview C, 6).

“[...] så har de fået et øget fokus, på et fonetisk niveau, de var skarpere i forhold til at få alle lydene med [...] Så er der to af dem, som er ordblinde, som ikke lykkedes med det, fordi det kan de ikke. Men de forsøgte faktisk, og de havde mange flere lyde med end de havde første gang”
(Interview C, 9)

Informant C nævner at det øget fokus på det fonetiske niveau. Hun hentydede til, at det digitale læringsspil og det øgede fokus på det fonetiske niveau kunne have været en af årsagerne til at to af de ordblinde børn i denne indsats forsøgte sig frem og fik flere lyde med i anden test end ved første test. Dette var i en situation, hvor eleverne måske ikke forud for indsatsen ville have gjort samme forsøg. Foruden dette, så nævner Informant C også, at de to ordblinde elever ville have haft flere rigtige i 3-4 tilfælde af enkelte besvarelser i testen, hvis hun ikke havde dømt dem ude for at lægge trykket forkert (Interview C, 9).

Informant A beskriver i det følgende en “Aha!” oplevelse som eleverne havde med Lydmesteren:

“Men jeg kunne sådan mærke på dem, at når den der første Lydmester-strategi gik op for dem, at de går ind til første vokal, og så lydder jeg mig gennem ordet, og tager først konsonant med. Så var der jo mange af dem der sådan - Hov det kunne de forholde sig til. Jeg talte også med flere lærere der sagde ... vi kan høre at de er begyndt at bruge det nede i undervisningen”
(Interview A, 5).

Her beskriver hun, at når først det gik op for eleverne, med vejledning fra læreren, hvordan strategien for Lydmesteren fungerede, så var de mere tilbøjelige til at inkorporere denne viden i andre henseende, hvilket er observeret af andre lærere i andre undervisningssammenhænge.

I forbindelse med testsituationerne, hvor underviserne målte elevernes læsefaglige niveau, giver flertallet af underviserne udtryk for at de testresultater de kom frem til, er sigende og stemmer overens med deres oplevelse af den pågældende elevs læsefaglige niveau (Interview A,11; D,3; E,14; D,6; B,10).

Derudover så har Informant E også oplevet, at det har været lettere at udføre testene med de elever, som tidligere har udført et VAKS-kursus, end med de elever, der for første gang bliver introduceret til de fonetiske strategier. Slutteligt var der også flere, der kommenterede at opstarten, for de elever der sad udelukkende med det digitale læremiddel, i flere tilfælde havde været problematisk og med behov for at eleverne har spurgt lærerne om hjælp for at komme videre, grundet et utydeligt layout eller andre tekniske problemer, hvor det var nødvendigt at indkalde en IT-ansvarlig tilknyttet til skolen, hvilket blev beskrevet som værende u hensigtsmæssigt for de skoler som ikke havde en IT-ansvarlig (Interview; D 7).

I interviewguiden indgår også et spørgsmål om hvordan underviserne ser digitale undervisningsmidler brugt, så der opnås den bedst mulige udvikling hos eleverne. Til dette er der bred konsensus blandt underviserne, om at digitale læremidler har positiv effekt på eleverne, men at de dog ikke kan erstatte den almene analoge undervisning. De digitale læremidler er altså bedst brugt som supplerende materiale til den analoge undervisning ifølge de interviewede undervisere (Interview: A,13; C,13; C,14; E,17; D,9; D,10; B,11; B,12).

Herefter vil vi nu kigge på sammenligningen af den målte effekt med det oplevede i det nedenstående.

11.1.3 Samlet analyse af den målte og det oplevede effekt

Lektion 0 til 18

Som tidligere nævnt, så viser de målte resultater, at eleverne på tværs af alle tre elevgrupper opnår en gennemsnitlig læsefaglig udvikling på 0.116 o/s i første halvdel af indsatsen, mens de

samme elever tilsammen kun udvikler sig med gennemsnitligt 0.027 o/s i sidste del af indsatsen. Dette stemmer godt overens med undervisernes oplevede effekt af indsatsen, hvor der er et overtal af underviserne der oplever at eleverne 'tager fra' i den første del af indsatsen. Dog skal det siges, at den ene underviser, E, der ikke er enig i denne udtalelse, har undervist elever, som går imod denne tendens. 5 ud af 7 af E's elever oplever faktisk en højere læsefaglig udvikling i sidste del af indsatsen, sammenlignet med deres udvikling under første del. E' udtalelser stemmer derfor overens med den specifikke data, men afviger fra de gennemsnitlige resultater.

Ud fra de målte resultater kan vi også se, at den kombination af materialer, der frembringer den bedste læsefaglige udvikling hos eleverne, på tværs af hele indsatsen, er når det analoge undervisningsforløb suppleres af det digitale læringsspil. Dette er også en antagelse som underviserne giver udtryk for i interviewene.

Ud fra denne analyse stemmer den målte effekt af indsatsen overens med den oplevede effekt af indsatsen

11.2 Del 2

Der vil i det følgende bearbejdes anden del af analysen, og formålet med denne del af analysen er at opnå en forståelse af korrelationen mellem digitale læringsspil og læring, på baggrund af teoretiske overvejelser via Vygotsky, egne undersøgelser, og eksterne undersøgelser. Dette udarbejder vi ved finde temaer, som er repræsentative, gennem den data og de undersøgelser, der er tilgængelige i specialet, for herefter at belyse disse temaer.

11.2.1 Ressourcer

- Som repræsenteret i specialets undersøgelser

I specialets undersøgelser giver de interviewede undervisere udtryk for at inddragelsen af digitale undervisningsmidler kan hjælpe til at frigive tid og ressourcer hos underviseren i undervisningen. I det følgende citat henviser underviseren til hvor presset lærerne er på ressourcer i form af tid ude i den praktiske undervisning. "*Altså vi er jo mega presset på tid, og på den måde er det jo super.*" (Interview; A,12). Underviseren giver dette svar efter at være blevet spurgt ind til hendes generelle holdning til digitale læringsspil. Citatet skal altså tolkes som et udtryk for at disse digitale læringsspil kan forbedre undervisernes situation i forhold de

knappe tidsressourcer. En anden underviser udtaler også i sit interview, hvordan det at inddrage digitale læringsspil frigiver ressourcer hos læreren. Citatet er som svar på et spørgsmål til hvordan underviseren oplevede forløbet: *“Det har faktisk været fint, de har lidt kørt det selv selvfølgelig. Jeg har ikke siddet og set dem over skulderen, men det er også rart at de kan sidde selv med det”* (Interview; B,15). Underviseren beskriver hvordan eleverne er i stand til at arbejde selvstændigt med materialet, uden at underviseren aktivt behøver at støtte eleverne i deres læringsproces, så længe de arbejder med spillet.

- Som repræsenteret i udvalgt eksisterende forskning

Rapporten “Anvendelse af digitale læremidler - effektmåling” beskriver også at inddragelsen af digitale læringsspil kan frigøre tid i undervisningen. Den beskriver også hvordan denne frigørelse af tid er særligt mærkbar i underviserens forberedelsestid. Rapporten fremlægger, at underviserne i deres undersøgelser har givet udtryk for, at inddragelsen af digitale læringsspil har frigjort tid i planlægningen af undervisningen i forhold til *“den overordnede planlægning, at søge inspiration/orientere sig i materiale, at producere materialer og at printe/kopiere samt hente materiale”* (Rambøll 2014).

- Som set ud fra Vygotskys læringsteoretiske perspektiv

Ser vi på frigørelsen af tid i undervisningen ud fra Vygotskys læringsteoretiske perspektiv, kan vi argumentere for at underviseren i den almene, papirbaserede undervisning fungerer som medierende artefakt for eleven. Derimod fungerer selve læringsspillet i dette tilfælde, hvor der er blevet inddraget et digitalt læringsspil i undervisningen, som det medierende artefakt. Det vil altså sige at modsat den analoge undervisning, hvor det er underviseren, der stilladserer og guider eleven i sin læring og udvikling og som sørger for at undervisningen foregår inden for elevens ZNU, så er det i det førnævnte tilfælde det digitale læringsspil, som overtager denne stilladserende og guidende rolle i undervisningen.

Spørgsmålet er så bare om disse digitale læringsspil formår at udføre denne rolle på lige fod med en underviser. Informanten som først var citeret i dette afsnit omkring ressourcer, fortsætter citatet således: *“Altså vi er jo mega presset på tid, og på den måde er det jo super. Men det kræver jo bare at lærerne følger op på tingene, og at det ikke bare bliver sådan en sovepude.”* (Interview; A,12). Læreren udviser altså med dette citat en modvilje for at overlade den medierende rolle fuldstændigt til læringsspillet. Hun giver udtryk for at inddragelsen af digitale læringsspil i undervisningen, kan fungere som en “sovepude” for læreren, og at dette ikke er hensigtsmæssigt. Det kan altså tolkes ud fra dette citat, at underviseren ikke mener, at digitale læringsspil formår at løfte den medierende rolle tilstrækkeligt uden påvirkning fra

lærerens side. Som nævnt i del 1 af analysen, så er dette en udbredt holdning blandt de interviewede undervisere i specialet, hvilket også stemmer overens med vores testmålinger, som viser at den elevgruppe, der opnår den største læsefaglige udvikling, er de elever, der har modtaget en undervisning, hvor det digitale læringsspil var blevet brugt i samspil med en papirbaseret analog undervisning. Ud fra dette kan vi argumentere for, at digitale læringsspil, ikke på selvstændig vis formår at støtte og guide eleverne til læring inden for deres ZNU på tilstrækkelig vis. Derimod er det nødvendigt med en lærers aktive indsats for at sikre at undervisningen foregår i elevens ZNU. Digitale læringsspil kan altså være til stor fordel for underviseren, som ved at inddrage læringsspil i undervisningen, kan frigøre ressourcer i form af tid, både i selve undervisningen, men også i forberedelsen til undervisningen. Dog må underviseren være påpasselig og ikke fæstne sin fulde lid til at det digitale læringsspil formår at ramme elevernes ZNU. Læreren må således aktivt gå ind og styre stilladseringsprocessen i de situationer, hvor læringsspillet ikke formår at ramme elevernes ZNU.

11.2.2 Motivation

- Som repræsenteret i udvalgt eksisterende forskning

I rapporten "Anvendelse af digitale læremidler - effektmåling" bliver der argumenteret for at inddragelsen af digitale læringsspil kan bidrage til elevernes motivation. Der argumenteres blandt andet for at digitale læremidler ofte har et indbydende design og at det digitale medie indeholder elementer, som muliggør forskellige funktioner, såsom ændringer i farver, lyde, billeder, film mv. Der argumenteres for at digitale læremidler kan indeholde mange variationer, i form af udformning, design og opgavetyper, og at dette virker motiverende på eleverne. Dette perspektiv understøttes også i "Evaluering af Digitale Læremidler", der fremhæver grafisk organisering/layout, klare instruktioner samt interaktivitet og temaer som motiverende elementer. De digitale læringsspil kan indeholde opgavetyper, der for eleverne kan minde om en leg. Dette gælder særligt hos de læringsspil, der fokuserer på spilpædagogiske elementer i deres design, såsom øjeblikkelig feedback og mulighed for at sammenligne progression med med-elever (Rambøll 2014).

En anden undersøgelse om motivation i forbindelse med inddragelsen af digitale læringsspil, er projektrapporten "Helte i Undervisningen". Her argumenteres der for, at der i undervisningssituationer, hvor det digitale læringsspil Ordheltene er blevet anvendt, kan observeres tegn på at eleverne er motiverede for at arbejde med spillet. Dette er blandt

andet tegn på at eleverne opnår flowlignende tilstande, hvor de dykker ned i spillets univers, og er "in the zone".

- Som set ud fra Vygotskys læringsteoretiske perspektiv

Som nævnt ovenfor, argumenteres der i projektrapporten "Helte i undervisningen" for at elever kan opnå flowlignende tilstande ved at benytte Ordheltene i undervisningen. Projektrapporten redegør for at dette kun er muligt, hvis materialets udfordringsniveau hverken er for svært eller for let for eleven, da dette vil føre til nederlag eller kedsomhed i stedet for flow. Set ud fra Vygotskys læringsteori vil en elev i flowlignende tilstand være en stærk indikation for at eleven befinder sig i sin ZNU. Vygotsky vil argumentere for, at eleven bliver stilladseret af spillet, og derfor formår at mestre det, som eleven ellers ikke ville kunne mestre på egen hånd. Da eleven beskæftiger sig med faglige opgaver, som eleven finder udfordrende, men passer til at eleven kan mestre dem, støttet af spillet, uden at lide nederlag.

- Som repræsenteret i specialets undersøgelser

Der er blandt de interviewede undervisere i dette specialeprojekt en bred enighed om at digitale læringsspil kan have en motiverende effekt på eleverne i undervisningen (Interview; A,14; C,3; C,5; C,9; C,13; E,16; E,18; D,10; D,11; D,12; B,14). Et af de tydeligste eksempler fra specialets dataindsamling, som påviser at eleverne er blevet motiveret ved brugen af det digitale spil Ordheltene, kan gives ved følgende citat:

"De [eleverne, red.] har taget overraskende godt imod det, været super positive, og har godt ville leve sig ind i universet. Altså de er ikke ældre end at de syntes der er dejligt at få lov at lege. De har været inde og ændre våben undervejs, og sådan noget. Så de har fundet en eller anden begejstring i programmet. Vi har også haft sådan et tegn når jeg kom og hentede dem, så lavede de sådan et "Ordhelte-tegn" som sådan en superhelt, og så var de klar." (Interview; C,5)

Her giver underviseren udtryk for hendes oplevelse af at eleverne blive motiveret af de legende aspekter i læringsspillet. Hun nævner at eleverne ændrer deres våben undervejs i spillet, hvilket netop er sådan et legende aspekt, som har til formål at skabe relation til eleven. Eleverne har endda digtet videre på det narrative univers i spillet, og opfundet et

“Ordhelte-tegn” som de har eksporteret fra spillets narrative univers og fysisk inkorporeret i deres hverdag på skolen.

En anden underviser giver også udtryk for at *“Børn kan godt lide at lege, og at man bygger sådan et univers op.”* (Interview; C,13), og det bekræfter dermed den forrige undervisers oplevelse af at eleverne lever sig ind i, og bliver motiverede af, det narrative univers.

Som nævnt tidligere kan der argumenteres for at nogle af de aspekter, der gør de digitale læringsspils univers så tiltalende, er at de ofte har et indbydende design og at det digitale medie indeholder elementer, som muliggør forskellige funktioner, såsom ændringer i farver, lyde, billeder, film mv. Dette kan bekræftes med følgende citat, som et af specialets informanter kom med som svar på et spørgsmål om hendes holdning omkring digitale læremidler kontra analoge læremidler: *“ Det er jo helt klart, at man fanger børnene på en helt anden måde, når det er digitalt og farverigt og der er billeder og alt muligt andet end man gør med et papir.”* (Interview; D,10). To af specialets informanter deler desuden en anden forklaring på hvorfor eleverne bliver motiveret af at anvende digitale undervisningsmidler i skolen. De mener, at eleverne generelt er motiverede for at anvende digitale medier, da disse medier også er noget de beskæftiger sig med i deres fritid (Interview; A,14; B,14).

11.2.3 Undervisningsdifferentiering

- Som repræsenteret i udvalgt eksisterende forskning

Som det beskrives i “Anvendelse af digitale læremidler - effektmåling”, så giver brugen af digitale læremidler en øget mulighed for at differentiere i undervisningen. Dette bliver gjort muligt ved at digitale læremidler kan indeholde funktioner såsom justerbare sværhedsgrader, forskellige former for opgaveopbygning, omfang af opgaver, skiftende præsentationsformer og støttende hjælpefunktioner. Der argumenteres for, at de digitale læremidlers intuitive design *“bidrager til, at eleverne bliver mere selvkørende og kan arbejde mere selvstændigt, hvilket frigør lærernes tid, så de kan fokusere deres tid på de enkelte elever eller grupper af elever, som har særlige behov”* (Rambøll 2014). “Evaluering af Digitale Læremidler” beskriver også hvordan digitale læremidler har mulighed for direkte at differentiere det arbejde, som eleverne udfører. Men samtidig gøres der også rede for at denne direkte differentiering kan være indforstået og lukket om sig selv. Der pointeres derfor, at det er relevant at underviseren løbende må evaluere om læremidlerne er fleksible

nok, og om de kan anvendes til at tilrettelægge en differentieret progression for eleverne i undervisningen.

- Som repræsenteret i specialets undersøgelser

Som nævnt ovenfor, argumenterer "Evaluering af Digitale Læremidler" for at underviseren løbende må evaluere på den selvstændige differentiering af elevernes arbejdsopgaver som sker ved brug af digitale læringsspil. Ser vi på nogle af de citater, som vi har indsamlet gennem dette speciales interviews, kan man se at underviserne faktisk foretager denne løbende evaluering. Til et spørgsmål omkring hvad underviserens rolle har været, gennem projektet, svarer hun:

"Undervejs har min rolle nok mest været at jeg har forsøgt at følge med i; hvor har de været henne, sværhedsgraden, og hvor er vi. Og en gang imellem har jeg bedt dem om at springe videre til nogle opgaver hvor jeg vidste de havde nogle særlige udfordringer. Så sådan egentligt at guide dem lidt igennem" (Interview; C,3)

Det er altså tydeligt, at denne underviser har overladt store dele af undervisningsarbejdet til det digitale læringsspil, herunder differentieringen af undervisningen, og på den måde frigjort nogle af de ressourcer, hun før måtte benytte til dette arbejde. Dog er det også tydeligt, at hun konstant foretager en løbende evaluering af elevernes arbejde med materialet og sikrer sig at arbejdet falder inden for elevernes ZNU. En anden underviser, der giver udtryk for at have anvendt det digitale læremiddel på samme måde, udtrykker i interviewet at:

"Jeg var nødt til at guide dem meget i forhold til hvor de skulle placere sig henne, i forhold til at få noget ud af det. Altså de var ikke et logisk sted, hvor de burde starte og så blev det for kedeligt, eller også kunne de det godt i forvejen, eller også troede de at de kunne, men så kunne de ikke." (Interview; D,7)

Her giver underviseren eksempler på hvilken konsekvens det har, når det digitale læringsspil ikke er fleksibelt nok, og ikke formår at differentiere det faglige udfordringsniveau korrekt og derved rammer ved siden af elevens ZNU.

- Som set ud fra Vygotskys læringsteoretiske perspektiv

Undervisningsdifferentiering hænger godt sammen med Vygotskys ZNU, og vi kan se i eksemplerne ovenfor, at de digitale læringsspil har mulighed for at kunne finde og udfordre eleverne i deres ZNU uden lærerens aktive indsats. Vi ser dog også, at det digitale læringsspil ikke er fejlsikkert i dets differentieringsproces, og det kan til tider ramme uden for elevens ZNU. Derfor er det en klar fordel hvis en underviser, som besidder de didaktiske kompetencer til at foretage en korrekt bestemmelse af elevernes ZNU, løbende sikrer sig at spillets faglige differentiering stemmer overens med elevernes faglige niveau.

11.2.4 Kommunikation

- Som repræsenteret i specialets undersøgelser

Flere af informanterne, der havde det digitale læringsspil, har i dette speciale givet udtryk for, at eleverne efter lidt forventet startproblemer mere eller mindre var selvkørende i spillet. Informant B giver udtryk for, at *“de har lidt kørt det selv selvfølgelig. Jeg har ikke siddet og set dem over skulderen”* (Interview; B 15). Informant C tilslutter sig Informant B: *“[J]eg har ladet dem arbejde med Ordheltene, og de har været rimeligt selvkørende”* (Interview C, 3). Informant C er dog modsat Informant B valgt at fokusere på at følge elevernes forløb. Dette gjorde hun ved at se dem over skuldrene og være mere styrende i forhold til hvilke trin de skulle springe over (Interview C, 3). Det ændrer dog ikke på kommunikationsaspektet af det digitale læremiddel, da eleverne benytter sig af hovedtelefoner, da lyd er en stor del af spillet. Dermed kan man argumentere for at selvom Informant C's intentioner har været gode i henhold til at ville hjælpe sine elever ved at foretage undervisningsdifferentiering og guide dem til at undgå at bruge tid på unødvendige trin i spillet, kan disse afbrydelser ses som værende uhensigtsmæssig for flowet af elevernes brug af spillet. Derudover, så er det også hensigtsmæssigt at nævne til foregående argument, at det ikke er tydeligt ud fra Informant C's udtalelse om hvorvidt elev har spurgt hende om hjælp, imens eleven har spillet, eller om det blot er den enkelte læreres undervisningsmetode. Et af eksemplerne på hvori et analog forløb med VAKS er modsat det digitale forløb, beskriver Informant E således:

“Jeg kører VAKS kursus og der er jeg meget tæt på eleverne, der bliver jeg meget styrende i forhold til deres læringsproces, der er et spil meget mere personafhængigt og det kan være en fordel for nogle andre er det ikke men for nogle kan det” (Interview; D 16).

Her forstærkes det yderligere af Informant E, at spil som udgangspunkt fungerer mere på et individuelt plan medmindre spillet har en indbygget funktion, der promoverer social læring. Dette fører videre til hvordan Informant B gav udtryk for, at *"[n]ej, vi har ikke på den måde samlet op på det digitale, det har jeg ikke gjort sammen med dem"* (Interview; B 16). Her kan man argumentere for, at eleverne netop ikke ville blive afbrudt i et eventuelt flow, men opsamling efter man spillet er hensigtsmæssigt, da der fokuseres på at reflektere over det man lige har lært i spillet og sætte ord på hvad det betyder.

- Som repræsenteret i udvalgt eksisterende forskning

I rapporten "Anvendelse af digitale læremidler - effektmåling" beskrives det, at lærerne ikke anser kommunikationen som værende et af de svage led i det digitale læremiddel. De kunne godt tænke sig at læremidlet i større grad understøttede kommunikation blandt elever i form af eksempelvis gruppearbejde. I en anden rapport, "Helte i undervisningen", beskrives Csikzentmihalys' flow som værende dén følelse af dyb glæde ved udførelsen af en tilstrækkelig udfordrende aktivitet. Selvom dette ikke direkte relatere sig til kommunikation, så kan man ud fra dette argumentere for, at det ikke nødvendigvis er hensigtsmæssigt at skulle kommunikere i en større grad, mens man spiller. Dette betyder til gengæld, at kravene til spillet forøges. Eksempelvis er det en hjælp, at det er tydeligt hvad det er, som spilleren skal i de forskellige niveauer og at man får hurtig respons på hvorvidt der handles korrekt.

- Som set ud fra Vygotskys læringsteoretiske perspektiv

Set fra Vygotskys synspunkt er det tydeligt, at der tillægges en stor vigtighed i social læring og især når det er børns udvikling af sprog. Han beskriver, at det er især hensigtsmæssigt at barnet foretager den sociale interaktion med mere erfarne voksne, forældre eller børn, der fagligt er længere fremme (Jarvis, 2005, s. 29). Det foregående harmonerer også med Informant A, der siger følgende i henhold hvorvidt digitale læringsspil kan fungere: *"Altså vi er jo mega presset på tid, og på den måde er det jo super. Men det kræver jo bare at lærerne følger op på tingene, og at det ikke bare bliver sådan en sovepude"* (Interview; A,12). Her beskriver hun, at hun er kan se potentielle fordele ved at benytte digitale læringsspil, men også er opmærksom på, at det kræver at lærerne følger op på hvad eleverne har fået ud af at spille. Informant A beskriver også hvad der kan ske, hvis hun ikke gentagende gange minder eleverne om, at de skal huske strategierne: *"Så det burde være*

sådan efterfølgende, at man lige går ned og siger "hov husker du lige at bruge dine strategier, og gør du nu det du skal?" For de glemmer det simpelthen hurtigt igen" (Interview A, 9). Dermed kunne dette være et argument for vigtigheden for eleverne at reflektere med lærerne i henhold til at bedre kunne huske strategierne til videre brug.

Afslutningsvis, så henvender specialets informanter sig primært hvad de som lærere kan gøre anderledes for øge elevernes sociale interaktion, hvorimod den eksisterende forskning henvender sig mere til hvordan spillet skal forbedres til at opfordre til social interaktion i spillet.

11.2.5 Læringsudbytte

- Som repræsenteret i specialets undersøgelser

Et af de mere generelle læringsudbytter, ifølge specialets informanter, er at eleverne reflekterer i større grad over ords opbygning. Her beskriver Informant B, at hun helt klart kan se, at eleverne har benyttet strategierne:

"(...) jeg synes at de har opbygget en noget større opmærksomhed ords opbygning. De har klart brugt det her strategier har jeg kunne se og de reflekterer noget mere, når de læser de stavede egentlig ok på forhånden men den her sproglige bevidsthed når de læser og de får rettet det selv der er klart sket nogle en forståelse" (Interview; B 4).

Informanten beskriver desuden, at ikke nok med at eleverne reflekterer over det de skrev, så får de også selv rettet deres eventuelle fejl. Selvom den ovenstående informant beskriver et meningsfyldt læringsudbytte, er der en anden informant som argumenterer for, at dem der tidligere har haft en analog undervisning af VAKS opnår et større læringsudbytte end dem, der ikke har haft VAKS:

"(...) nogle [af dem] som [tidligere] har deltaget i et VAKS kursus [synes jeg havde rigtig stor] fremgang for mig at se (...) [da eleverne benyttede] det som en slags repetition (...) Det var ikke så selvkørende i den faglig progression, hvis man ikke havde haft VAKS-kurset"

(Interview; D 8)

Så kan man naturligvis sige, at det giver mening, at dem der tidligere har haft VAKS, ville have lettere ved at repetere på en digital platform. Dog tolker vi hendes udsagn som værende, at hun foreslår at eleverne bør have taget et analogt VAKS-kursus, før de benytter sig af spillet. Udover ovenstående udsagn, så er der en anden informant, der beskriver at

hun oplever at ordene er for lette og hun havde generelt svært ved at se hvad hendes elever ville få ud af at udføre alle tre tests:

“Jamen det er fordi ordene er for lette, jeg tænker det der ville give god mening, var hvis man tog test nummer 1 og de har forholdsvis mange forkerte og at de så bliver dygtigere ved næste og sidste test og man kan se en klar forbedring” (Interview D, 7).

Informanten beskriver her, at hun gerne så at eleverne havde flere fejl ved første test, da det ville give rum for forbedring gennem de resterende tests. Dog kan vi i vores testresultater se, at det ikke nødvendigvis harmonerer på den måde. Vi har eksempler på elever, der scorer højt til at starte med og slutter af med at få en dårligere score. Dermed kan man argumentere for, at det havde været interessant at se hvilke resultater hendes hold havde fået, da vi også har eksempler på at alderen af eleverne ikke nødvendigvis er lig med at finder materialet let.

- Som repræsenteret i udvalgt eksisterende forskning

I artiklen “Evaluering af digitale læremidler” beskrives der en række faktorer, der skal være behjælpelige til at vurdere elevernes læringsudbytte. Det kunne eksempelvis være hvorvidt eleverne lærer nok, eller om det, de lærer, kan omsættes til brug uden for den aktuelle læringskontekst. En måde man tester hvorvidt de foregående spørgsmål gør sig gældende, er via en taksonomi for progression. Blooms taksonomi, som er blevet modificeret af artiklens forfatter Hansen, har et laveste niveau, som Hansen betegner som ‘huske og regelfølge’ og ‘forstå og anvende’ (State of the art). Det kan vurderes, at der i dette speciale kan argumenteres for at indeholde eksempler på, at eleverne går fra det laveste niveau til næstlaveste niveau. Informant A beskriver, at *“flere lærere, der sagde: vi kan høre at de er begyndt at bruge det nede i undervisningen”* (Interview A, 5). Her kan man argumentere for, at eleverne gik fra at have problemer med at huske på strategierne (*“Så det burde være sådan efterfølgende, at man lige går ned og siger “hov husker du lige at bruge dine strategier, og gør du nu det du skal?” For de glemmer det simpelthen hurtigt igen”*) (Interview A, 9) til at være i stand til at bruge strategierne i anden undervisningskontekst.

- Som set ud fra Vygotskys læringsteoretiske perspektiv

Der er i specialet eksempler via informanterne, at der er nogle af eleverne der tager de lærte strategier med sig til anden undervisning. *“(…) [J]eg [har] talt med nogle lærere som siger at,*

efter eleverne havde lært Lydmesteren, der kunne de godt se at eleverne tog fra når de læste, at det var blevet nemmere for dem” (Interview A, 6). Dermed kan man se, at eleverne oprindeligt kun var i stand til at udføre i ZNU via spillet men nu i stand til at benytte uden for ZNU og dermed er det aktuelle læringsudbytte steget.

12.0 Konklusion

- **Første delmål** for dette projekt er at lave en summativ evaluering for at finde korrelationen mellem Progression Parks produkters og elevernes faglige niveau.

Vi satte os for at lave en summativ evaluering for at finde frem til korrelationen og de målte resultater viste, at eleverne på tværs af alle tre elevgrupper, opnår en gennemsnitlig læsefaglig udvikling på 0.116 o/s i første halvdel af indsatsen. Imens de samme elever tilsammen kun udvikler sig med gennemsnitligt 0.027 o/s i sidste del af indsatsen. Dette stemmer godt overens med undervisernes oplevede effekt af indsatsen, hvor der er et overtal af underviserne der oplever at eleverne 'tager fra' i den første del af indsatsen.

Ud fra de målte resultater kan vi også se, at den kombination af materialer der frembringer den bedste læsefaglige udvikling hos eleverne, på tværs af hele indsatsen, er når det analoge undervisningsforløb suppleres af det digitale lærings spil. Dette er også en antagelse som underviserne giver udtryk for i interviewene.

- **Andet delmål** er at opnå en forståelse af korrelationen mellem digitale lærings spil og læring, på baggrund af teoretiske overvejelser, egne undersøgelser, og eksterne undersøgelser.

I anden del af analysen fandt vi frem til flere elementer, som kan have indflydelse på elevernes læring, når der implementeres digitale lærings spil i undervisningen. Vi fandt blandt andet eksempler på at digitale læremidler frigør tid hos underviseren, ved at gå ind og overtage underviserens medierende rolle. På denne måde skaber digitale lærings spil rammer for øget undervisningsdifferentiering, ved selv at kunne mediere eleven til forståelse, og justere sværhedsgraden af de præsenterede opgaver. Digitale lærings spil er dog ikke fejlfrie, og må løbende evalueres af underviseren, for at sikre at spillet rammer elevens ZNU. Vi fandt også at digitale lærings spil motivere eleverne, dels ved at lade opgaverne ramme inden for elevernes ZNU, og dels ved at være indbydende, og skabe rammer for Flow lignende tilstande, hvor eleverne kan dykke ned i spillet og dets narrative univers. Dette sker dog på bekostning af den interpersonelle kommunikation i undervisningen, og underviseren må derfor aktivt skabe rammer for kommunikation i undervisningen, for at undgå denne bekostning. Disse fund harmonerer med specialets kvantitative data over elevernes faglige udvikling, som viser at inddragelsen af digitale lærings spil i en analog undervisning, giver et bedre læringsudbytte for eleverne, sammenlignet med en analog undervisning uden digitale lærings spil. Fundene forklarer også hvorfor anvendelsen af udelukkende digitale lærings spil, uden kombination med

analog undervisning, i vores undersøgelse gav det laveste læringsudbytte. Da underviseren i dette tilfælde ikke har haft samme muligheder for aktivt at styre den faglige differentiering, og ikke aktivt har skabt rammer for kommunikation i undervisningen.

- Hvilken effekt og virkning har inddragelsen af digitale læremidler i den understøttende undervisning på danske folkeskoler, og hvad er inddragelsens formodede kausalitet til læsesvage elevers læring og udvikling?

Inddragelsen af digitale læringsspil i den understøttende undervisning, kan frigøre tid hos underviseren, som kan anvende denne frigjorte tid til at skabe de bedste differentierede rammer for elevens læring. Inddragelsen af læringsspil kan virke motiverende for eleven, dels gennem muligheden for at dykke ned i et narrativt univers, men også ved at udfordre eleven på et passende fagligt niveau. Digitale læringsspil anvendes dog bedst, ved at kombinere dem med almen analog undervisning, anvendes digitale læringsspil alene, vil læringsudbyttet være ringere end ved et lærerstyret forløb. Inddragelsen af digitale læringsspil skaber altså mulighed for en øget læring og udvikling hos eleven, sammenlignet med en klassisk analog undervisning, hvis spillet anvendes i kombination med undervisningen.

13.0 Referencer

- Adaptiv teori - den tredje vej til viden. (2012). I M. H. Jacobsen, *Tradition og fornyelse* (1 udg.). Syddansk Universitetsforlag.
- Andersen, I. (2008). *Den skinbarlige virkelighed: om vidensproduktion inden for samfundsvidenskaberne*. Samfundslitteratur.
- Andersen, L. B., Hansen, K. M., & Klemmensen, R. (2012). *Metoder i Statskundskab*. Hans Reitzel.
- Antoft, R., & Salomonsen, H. H. (2007). Det kvalitative casestudium. I I. H. Jacobsen, A. Jørgensen, S. Kristiansen, & R. Antoft, *Håndværk og horisonter: tradition og nytænkning i kvalitativ metode*. Syddansk Universitetsforlag.
- Bredgaard, T. (2016). Virkningsevaluering. I T. Bredgaard, J. Salado-Rasmussen, & S. M. Sieling-Monas, *Evaluering af offentlig politik og organisationer* (s. Kapitel 12). Hans Reitzel.
- Brinkmann, S., & Tanggaard, L. (2010). *Kvalitative metoder - en grundbog* (1 udg.). Hans Reitzels.
- Brinkmann, S., & Tanggaard, L. (2015). *Kvalitative metoder*. Hans Reitzel.
- Campbell, P. L. (2011). *Peirce, Pragmatism, and The Right Way of Thinking*. Sandia National Laboratories.
- Csikszentmihalyi, M. (2008). *Flow - The Psychology of optimal experience*. Harper perennia Modern Classics.
- De Vaus, D. (2001). *Research Design in Social Research*. Sage.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2017). *The Sage Handbook of Qualitative Research* (5 udg.). Sage.
- Editorial Team. (23. 04 2013). *edtechreview.in*. Hentet fra EdTechReview: <http://edtechreview.in/dictionary/298-what-is-game-based-learning>
- Feilzer, M. Y. (2010). Doing Mixed Methods Research Pragmatically: Implications for the Rediscovery of Pragmatism as a Research Paradigm. *Journal of mixed methods research* 4 (1), s. 6-16.
- Folkeskoleloven. (16. 12 2018). *Retsinformation.dk*. Hentet fra Folkeskoleloven: <https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=196651#id73c451e7-10bb-40dc-8fac-311fbc943490>
- Fragel-Madeir, L., de Castro, J. S., Delou, C. M., Melo, W. V., Alves, G. V., Teixeira, P. P., & Castro, H. C. (2015). Dyslexia: A Review about a Disorder That Still Needs New Approaches and a Creative Education. *Creative Education* 6.1, s. 1178.
- Giorgi, A. (2012). The Descriptive Phenomenological Psychological Method. *Journal of Phenomenological Psychology* 43(1), s. 3-12.
- Hansen, E. J., & Andersen, B. H. (2009). *Et sociologisk værktøj - Introduktion til den kvantitative metode*. Hans Reitzel.
- Hansen, T. I. (2013). Evaluering af digitale læremidler. *Læremiddeldidaktik* 6.1, s. 35-63.
- Heale, R., & Twycross, A. (2015). Validity and reliability in quantitative studies. *Evidence-based nursing* 18.3, s. 66-67.
- Hernandez, A. (2014). Toddlers and tablets. *Education Next* 14.1, s. 94-95.

- Jarvis, M. (2005). *The psychology of Effective Learning and Teaching*. Nelson Thornes.
- Johnston, R. S., & Watson, J. (2005). *The effects of synthetic phonics teaching on reading and spelling attainment, a seven year longitudinal study*. Scottish Executive Education Department.
- Jæger, B. (2019). Mixed methods. I C. J. Kristensen, & M. A. Hussain, *Metoder i samfundsvidenskaberne*. 327-343: Samfundslitteratur.
- Kamper-Jørgensen, F., Almind, G., & Jensen, B. B. (2009). *Forebyggende sundhedsarbejde: baggrund, analyse og teori, arbejdsmetoder*. Munksgaard.
- Krogstrup, H. (2016). *Evalueringmodeller*. Hans Reitzels.
- Krogstrup, H., & Kristiansen, S. (2015). *Deltagende observation*. Hans Reitzel.
- KU. (2015). *KU.dk*. Hentet fra Københavns Universitet: https://laes.hum.ku.dk/test/elbros_ordlister/
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Interview - introduktion til et håndværk*. Hans Reitzel.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Interview - Det kvalitative forskningsinterview som håndværk*. Hans Reitzels.
- Lieberoth, A. (2017). *Spil-pædagogik*. Arhus universitetsforlag.
- Lovett, M. W., Lacerenza, L., & Borden, S. L. (2000). Putting struggling readers on the PHAST track: A program to integrate phonological and strategy-based remedial reading instruction and maximize outcomes. *Journal of Learning Disabilities*, 33(5), s. 458-476.
- Lyon, R. G., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of dyslexia* 53(1), s. 1-14.
- Malterud, K. (2011). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning. En innføring*. Oslo universitetsforlaget.
- Mertens, D. M., & Hesse-Biber, S. (2013). Mixed methods and credibility of evidence in evaluation. *New Directions for Evaluation* 138, s. 5-13.
- Mixed Methods in Case Study Research. (2010). I A. J. Mills, G. Durepos, & E. Wiebe, *Encyclopedia of Case Study Research* (s. 562-564). Sage.
- Nielsen, M. F., & Skriver, S. (2019). *Metodekøgebogen*. U Press.
- Prensky, M. (2007). *Digital game-based learning*. Paragon House.
- Progression Park. (2019). *ordheltene.dk*. Hentet fra Progression Park: <https://ordheltene.dk/>
- Qvortrup, A., & Wiberg, M. (2014). *Læringsteori & Didaktik*. Hans Reitzels.
- Rambøll. (2014). *Anvendelse af digitale læremidler - effektmåling*. Rambøll.
- Reid, G. (2016). *Dyslexia: A Practitioner's Handbook*. John Wiley & Sons.
- Rello, L., Bayarri, C., & Gorriz, A. (2012). What is wrong with this word? Dysegxia: a game for children with dyslexia. *Proceedings of the 14th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility*, s. 219-220.
- Rieper, O. (2004). *Håndbog i evaluering: Metoder til at dokumentere og vurdere proces og effekt af offentlige indsatser*. AKF Forlaget.
- Riis, O. (2005). *Samfundsvidenskab i praksis: Introduktion til anvendt metode*. Hans Reitzels.
- Ringgaard, A. (31. 05 2017). *Videnskab.dk*. Hentet fra <https://videnskab.dk/kultur-samfund/korrelation-eller-kausaltet-hvornaar-er-der-en-aarsagssammenhaeng>
- Skott, J., Jess, K., & Hansen, H. C. (2008). *DELTA - Matematik for lærerstuderende - Fagdidaktik*. Samfundslitteratur.
- Sloth, K. (2010). *Mål dine resultater*. Samfundslitteratur.

- Tahir, R., & Wang, A. I. (2017). State of the art in game based learning: Dimensions for evaluating education games. *European Conference on Games Based Learning. Academic Conferences International Limited*, s. 641-650.
- Thomas, G. (2011). A typology for the case study in social science following a review of definition, discourse and structure. *Qualitative inquiry*, s. 511-521.
- Wahlgren, B., Andersen, M., & Wandall, J. (2017). *Evaluering: af læring, undervisning og uddannelse*. Hans Reitzels.
- Yin, R. K. (2006). Mixed methods research: Are the methods genuinely integrated or merely parallel. *Research in the School* 13(1), s. 41-47.
- AAU. (2017). *AAU.dk*. Hentet fra Aalborg Universitet:
https://www.fak.hum.aau.dk/digitalAssets/395/395877_ka_laering-og-forandringsprocesser_2017_juni_2018.pdf