

Fakultet for lærerutdanning og pedagogikk

Cathrine Ellefsrød

Masteroppgave

OneNote eller papir?

**En Q-metodologisk undersøkelse om
ungdomsskoleelevers valg av kladdebok**

OneNote or paper?

A Q-methodology study of secondary school students' choice of notebook

MAPED

2019

Forord

Et møysommelig arbeid er nå ved veis ende, og det kan passe med et kort tilbakeblikk før leseren tar fatt på artikkelen og innledningen.

Jeg startet arbeidet med masteroppgaven med et ønske om å bidra til debatten rundt digitalisering av skolen. Avgjørelsen om å skrive en vitenskapelig artikkel tok jeg derfor tidlig i prosessen. Det har vært både spennende, lærerikt og krevende, men med konstruktive innspill fra min veileder Yvonne Fritze har jeg kommet i mål. Mange takk til henne! Om artikkelen blir publisert eller ei, har jeg et ønske om at flest mulig skoleeiere og lærere skal lese og reflektere over innholdet. Planen er å legge ut artikkelen til lærere og ledere på egen arbeidsplass, så får vi se hvordan diskusjonen utvikler seg derfra.

I arbeidet med å utforske Q-metode har jeg stått ganske alene, men jeg vil rette en takk til Ingunn Ellingsen ved Universitet i Stavanger som har svart velvillig på spørsmål via e-post. Jeg var lenge i tvil om å bruke programvaren Q-assessor ettersom den kostet penger og var lite kjent i Norge. Jeg har imidlertid ikke angret på valget. Jeg måtte selv oversette instruksjonene til norsk, men da det var gjort, var programmet både selvinstruerende og effektivt. Effektivt, ja. Kanskje et paradoks at jeg bringer det på bane siden det nettopp er motsetningen mellom effektivitet og læring som er mitt hovedanliggende i artikkelen?

Likevel kan jeg bekrefte at Q-assessor har vært et nyttig hjelpemiddel i arbeidet med masteroppgaven. Innenfor tidsrammen jeg hadde til rådighet, hadde det neppe vært mulig å gjennomføre undersøkelsen uten denne programvaren.

Sist, men ikke minst har jeg mange å takke for at jeg har kommet i mål med oppgaven; elevene som stilte opp i undersøkelsen, familie, venner og kolleger som har hjulpet med gjennomlesing og datatekniske problemer. Dere er topp!

Andebu, 9. mai, 2019

Cathrine Ellefsrød

INNHALDSFORTEGNELSE

Norsk sammendrag.....	7
Engelsk sammendrag (abstract)	8
1 Innledning.....	9
1.1 Oppgavens oppbygging og avgrensning	9
1.2 Bakgrunn for valg av tema og problemstilling.....	9
1.3 Begrepsavklaringer.....	10
1.3.1 OneNote	10
1.3.2 Papirbasert kladdebok	11
1.3.3 Q-metode.....	11
2 Kunnskapsstatus og plandokumenter	11
2.1 Kunnskapsstatus på fagfeltet.....	11
2.2 Kjernebegreper	12
2.2.1 Hva sier Opplæringsloven, generell del og overordnet del om «å lære å lære»?12	
2.2.2 Hva sier offentlige plandokumenter om metakognisjon og selvregulering?.....	13
2.2.3 Hva sier offentlige plandokumenter om digital kompetanse?.....	14
2.2.4 Hva sier offentlige plandokumenter om håndskrift/kroppslig situert læring? ...	15
3 Teori.....	15
3.1 Metakognisjon og selvregulering	15
3.2 Digital kompetanse.....	17
3.3 Håndskrift og kroppslig situert læring.....	19
4 Metode.....	21
4.1 Programvare	21
4.2 Beskrivelse av Q-metode.....	21
4.3 Pilotundersøkelse.....	24
5 Resultater.....	24
5.1 Faktoranalyse.....	24
5.2 Faktorfortolkning.....	25
5.3 Beskrivelse av faktorene.....	26
5.3.1 Faktor A: OneNote for organisering, bevaring og effektivitet.....	26
5.3.2 Faktor B: Papirbaserte kladdebøker for håndskrift og læring	27
5.3.3 Faktor C: Papirbasert kladdebøker for å unngå tekniske problemer og datatrøbbel	
28	
5.3.4 Konsensusutsagn mellom faktorene.....	29
5.3.5 Svar på spørsmål	30
5.4 Validitet.....	30

5.5	Reliabilitet	31
5.6	Etiske betraktninger.....	31
5.7	Svakheter ved undersøkelsen	31
6	Diskusjon.....	32
6.1	Kvalitativ, kvantitativ, mix eller Q? Hvilken metode egner seg best for denne undersøkelsen? 32	
6.1.1	Vitenskapsteoretisk plassering	34
7	Konklusjon	36
	Referanser.....	38

Vedlegg 1 Forfatterveiledning for Norsk pedagogisk tidsskrift

Vedlegg 2 Q-utvalg - utsagn

Vedlegg 3 Spørsmål til elever

Vedlegg 4 Korrelasjon mellom P-utvalg og faktoren

Vedlegg 5 Verdsetting av utsagn

Norsk sammendrag

Dette er en masteroppgave i artikkelform. Den består av et artikkelmanus samt en innledning. Artikkelen er skrevet med sikte på publisering.

Masteroppgaven undersøker hvordan Q-metode kan undersøke ungdomskoleelevers begrunnelser for valg av digital (OneNote) eller analog (papirbasert) kladdebok. Hensikten er å finne svar på hvorfor elevene velger som de gjør, i tillegg til å bidra med noen perspektiver på digitaliseringen i skolen. Problemstillingen handler om å få fram elevenes subjektive meninger om hvorfor de velger som de gjør. Temaet «Å lære å lære» er gjennomgående i oppgaven. Begrepene metakognisjon/selvregulering, digital kompetanse og kroppslig situert læring utforskes i forbindelse med dette.

Deltakerne i studien var 55 respondenter fra spanskgrupper på 8., 9. og 10. trinn ved samme ungdomsskole. De har sortert 42 utsagn om hvorfor de velger den ene eller andre formen for kladdebok. Utsagnene ble hentet fra elevenes refleksjonsnotater, påstander i media og forskning om håndskrift.

Resultatene viser at elevene er relativt samstemte om at de velger begge typer kladdebok, det kommer an på hva de skal bruke den til. De er også enige om at de velger papirkladdebok i spansk og matematikk fordi det er så mange tegn som tar lang tid å finne fram på tastaturet, og de velger papir fordi de husker stoffet bedre når de skriver for hånd. Resultatene viser videre at elevene skiller seg i tre grupper basert på hva de er opptatt av: de som velger digital kladdebok p.g.a. organisering, bevaring og effektivitet, de som velger papirbasert kladdebok fordi de mener at det gir økt læring å skrive for hånd, og de som velger papirbasert for å unngå tekniske problemer.

Resultatene diskuteres i lys av det «å lære å lære». Flertallet av elevene ser ut til å velge OneNote fordi det er praktisk og effektivt, og dette perspektivet får et spesielt fokus i artikkelen.

Engelsk sammendrag (abstract)

This master's thesis consists of a manuscript of a scientific article, and an introduction. The article is written with the aim of publication.

The study examines secondary schools students' choice of digital (OneNote) or analog (paper) notebook. Q-methodology was used as research method, and 55 students have sorted 42 statements with their opinions on their choice of notebook. The results show agreement among all the respondents on some viewpoints that can be considered as the main view. They choose paper in the subjects Spanish and Mathematics because special notification is difficult on Norwegian keyboards, and they choose paper because they learn more when they write by hand. To some degree they also agree that they choose both types of notebook, it depends on the task. In addition to the main view, the students share opinions on three main perspectives: those who choose OneNote for organization, preservation and effectiveness, those who choose paper for handwriting and learning, and those who choose paper to avoid technical issues.

Based on the results and the perspectives of metacognition, self-regulation and embodied cognition, the article discusses the relationship between efficiency and learning.

Keywords

Metacognition, self-regulation, embodied cognition, Q-method

1 INNLEDNING

1.1 OPPGAVENS OPPBYGGING OG AVGRENSNING

I denne innledningen skal jeg forsøke å sette artikkelen inn i en mer helhetlig faglig ramme. Jeg vil også gi en grundigere gjennomgang av metodiske og faglige forhold som ikke dekkes opp i tilstrekkelig grad i artikkelen. De generelle kravene til en masteroppgave er fulgt, men for å unngå gjentakelser og holde sideantallet nede, har jeg flere steder fjernet innhold fra innledningen fordi det omtales i artikkelen. I disse tilfellene henviser jeg til sidetall artikkelen. Dette grepet er spesielt benyttet i kapittel 6 der diskusjonene som nå er å lese i artikkelen opprinnelig var plassert.

Jeg starter med å gi en mer fyldig begrunnelse av bakgrunn for tema og problemstilling, før jeg avklarer noen viktige begreper. I del 2 presenterer jeg studiets kunnskapsfelt med fokus på hva overordnede dokumenter sier om kjernebegrepene metakognisjon/selvregulering, digital kompetanse og kroppslig situert læring. Del 3 presenterer teori om disse kjernebegrepene, og del 4 beskriver forskningsmetoden Q-metode og hvordan den har blitt benyttet i denne studien. I del 5 presenteres og analyseres resultatene av undersøkelsen. Her drøfter jeg også kort kvaliteten på forskningen. Del 6 diskuterer fordeler og ulemper med Q-metode, og hvordan den kan brukes til å undersøke problemstillingen. Til slutt oppsummeres og konkluderes det i del 7.

1.2 BAKGRUNN FOR VALG AV TEMA OG PROBLEMSTILLING

Dette er en masteroppgave i pedagogikk, et fag som har med undervisning og oppdragelse å gjøre. Helt siden jeg tok PPU på slutten av 1990-tallet og hadde Arnold Hofsets bok «Pedagogikk for videregående skole og voksenopplæring» som pensum, har jeg hatt hans tredeling av begrepet pedagogikk som bakteppe: 1. Pedagogikk som kunsthåndverk, altså den pedagogiske praksis, 2. Læren om undervisning og læring, med andre ord, pedagogisk teori og 3) Pedagogikk som vitenskap, som skal bidra til å utvikle den pedagogiske teorien (Hofset, 1995). Denne studien er et bidrag til det siste punktet, der jeg har undersøkt en problemstilling fra den pedagogiske praksis.

Som lærer oppfatter jeg at det for tiden er en tendens til at det innenfor utdanning settes i gang tiltak som man ikke vet om virker. Dette gjelder kanskje særlig innføring av digitale løsninger. På skolen der jeg jobber, har alle elever i snart tre år hatt egen PC. Skolen har innført OneNote som digital kladdebok, og skoleeier legger føringer for hvordan verktøyet skal brukes. Som lærer kan man oppleve forventning om at alt av papir etter hvert skal bort,

uten andre begrunnelser enn at «det digitale er framtida». Samtidig er det mye snakk om metakognisjon og at elevene selv skal reflektere over hvordan de lærer best. I den nye Overordnede delen av læreplanen er det *Å lære å lære* presisert som eget punkt. Men der jeg står som lærer undrer jeg meg over om elevene får mulighet til det hvis de blir pålagt å bruke digitale verktøy?

I temaavisen «Moderne utdanning», et innstikk i Dagbladet 27. mars 2018, kunne man lese at elevene ved Andebu ungdomsskole i Sandefjord kommune har fått en mer effektiv skolehverdag med hver sin laptop. «Da vi fikk hver vår PC, endret det alt» sier to elever i 9. klasse i et intervju med Snorre Bryne, NewsLabAS. Artikkelen hevdet også at OneNote klassenotatblokk langt på vei har gjort de papirbaserte kladdebøkene avleggs (Bryne, 2018).

Som lærer ved den respektive skolen reagerte jeg umiddelbart på det jeg oppfattet som en unyansert framstilling av skolehverdagen. Jeg hadde nemlig over lengre tid observert at mange elever valgte papirkladdebok i stedet for OneNote når jeg ga dem valget. Hvorfor? Opplever de at de lærer mer, at stoffet setter seg bedre når de skriver for hånd eller har de kanskje for dårlig digital kompetanse? Skriver de for sakte på PC, er det for mange tekniske problemer eller tar det for lang tid å klikke seg fram? Bli de lettere avledet når de bruker PC? Er det lettere å holde orden i boka? Velger de kanskje ulikt i forskjellige fag?

Svarene kan være mange, og det er dem jeg vil finne ut mer om i masteroppgaven. Jeg er nysgjerrig på hvorfor elevene velger som de gjør, og ønsker å få svar på elevenes formåls- eller intensjonsforklaringer. Jeg har derfor formulert følgende problemstilling: Hvilke begrunnelser har ungdomsskoleelever for om de velger digital eller papirbasert kladdebok, og hvordan kan Q-metode brukes for å undersøke dette? Forskningsspørsmålet som skal besvares er hvilke fordeler og ulemper elevene opplever ved bruk av de to formene for kladdebok.

1.3 BEGREPSAVKLARINGER

Problemstillingen inneholder 3 begreper som bør avklares:

1.3.1 ONENOTE

OneNote er Microsofts digitale notatblokk som markedsføres som en notatblokk «der du kan ta vare på og organisere alt i livet ditt, på tvers av flere enheter». Den kan brukes både på PC, mobil og nettbrett/I-pad. Man kan sammenligne OneNote med en elektronisk versjon av ringpermen. I skolesammenheng brukes OneNote som en notatbok/kladdebok der alle fag har sin notatbok som kan organiseres på ulike måter. Skolen i dette studiet har valgt å dele kladdebøkene inn i fire hovedområder: Fagnotater, Innleveringer, Hjemmearbeid og

Vurdering, og elevene skriver notatene der de selv finner det naturlig eller der de får beskjed om av faglærer. OneNote har muligheter for håndskrift og å tegne, og man kan bruke enhetens penn eller egen finger til å skrive og tegne med flere typer penner og markeringsverktøy (ikke tilgjengelig på skolen i undersøkelsen). Man kan redigere notater sammen, og se endringer i sanntid. Notater lagres og synkroniseres automatisk i skyen, slik at man alltid har den nyeste versjonen på de ulike enhetene. Notatblokkene ser nesten like ut på alle enhetene, noe som gjør det enkelt å fortsette der du slapp på PC-en, nettbrettet eller mobilen (Microsoft, 2019).

1.3.2 PAPIRBASERT KLADDEBOK

Papirbasert kladdebok er en notatbok der man bruker blyant eller penn til å skrive med håndskrift. Skolen i studiet delte ved skolestart ut en kladdebok til hver elev der de kunne skrive notater til alle fag hvis de foretrakk det eller ved tekniske problemer med PC/Internett. De elevene som foretrekker papirkladdebok får nye bøker ved behov.

1.3.3 Q-METODE

Se artikkelen side 4, og kapittel 8 i denne oppgaven.

2 KUNNSKAPSSTATUS OG PLANDOKUMENTER

2.1 KUNNSKAPSSTATUS PÅ FAGFELTET

Digitalisering av skolen er for tiden et aktuelt tema innenfor skoleforskning, og det er publisert forskning både på innføring av nettbrett i skolen, lesing på skjerm kontra papir, multimodalitet og digital literacy. Til tross for utallige søk på vitenskapelige databaser, finner jeg ingen studier som undersøker ungdomsskoleelevers valg av kladdebok, verken med Q-metode eller andre metoder. Det nærmeste jeg kommer er forskning som har sett på læringseffekten av håndskrift versus tastatur. Temaet har blitt aktualisert, og den siste tiden har overskrifter som «Hjerneforsker: Håndskrift er bra for hukommelsen» (Tangvald-Pedersen, 2019) og «Farvel til skriftkulturen» (Vassnes, 2019) fått oppmerksomhet i mediene. Noe av den teorien som ligger bak disse overskriftene vil jeg gå dypere inn i og bruke som analyseteori i denne studien. Men før jeg kommer så langt, er det behov for å avklare noen kjernebegreper som ligger innbakt i problemstillingen, og som også er aktuelle i analysedelen.

2.2 KJERNEBEGREPER

Den første delen av problemstillingen: *Hvilke begrunnelser har ungdomsskoleelever for om de velger digital eller papirbasert kladdebok?* har til hensikt å få fram elevenes intensjons- eller årsaksforklaringer for hvorfor de velger som de gjør. Ettersom dette er en studie innenfor det pedagogiske fagfeltet, ligger det innebygd i problemstillingen et ønske om å få fram perspektiver som har med læring å gjøre. Elevenes subjektive meninger om valgene de tar i skolehverdagen, kan bidra til å gi et mer nyansert syn på hvorfor de handler som de gjør, og kanskje gi oss innblikk i tematikken «Å lære å lære». Som nevnt innledningsvis er det «Å lære å lære» et eget tema i ny Overordnet del av læreplanen.

Dette er et komplekst felt, som etter mine vurderinger må sees på med et bredt teoretisk blikk. Det innebærer at jeg må belyse funnene ut fra flere begreper. Jeg har valgt å fokusere på metakognisjon/selvregulering, digital kompetanse og kroppslig situert læring. For å sette disse inn i en sammenheng, vil jeg gjengi noe av det overordnede dokumentene som lovverk, Stortingsmeldinger og læreplanen sier om dette.

2.2.1 HVA SIER OPPLÆRINGSLOVEN, GENERELL DEL OG OVERORDNET DEL OM «Å LÆRE Å LÆRE»?

All undervisning i grunnskole og videregående skole forholder seg til Lov om grunnskolen og den videregående opplæringen, bedre kjent som Opplæringsloven. I lovens formålsparagraf er det presisert at:

Elevane og lærlingane skal utvikle kunnskap, dugleik og holdningar for å kunne mestre liva sine og for å kunne delta i arbeid og fellesskap i samfunnet. Dei skal få utfalde skaparglede, engasjement og utforskartrøng. Elevane og lærlingane skal lære å tenkje kritisk og handle etisk og miljøbevisst. Dei skal ha medansvar og rett til medverknad (Opplæringsloven, 1998).

I Generell del av læreplanen understrekes det at

Læring skjer i alle livets situasjoner og særlig når et individ selv ser behovet for å utvikle kunnskaper, ferdigheter og holdninger. Skolen er opprettet for målrettet og systematisk læring. I skolene blir elevene undervist av et personale som har dette som sin jobb og er utdannet med dette som formål. Men læring og undervisning er ikke det samme. Læring er noe som skjer med og i eleven. Undervisning er noe som blir gjort av en annen. God undervisning setter læring i gang - men den fullbyrdes ved elevens egen innsats. Den gode lærer stimulerer denne prosessen. Elevene bygger i stor grad

selv opp sin kunnskap, opparbeider sine ferdigheter og utvikler sine holdninger. Dette arbeidet kan oppmuntres og påskyndes - eller hemmes og hindres - av andre» (Det kongelige kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet, 1996).

Som vi ser er ikke termen «Å lære å lære» brukt i noen av disse dokumentene. Riktignok gir formuleringer som «medansvar og medverknad» og «læring er noe som skjer med og i elevene» hentydninger i den retning, men det er først i ny Overordnet del at det «Å lære å lære» blir presisert i kapittel 2:

Skolen skal bidra til at elevene reflekterer over sin egen læring, forstår sine egne læringsprosesser og tilegner seg kunnskap på selvstendig vis. Når elevene forstår sine egne læringsprosesser og sin faglige utvikling, bidrar det til selvstendighet og mestringsfølelse». Videre sies det at «Opplæringen skal fremme elevenes motivasjon, holdninger og læringsstrategier, og legge grunnlaget for læring hele livet. (Kunnskapsdepartementet, 2017).

Her er det altså kommet inn et nytt perspektiv. Men hva innebærer det «Å lære å lære?». Dette skal vi se nærmere på når jeg nå gir en grundigere utgreiing av de såkalte kjernebegrepene metakognisjon/selvregulering, digital kompetanse og kroppslig situert læring.

2.2.2 HVA SIER OFFENTLIGE PLANDOKUMENTER OM METAKOGNISJON OG SELVREGULERING?

Begrunnelsen for at «Å lære å lære» er tatt med i Overordnet plan baserer seg bl.a. på NOU 2015: 8: Fremtidens skole. Der beskrives *kompetanse i å lære* som et av områdene som bør prioriteres i en fremtidig fagfornyelse. Utvalget henviser til forskningen om metakognisjon og selvregulert læring og ser disse områdene som vesentlige for videre læring, både i skolen og på ulike arenaer senere i livet. Mange av høringsinstansene støtter at det utvalget omtaler som kompetanse i å lære, er et viktig område i skolen (NOU 2015: 8).

I *Læringsplakaten* der prinsippene for opplæringen presiseres, understrekes det at skolen skal «stimulere elevene og lærlingene/lærekandidatene til å utvikle egne læringsstrategier og evne til kritisk tenkning» (Kunnskapsdepartementet, 2006). Læringsstrategier defineres som fremgangsmåter elevene bruker for å organisere sin egen læring og for å planlegge, gjennomføre og vurdere eget arbeid for å nå kompetansemål i fagene. Det handler både om bearbeiding av faglig innhold og kontrollstrategier der fokuset rettes mot elevenes forståelse, muligheter for forbedringer og ikke minst hva man kan lære av denne måten å jobbe på. Med metakognisjon menes at eleven «overvåker» sin egen læringsprosess, det vil si «tenking om

tenking». Elevene oppøver egen bevissthet gjennom sine erfaringer og kunnskap i andre og nye situasjoner, de retter oppmerksomheten mot, har kunnskap om og kontroll over sine tanker eller det man også kaller kognitive aktiviteter (Utdanningsdirektoratet, u.å.)

I Stortingsmelding 28: Fag, fordypning og forståelse framheves metakognisjon som et sentralt begrep innenfor læringsforskningen, og der defineres det som å reflektere over egen tenkning og læring. Meldingen påpeker videre at i skolen handler metakognisjon om at elevene lærer å bruke refleksjon aktivt i det faglige arbeidet. Metakognisjon omfatter mer enn å mestre strategier for å tilegne seg lærestoffet. Det inkluderer evne til å gjøre kritiske vurderinger og velge egnede strategier for å løse et problem i ulike fag. Hvilke læringsstrategier som er relevante å lære, avhenger av innholdet i det enkelte fag (Kunnskapsdepartementet, 2016).

2.2.3 HVA SIER OFFENTLIGE PLANDOKUMENTER OM DIGITAL KOMPETANSE?

Det hevdes ofte at Norge er i verdenstoppen når det kommer til tetthet av datamaskiner i skolen, men i Regjeringens digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017–2021: Framtid, fornyelse og digitalisering, understrekes det at antallet elever per digitale enheter (nettbrett/pc) varierer. I videregående opplæring er det vanlig med en datamaskin per elev, og rundt 40 prosent av skolene har også så høy dekning på ungdomstrinnet. På barnetrinnet har mange skoler innført nettbrett som personlig læringsverktøy for elevene. Samtidig har rundt 60 prosent av skolene 3 elever eller flere per datamaskin/nettbrett på barnetrinnet (Kunnskapsdepartementet, 2017).

IKT-satsingen har naturlig nok ført til økende fokus på digital kompetanse, og i 2003 foreslo Søggen-utvalget at det skulle bli en grunnleggende kompetanse i skolen (Søggen, 2003). Som et resultat av denne rapporten ble digital kompetanse integrert i Kunnskapsløftet. I 2012 ble digitale kompetanse erstattet med digitale ferdigheter. Rammeverk for grunnleggende ferdigheter definerer begrepet slik: «Digitale ferdigheter vil si å kunne bruke digitale verktøy, medier og ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver, innhente og behandle informasjon, skape digitale produkter og kommunisere.» Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft gjennom å tilegne seg «kunnskap og gode strategier for nettbruk» (Kunnskapsdepartementet, 2012, s. 6). I Stortingsmelding 28: Fag, fordypning og forståelse, tas begrepet digital kompetanse opp til vurdering på nytt, og konklusjonen er at det blir stående som en av de fem grunnleggende ferdighetene som skal utvikles gjennom hele opplæringsløpet.

2.2.4 HVA SIER OFFENTLIGE PLANDOKUMENTER OM HÅNSKRIFT/KROPPSLIG SITUERT LÆRING?

Håndskriftens plass i samfunnet har endret seg mye med overgangen til digitale hjelpemidler, men den har fremdeles en plass i læreplanen i norsk. Etter 7.årstrinn har den i dag følgende kompetansemål: Kunne skrive sammenhengende med personlig og funksjonell håndskrift, og bruke tastatur på en hensiktsmessig måte (Utdanningsdirektoratet, 2006). I skissene til de nye læreplanene er det foreslått følgende: Etter 2.årstrinn: skrive for hånd og med tastatur. Etter 4.årstrinn: skrive med funksjonell håndskrift. Etter 7.årstrinn: skrive med flyt på tastatur (Utdanningsdirektoratet, 2018).

Norges nasjonale senter for skriveforskning er på linje med gjeldene læreplan når de påpeker at håndskrift er et grunnleggende kommunikasjonsmiddel, og at det er viktig å jobbe systematisk med å utvikle elevenes håndskrift. Det betyr ikke at elevene skal holde seg unna tastatur, men at begge skriveformer må brukes og utvikles. Skrivesenteret trekker i tillegg fram at håndskrift forsterker læreprosessen (Skrivesenteret, 2018).

3 TEORI

Denne delen presenterer teori som på ulike måter kaster lys over oppgavens problemstilling. Det dreier seg om perspektiver på «Å lære å lære», og tar utgangspunkt i kjernebegrepene i del 2. Ideen om å lære å lære er ikke ny, men ble introdusert i UNESCOs Faure-rapport allerede i 1972. I snart 50 år har den hatt en særlig betydning i forbindelse med voksenopplæring og videreutdanning. Med tanke på de raske og omfattende samfunnsendringene som pågår, er termen kanskje mer aktuell i dag enn noensinne?

3.1 METAKOGNISJON OG SELVREGULERING

Begrepet «Metakognisjon» ble først introdusert av den amerikanske utviklingspsykologen John H. Flavell i 1979. Han definerte begrepet som «cognition of cognition that serves two basic functions, namely the monitoring and control of the cognition» (Efklides, 2008). Etter hvert har metakognisjon utviklet seg til et begrep med mange nyanser. Det henvises ofte til tre fasetter; metakognitiv kunnskap, metakognitive erfaringer og metakognitive ferdigheter (Efklides, 2008).

I utdanningssammenheng har forskningen hovedsakelig vært fokusert på metakognisjon i forhold til selvregulering i læringsituasjonen. Man kan si at selvregulering er en prosess der

man bruker sin frie vilje til å handle slik at man når målene sine (Efklides, 2008).

Selvreguleringsevner dreier seg om å regulere seg selv, i motsetning til å bli regulert av andre eller ytre omstendigheter, og inkluderer regulering av oppmerksomhet, aktivitet, impulser, følelser og sosial atferd. En vellykket selvregulering krever at individet er bevisst på målene sine, og at man kan styre og kontrollere både erkjennelse, følelser, atferd og omgivelser.

Motivasjon for læring kan forklares som en prosess som består av at man vil noe og at man setter seg mål for å oppnå det man vil. Er man selvregulert har man kunnskap om ulike læringsstrategier og hvilke fordeler og ulemper de forskjellige strategiene kan ha. Studier har vist at den metakognitive evnen for å forstå og kunne benytte seg av effektive læringsstrategier utvikler seg sakte og bare når det blir jobbet systematisk med (Karlen, Merki & Ramseier, 2014). Andre studier har vist at det er individuelle forskjeller på utviklingen av metakognitive strategier, både når det gjelder kjønn og sosio-økonomisk bakgrunn. Det viser seg at jenter har høyere metakognitive evner, noe som sammenfaller med funn fra andre studier som viser at jenter bruker mer tid på studier, de bruker mer kompliserte læringsstrategier og har bedre språkferdigheter enn gutter. Studiene er gjort i andre europeiske land enn Norge, men det er grunn til å tro at de er overførbare til norske forhold (Karlen et al., 2014). Dette underbygges i NOU 2019: 3 *Nye sjanser – bedre læring, Kjønnsforskjeller i skoleprestasjoner og utdanningsløp* som fastslår at kjønnsforskjellene i det norske opplæringsløpet er betydelige og får konsekvenser for videre utdanning, arbeid, helse og familiesituasjon senere i livet. Utvalget skriver en hel del om selvregulering og henviser til forskning omkring dette, men nevner ikke metakognisjon spesielt.

Elever som er selvregulerte skjønner hva de skal lære og forsøker kontinuerlig å finne de beste strategiene for å nå målet. De reflekterer over hva de lærer, og vurderer arbeidsmåter og strategier hele tiden. Når de overvåker sitt eget arbeid og retter på seg selv, driver de både selvinstruksjon og selvkontroll. Selvregulering handler om det å kunne sette realistiske mål for seg selv, vite om og bruke effektive strategier, overvåke læringsarbeidet sitt for å få framgang, og bruke tiden effektivt (Utdanningsdirektoratet, 2015).

Både metakognisjon og selvregulering handler om å ta valg. For å være i stand til å ta valg må man nødvendigvis ha øvd på det. Det kan for eksempel handle om å velge hvilken kladdebok man skal bruke til ulike formål. Norsk skole har hatt demokratisering på timeplanen lenge, og det er å håpe at norske elever har fått god trening på dette. Men hva kreves egentlig for å

kunne ta gode valg? Den tyske idéhistorikeren Paul Natorp (1854-1924) er en av dem som har filosofert rundt dette spørsmålet. Les mer om hans tanker på side 2 i artikkelen.

3.2 DIGITAL KOMPETANSE

Det fins flere definisjoner av digital kompetanse, men få av dem er særlig konkrete. En av de mest benyttede definisjonene er fra 2005: «Digital kompetanse er ferdigheter, kunnskaper, kreativitet og holdninger som alle trenger for å kunne bruke digitale medier for læring og mestring i kunnskapssamfunnet» (Erstad, Kløvstad, Kristiansen & Søby, 2005). Definisjonen peker på viktige dimensjoner, men sier ingen ting om hvilke konkrete ferdigheter, kunnskaper, holdninger og former for kreativitet som vi alle trenger.

Digital kompetanse er et komplekst sammensatt område, og mange ulike perspektiver har blitt inkludert med påvirkning fra ulike fagtradisjoner, syn på læring, teknologi, kunnskap, og ikke minst samfunnsutviklingen. Begrepet *literacy* har en viktig plass i dette feltet, og utviklingen av hvordan det forstås, har også fått konsekvenser for det digitale kompetanseområdet (Egeberg, Hultin & Berge, 2016). Det kan være vanskelig å finne et norsk ord som dekker nøyaktig det samme som det engelske, men ordet har sammenheng med adjektivet *literate* 'lese- og skrivefør; boklærd'. Grunnbetydningen er *det å kunne lese og skrive*, altså 'lese- og skrivekunne' eller 'lese- og skrivekyndighet', på bokmål (Språkrådet, u.å.)

Begrepet *literacy* har med andre ord tradisjonelt vært knyttet til alfabetet. Å være «literate» handlet i utgangspunktet om å kunne skrive ned begivenheter ved hjelp av alfabetet. Gjennom historien har ordet skiftet innhold med skrivekunstens utvikling, men har også hatt sterk påvirkning av teknologier som trykkekunsten og datamaskinen. *Literacy*-begrepet har dermed forandret seg til å bli en betegnelse for de redskaper og teknologisystemer som kjennetegner en hvilken som helst kultur (Dons, 2006). Literacy er med andre ord noe mer enn alfabetisering. Det er alle former for forståelse, og derfor en mulighet til deltakelse. UNESCO definerer literacy slik:

Literacy is the ability to identify, understand, interpret, create, communicate and compute, using printed and written materials associated with varying contexts. Literacy involves a continuum of learning in enabling individuals to achieve their goals, to develop their knowledge and potential, and to participate fully in their community and society (UNESCO, 2004).

Dons (2006) påpeker at forsøket på å gi begrepet digital kompetanse et innhold gjennom betegnelser som «media literacy» og «digital literacy», viser at vi har et behov for en utvidet forståelse av hva *literacy* innebærer.

Noe av kritikken i forbindelse med innføring av teknologi i skolen har dreid seg om elevenes frie tilgang til internett, og dertil mulighet til å fylle opp skoledagen med ikke-faglig surfing. Monitor Skole-undersøkelsen fra 2013 peker på noen av problemene med å gi hver elev sin egen PC eller nettbrett: 19,9 prosent av elevene på 9. trinn svarer bekreftende på at de «braker for mye tid til ikke-faglige ting» i skoletiden, og 22,1 prosent mener datamaskin/nettbrett stjeler av tiden de trenger til å lære skolefag. 17,5 % av sier at datamaskin/nettbrett forstyrrer meg på skolen (Hatlevik, Egeberg, Guðmundsdóttir, Loftsgarden, Loi, 2013). Disse tallene har endret seg noe i den nyeste Monitorundersøkelsen, og sammenlignet med tallene for 2013, ser det ut til at elevene opplever mindre forstyrrelser knyttet til bruken av teknologi.

Opplevelsen av at teknologien stjeler av tiden elevene trenger for å lære, har falt fra hele 25,1 % i 2013 til 13,5 % i 2016. Det er også en økning i andel elever som uttrykker positive erfaringer med IKT-bruk sammenlignet med 2013. For eksempel mener flere elever at teknologien kan hjelpe dem til å forstå faget bedre (Egeberg, Hultin & Berge, 2016).

I en forskningsoversikt over hvordan internett brukes i skolen, understreker Janet Ward Scofield (2006) at å gi elever nettilgang innebærer å gi dem tilgang til all verdens underholdning. Hun poengterer at internett ikke bare inneholder faglige relevante sider og oppdatert fagstoff som kan bidra til læring, det er også «an unparalleled temptation to play» (Referert i Blikstad Balas, 2014).

Norsk forskning bekrefter at underholdningsmulighetene som internett gir er en utfordring også i våre klasserom. En doktorgradsstudie som kartla hva et utvalg elever i videregående skole brukte tiden sin på mens lærerne har tradisjonell undervisning, dokumenterer at flere elever bruker mer tid på ikke-faglige tekster som blogger, sosiale medier og spill enn de gjør på fagtekster (Blikstad Balas, 2012)

Selv om det finnes flere studier som viser hvordan IKT kan brukes på gode måter, er den klare trenden i både norsk og internasjonal forskning at det ikke er noen automatikk i at IKT gir økt læring. Dersom IKT skal ha en positiv læringseffekt, må det brukes målrettet og på

fagenes premisser. Mer læring får vi først når lærere og elever klarer å bruke teknologien systematisk til faglige formål (Blikstad Balas, 2014).

3.3 HÅNSKRIFT OG KROPPSLIG SITUERT LÆRING

Skriving for hånd er en kompleks kognitiv prosess som er avhengig av intrikate perseptuelle- og sensomotoriske kombinasjoner. Både ferdigheten og selve prosessen med å skrive blir studert og forsket på innenfor ulike fagområder og disipliner. Inntil nylig har forskerne lagt mest vekt på den visuelle delen av skriveprosessen. De har derfor ikke vært så opptatt av den motoriske, eller haptiske, delen av skrivingen (Mangen & Velay, 2010). *Haptisk* stammer fra gresk *haptikos* som betyr «som kan gripes, berøres» (<https://www.naob.no/ordbok/haptisk>). En mer utfyllende definisjon er:

Haptics is defined as a combination of tactile perception associated with active movements (i.e. voluntary movements generated by central motor commands which, in turn, induced proprioceptive feedback). Haptic perception is involved in exploratory hand movements and object manipulation (Mangen & Velay, 2010).

Nye strømninger innenfor nevropsykologi, psykologi, fenomenologi og filosofi viser nå at persepsjon og haptikk er sterkt sammenknyttet og avhengig av hverandre, og dette perspektivet har etter hvert fått mer oppmerksomhet (Mangen & Velay, 2010). På engelsk snakkes det om «embodied cognition». Denne teoretiske retningen innenfor psykologien omtales på norsk som kroppslig situert kognisjon eller læring, og forsøker å forklare hvordan kroppen på ulike måter fungerer i tett samspill med hjernen. Dette samspillet er dermed med på å påvirke hvordan mennesker husker, opplever og føler. Dette perspektivet er et alternativ til den tradisjonelle, dualistiske måten å forstå kognisjon på, ettersom det har vært vanlig å se på kropp og kognisjon som løsrevet fra hverandre. Fra å konsentrere seg om å studere avgrensede områder i hjernen, er det nå en tendens til at forskerne undersøker hvordan kropp og hjerne spiller sammen. Mangen & Velay (2010) refererer bl.a. til den anerkjente filologen Günther Kress, som understreker viktigheten av å fokusere på det sensomotoriske perspektivet av skriving og lesing.

Overgangen fra penn og papir til tastatur og skjerm fører til store endringer i den haptiske delen av skrivingene, og det er nærliggende å tenke at det er teknologien som er årsaken til det. Det er jo for så vidt riktig, men skriving har alltid vært avhengig av teknologi. Det kan bokstavelig talt sies å være en teknologi i seg selv! Christina Haas understreker dette når hun

skriver: *«without the crayon, or the stylus or the laptop, writing simply is not possible»* (Referert i Mangen & Velay, 2010, s. 390). Skrivingshistoriske utvikling fra leirtavler, dyrehud og papyrusrull til boktrykkerkunsten og den pågående digitaliseringen, viser at det skrivende menneske alltid har måttet tilpasse seg og bruke fysiske innretninger.

Så, hvordan kan man si at håndskrift og skriving på tastatur er så forskjellig, og hvilke følger får det?

Forskning innenfor nevrovitenskap, biopsykologi og utviklingsbiologi viser viktigheten av hendenes rolle i læring og kognitiv utvikling. Mangen & Velay (2010, s. 392) viser til nevrologen Frank Wilson som hevder at

«any theory of human intelligence which ignores the interdependence of hand and brain function, the historical origins of that relationship or the impact of that history on the developmental dynamics in modern humans, is grossly misleading and sterile.»

Andre forskere stiller seg bak dette synet, og hevder at håndskrift ikke bare et informasjonsmedium, men en teknologi som påvirker hjernens utvikling. I en studie fra NTNU, der 18 studenter ble undersøkt med EEG i forhold til hva som skjer i hjernen når en skriver på ulike måter, konkluderte man med at hjernen fungerer på forskjellig måte når man noterer på tastatur og når man noterer for hånd. På tastaturet bruker man en og samme bevegelse, mens håndskrift krever mer innviklede håndbevegelser. I tillegg bruker man øynene og hører pennen mot papiret. Følgelig bruker man kroppen og sansene mer. Større områder i hjernen blir aktivert og for at de ulike delene i hjernen skal kommuniserer med hverandre svinger nevronene usynkront. Da kommer hjernen i en tilstand som åpner for bedre sansemotorisk læring. Den får flere «knagger» å henge informasjonen på, noe som gir muligheter for bedre sansemotorisk læring (Van der Meer & Van der Weel, 2017).

Andre forskere har påpekt at bevegelses-dynamikken, eller muskelminnet, blir direkte koblet til evnen til å stave. Ved å gjenta bestemte bevegelser med pennen blir de automatiske. Begrunnelsen er den samme som nevnt tidligere, nemlig i den haptiske delen av håndskriften og at hjernen må prosessere på en annen måte enn når det skrives på tastatur. Når man skriver for hånd, får hjernen tilbakemelding gjennom bevegelsen man gjør, og følelsen av å ta i blyant og papir. Et eksperiment utført av forskningsgruppa viser at det er andre områder i hjernen som aktiveres når man ser bokstaver man har lært å skrive for hånd, enn når man ser bokstaver man har lært å skrive på tastatur, og at de spesielle håndbevegelser når man skriver for hånd hjelper oss å kjenne igjen bokstavene visuelt (Mangen & Velay, 2010).

Et interessant spørsmål er om den mer tidkrevende prosessen å skrive for hånd gir mer rom for tenkning i skriveprosessen? I en svensk studie blant 4. klassinger der målet var å sammenligne innholdet i tekster som de samme elevene skrev for hånd eller digitalt, viste at når elevene skrev digitalt bar tekstene mer preg av beskrivelser og inkluderte lite følelser og tenkning enn når de skrev for hånd. Forskerne spør seg om dette kan være et uttrykk for en sammenheng mellom hånd, hjerne, kroppssituert læring og hukommelse? De påpeker også at noen elever var mer i kontakt med medelever når de skrev digitalt, mens de satt mer for seg selv når de skrev for hånd (Dahlström & Boström, 2017).

4 METODE

Både problemstillingen og begrepsavklaringen nevner at Q-metode blir brukt i denne studien. Før en nærmere forklaring av framgangsmåten i metoden (de fem stegene som det vises til på side 4 i artikkelen), gir jeg en kort presentasjon av programvaren som er benyttet.

4.1 PROGRAMVARE

Undersøkelsen ble gjennomført med programvaren Q-assessor (<https://q-assessor.com>). Programmet er web-basert med en abonnementsperiode på minimum en måned. Hele undersøkelsen kan administreres i programmet da det sender ut e-post med invitasjoner, linker og påminnelser. Deltakerne gjennomfører undersøkelsen ved å klikke på en link som tar dem til selve sorteringen de skal utføre. Alle instruksjoner foreligger skriftlig i programmet. Ettersom instruksjonene som forelå på norsk var dårlige (oversatt av google), kontaktet jeg leverandøren og tilbød meg å oversette på nytt. Jeg fikk tilsendt en EXCEL-fil med alle instruksjoner på engelsk, og oversatte dem til norsk. Leverandøren la deretter inn instruksjonene i programmet.

4.2 BESKRIVELSE AV Q-METODE

En Q-studie inneholder fem steg (Størksen, 2010). Her følger en kronologisk oversikt:

Steg 1: Definere «kommunikasjonsunivers». Kommunikasjonsunivers viser til all kommunikasjonen som eksisterer rundt det aktuelle temaet for studien. Med andre ord omfatter det et uendelig antall utsagn. Det vil derfor være umulig å få full oversikt over hele kommunikasjonsuniverset. Kommunikasjonsuniverset kommer til uttrykk i språket og ytringene til deltakerne i en virksomhet. I denne studien dreier det seg om 55 ungdomsskoleelevers utsagn om bruk av ulike former for kladdebok.

Det er opp til forskeren å sette sammen utsagn som speiler variasjoner i ytringer som alle deltakerne i virksomheten vil kunne kjenne seg mer eller mindre igjen i og ha preferanser i forhold til. Det er vanlig i en utvalgsprosess å starte med et mangfold av utsagn. Gjennom å undersøke hvilke perspektiver ved virksomheten som språket og utsagnene fanger opp, reduserer forskeren antall utsagn til å passe inn i en valgt matrise (Allgood & Kvalsund, 2010).

Steg 2: Utvikle Q-utvalget. Med det menes et sett med utsagn som er representative for kommunikasjonsuniverset, men som er mindre i antall. For å oppnå et slikt representativt Q-utvalg benyttet jeg «Fisherian balanced design» (Arstad Thorsen & Allgood, 2010). Et slikt design sikrer at de ulike temaene får et passelig antall utsagn hver og at ikke noen tema blir overrepresentert eller underrepresentert. I denne studien dreide seg om å få et omtrent likt antall utsagn om årsakene til å velge analog (papir) eller digital kladdebok, til sammen 42 utsagn (vedlegg 2).

Steg 3: Definere P-utvalg. Det handler om utvelgelse av gruppen med informanter. Siden Q-metode er en induktiv metode, trenger ikke antallet respondenter i en Q-studie å være like høyt som i tradisjonelle kvantitative studier. Man trenger bare nok informanter til å få oversikt over ulike synspunkt som kan eksistere omkring det aktuelle temaet, 40-60 informanter er tilstrekkelig (Watts & Stenner, 2012). I min undersøkelsen ble det sendt invitasjon til 65 elever som har spansk som fag, og 55 deltok i undersøkelsen (to elever var fraværende, to hadde feil med e-postmottak, to opplevde tekniske problemer da de skulle sende inn undersøkelsen og fire avslo invitasjonen).

Steg 4: Sortering av kortene. Dette kan ses på som datainnsamlingsfasen. Deltakerne blir ved manuelle undersøkelser presentert for alle utsagnene i Q-samplet trykt på individuelle kort. De blir videre introdusert for sorteringsmatrisen og forklart hvordan de skal forholde seg til skaleringen på denne matrisen. Matrisen har en rangering fra for eksempel (- 5) til (+ 5), hvor (- 5) kan indikere «mest ulikt min mening/oppfatning/følelse» og hvor (+ 5) kan indikere «mest likt min mening/oppfatning/følelse». I Q-assessor er det «click and drag-prinsippet» som gjelder, og alle instruksjonene blir presentert skriftlig i programmet.

Respondentene blir instruert til å sortere kortene i henhold til sine egne subjektive opplevelser og i henhold til den instruksjonen de får, for eksempel: «Sorter kortene i henhold til det som er mest likt eller mest ulikt din personlige mening eller oppfatning». Kortene blir så sortert ut på matrisen. Matrisen har et likt antall felt som det totale antallet med kort, og den har ofte det

vi kaller en ” kvasi-normal fordeling”, det vil si at det er færre felt på ytterpunktene og flere felt i midtsonen med verdiene (- 1), (0) og (+ 1). Respondentene blir bedt om å rangere utsagnene i forhold til hverandre i henhold til egen subjektivitet, med utgangspunkt i den gitte matrisen (kalles ofte ”forced distribution”). Noen opplever matrisen som en utfordring, for eksempel fordi de kunne tenke seg å sortere flere kort enn det som er oppgitt i en gitt kolonne. Likevel er den tvungne fordelingen i Q-matrisen ofte en fordel fordi den kan tvinge fram nyanser og preferanser i respondentenes subjektivitet, det vil si at man må ta standpunkt til om et gitt kort er viktigere enn et annet.

Det er en viktig forutsetning for troverdigheten av undersøkelsen at deltakerne mottar den samme instruksjonen ved sorteringen av utsagnene. Instruksjonen skal inneholde informasjon om hvilke problemstilling eller tema som blir undersøkt. Det skal være klart for deltakerne hva de er bedt om å bidra til å gi informasjon om. Deretter inneholder instruksjonen en hjelp til å gruppere utsagnene i tre grupper. Hensikten er å gi deltakerne mulighet til å skaffe seg en oversikt over utsagnene og rangere de relativt til hverandre. I den første gruppa legger deltakerne utsagn som de er relativt enige i. I den andre gruppa legger de utsagn som de er relativt uenige i. I den tredje gruppa legger deltakerne utsagn som de er uenige i. Deltakerne rangerer deretter utsagnene i den første gruppa relativt i forhold til hverandre ved å plassere dem på positive tallverdier. Det samme gjør de for utsagnene i den andre gruppa ved å plassere dem på negative tallverdier. Den tredje gruppa av utsagn plasseres på verdien 0.

Steg 5: Analyse og tolkning av resultater.

Q-assessor gjennomfører data-analysene når Q-sorteringene er gjort, og man kan laste ned dataene og generere rapporter. Fortolkningen må derimot gjøres av forskeren, og er absolutt den mest spennende og utfordrende delen av studiet.

Resultatene fra Q-faktoranalysen avslører individer som har lignende følelser/meninger/oppfatninger om det aktuelle temaet. Det betyr at de har sortert utsagnene på en lignende måte. Personer som har sortert kortene på samme måte havner på samme faktor. Gjennom Q-analysene kan man få fram en «typisk Q-sortering» for individer som havner på samme faktor. Denne Q-sorteringen fortolkes av forskeren ut fra «abductive principles» eller sannsynlige forklaringer for hvorfor noen individer kan ha sortert kortene på denne måten. Oppfølgingsintervju med respondentene, der man spør om årsaken til hvorfor de sorterte kortene på denne måten, kan også utføres i fortolkningsprosessen. Disse intervjuene gjennomføres gjerne med individer som lader spesielt høyt på en gitt faktor. Brown (1980)

understreker viktigheten av at Q-sorteringen etterfølges av en postsamtale der deltakeren kan få utdype sitt perspektiv på fenomenet. Ettersom programmet Q-assessor legger til rette for å kunne stille deltakerne skriftlige spørsmål etter sorteringen, valgte jeg det som et alternativ til intervjuer. 52 av 55 (14 gutter og 38 jenter) svarte skriftlig på spørsmål etter at de hadde utført Q-sorteringen (vedlegg 3).

4.3 PILOTUNDERSØKELSE

Før jeg inviterte deltakerne valgte jeg å gjennomføre en pilotundersøkelse med to tilfeldige elever fra 9. trinn. De samarbeidet om å gjennomføre sorteringen mens jeg lyttet til samtalen deres og observerte. På bakgrunn av tilbakemeldinger fra elevene, endret jeg formuleringen på et par av utsagnene fordi de hadde omtrent samme innhold. Jeg ble også oppmerksom på hvor i undersøkelsen deltakerne kunne bli i tvil om hva de skulle gjøre. Jeg bestemte meg derfor for å gi en kort muntlig innledning for å forklare gangen i undersøkelsen selv om sorteringsinstruksjonene allerede lå skriftlig i programmet.

5 RESULTATER

5.1 FAKTORANALYSE

De 55 Q-sorteringene ble analysert i programvaren Q-assessor. Analysen ga 7 uroterte faktorer og informasjon om deres egenverdier og forklarende varians. Statistisk sett er det faktorer med egenverdi på over 1 som anses som signifikante.

Tabell 1

Urotert faktor	A	B	C	D	E	F	G
Egenverdier	13.4755	9.7735	2.3574	2.3113	1.5243	1.5001	1.6727
% Forklarende varians	24,5	17,8	4,3	4,2	2,8	2,7	3

Tabell 1 viser at alle de uroterte faktorene har egenverdi større enn 1. To faktorer skiller seg markant ut med henholdsvis 13,5 og 9,8 i egenverdier. I tillegg viser tabellen at den forklarende variansen på disse to faktorene er 24,5 og 17,8. Dette gir statistisk grunnlag for å antyde at det råder to hovedsyn.

Med utgangspunkt i de syv uroterte faktorene ble det gjennomført centroid faktoranalyse og Varimax rotasjon. Centroid faktoranalyse viser korrelasjoner mellom Q-sorteringer. Det betyr at Q-sorteringene blir sammenlignet for å undersøke om det er noen likheter og forskjeller

mellom grupper av Q-sorteringer. Rotasjon av en faktoranalyse gjennomføres for å kunne se korrelasjonene mellom Q-sorteringene slik at de typiske trekkene ved gruppene kommer fram. Det innebærer at høye korrelasjoner forsterkes og lave korrelasjoner svekkes. Dette for å gjøre ladningsmønsteret tydeligere og enklere å tolke. Varimax rotasjon er en statistisk måte å få ulike grupper til å framtre uten at faktorene korrelerer (Watts & Stenner, 2012).

For å få fram et så tydelig perspektiv som mulig valgte jeg å redusere fra syv til tre faktorer. Dette kalles å fremme ren struktur, altså få fram så rene faktorer som mulig (Allgood & Kvalsund, 2010). Rene faktorer handler om at det er minst mulig korrelasjon mellom faktorene, og at faktorene dermed framstår som ganske klare meninger og begrunnelser.

De tre faktorene gir en beskrivelse av hvorfor elevene velger den kladdeboka de gjør. Vedlegg 4 viser korrelasjonen mellom Q-sorteringsmønster og den aktuelle faktoren. Korrelasjonen kalles faktorladning, og forteller i hvilken grad faktoren kan gi informasjon om deltakerens subjektivitet (Watts & Stenner, 2012).

Korrelasjonen kan ligge på mellom -1 og 1, der -1 er fullstendig negativ korrelasjon, 0 er ingen korrelasjon og 1 er fullstendig positiv korrelasjon. I dette studiet er det 50 deltakere som definerer de ulike faktorene. Å definere en faktor betyr at deltakerens sortering har signifikant korrelasjon med faktoren (Allgood & Kvalsund, 2010). De personene som definerer faktorene er uthevet med gult i vedlegg 4.

Det er 29 deltakere som definerer faktor A, 16 deltakere som definerer faktor B og 6 deltakere som definerer faktor C. Det betyr at det er 5 deltakere som ikke er med å definere noen av faktorene fordi de ikke lader tydelig nok på en av faktorene. Deres sorteringer betegnes som mikset sortering, og hvis de tas med som definerende øker korrelasjonen mellom faktorene (Allgood & Kvalsund, 2010). Disse er derfor ikke tatt med i de videre analysene, selv om deres syn ikke er uten betydning.

5.2 FAKTORFORTOLKNING

Hver faktor forteller noe om hvordan elever som har omtrent like Q-sorteringer opplever de 42 utsagnene. I tolkningen er målet å fornemme hva perspektivet i hver faktor er. Hvert utsagn lader med verdier fra -5 til +5 på hver faktor. Denne ladningen gjør det mulig å skille mellom utsagn som er framtrepende, mer nøytrale til eller mer distansert på faktoren.

Særegenheten ved hver faktor kommer fram der hvor den skiller seg vesentlig fra de andre i vektleggingen av utsagn. Likhetstrekk mellom faktorer viser seg i lik eller tilnærmet lik verdsetting av utsagn.

Faktorene ble fortolket ved å studere rapporten over likheter og forskjeller i verdsetting av utsagn på hver faktor (vedlegg 5). Deretter ble utsagnene på hver faktor sortert ut fra sin verdi og hvilke temaer de reflekterte.

Deltakerne er elever i de samme spanskgruppene, men samtidig har de ulike erfaringer, meninger og begrunnelser for hvorfor de velger papirbasert eller digital kladdebok. Gjennom mine fortolkninger ønsker jeg å få fram særtrekk, likheter og forskjeller mellom de ulike begrunnelsene og hvordan de kommer til uttrykk på de tre faktorene

Basert på hva elevene som definerer faktorene er opptatt av, valgte jeg følgende betegnelser for de tre faktorene:

- *OneNote for organisering, bevaring og effektivitet* (Faktor A)
- *Papirbaserte kladdebøker for håndskrift og læring* (Faktor B)
- *Papirbasert kladdebøker for å unngå tekniske problemer og datatrøbbel* (Faktor C).

Se artikkelen side 5-7 for hovedsyn og de ulike faktorenes perspektiver. Under følger noen flere detaljer. Ettersom det her henvises til nummer på utsagn og rangeringer, anbefales det å ha vedlegg 2 tilgjengelig når dette leses.

5.3 BESKRIVELSE AV FAKTORENE

5.3.1 FAKTOR A: ONENOTE FOR ORGANISERING, BEVARING OG EFFEKTIVITET

Faktor A har en egenverdi på 11, 7926 og forklarer 21,44 % av variansen i studien. 29 deltakere (21 jenter og 8 gutter) bidrar med Q-sorteringer som særpreger denne faktoren.

Elevene i denne faktoren rangerer utsagn 29 «I spansk velger jeg papir fordi det er så mange tegn som tar lang tid å finne fram på tastaturet» og utsagn 36: «Jeg velger begge, det kommer an på hva jeg skal bruke det til» på høyeste score. Her er de helt enige med elevene i faktor C. Den skiller også i mindre grad på faktor B da den rangerer utsagn 29 likt, mens Faktor A har rangert utsagn 36 fire poeng høyere enn Faktor B. Det som særpreger Faktor A er at elevene jevnt over rangerer alle utsagn som har med OneNotes organisering og effektivitet høyere enn de to andre faktorene. Dette gjelder utsagn 10: «Jeg velger OneNote når jeg skal skrive mye», utsagn 5: «Jeg velger OneNote fordi den bevarer notatene mine for evig», utsagn 8: «Jeg velger OneNote fordi det er oversiktlig og bra organisert» og utsagn 9: «Jeg velger OneNote fordi det er enklere å skrive fort». Faktor A uttrykker også at de synes det er behagelig å skrive på PC.

Utsagnene har til felles at de retter seg mot OneNotes praktiske organisering og effektivitet, og det er kan se ut som elevene i denne faktoren velger OneNote fordi de ser den praktiske nytten av det digitale.

Retter vi oppmerksomhet mot hva som særpreger Faktor A gjennom de utsagnene som er rangert lavere enn på Faktor B og Faktor C finner vi tre temaer som skiller seg ut: «OneNotes oppbygging og funksjon», «tillit til det tekniske» og «kroppslige plager».

Faktor A oppfatter OneNote som ryddig og oversiktlig, noe som understrekes ved at den rangerer utsagn 26: «Jeg velger papir fordi jeg synes OneNote er rotete og uoversiktlig» på -5. Utsagn som er rangert minimum tre poeng lavere på Faktor A enn på Faktor B og Faktor C trer mest markant fram. Dette gjelder utsagn 1: «Jeg velger papir fordi jeg konsentrerer meg bedre» og utsagn 42: «Jeg velger pairkladdebok fordi jeg er mer aktiv og engasjert når jeg skriver for hånd». Elevene i denne faktoren mener ikke at håndskrift skaper mer aktivitet og konsentrasjon enn OneNote. Disse elevene har tillit til det tekniske og velger ikke papir fordi det er stressende når man aldri kan stole på at det tekniske virker (utsagn 34).

Elevene i denne gruppa rangerer utsagn 31: «Jeg velger papir fordi jeg blir så sliten i øynene av å bruke PC» og utsagn 25: «Jeg velger papir fordi jeg får så vondt i hodet av å skrive på PC» lavt i forhold til de andre faktorene, selv om utsagnene heller ikke rangeres høyt der. Det ser derfor ikke ut som skjermrelatert hodeverk og synsproblemer er en viktig årsak til at elever velger papir.

Det er tydelig at faktor A opplever å beherske OneNote godt ettersom de rangerer utsagn 35: «Jeg velger papir fordi jeg ikke har fått nok opplæring i hvordan OneNote fungerer» lavest av alle utsagn, sammen med utsagn 26: «Jeg velger papir fordi jeg synes OneNote er rotete og uoversiktlig».

Som oppsummering kan man si at faktor A vektlegger OneNotes praktiske funksjoner, og nedtoner tekniske utfordringer og kroppslige plager i forbindelse med skjermbruk.

5.3.2 FAKTOR B: PAPIRBASERTE KLADDEBØKER FOR HÅNSKRIFT OG LÆRING

Faktor B har en egenverdi på 9,7482 og forklarer 17,724 % av variansen i studien. 16 deltakere (12 jenter og 4 gutter) bidrar med Q-sorteringer som særpreger denne faktoren.

Som nevnt innledningsvis rangerer både faktor A og B utsagn 29 og 36 høyest. Sorteringen videre tyder på at enigheten er over med det. Faktor B tenderer til å vektlegge håndskriftens betydning for læring høyere siden de rangerer utsagn 42: «Jeg velger papirkladdebok fordi jeg

er mer aktiv og engasjert når jeg skriver for hånd» høyt og utsagn 10: «Jeg velger papir fordi jeg lærer fortere når jeg skriver for hånd» på nest høyeste. Deltakerne som definerer denne faktoren konsentrerer seg bedre når de skriver for hånd. De velger papir fordi de liker å ha sin egen personlige stil i notatene, og fordi de liker å lage illustrasjoner og tegninger for hånd for å huske stoffet. Det siste skiller seg markant fra faktor C som rangerer det samme utsagnet på nest laveste. De er derimot helt enige med faktor C at de ikke velger OneNote fordi læreren har sagt at det er lurt. For elevene i denne faktoren betyr heller ikke stavekontrollen som OneNote har mye. Deltakerne i denne faktoren gir også utsagn 27: «Jeg velger papir fordi jeg vil øve på og utvikle håndskriften min» og utsagn 19: «fordi jeg liker å ha med notater på ark til terminprøver» forholdsvis stor betydning. Faktor B ser ikke problemet med kladdebøker, og rangerer utsagn 13: «Jeg velger OneNote for da slipper jeg alle kladdebøkene» lavt.

Faktor B skiller seg fra Faktor A og Faktor C ved at de ser ut til å velge papir nesten uansett hva de skal gjøre. De rangerer utsagn 36: «Jeg velger begge, det kommer an på hva jeg skal bruke det til» på +1, mens Faktor A og C, rangerer det på +5. Vektingen av dette utsagnet bygger opp under inntrykket av at denne faktoren velger papir fordi de opplever å lære raskere og huske lærestoffet bedre når de skriver for hånd.

5.3.3 FAKTOR C: PAPIRBASERT KLADDEBØKER FOR Å UNNGÅ TEKNISKE PROBLEMER OG DATATRØBBEL

Faktor C har en egenverdi på 4.0652 og forklarer 7.7913 av variansen i studien. 5 deltakere; 2 gutter og 3 jenter, bidrar med Q-sorteringer her.

Denne gruppen ser ikke ut til å velge papir hovedsakelig fordi de opplever å lære bedre, men pga. tekniske utfordringer. Denne tolkningen baserer jeg på den høye rangeringen av følgende utsagn: 18: «Jeg velger papir fordi det tar altfor lang tid å logge inn og koble seg på nettet», 39: «Jeg velger papir fordi det går fortere å åpne en bok og finne en penn», 21: «Jeg velger papir fordi det ofte er tekniske problemer med PC og internett», og utsagn 34: «Jeg velger papir fordi det er så stressende med PC når jeg aldri kan stole på at det virker.» Faktoren rangerer imidlertid utsagn 1: «Jeg velger papir fordi jeg konsentrerer meg bedre når jeg skriver for hånd», forholdsvis høyt, og sammen med plasseringen av utsagnene 17: «Jeg lærer fortere når jeg skriver for hånd» og utsagn 24: «Jeg velger papir fordi jeg husker stoffet bedre når jeg skriver for hånd», kan det se ut som denne gruppen også opplever at håndskrift er mer effektivt for læring.

5.3.4 KONSENSUSUTSAGN MELLOM FAKTORENE

For å få en dypere forståelse av faktorene kan det være nyttig å se på konsensusutsagn, altså hva som er felles og viser enighet mellom de tre faktorene. I rapporten fra faktoranalysen er det listet opp fire konsensusutsagn:

1. Utsagn 29: «I spansk velger jeg papir fordi det er så mange andre tegn som tar lang tid å finne fram på tastaturet.»¹
2. Utsagn 24: «Jeg velger papir fordi jeg husker stoffet bedre når jeg skriver for hånd.»²
3. Utsagn 19: «Jeg velger papir fordi jeg liker å ha med notater på ark til terminprøver o.l.»³
4. Utsagn: 11: «Jeg velger OneNote fordi jeg ikke har noe fin håndskrift.»⁴

Vi har allerede kommentert at utsagn 29: «I spansk velger jeg papir fordi det er så mange andre tegn som tar lang tid å finne fram på tastaturet» viser seg å ha høy psykologisk signifikans for alle tre faktorene. Dette kan tyde på at alle faktorene opplever det tungvint og ineffektivt å bruke tastatur når de har behov for andre tegn enn de mest vanlige. Dette blir også understreket i utsagn 30: «I matematikk velger jeg papirkladdebok fordi det er mange tegn som det tar lang tid å finne fram på tastaturet»⁵. Mulige årsaker til dette drøftes på side 9-10 i artikkelen.

Vi har også sett at utsagn 24: «Jeg velger papir fordi jeg husker stoffet bedre når jeg skriver for hånd», blir rangert nest høyest av faktor A og B, mens faktor C rangerer den to skalapoeng lavere. Dette tyder på at elevene opplever at håndskrift har en funksjon for at de skal huske stoffet bedre. Dette samsvarer også til en viss grad med utsagn 1: «Jeg velger papir fordi jeg konsentrerer meg bedre når jeg skriver for hånd»⁶, utsagn 17: «Jeg velger papir fordi jeg lærer fortere når jeg skriver for hånd»⁷ og utsagn 42: «Jeg velger papirkladdebok fordi jeg er mer aktiv og engasjert når jeg skriver for hånd»⁸. Den positive vektleggingen av dette utsagnet diskuteres i artikkelen på side på s. 10-11.

Faktor A-B-Cs rangeringer av utsagnene:

¹ (5-5-5)

² (4-4-2)

³ (2-2-1)

⁴ (-1, -3, -3)

⁵ (4-2-4)

⁶ (0-3-3)

⁷ (1-4-2)

⁸ (-3-5-1)

Utsagn 19: «Jeg velger papir fordi jeg liker å ha med notater på ark til terminprøver o.l.» vektlegges på skalapoeng 2 og 1 i alle tre faktorene. Selv om ikke utsagnet vektlegges veldig høyt, kan det tyde på at det har en viss betydning for elevene å ha med seg fysiske papirer med egne notater. Kanskje husker de bedre det de har skrevet for hånd, eller kanskje er mer praktisk å bruke papir enn OneNote i slike tilfeller?

Når det gjelder plasseringen av utsagn 11: «Jeg velger One Note fordi jeg ikke har fin håndskrift» er det interessant at alle faktorene uttrykker et syn som er relativt uenig med utsagnet. Dette kan tyde på at årsaken til at man velger digital kladdebok har lite å gjøre med utseendet på håndskriften. Dette er i tråd med rangeringen av utsagn 6: «Jeg velger OneNote fordi jeg blir så sliten i hånda av å skive med blyant», som bare ser ut å ha en viss betydning for faktor A.

Det er også verdt å merke seg at utsagn 22 «Jeg velger papir fordi jeg lett blir distraheret av å bruke PC- det er lett å klikke på andre ting man kan gjøre der», får liten oppmerksomhet. Resultatene viser at ingen av faktorene opplever at distraksjoner er årsaken til at de velger papir. Dette drøftes nærmere på side 12 i artikkelen.

5.3.5 SVAR PÅ SPØRSMÅL

På de åpne spørsmålene som ble stilt på slutten av undersøkelsen (vedlegg 3), svarer elevene som oftest velger OneNote samtidig at de velger papirkladdebok fordi de husker bedre eller lærer mer. De fleste av svarene er i sjangeren «fordi jeg husker stoffet bedre» eller «fordi jeg lærer fortere», mens andre utdyper mer. For eksempel skriver ei jente på 9. trinn «fordi da fungerer hjernen mye mer». En gutt på 8. trinn uttrykker at han velger papir «for da får jeg det inn i musklene og det blir enklere å huske det senere». Ei jente på 8. trinn hevder at: «Jeg lærer bedre når jeg skriver for hånd for da må jeg tenke på hvordan jeg staver det og uttaler det». Ei annen jente på samme trinn «bruker kladdebok fordi da husker jeg lettere ting og det setter seg mer i hodet». Ei tredje jente synes «det er mye enklere å skrive for hånd, og har hørt at man lærer mer av det».

5.4 VALIDITET

Validitet er et uttrykk for om det man måler i undersøkelsen faktisk er det man har til hensikt å måle (Jacobsen, 2015). I Q-metode måles den subjektive oppfatningen av et fenomen, og dette blir operant (virksomt) i form av Q-sorteringsmønsteret. I denne oppgaven dreier fenomenet seg om hvorfor elevene velger den kladdeboka de gjør. Det finnes ingen riktige eller gale svar knyttet til en Q-sortering, og det er derfor problematisk å vurdere gyldigheten

av en persons subjektivitet om et fenomen (Kvalsund, 1998). I og med at forskeren må fortolke resultatene, er det kanskje bedre å bruke begrepet troverdighet i stedet for validitet?

5.5 RELIABILITET

Et mål på om en undersøkelse vil gi samme resultat hvis den blir gjort på nytt, kalles reliabilitet (Ringdal, 2007). Brown (1980) hevder at reliabilitetskoeffisienten i Q-studier gjennomsnittlig er på 0.8 (referert i Kvalsund, 1998). Med det menes at en person med 80 % sannsynlighet vil gi samme sortering med det samme Q-utvalget. Dette anses som plausibelt ettersom flere elementer kan spille inn slik at deltakeren vil sortere ulikt (hukommelse, sinnstilstand, ulik tolkning av utsagn osv) (Kvalsund, 1998).

Reliabilitetskoeffisienten framtrer av faktoranalysen. Tabell 2 viser at reliabiliteten for de tre faktorene i denne studien er på henholdsvis 0,991, 0,985 og 0,952.

Tabell 2: Reliabilitet: Factor characteristics

	Faktor A	Faktor B	Faktor C
Number of Defining Variables	29	16	5
Composite Reliability	0.991	0.985	0.952
Standard errors of Factor scores	0.092	0.124	0.218

5.6 ETISKE BETRAKTNINGER

Denne studiens tema og problemstilling anses ikke som sensitiv, og det har derfor ikke blitt tatt spesielle hensyn i forhold til personvern, samtykke eller meldeplikt selv om den baserer seg på data fra enkeltpersoner.

5.7 SVAKHETER VED UNDERSØKELSEN

Til tross for gjennomføringen av pilotundersøkelsen skjedde det uheldige at en og samme påstand verserte to ganger i Q-utvalget. Ettersom feilen ikke ble oppdaget før i analyseprosessen, var det ingen mulighet til korrigering. Det er ikke grunn til å tro at feilen har hatt innvirkning på resultatet, men strengt tatt er det jo egentlig 41 forskjellige utsagn i undersøkelsen. I ettertid ser jeg også at utsagn 8 og utsagn 26 har omtrent samme betydning.

Det er også viktig å være klar over at undersøkelsen er gjennomført på egen arbeidsplass. Respondentene er elever som jeg har en relasjon til. Det å blande roller som forsker og lærer kan by på utfordringer, særlig hvis respondentene kjenner mine holdninger til det temaet som skal undersøkes. Det er en reell fare for at de kan svare på en spesiell måte for å gjøre meg til lags (Jacobsen, 2015).

Det er imidlertid ingen grunn til å tro at elevene har vært påvirket av meg eller hverandre i selve sorteringen ettersom den foregikk individuelt og i stillhet. Temaet for undersøkelsen innbyr heller ikke til det siden hensikten er å få fram elevenes subjektive meninger. Dette ble tydeliggjort for respondentene. De ble også gjort kjent med at undersøkelsen er anonym, men at det er mulig for meg å finne ut hvem som har svart hva.

6 DISKUSJON

Opprinnelig inneholdt denne delen to underkapitler. Det første hadde tittelen «I spagat mellom effektivitet og læring?» og kan nå leses på side 7-13 i artikkelen. Det andre kapittelet diskuterer bl.a. fordeler og ulemper med Q-metode, og har overskriften «Kvalitativ, kvantitativ, mix eller Q? Hvilken metode egner seg best for denne undersøkelsen?» Kapittelet baserer seg på min eksamensoppgave i vitenskapsteori, og er en omskrevet versjon av kapittelet *Vurderinger som ligger til grunn for å anvende Q-metode*. (Ellefsrød, 2018).

6.1 KVALITATIV, KVANTITATIV, MIX ELLER Q? HVILKEN METODE EGNER SEG BEST FOR DENNE UNDERSØKELSEN?

For at min problemstilling skulle bli forskbar, vurderte jeg ulike metodiske muligheter. Min første avveining var om jeg skulle bruke kvalitativ eller kvantitativ metode. Vurderingene ble gjort utfra om jeg ønsket å finne generelle svar eller om jeg var ute etter dybde. Jeg ønsket egentlig begge deler, og tenkte i utgangspunktet å kombinere spørreskjema (kvantitativ metode) og intervjuer (kvalitativ metode) i en såkalt triangulering. Dette innebærer å bruke ulike metoder for å kompensere for deres ulike styrker og svakheter. Et spørreskjema der respondentene kunne krysse av på om de valgte digital kladdebok, papirkladdebok eller begge, og deretter ulike alternativer til hvorfor de valgte som de gjorde, kunne blitt brukt i en sådan metode. Hensikten ville være å få inn informasjon som lett kunne systematiseres og legges inn på PC i standardisert form slik at det er mulig å analysere mange enheter samlet. Målet til kvantitativ metode er jo nettopp å standardisere informasjonen (Jacobsen, 2015).

Ved spørreskjemaer kunne man enten brukt lukkede svaralternativer, der respondentene bare hadde kunnet svare innenfor de forhåndsdefinerte rammene. De ville ikke ha andre muligheter enn å svare «ja», «nei», «helt enig» eller lignende (Jacobsen, 2015), noe som ikke åpner for nyanser. Et alternativ kunne være å be respondenten om å forholde seg til påstander, med svaralternativer fra «helt enig» til «helt uenig» e.l. En tredje mulighet kunne være å ha benyttet et spørreskjema der respondentene hadde formulert svarene selv, altså med åpne svaralternativer (Jacobsen, 2015).

Som et supplement til spørreundersøkelsen, kunne man gjennomføre et kvalitativt intervju med en fokusgruppe. Det hevdes at gruppeintervjuer kan gi viktige innsikter i meninger og holdninger som er utbredt innenfor det feltet vi skal studere (Thagaard, 2018).

Sammensetningen av gruppa måtte i så fall ha blitt nøye vurdert slik at gruppa hadde et felles grunnlag for diskusjoner. For å få kjennskap til variasjoner i meninger og holdninger, måtte jeg ha plukket ut noen respondenter som bare brukte digital kladdebok, noen som bare brukte papir og noen som brukte begge deler. Det er samtidig viktig å være klar over utfordringene som er knyttet til gruppesamtaler. Både Jacobsen (2015) og Thagaard (2018) påpeker at resultatene man får fra slike intervjuer, ofte vil være et produkt av gruppeprosesser. Det betyr bl.a. at de mest dominerende synspunktene har en tendens til å få mest plass. Dette må følgelig tas hensyn til i analysen av data fra fokusgruppen. Individuelle intervjuer kunne være et alternativ til fokusgruppeintervjuer. Da ville jeg i så fall valgt et strukturert eller delvis strukturert intervju slik at det ville være mulig å sammenligne svarene fordi alle intervjupersonene hadde kommentert de samme spørsmålene (Thagaard, 2018).

Både deltakende og ikke-deltakende observasjon kunne også belyst problemstillingen min. Jeg burde i så fall ha observert ulike klasser i ulike fag, og registrert elevenes valg. I stedet for fokusgruppeintervju, burde jeg hatt flere intervjuer på individnivå for å få elevene til å svare på åpne spørsmål som f.eks. «Hvorfor valgte du digital kladdebok nå, men ikke i spansktimen? Kan du si noe om hvorfor du valgte papirkladdebok i denne timen, men ikke i forrige? Dersom jeg skulle brukt observasjon som metode, ville jeg vært åpen om hvorfor jeg var tilstede for å observere.

Etter nøye overveielser falt valget, som kjent, på Q-metodologi. Siden hovedformålet med Q-metodologi nettopp er å studere tanker, meninger, holdninger, verdier, forståelse og erfaringer fra menneskers personlige ståsted slik at nyanser i preferanser kommer tydelig fram, konkluderte jeg med at metoden passer godt til å belyse problemstillingen *Hvilke begrunnelser har ungdomsskoleelever for om de velger digital eller papirbasert kladdebok?*

Et annet argument for å velge Q-metode, er metodens klare struktur, noe som har medvirket til å gjøre arbeidet med masteroppgaven oversiktlig. Jeg må også innrømme at det var spennende å gi seg i kast med en metode som er relativt lite brukt i Norge.

Som beskrevet i del 4 kan Q-metodologi sees på som en alternativ metode til mer tradisjonelle forskningstradisjoner innenfor kvalitativ og kvantitativ forskning (Watts & Stenner, 2012). Jeg undret meg før jeg satte i gang om metoden bare er en blanding, men har konkludert med at den er et reelt alternativ til triangulering. Slik jeg oppfatter det, har den sin helt spesielle egenart der Stephensons definisjon av subjektivitet er kjernen (se artikkel side 4). Dessuten inneholder Q-metode som nevnt en egen form for faktoranalyse.

Jeg er klar over at metoden har blitt kritisert for å være for unøyaktig i sine «målinger», men slik jeg oppfatter den, er ikke intensjonen å måle, men å forstå subjektivitet. Mer kvalitative forskere har vurdert metoden for å være for fokusert på tall, og for dem fremstår Q-metodologi som en underlig kvalitativ metode. Noen har også trodd at selve Q-sorteringen er det eneste og viktigste aspektet, men metodens mål er å gjøre det mulig å utforske menneskelig subjektivitet på en systematisk måte (Størksen, 2012).

6.1.1 VITENSKAPSTEORETISK PLASSERING

Vitenskapsfilosofisk kan Q-metode plasseres i en konstruktivistisk kontekst. Det vil si en idé om at mennesker ikke erfarer verden forutsetningsløst, men fortolker den ut fra sin forståelseshorisont (Thomassen, 2006). Etter 2. verdenskrig oppsto ulike former for konstruktivisme som en reaksjon mot positivismen; det at man brukte teknikker fra naturvitenskapen til å finne ut noe om menneskelige egenskaper. For å få fram menneskers subjektive mening, må man problematisere hva som ligger bak tallene. Retningen sosialkonstruktivisme ble spesielt viktig. Der ser man på menneskers virkelighetsforståelse som formet av erfarte opplevelser og situasjoner. Denne tankegangen er definitivt mer i samsvar med min oppfatning. Selv om man ikke kan snakke om en form for sosialkonstruktivisme, men heller ulike retninger, har de til felles er at de bruker hermeneutiske eller fenomenologiske metoder. Noe enkelt forklart handler det om at de setter fenomener inn i sammenhenger. Målet er å finne mening gjennom å forstå. Dette til forskjell fra naturvitenskapen som prøver å forklare ved å løse opp helheter i deler og måle dem.

Felles for disse ideologiske ny-orienteringene var at de kritiserte vitenskapen for å ha blitt for teknisk og opptatt av framgangsmåte. Særlig var de skeptiske til behaviorismen og teorien om stimuli og respons (Thomassen, 2006). Det var også Q- metodens «far», William Stephenson,

som nettopp designet Q-metoden som en kritikk til at menneskers tanker, følelser og atferd ble redusert til objektive målinger (Arstad Thorsen & Allgood, 2010). Vi ser altså at selv om Q-metode benytter faktoranalyse og statistikk, har den definitivt en sosialkonstruktivistisk forankring. Det faktum at den legger stor vekt på at resultatene må fortolkes, vitner også om det (Watts & Stenner, 2012).

Ettersom Q-metode har et ben i begge leirer, både den positivistiske og den konstruktivistiske, kan jeg kanskje beskrive mitt eget vitenskapssyn på samme måte? Jeg er verken rendyrket positivist eller konstruktivist. Det kommer helt an på hvilken kunnskap man vil ha fram. Når det handler om studier av mennesker, er jeg, som Stephenson, tilbøyelig til å tro at den eneste sikre kilden til kunnskap er adferden til personene som studeres. Stephenson mente jo nettopp at en persons subjektivitet er kommunikativ atferd, en hendelse som kan bli målt og studert. Den kan bare ikke observeres av andre fordi den er en «indre erfaring». Likevel mente han at det ved hjelp av Q-metodologi var mulig å studere menneskers tanker, meninger, holdninger osv. fra menneskers personlige ståsted slik at nyanser i preferanser kom tydelig fram (Arstad Thorsen & Allgood, 2010). Jeg må innrømme at jeg var usikker på om metoden gir et så variert bilde av virkeligheten som Stephenson mente at den skulle, men etter gjennomføring av undersøkelsen mener jeg at den gjør det.

Selv om både positivistene og konstruktivistene mener at det fins en virkelighet, skilles de av synet på om den er objektiv eller må fortolkes. Betydningen av våre fortolkninger er nettopp utfordringen (Rasborg, 2013). I min forskning har det dreid det seg om å forstå elevenes holdninger til bruk av digital og papirbasert kladdebok. Jeg har vært bevisst på at de forståelser som oppnås gjennom fortolkninger og faktoranalyser er mine egne, ikke respondentens. Jeg har forsøkt å sette meg inn i respondentens tanker, og har sammenfattet disse til en helhet. Slik kommer hermeneutikken inn i bildet.

Brante (1997) hevder at idealet for all samfunnsvitenskap må være å forklare. Selv om ikke alt kan observeres, mener han at det er mulig å forklare sosiale fenomener ved å bruke årsaksforklaringer og narrative forklaringer om hverandre. Han mener videre at det fins veldig få lovmessigheter, men mange tendenser. Hensikten med min masteroppgave er nettopp å finne tendenser i elevene formåls- eller intensjonsforklaringer, for så å kunne nyansere innføringen av digitale læremidler i skolen. Det kan virke som om myndighetene tar det for gitt at barn og ungdom er «digitale natives» som evner å benytte læringsteknologi til hva det skal være. Som et samfunnsengasjert menneske, pedagog og nå forsker, ønsker jeg å stille

spørsmål ved dagens praksis og presentere en alternativ virkelighetsforståelse i offentligheten (Bregnballe og Øvrelid, 2011).

7 KONKLUSJON

Hensikten med denne studien har vært å få fram elevers begrunnelser for hvorfor de velger digital eller analog kladdebok samt å undersøke om Q-metode egner seg til å undersøke dette. Konklusjonen på det siste er: ja, Q-metode fungerte godt for å studere denne problemstillingen. Dessuten bidro programvaren som ble brukt til struktur og oversiktighet i prosessen.

Resultatene fra undersøkelsen viser enighet blant elevene om at i fag der det brukes tegn som er vanskelig tilgjengelig på tastaturet (spansk og matematikk), velger elevene papir. Det er også relativt stor enighet om at de velger begge typer kladdebok, avhengig av hva de skal bruke den til, og at de velger papir fordi de husker stoffet bedre når de skriver for hånd. Det viser seg videre at elevene deler seg i tre grupper utfra hvordan de begrunner valgene sine: en gruppe velger OneNote fordi det er praktisk, effektivt og ryddig. En annen gruppe velger papirbasert fordi de opplever at de husker bedre og lærer mer når de skriver for hånd, og en tredje gruppe velger papirbasert mest fordi de opplever tekniske utfordringer med PC og OneNote. Resultatene viser med andre ord at elevene har ulikt fokus når de velger. Dessuten kommer det fram at i enkelte fag får ikke elevene velge hvilken kladdebok de skal bruke. Det vil si at noen andre velger for dem.

Sett i lys av oppgavens gjennomgangstema «Å lære å lære» tyder resultatene på at elevene er i stand til å ta egne valg når de får muligheten til det. Det å øve på å ta valg er en del av den metakognitive utviklingen som ungdomsskoleelever er midt inne i. Det er derfor viktig at de blir kjent med ulike læringsstrategier, og at skoleeiere og lærere legger til rette for at den enkelte får velge hvilken strategi som gir best læring for dem. Å kunne velge om man vil bruke papirbasert eller digital kladdebok kan være et slikt valg. Dersom det er slik at skoleeier og lærer velger for elevene, blir kapittel 2 i Overordnet del bare fine ord uten innhold.

Undersøkelsen reiser kanskje flere spørsmål enn den gir svar, og det er flere aspekter som det kunne være interessant å følge opp videre med ny forskning. Noen mulige prosjekter kunne være:

- 1) Begynneropplæring på I-pad. I hvilken grad er lærerne og elevene bevisste på håndskriftens betydning?
- 2) Sammenligning av resultater for elever som skriver mest for hånd og dem som skriver mest digitalt. Her kunne man f.eks. fulgt en elevgruppe i et spesifikt fag, f.eks. fremmedspråk, og undersøkt sammenhengen mellom hvilken kladdebok de bruker og resultater/karakterer.
- 3) Hvordan legger lærerne til rette for metakognitiv utvikling, og i hvilken grad har lærere kompetanse på dette området? En Q-studie blant lærere kunne vært med på å få fram perspektiver på dette.
- 4) Individuelle forskjeller på utviklingen av metakognitive strategier, både når det gjelder kjønn og sosio-økonomisk bakgrunn.

Innledningsvis henviste jeg til innsticket i Dagbladet i mars i fjor (Bryne, 2018). Det er godt mulig at artikkelforfatteren til Microsoft har rett i at elevene har fått en mer effektiv skolehverdag med hver sin laptop og OneNote, men det betyr ikke nødvendigvis at de lærer mer. Å bruke effektive verktøy kan føre til økt motivasjon og mer læring, men forskningen om håndskriftens betydning for hukommelsen hevder det motsatte. Det at det går saktere å skrive for hånd enn med tastatur, gjør at den visuelle oppmerksomheten er mer konsentrert ved håndskrift. Fokuset er på tuppen av blyanten eller pennen, og det gir rom for tenkning mens man skriver. Ettersom denne undersøkelsens resultater viser at det er relativt stor enighet blant elevene om at de velger papir fordi de husker stoffet bedre når de skriver for hånd, ser det ikke ut til den bygger opp under Brynes (2018) påstand om at OneNote langt på vei har gjort de papirbaserte kladdebøkene avleggs. Tvert imot. En forutsetning for å lære å lære er at man har valgmuligheter, blant annet i forhold til hvilke verktøy man skal bruke til ulike formål.

REFERANSER

- Allgood, E., & Kvalsund, R. (2010). Kommunikasjon som subjektivitet i en skoleorganisasjon. I A. A. Thorsen & E. Allgood (Red.), *Q-metodologi: en velegnet måte å utforske subjektivitet* (s. 47-81). Trondheim: Tapir akademisk.
- Blikstad Balas, M. (2012). Digital Literacy in Upper Secondary School – What Do Students Use Their Laptops for During Teacher Instruction? *Nordic Journal of Digital Literacy*. 02 / 2012 (Volum 7). Hentet fra: https://www-idunn-no.ezproxy.inn.no/dk/2012/02/digital_literacy_in_upper_secondary_school_-_what_do_studen
- Blikstad Balas, M. (2014, 29.04). Ingen grunn til å tro at PC og Internett i seg selv gir læring. *Aftenposten*. Hentet fra: <https://www.aftenposten.no/viten/i/0E1Wg/Ingen-grunn-til-a-tro-at-PC-og-Internett-i-seg-selv-gir-laring>
- Brante, T. (1997) Kausal realism och sociologi. *Sociologisk forskning*, 37(1-2), s. 311-334.
- Bregnballe, A. og Øvrelid, B. (2011). Samfunnsforskning er løsningen, men hva var problemet? To forskningsarbeideres spørsmål om relevans. *Tidsskrift for samfunnsforskning*, 53 (3), s. 369-378.
- Bryne, S. (27.03.2018) – Da vi fikk hver vår PC, endret det alt. Moderne utdanning. Temaavis. Annonse for Mediaplanet. Innstikk i Dagbladet.
- Dahlström, H. og Boström, L. (2017). Pros and Cons: Handwriting Versus Digital Writing (2017) *Nordic Journal og Digital Literacy* 04. Volum 12. Hentet fra: https://www-idunn-no.ezproxy.inn.no/dk/2017/04/pros_and_cons_handwriting_versus_digital_writing
- Dons, C. F. (2006). Digital kompetanse som literacy? – Refleksjoner over ungdomsskolelevers multimodale tekster. Hentet fra: https://www.idunn.no/dk/2006/01/digital_kompetanse_som_literacy_-_refleksjoner_over_ungdomsskolelevers_mult
- Efklides, A. (2008). Metacognition: Defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation. *European Psychologist*, 13(4), 277–287. Hentet fra: <https://psycnet-apa-org.ezproxy.inn.no/fulltext/2008-15725-005.html>

- Egeberg, G, Hultin H. & Berge, O.(2016). Monitor skole 2016: *Skolens digitale tilstand*.
Hentet fra: https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/rapporter/2016/monitor_2016_bm_-_2._utgave.pdf
- Ellefsrød, C. (2018). Eksamensoppgave MAVITEN. Høgskolen i Innlandet. Upublisert.
- Erstad, O., Kløvstad V., Kristiansen, T., Søby, M. (2005). Monitor 2005: *Digital skole hver dag- om helhetlig utvikling av digital kompetanse i grunnsopplæringen*. Hentet fra: http://www.ituarkiv.no/filearchive/Digital_skole_hver_dag.pdf
- Faure, E. et. al (1972). Learning to be. The world of education today and tomorrow. Paris: UNESCO. Hentet fra: http://www.unesco.org/education/information/pdf/15_60.pdf
- Forskrift om verdier og prinsipper for grunnsopplæringen - overordnet del av læreplanverket (2017). Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnsopplaringen/id2570003/>
- Hatlevik, O.E., Egeberg, G, Guðmundsdóttir, B. G. Loftsgarden. M., Loi, M. (2013) Monitor skole 2013 *Om digital kompetanse og erfaringer med bruk av IKT i skolen*. Hentet fra: https://www.udir.no/globalassets/monitor_skole_2013_4des.pdf
- Hofset, A. (1995) *Pedagogikk for videregående skole og voksenopplæring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Jacobsen, D.I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3. utg.). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Karlen, Y., Merki, K.M. & Ramseier, E. (2014). The effect of individual differences in the development of metacognitive strategy knowledge. *Instructional Science, Vol.42(5)*, s.777-794. Hentet fra: <https://doi-org.ezproxy.inn.no/10.1007/s11251-014-9314-9>
- Kunnskapsdepartementet (2016). *Fag, fordypning og forståelse. En fornyelse av Kunnskapsløftet*. (Meld. St. 28, 2015-2016). Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/e8e1f41732ca4a64b003fca213ae663b/no/pdfs/stm201520160028000dddpdfs.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del - verdier og prinsipper for grunnsopplæringen*. Hentet fra:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/53d21ea2bc3a4202b86b83cfe82da93e/overordnet-del---verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen.pdf>

Kunnskapsdepartementet (2017-2021) *Framtid, fornyelse og digitalisering*.

Digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen. Hentet fra:

https://www.regjeringen.no/contentassets/dc02a65c18a7464db394766247e5f5fc/kd_framtid_fornyelse_digitalisering_net.pdf

Kvalsund, R. (1998). A theory of the person: A discourse on personal reality and explication of personal knowledge through Q-methodology- with implications for counseling and education. Trondheim. NTNU.

Læreplan for grunnskole, videregående opplæring og voksenopplæring. Generell del. (1996).

Hentet fra:

https://www.udir.no/globalassets/upload/larerplaner/generell_del/generell_del_lareplanen_bm.pdf

Mangen, A. & Velay, J.L. (2010). Digitizing literacy: Reflections on the Haptics of Writing.

Advances in Haptics. Mehrdad Hosseini Zadeh (red.) *INTECH*. Hentet fra:

<https://www.intechopen.com/books/advances-in-haptics/digitizing-literacy-reflections-on-the-haptics-of-writing>

Mathiesen, R. (2008). *Sosialpedagogiske perspektiver på individ og fellesskap*.

Universitetsforlaget. Oslo

Microsoft (u.å.) OneNote. Din digitale kladdebok. Hentet fra: <https://products.office.com/nb-no/onenote/digital-note-taking-app>

Mueller, P. A., & Oppenheimer, D. M. (2014). The Pen Is Mightier Than the Keyboard:

Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking. *Psychological Science*, 25(6),

1159-1168. Hentet fra: <https://doi.org/10.1177/0956797614524581>

Norsk Akademisk ordbok. Hentet fra: <https://www.naob.no/ordbok/haptisk>

NOU: 2003: 16 *I første rekke* (2003) Hentet fra:

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2003-16/id147077/sec1>

NOU 2015: 8 *Framtidens skole*: (2015) Hentet fra:

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/sec1>

- NOU 2019: 3 *Nye sjanser – bedre læring, Kjønnforskjeller i skoleprestasjoner og utdanningsløp.* (2019) Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2019-3/id2627718/sec1>
- Opplæringslova. (1998). Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa (LOV-1998-07-17-61). Hentet fra: [https://lovdata.no/lov/1998-07-17-61/ KAPITTEL_1#§1-1](https://lovdata.no/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL_1#§1-1)
- Q-assessor. Hentet fra: <http://q-assessor.com>
- Rasborg, K. (2013). Socialkonstruktivismen i klassisk og moderne sosiologi. I K. Rasborg, L. Fuglsang, & P. B. O. (red.), *Videnskapsteori i samfunnsvidenskapene: På tværs af fagkulturer og paradigmer* (3. utg., s. 403-438). Frederiksberg: Samfundslitteratur
- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode.* 3. utg. Trondheim: Fagbokforlaget
- Skrivesenteret (14.06.2018). Håndskrift eller skriving på tastatur. Hentet fra: www.skrivesenteret.no/ressurser/funksjonell-handskrift/.
- Språkrådet (u.å.) Hentet fra: <https://www.sprakradet.no/svardatabase/sporsmal-og-svar/literacy/>
- Størksen, I. (2010). Bruk av Q-metode i Bambi-prosjektet. *Psykologisk tidsskrift nr. 1.*
- Størksen, I. (2012) Hva er Q-metodologi, og hvordan kan den brukes i psykologien? *Tidsskrift for norsk psykologforening. Nr. 49.*
- Tangvald-Pedersen, A. (2019, 13. januar). Hjerneforsker: Håndskrift er bra for hukommelsen. VG. Hentet fra: https://www.vg.no/nyheter/i/qnoQL1/hjerneforsker-haandskrift-er-bra-for-hukommelsen?fbclid=IwAR36BQWvJWZrOsowoeujtf9DwkPWybQcp8URJs68JXDh0hFP6NbNfhctuV4&utm_content=row-4&utm_source=vgfront
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitativ metode* (4. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Thomassen, M. (2006). *Vitenskap, kunnskap og praksis: Innføring i vitenskapsfilosofi for helse- og sosialfag.* Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Thorsen, A.A og Allgood, E. (2010). *Q-metodologi. En velegnet måte å utforske subjektivitet.* Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.

Utdanningsdirektoratet (2006) Læreplan i norsk. Hentet fra: <https://www.udir.no/kl06/NOR1-05/Hele/Kompetansemaal/kompetansemaal-etter-7.-arstrinn>

Utdanningsdirektoratet, (Sist endret: 08.09.2015) Læringsstrategier og tilpasset opplæring.
Hentet fra: <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/tilpasset-opplaring/laringsstrategier/>
<https://hoering.udir.no/Hoering/v2/278?notatId=538>

Utdanningsdirektoratet (2018). Skisse til læreplan i norsk. Hentet fra:
<https://hoering.udir.no/Hoering/v2/278?notatId=538>

Utdanningsdirektoratet (2019). 15.04.19. Elevundersøkelsen. Hentet fra:
<https://skoleporten.udir.no/rapportvisning/grunnskole/laeringsmiljoe/elevundersoekelsen/andebuungdomsskole?orgaggr=o&kjonn=a&trinn=10&sammenstilling=4&fordeling=2Elevundersøkelsen>

Van der Meer, A. L.H. & Van der Weel, F.R. (2017) Only Three Fingers Write, but the Whole Brain Works: A High-Density EEG Study Showing Advantages of Drawing Over Typing for Learning. *Front. Psychol.*, 2017. Hentet fra:
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.00706/full>

Vassnes, B. (2019, 14.02.) Farvel til skriftkulturen. Skrifteknologien påvirker hjernens utvikling og måten vi tenker på: Hva skjer når papir erstattes av skjerm?
Klassekampen, s. 12-13.

Watts, S. & Stenner P. (2012). *Doing Q Methodological Research. Theory, Method and Interpretation*. London: SAGE Publications Ltd.

FORFATTERVEILEDNING FOR *NORSK PEDAGOGISK TIDSSKRIFT*

Krav til manus

Forsknings- og fagartikler skal ikke overskride 35.000 tegn med mellomrom inkludert litteraturliste og tabeller samt ha en ingress på maks 100 ord der noen av hovedpunktene trekkes fram.

Innhogg skal ikke overskride 12.000 tegn med mellomrom inkludert litteraturliste. Bokmeldinger skal være maksimalt 5600 tegn med mellomrom og introduseres med den aktuelle bokens forfatternavn, tittel, forlag, utgivelsesår og antall sider.

Tekstformat

Manuskriptet skal leveres i Word. Bruk minimalt med egendefinerte formateringer. Teksten skal være justert til venstre. Benytt en linjeavstand på 1,5. Videre skal det benyttes skriftstørrelse 12, helst font Times New Roman, og sidene skal pagineres. Avsnitt markeres enten med innrykk eller linjeskift. Tidsskriftet benytter seg kun av tre nivåer på overskriftene utover artikkelens tittel. Overskriftene bør markeres med headingene 1, 2 og 3. Artikkeltittel markeres med skriftstørrelse 18 og fet skrift.

Bruk av sitater i teksten

Sitater på mindre enn tre linjer skrives fortløpende i teksten med bruk av anførselstegn. Sitater på tre linjer eller mer markeres med innrykk og skriftstørrelse 10 uten anførselstegn.

Bruk av forkortelser

Alminnelige forkortelser staves etter norske rettskrivingsregler: osv., mfl., jf., o.l., bl.a., hhv. Når det gjelder mht., m.a.o. og pga. kan disse også aksepteres, men det er ønskelig at forfatteren skriver ordene helt ut. Forkortelsen f.eks. kan benyttes, men da må forfatteren påse at samme forkortelse benyttes gjennom hele artikkelen.

Litteraturhenvisninger/referanser i brødteksten

- Fra januar 2013 bruker vi en tilpasset versjon av APA, 6. utgave.
- Referanser i teksten skrives med forfatterens etternavn og utgivelsesår, som vist her: (Hansen 2009).
- Refereres det til flere publikasjoner fra samme forfatter, benyttes det komma mellom årstallene, som vist her: (Hansen 2003, 2005, 2007).
- Henvises det til forskjellige publikasjoner fra samme forfatter fra samme år, angis det med bruk av a, b, c osv. etter årstallet (Hansen 2003a, 2003b).
- Refereres det til flere forfattere, brukes semikolon mellom forfatterne, som vist her: (Caspersen 1994; Møller 2004; Klette 2007).
- Henvisning til publikasjon med tre, fire eller fem forfattere:
Oppgi alle navnene første gang du henviser, deretter første forfatter etterfulgt av mfl. I følge Wenger, McDermott og Snyder (2002).
Alternativt: (Wenger, McDermott & Snyder 2002).
Deretter: (Wenger mfl. 2002)

- Henvisning til publikasjon med seks eller syv forfattere: (Hansen mfl. 2009)
- Henvisning til publikasjon med åtte eller flere forfattere: (Thatcher mfl. 2002)
- Refereres det med sidetall, skal det føres på denne måten: (Hansen 2009, s. 53–54). Ved sitering av andre publikasjoner skal det benyttes sidetall ved henvisning.
- To forskjellige bøker av samme forfatter med oppgitte sidetall skilles med semikolon (Myrstad 1996, s. 152–153; 2000, s. 37). Det samme gjelder ved to eller flere forskjellige forfattere. (Nistad 1993, s. 18; Ibsen 1976, s. 154–155).
- Hvis det ikke er forfatternavn på publikasjonen, henvises det til utgiveren som f.eks. (Utdanningsdirektoratet 2006).
- Hvis det er mer enn to forfattere, benyttes mfl. (Andersen mfl. 2000).
- &-tegnet blir også brukt ved sitater i brødteksten (Grimen & Molander 2008, s. 179).
- Et sitat avsluttes alltid med punktum. Derfor må det stå et punktum innenfor parentesene også.
Men man vet ikke hvor en sommerfugl vil være fløyet hen om et minutt. (Jens Bjørneboe 1969, s. 77.)

Referanser i litteraturlisten

All henvist litteratur skal stå alfabetisk og med fullstendige opplysninger i egen litteraturliste bakerst, med overskriften «Litteratur». Forfatteren må følge tidsskriftets mal for litteraturliste, se eksempler nedenfor. Fornavn skrives helt ut.

- Monografi:
Dale, Erling Lars (2009). *Læreplan i et forskningsperspektiv*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Artikkel i antologi:
Harnæs, Hilde & Storhaug, Marit (2001). NSM og miljøundervisning. I Svein Sjøberg (red.). *Fagdebattikk. Fagdidaktisk innføring i sentrale skolefag*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Artikkel i tidsskrift:
Shulman, Lee (1991). Ways of Seeing, Ways of Knowing: Ways of Teaching, Ways of Learning about Teaching. *Journal of Curriculum Studies*, 23 (5), s. 393–395. (Tallene står hhv. for volum, nummer og sider).
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/0022027910230501>.
- Doktorgradsavhandlinger:
Kvalbein, Inger Anne (1998). *Lærerutdanningskultur og kunnskapsutvikling*. Doktorgradsavhandling, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Rapporter uten forfatter:
Norges forskningsråd (1994). *Samfunnsrettet utdanningsforskning*. Oslo: Norges forskningsråd.
- Rapporter med forfatter:
Lidén, Hilde & Bentzen, Tonje (2008). *Kjønnslemlestelse i Norge* (ISF-rapport nr.

8/2008). Oslo: Institutt for samfunnsforskning.

- Offentlige dokumenter:
NOU 2000: 14. *Frihet med ansvar. Om høgre utdanning og forskning i Norge*. Oslo: Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet.
- Stortingsmeldinger før 2009:
St.meld. nr. 11 (2008–2009). *Læreren. Rollen og utdanningen*. Oslo: Kunnskapsdepartementet.
- Stortingsmeldinger etter 2009:
Meld. St. 16 (2010–2011). *Nasjonal helse- og omsorgsplan (2011–2015)*. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet.
- Upubliserte tekster:
Nielsen, Vagn (1999). *Fra slagteriets indre*. København: Sociologisk Institut (upublisert).
- Tekster uten angivelsesår:
Specialarbejderforbundet i Danmark (u.å). *Medbestemmelse*. København, Specialarbejderforbundet.
- Når det er flere forfattere, benyttes & mellom de to sistnevnte forfatterne:
Møller, Jorunn & Sivesind, Kirsten – eller:
Møller, Jorunn, Sivesind, Kirsten & Skedsmo, Guri
- Henvisning til publikasjon med tre, fire eller fem forfattere:
Wenger, Etienne, McDermott, Richard & Snyder, William M. (2002). *Cultivating communities of practice*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Henvisning til publikasjon med seks eller syv forfattere:
Hansen, Svein, Olsen, Bjørn, Lien, Tom, Hansen, Jens, Haugen, Karl & Jensen, Tore (2002). *Psykisk lidelse (2. utg.)*. Oslo: Fiktivt forlag.
- Henvisning til publikasjon med åtte eller flere forfattere:
Thorsen, Jakob, Berg, Per, Brinck, Magne, Olsen, Svein, Hansen, Stein, Nilsen, Ståle,... Williamsen, Claus (2002). *Constructing web sites*. Oslo: Fiktivt forlag.
- Husk alltid at det er utgivelsessted og ikke trykkested som skal stå i litteraturlisten:
Korrekt: Oslo: Universitetsforlaget – Feil: Gran: Universitetsforlaget.
- Bruk av nettadresser:
OECD (2007). *PISA – The OECD Programme for International Student Assessment [PISA Brochure]*. Hentet fra <http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/51/27/37474503.pdf>
- DOI (NB – nytt!)
Referansene skal alltid inkludere DOI (digital object identifier) for kilder som har dette. DOI plasseres til sist i referansen. Hvis du er usikker på hva DOI-koden til en referanse er, eller om en DOI-kode finnes, kan du gjøre et raskt søk etter tittel, forfatternavn osv. på <http://search.crossref.org/>.

Eksempel på plassering av DOI-kode med *Norsk Pedagogisk Tidsskrifts* referansestil:

Müller, Jürgen (2011). The Sound of Silence. *Historische Zeitschrift*, (292), s. 1–29.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1524/hzhz.2011.0001>.

- Legg merke til følgende forskjeller fra amerikansk APA-standard:
 - Vi skriver s. i stedet for p. og pp.
 - Vi skriver red. i stedet for ed og eds.
 - Når det er flere forfattere eller redaktører, skal det ikke være komma foran &.
 - Bruk tankestrek mellom to årstall/sidetall i stedet for bindestrek (s. 22–25, 1930–2010).

Forfatteren selv forventes å sjekke at litteraturlisten innehar alle referanser det er henviset til i artikkelen. Tidsskriftet tar ikke ansvar for å rette opp i manglende referanser, og mangler kan føre til forsinkelser i en eventuell publisering av artikkelen.

Bruk av sluttnoter

Det benyttes kun sluttnoter i tidsskriftet. Antall og omfang av noter bør reduseres til et minimum. Noter brukes kun til faktaopplysninger og henvisninger som vil virke forstyrrende i teksten. Sluttnoter plasseres etter litteraturlisten med overskrift «Noter», og de markeres fortløpende i teksten med bruk av notetall.

Bruk av tabeller og figurer

Tabeller og figurer nummereres etter rekkefølge settes inn i artikkelen på riktig plass.

Fagfellevurdering

Hvis artikkelen ønskes fagfellevurdert, må alle egenreferanser utelates i manuset som sendes inn, både i artikkelteksten og i litteraturlisten. Referansene kan markeres for eksempel slik: XX (2009). Alle referanser til artikkelforfatter(e) utelates. Det skal ikke gis til kjenne hvem som har skrevet teksten, verken på forside, som overskrift eller noe annet sted i teksten.

Forfatterinformasjon og bilde

Ved innsending av manus må mailen inneholde: forfatternavn, adresse, telefon dagtid og epostadresse samt en forfatterpresentasjon som kun skal inneholde navn, tittel/stilling, arbeidssted og e-postadresse. Dette skal kun stå i mailen, ikke i artikkelen.

Norsk Pedagogisk Tidsskrift benytter bilder knyttet til artiklene. Ved godkjenning for publisering må forfatteren sende inn digitalt bilde med god oppløsning (Viktig: bør være minimum 240 dpi) til norskpedagogisktidsskrift@gmail.com. Siden vi må oppgi fotokreditering, må vi vite navn på fotograf eller om bildet er tatt privat.

Innsending av manus

Manuset skal være gjennomarbeidet språklig og i tråd med vår forfatterveiledning før det sendes som e-postvedlegg til norskpedagogisktidsskrift@gmail.com

Vi ser med dette fram til å motta artikkel fra deg!

Med vennlig hilsen

Redaksjonen i *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*

Sist oppdatert: 03.12.2015

One Note eller kladdebok? Hvilke begrunnelser har ungdomsskoleelever for om de velger digital eller papirbasert kladdebok? : Study Statements

1. Jeg velger papir fordi jeg konsentrerer meg bedre når jeg skriver for hånd.
2. Jeg velger begge fordi jeg liker å variere.
3. Jeg tenker ikke på hva jeg bruker, jeg bare tar det som er nærmest.
4. Jeg velger OneNote fordi der er det stavekontroll.
5. Jeg velger OneNote fordi den bevarer notatene for evig.
6. Jeg velger OneNote fordi jeg blir så sliten i hånda av å skrive med blyant/penn.
7. Jeg velger OneNote fordi læreren har sagt at det er lurt.
8. Jeg velger OneNote fordi det er oversiktlig og bra organisert.
9. Jeg velger OneNote fordi det er enklere å skrive fort.

10. Jeg velger OneNote hvis jeg skal skrive mye.
11. Jeg velger OneNote fordi jeg ikke har noe fin håndskrift.
12. Jeg velger OneNote fordi jeg synes det er behagelig å skrive på PC.
13. Jeg velger OneNote fordi da slipper jeg alle kladdebøkene.
14. Jeg velger OneNote for når alt er lagret i skyen trenger vi ikke være redd for å miste det.
15. Jeg velger OneNote fordi jeg liker å gå inn i de forskjellige notatene via Teams ettersom de ligger sortert på de forskjellige temaene.
16. Jeg velger OneNote fordi det er morsomt med data.
17. Jeg velger papir fordi jeg lærer forttere når jeg skriver for hånd.
18. Jeg velger papir fordi det tar altfor lang tid å logge inn og koble seg på nettet.
19. Jeg velger papir fordi jeg liker å ha med notater på ark til terminprøver o.l.
20. Jeg velger papir fordi jeg slipper å huske å lade papirkladdeboka.
21. Jeg velger papir fordi det ofte er tekniske problemer med PC og internett.
22. Jeg velger papir fordi jeg lett blir distraheret av å bruke PC- det er lett å klikke på andre ting man kan gjøre der.
23. Jeg velger papir fordi jeg liker å skrive for hånd.
24. Jeg velger papir fordi jeg husker stoffet bedre når jeg skriver for hånd.

25. Jeg velger papir fordi jeg får vondt i hodet av å skrive på PC.
26. Jeg velger papir fordi jeg synes OneNote er rotete og uoversiktlig.
27. Jeg velger papir fordi jeg vil øve på og utvikle håndskriften min.
28. Jeg velger papir fordi jeg liker å ha «min egen personlige stil» i notatene.
29. I spansk velger jeg papir fordi det er så mange andre tegn som tar lang tid å finne fram på tastaturet.

30. I matematikk velger jeg papirkladdebok fordi det er mange tegn som tar lang tid å finne fram på tastaturet.
31. Jeg velger papir fordi jeg blir så sliten i øynene av å bruke PC.
32. Jeg velger papir fordi jeg liker å lage illustrasjoner og tegninger for hånd for å huske stoffet.
33. Jeg velger papir fordi det er irriterende hvis læreren sier at jeg skal lukke PC'n å følge med.
34. Jeg velger papir fordi det er så stressende med PC når jeg aldri kan stole på at det virker.
35. Jeg velger papir fordi jeg ikke har fått nok opplæring i hvordan OneNote fungerer.
36. Jeg velger begge, det kommer an på hva jeg skal bruke det til.
37. Jeg velger OneNote fordi vi bruker mest data og da kan jeg like godt bli vant til det.
38. Jeg velger OneNote fordi der er det stavekontroll.
39. Jeg velger papir for det går forttere å åpne en bok og finne en penn.
40. Jeg velger OneNote fordi det er mest moderne.
41. Jeg velger OneNote for å slippe å bruke så mye papir.
42. Jeg velger papirkladdebok fordi jeg er mer aktiv og engasjert når jeg skriver for hånd

One Note eller kladdebok? Hvilke begrunnelser har ungdomsskoleelever for om de velger digital eller papirbasert kladdebok? : Interview Questions

1. Får du bestemme selv om du vil bruke OneNote eller papirkladdebok i ulike fag?

- Ja, i alle fag
- Ja, i de fleste fag
- Ja, i noen fag
- Nei, læreren bestemmer alltid

2. Hvilke tanker har du om kladdebøker i framtida? Tror du OneNote kommer til å erstatte papirbaserte kladdebøker helt? Hvorfor/hvorfor ikke?

3. Hvis du oftest velger papirkladdebok, hva er den viktigste grunnen til det? *

4. Hvis du oftest velger OneNote, hva er den viktigste grunnen til det? *

5. Kjønn:

- Jente
- Gutt

6. Klassetrinn:

- 8
- 9
- 10

Korrelasjon mellom P-utvalg og faktor

Rotated Q-sort factor loading matrix (Varimax rotation) (n=3)

Vedlegg 4

		Rotated factors			
		A	B	C	h ²
1	(id: 12943)	0.03323	0.26827	0.22876	0.1254
2	(id: 12944)	-0,1453	0.62552	0.38357	0.5386
3	(id: 12945)	0.17252	0.76454	0.07981	0.6207
4	(id: 12946)	0.61491	-0,17554	0.05775	0.4122
5	(id: 12947)	0.7117	-0,00531	0.28353	0.5869
6	(id: 12948)	-0,15547	0.65314	0.30802	0.5457
7	(id: 12949)	0.04362	0.32532	0.67716	0.5662
8	(id: 12950)	0.55892	0.17312	-0,05638	0.3456
9	(id: 12951)	-0,24012	0.70473	0.07909	0.5606
10	(id: 12952)	0.60974	0.13575	0.19172	0.427
11	(id: 12953)	-0,29183	-0,05202	0.20543	0.1301
12	(id: 12954)	-0,20795	0.61552	0.52041	0.6929
13	(id: 12955)	0.57	0.35859	0.27281	0.5279
14	(id: 12956)	0.26688	-0,03616	0.16003	0.0981
15	(id: 12957)	0.05588	0.76416	0.05246	0.5898
16	(id: 12958)	0.60552	-0,47182	0.02997	0.5902
17	(id: 12959)	0.02894	0.76014	0.13513	0.5969
18	(id: 12960)	0.71975	-0,0943	-0,19171	0.5637
19	(id: 12961)	0.67651	0.39624	0.14522	0.6358
20	(id: 12962)	0.33839	0.67201	0.14274	0.5865
21	(id: 12963)	0.68967	-0,28295	-0,12507	0.5713
22	(id: 12964)	0.02429	0.57159	0.12688	0.3434
23	(id: 12965)	0.58362	0.43648	0.10661	0.5425
24	(id: 12966)	0.68441	0.08316	-0,13486	0.4935
25	(id: 12967)	-0,00996	-0,22995	0.12798	0.0694
26	(id: 12968)	0.08428	-0,07268	0.49252	0.255
27	(id: 12969)	0.68722	0.2652	-0,09011	0.5507
28	(id: 12970)	0.03232	0.8062	0.29105	0.7357
29	(id: 12971)	0.62532	-0,44669	-0,05808	0.5939
30	(id: 12972)	0.79926	-0,22017	-0,02978	0.6882
31	(id: 12973)	0.60468	0.31576	0.08768	0.473
32	(id: 12974)	0.30225	0.38512	0.33679	0.3531
33	(id: 12975)	0.60581	-0,00639	0.17788	0.3986
34	(id: 12976)	0.045	0.68701	0.39843	0.6327
35	(id: 12977)	0.45817	0.33141	0.02262	0.3202
36	(id: 12979)	0.64216	0.07312	0.21234	0.4628
37	(id: 12980)	0.2506	0.35532	0.62627	0.5813
38	(id: 12981)	-0,06443	0.61431	0.27352	0.4564
39	(id: 12982)	0.56983	0.09864	0.31057	0.4309
40	(id: 12983)	0.70296	0.18548	0.30048	0.6189
41	(id: 12984)	0.54657	-0,34266	0.10496	0.4271
42	(id: 12985)	0.25069	0.57661	-0,00663	0.3953
43	(id: 12986)	0.12863	0.52572	0.34822	0.4142
44	(id: 12987)	0.35644	-0,039	-0,00896	0.1286
45	(id: 12988)	0.57994	0.0494	0.23362	0.3933
46	(id: 12989)	0.28481	0.45968	0.60573	0.6593

47	(id: 12990)	0.20417	0.17798	0.66158	0.5111
48	(id: 12991)	0.61978	-0,00704	0.33133	0.4939
49	(id: 12992)	0.16738	0.50869	-0,21334	0.3323
50	(id: 12993)	0.54381	-0,36209	0.21289	0.4721
51	(id: 12994)	0.53517	0.29945	0.08484	0.3833
52	(id: 12995)	0.63022	0.25183	0.07101	0.4556
53	(id: 12996)	0.70224	-0,24129	0.09748	0.5608
54	(id: 12997)	-0,18717	0.69026	0.11248	0.5242
55	(id: 13000)	-0,33204	-0,1201	0.08908	0.1326
	Eigenvalues	11.7926	9.7482	4.0652	n/a
	% Total Variance	21.4411	17.724	7.3913	46.5564

Significant by the Fuertratt criterion

Verdsetting av utsagn på hver faktor

Factor Q-sort Values for Each Statement

Vedlegg 5

Statements		Factors		
		A	B	C
1	Jeg velger papir fordi jeg konsentrerer meg bedre når jeg skriver for hånd.	0	3	3
2	Jeg velger begge fordi jeg liker å variere.	2	1	0
3	Jeg tenker ikke på hva jeg bruker, jeg bare tar det som er nærmest.	-2	-1	1
4	Jeg velger OneNote fordi der er det stavekontroll.	0	-4	0
5	Jeg velger OneNote fordi den bevarer notatene for evig.	3	0	-1
6	Jeg velger OneNote fordi jeg blir så sliten i hånda av å skrive med blyant/penn.	1	-2	-2
7	Jeg velger OneNote fordi læreren har sagt at det er lurt.	-1	-5	-5
8	Jeg velger OneNote fordi det er oversiktlig og bra organisert.	3	-2	-2
9	Jeg velger OneNote fordi det er enklere å skrive fort.	3	-1	0
10	Jeg velger OneNote hvis jeg skal skrive mye.	4	0	2
11	Jeg velger OneNote fordi jeg ikke har fin håndskrift.	-1	-3	-3
12	Jeg velger OneNote fordi jeg synes det er behagelig å skrive på PC.	2	-1	0
13	Jeg velger OneNote fordi da slipper jeg alle kladdebøkene.	1	-4	0
14	Jeg velger OneNote for når alt er lagret i skyen trenger jeg ikke å være redd for å miste det.	2	-1	-3
15	Jeg velger OneNote fordi jeg liker å gå inn i de forskjellige notatene via Teams ettersom de ligger sortert på forskjellige temaer.	0	-1	-4
16	Jeg velger OneNote fordi det er morsomt med data.	0	-2	-4
17	Jeg velger papir fordi jeg lærer fortere når jeg skriver for hånd.	1	4	2
18	Jeg velger papir fordi det tar altfor lang tid å logge inn og kople seg på nettet.	-1	1	4
19	Jeg velger papir fordi jeg liker å ha notater på ark til terminprøver o.l.	2	2	1
20	Jeg velger papir fordi jeg slipper å huske å lade papirkladdeboka.	-3	1	-1
21	Jeg velger papir fordi det ofte er tekniske problemer med PC og internett.	-1	1	3
22	Jeg velger papir fordi jeg lett blir distraheret av å bruke PC- det er lett å klikke på andre ting man kan gjøre der.	-3	0	-1
23	Jeg velger papir fordi jeg liker å skrive for hånd.	-2	4	1
24	Jeg velger papir fordi jeg husker stoffet bedre når jeg skriver for hånd.	4	4	2
25	Jeg velger papir fordi jeg får vondt i hodet av å skrive på PC	-4	0	-1
26	Jeg velger papir fordi jeg synes OneNote er rotete og uoversiktlig.	-5	0	-1
27	Jeg velger papir fordi jeg vil øve på og utvikle håndskriften min.	0	2	-3
28	Jeg velger papir fordi jeg liker å ha «min egen personlige stil» i notatene.	-1	3	-5
29	I spansk velger jeg papir fordi det er så mange andre tegn som tar lang tid å finne fram på tastaturet.	5	5	5
30	I matematikk velger jeg papirkladdebok fordi det er mange tegn som tar lang tid å finne fram på tastaturet.	4	2	4
31	Jeg velger papir fordi jeg blir sliten i øynene av å bruke PC.	-4	0	0
32	Jeg velger papir fordi jeg liker å lage illustrasjoner og tegninger for hånd for å huske stoffet.	0	3	-4
33	Jeg velger papir fordi det er irriterende hvis læreren sier at jeg skal lukke PC'n for å følge med.	-2	0	2
34	Jeg velger papir fordi det er så stressende med PC når jeg aldri kan stole på at det virker.	-4	0	3
35	Jeg velger papir fordi jeg ikke har fått nok opplæring i hvordan OneNote fungerer.	-5	-2	-2
36	Jeg velger begge, det kommer an på hva jeg skal bruke det til.	5	1	5
37	Jeg velger OneNote fordi vi bruker mest data og da kan jeg like godt bli vant til det.	1	-3	-1
38	Jeg velger OneNote fordi der er det stavekontroll.	0	-4	0
39	Jeg velger papir for det går fortere å åpne en bok og finne en penn.	0	2	4
40	Jeg velger OneNote fordi det er mest moderne.	-2	-5	-2
41	Jeg velger OneNote for å slippe å bruke så mye papir.	1	-3	0
42	Jeg velger papirkladdebok fordi jeg er mer aktiv og engasjert når jeg skriver for hånd.	-3	5	1

I spagat mellom effektivitet og læring?

Perspektiver på digitaliseringens konsekvenser for elevers metakognisjon

I ny overordnet del av læreplanen er det «å lære å lære» fremhevet som eget kapittel. Det understrekes at skolen skal bidra til at elevene reflekterer over egen læring, forstår sine egne læringsprosesser og tilegner seg kunnskap på selvstendig vis. Samtidig står skolen midt i en digitaliseringsbølge. Som en del av skoleeiers digitale strategi, blir verktøy og tiltak pålagt skoler og elever uten at de får velge hva som er best for deres læring. Hvilke konsekvenser får dette for elevenes metakognitive utvikling og bevissthet om egne læringsstrategier?

1 Innledning

Å lære å lære er ikke et nytt tema innenfor utdanning, men det har fått fornyet oppmerksomhet i forbindelse med fagfornyelsen og ny overordnet del av læreplanen. Det å lære elever å lære vil si å fokusere på hvordan elevene kan tilegne seg et fag gjennom selvregulert læring. Det handler om hvordan de skal bli i stand til å lære på egen hånd.

Hensikten med denne artikkelen er å bidra til debatten rundt digitale verktøy og medvirke til større bevissthet om når et verktøy fremmer læring og når det ikke gjør det. De involverte bør spørre seg hva man oppnår med å benytte det ene eller andre verktøyet. Er det å arbeide mer effektivt, å lære mer, å forbedre digitale ferdigheter, eller kanskje noe helt annet?

Artikkelen baserer seg på resultater fra en undersøkelse om ungdomsskoleelevers subjektive perspektiver på valg av kladdebok. Jeg spurte hvilke erfaringer elevene har med bruk av OneNote (digital notatblokk som kan sammenlignes med en elektronisk ringperm), kontra papirkladdebok samt hvilke begrunnelser de har for å velge det ene eller andre.

Undersøkelsen handler med andre ord om fordeler og ulemper med de to formene for kladdebok.

Jeg diskuterer resultatene med blick på valgfrihet og å lære å lære. Sentrale begreper er metakognisjon, selvregulering og kroppslig situert læring.

2. Sentrale begreper

2.1. Metakognisjon og selvregulering

Metakognisjon er et sentralt begrep tilknyttet det å lære å lære. I utdanningssammenheng har forskningen hovedsakelig vært fokusert på metakognisjon når det gjelder selvregulering i læringssituasjonen. Efklides (2008) har definert selvregulering som en prosess der man bruker sin frie vilje til å handle slik at man når målene sine. Selvreguleringsevne dreier seg om å regulere seg selv, i motsetning til å bli regulert av andre eller ytre omstendigheter. Det inkluderer regulering av oppmerksomhet, aktivitet, impulser, følelser og sosial atferd.

Motivasjon har sterk sammenheng med selvregulering. Motivasjon for læring kan forklares som en prosess som består av at man vil noe og at man setter seg mål for å oppnå det man vil. Er man selvregulert har man kunnskap om ulike læringsstrategier og hvilke fordeler og ulemper de forskjellige strategiene kan ha. Studier har vist at den metakognitive evnen for å forstå og kunne benytte seg av effektive læringsstrategier utvikler seg sakte og bare når det blir jobbet systematisk med (Karlen, Merki & Ramseier 2014). Selvregulering handler om å være i stand til å ta valg og kunne stå for dem.

Den tyske idéhistorikeren Paul Natorp (1854-1924) var opptatt av hva som kreves for å kunne ta gode valg. Han knyttet vilje og fornuft sammen med Immanuel Kants forståelse av den frie viljen. I denne betydningen er den frie viljen den som er bestemt av fornuften, og som Kant kalte den praktiske fornuften. Det at mennesker har en fri vilje og dermed mulighet til å gjøre selvstendige valg, innebærer også at de har ansvar for sine egne handlinger (Mathiesen 2008).

Natorp hevder at oppdragelsens oppgave er å oppdra viljen, men at ingen kan eller bør ha en vilje for deg. Skillet mellom oppdrageren som autoritet og autoritær blir viktig. Disiplin og lydighet underkastelse er den autoritære oppdragerens mål, og anvender derfor ulike maktstrategier for å oppnå dette. På den andre siden har man den oppdragelsen som baseres på autoritet, karakterisert av begrunnelser gjennom argumentasjon og etisk refleksjon. Den som oppdras skal overbevises om at målene for oppdragelsen er hensiktsmessige. Slik etableres forbindelsen mellom læring og fri vilje, hevder Natorp (Mathiesen 2008). Man lærer lite eller ingenting hvis man ikke er motivert, og motivasjon skapes ikke gjennom maktbruk.

2.2. Kroppslig situert læring

Skrijving for hånd er en kompleks kognitiv prosess som er avhengig av intrikate perseptuelle- og sansemotoriske kombinasjoner. Forskning viser hvordan persepsjon og haptikk (oppfattelse gjennom fysisk kontakt – berøring, beføling og håndtering) er sterkt sammenknyttet, og dette perspektivet har etter hvert fått mer oppmerksomhet (Mangen &

Velay 2010). Denne teoretiske retningen, på norsk omtalt som kroppslig situert kognisjon eller læring, forsøker å forklare hvordan kroppen på ulike måter fungerer i tett samspill med hjernen. Dette samspillet er dermed med på å påvirke hvordan mennesker husker, opplever og føler.

Overgangen fra penn og papir til tastatur og skjerm fører til store endringer i den haptiske delen av skrivingen. Van der Meer & Van der Weel (2017) viser i studier at hjernen fungerer på forskjellig måte når man noterer på tastatur og når man noterer for hånd. På tastaturet bruker man en og samme bevegelse, mens håndskrift krever mer innviklede håndbevegelser. I tillegg bruker man øynene og hører pennen mot papiret. Følgelig bruker man kroppen og sansene mer, og større områder i hjernen blir aktivert. For at de ulike delene i hjernen skal kommuniserer med hverandre svinger nevronene usynkront, noe som gir muligheter for bedre sansemotorisk læring.

Hvis man skriver for å lære anbefaler derfor Mueller & Oppenheimer (2014) å kombinere håndskrift med for eksempel tegninger og illustrasjoner, nettopp på grunn av at det sansemotoriske stimulerer den nevrologiske aktiviteten som styrer alle nivåer av kognitive prosesser og læring. Når man skriver må man bevege armen i forholdsvis kompliserte bevegelser, og det krever både konsentrasjon og en slags kroppsbeherskelse. Man må bruke flere sanser, og vil derfor gjenkjenne bokstavene lettere.

Van der Meer & Van der Weel (2017) hevder at dersom man er kjapp til å skrive på tastaturet, altså taster like raskt som man snakker, vil notater gi en falsk trygghet på at man husker det man skriver. Å skrive for hånd går saktere, og for å få med det viktigste må man tenke seg om, bruke stikkord og trekke ut hovedinnholdet. Man må rett og slett reflektere mer. På den måten har man allerede gjort stoffet til sitt eget. Når man tar fram notatene for å lese til prøver eller eksamen, vil stoffet komme raskere tilbake. Derfor får man aldri samme effekt om man bruker notater andre har skrevet.

3. Data og metode

Deltakerne i studien var 55 elever fra ni klasser på 8., 9., og 10. trinn som har spansk som fag ved samme ungdomsskole. De har sortert 42 utsagn ut fra hvor enige eller uenige de er i utsagnene. Utsagnene ble hentet fra elevenes svar på spørsmålene «Hvilke erfaringer har du med bruk av papirkladdebok kontra OneNote? og «Hvilke begrunnelser har du for å velge den ene eller andre kladdeboka?». I tillegg ble påstander i media og i forskning om håndskrift

benyttet. Elevenes sorteringer er rapportert i et tilnærmet normalfordelt sorteringsmønster som danner grunnlag for faktoranalyse og senere faktortolkning.

Undersøkelsen bygger på Q-metode; en forskningsmetode som ble utviklet av William Stephenson midt på 1930-tallet. Den baserer seg på elementer fra både kvalitative og kvantitative forskningstradisjoner, og kan følgelig plasseres i «mixed method»-tradisjonen (Størksen 2010).

Q-metode ble utviklet for å undersøke variasjoner i subjektiv erfaring som et utvalg personer har av en virksomhet, et symbol eller en ide (Watts & Stenner 2012). Stephenson mente at en persons subjektivitet er kommunikativ atferd, en hendelse som kan bli målt og studert. Den kan bare ikke observeres av andre fordi den er en «indre erfaring». Subjektivitet er slik han ser det, tilstanden av å se ting fra sitt eget ståsted. Det er det vi snakker om til andre og som vi kan kommunisere (Arstad Thorsen & Allgood 2010).

Til gjennomføring og analyse benyttet jeg Q-assessor; en amerikansk programvare der man kan administrere hele undersøkelsen (<http://q-assessor.com/>).

En Q-studie foregår i 5 steg (Størksen 2010):

1: Definere kommunikasjonsunivers.

- all kommunikasjon som eksisterer rundt temaet for studien.

2: Utvikle Q-utvalget.

- et sett med utsagn som er representative for kommunikasjonsuniverset, men som er mindre i antall.

3: Definere P-utvalget.

- utvelgelse av gruppen med informanter.

4: Sortere utsagn.

- datainnsamlingsfasen.

5: Analysere og tolke resultater.

- Q-assessor genererer rapporter og forskeren fortolker utfra sannsynlige forklaringer.

Det er vesentlig å være klar over at forskeren er informantenes spansklærer. Rolleblending kan være med på å påvirke resultater i undersøkelser, men det er ingen grunn til å mistenke dette her.

Viktige begreper i undersøkelsen er *faktor* og *hovedsyn*. Faktor er en betegnelse for individer som har lignende meninger om det aktuelle temaet. Ettersom de har sortert utsagnene på omtrent samme måte, havner de på samme faktor (gruppe). Fellestrekk i de tre faktorene omtales som hovedsyn.

Q-metode anbefaler at sorteringene etterfølges av intervjuer. Ettersom Q-assessor legger til rette for skriftlige spørsmål, valgte jeg i stedet det. Jeg spurte bl.a. om elevene selv får bestemme hvilken kladdebok de skal bruke i ulike fag.

4 Resultater og analyse

Basert på hva elevene i undersøkelsen er opptatt av, valgte jeg en løsning med tre faktorer: *OneNote for organisering, bevaring og effektivitet*, *Papirbaserte kladdebøker for håndskrift og læring* og *Papirbaserte kladdebøker for å unngå tekniske problemer og datatrøbbel*.

Det fremkommer av tallmaterialet og fortolkningen at det er noen fellestrekk i de tre faktorene, samtidig som hver faktor har sine perspektiver.

4.1. Hovedsyn

Hovedsynet er at elevene velger begge former for kladdebok, det kommer an på hva de skal bruke det til. De velger papirkladdebok i spansk og matematikk fordi det er så mange tegn som tar lang tid å finne fram på tastaturet, og de velger papir fordi de husker stoffet bedre når de skriver for hånd.

Alle tre faktorene rangerer utsagnet «I spansk velger jeg papir fordi det er så mange tegn som tar lang tid å finne fram på tastaturet» på høyeste score. Logisk nok er de også enige i utsagnet «I matematikk velger jeg papirkladdebok fordi det er så mange tegn som tar lang tid å finne fram på tastaturet». Både den gruppa som velger OneNote for organisering, bevaring og effektivitet og den som velger papirbasert for å unngå tekniske problemer og datatrøbbel vektlegger utsagnet «Jeg velger begge, det kommer an på hva jeg skal bruke det til» høyt. De deler også til en viss grad synet på utsagnet «Jeg velger papir fordi jeg husker stoffet bedre når jeg skriver for hånd.»

Det kan også være verdt å merke seg at det er enighet blant elevene om at distraksjoner på nettet ikke er årsaken til at de velger papir. Dessuten er det konsensus om at de ikke velger

OneNote fordi det er moderne, eller fordi læreren sier at det er lurt. Det kan tolkes som at de opplever å ha reelle valgmuligheter.

Alle faktorene rangerer utsagnet «Jeg tenker ikke på hva jeg bruker, jeg bare tar det som er nærmest» relativt lavt, noe som kan signalisere at elevene reflekterer og tar aktive valg om hvilken kladdebok de skal bruke.

4.2. De ulike faktorenes perspektiver

4.2.1. OneNote for organisering, bevaring og effektivitet

Denne faktoren består av 29 elever, som har til felles at de er enige i samtlige påstander som omtaler OneNotes organisering og funksjonalitet positivt.

De oppfatter OneNote som ryddig og oversiktlig, de behersker det tekniske og opplever at det fungerer. Man kan si at denne gruppa legger vekt på de praktiske funksjonen i OneNote, og at de nedtoner tekniske utfordringer. Det kan tolkes som et uttrykk for at disse elevene velger OneNote fordi de oppfatter den digitale kladdeboka som effektiv og praktisk. Effektiv handler i denne sammenheng først og fremst om at det går raskere å bruke OneNote enn papir.

Samtidig meddeler elevene i denne faktoren at den viktigste grunnen til at de velger papir er at de husker bedre når de skriver for hånd. Det kan tolkes som at de er bevisste på at håndskriftens funksjon for hukommelse, og at de bruker papirkladdebok når det eksempelvis er puggestoff som skal læres.

4.2.2. Papirbaserte kladdebøker for håndskrift og læring

Denne faktoren defineres av 16 elever som tenderer til å vektlegge håndskriftens betydning for læring høyere enn elevene i de to andre faktorene. De begrunner sitt valg med at de er mer aktive og engasjerte når de skriver for hånd, de lærer fortere og de konsentrerer seg bedre. De velger papir fordi de liker å ha sin egen personlige stil i notatene, og fordi de liker å lage illustrasjoner og tegninger for hånd for å huske stoffet. Deltakerne i denne faktoren understreker også at de velger papir fordi de vil øve på å utvikle håndskriften sin, og fordi de liker å ha med notater på ark til terminprøver. Elevene i denne gruppa ser ikke problemet med å ta vare på eller finne fram i papirkladdebøker.

Denne gruppa skiller seg fra de to andre ved at de ser ut til å velge papir nesten uansett hva de skal gjøre. Utsagnet «Jeg velger begge, det kommer an på hva jeg skal bruke det til» vektlegges i liten grad sammenlignet med de to andre faktorene.

4.2.3. Papirbasert kladdebøker for å unngå tekniske problemer og datatrøbbel

Denne faktoren består av 5 elever som har til felles at de ikke ser ut til å velge papir hovedsakelig fordi de opplever å lære bedre, men for å unngå tekniske utfordringer. De velger papir fordi det tar altfor lang tid å logge inn og koble seg på nettet, og fordi det går fortere å åpne en kladdebok og finne en penn. De opplever ofte tekniske problemer med PC og internett og velger papir fordi det er stressende med PC når de ikke kan stole på at det virker. Samtidig uttrykker de at de både konsentrerer seg bedre, lærer fortere og husker stoffet bedre når de skriver for hånd. De skiller seg imidlertid tydelig fra den gruppa som velger papir nesten uansett siden de ikke vektlegger verken illustrasjoner/tegninger eller personlig stil i notatene. De mener heller ikke at det å skrive for hånd gjør dem mer aktive og engasjerte. Til tross for dette, kan det tyde på at denne gruppen også opplever at håndskrift er mer effektivt for læring.

Ettersom denne gruppa mener at det går raskere og er mindre problematisk å bruke papirbasert kladdebok enn OneNote, kan det se ut som opplevelsen er helt motsatt av den gruppa som opplever OneNote som mest praktisk og effektiv.

5 Diskusjon

5.1. Hvordan går det med metakognisjon og selvregulering hvis elevene har begrensede valgmuligheter?

Dagens samfunn er preget av kompleksitet og mange valgmuligheter, og det er behov for borgere som er i stand til å ta egne valg. En forutsetning for å kunne ta valg, er at man har øvd på det. Natorp hevder at oppdragelsens viktigste oppgave er å oppdra viljen (Mathiesen 2008). Dersom det er slik at elevene blir pålagt å bruke en spesiell kladdebok får de ikke øvelse i å bruke sin frie vilje. Man kan si at de tar imot beskjeder og ordre fra autoriteter. Dermed blir de regulert av ytre omstendigheter, ikke av seg selv. Om man ser pålegg og retningslinjer som maktbruk, peker Natorp på nok et interessant tema, nemlig at maktbruk ikke skaper motivasjon. Det som fremkaller motivasjon er, ifølge han, medvirkning og deltakelse (Mathiesen 2008).

Undersøkelsens problemstilling legger som premiss at elevene får velge om de skal bruke digital eller papirbasert kladdebok, men jeg var ikke sikker på om det gjaldt i alle fag. Det ble derfor stilt spørsmål om dette i undersøkelsen.

Svarene viser at 60 % av elevene mener at de får velge fritt i de fleste fag. 20 % sier at de får velge i noen fag, mens bare 7 % hevder at de får velge i alle fag. 4 % av elevene mener at

læreren alltid bestemmer. Dette viser at de fleste elevene opplever at de har en reell mulighet til å velge i de fleste fag. Men er dette tilstrekkelig? Burde de ikke få velge i alle fag?

Elevenes svar antyder at lærerne i noen fag velger hvilken type kladdebok elevene skal bruke. Om det er papirbasert eller digital, og hvilke begrunnelser de har for å velge for elevene, kommer ikke fram i resultatene. Årsaken kan for eksempel være ønske om effektivitet, læring eller begge deler. Kanskje en lærer med lav digital kompetanse pålegger elevene å bruke papirbasert, mens en lærer som ivrer for digitalisering pålegger elevene å bruke OneNote? Kanskje læreren unngår papir fordi skoleeier legger føringer om at «her brukes OneNote»? Uansett bør læreren ha en gjennomtenkt begrunnelse for å velge for elevene. Å frata dem mulighet til å velge, kan være det samme som å frata dem mulighet til metakognitiv utvikling.

5.2. OneNote for effektivitet, læring eller begge deler?

Regjeringen påpeker i sin digitaliseringsstrategi at økt digitalisering ikke er svaret på alt. Der understrekes det at lærerne nøye må vurdere hva som er de beste valgene for at elevene skal lære mer, og at det er hensynet til elevenes læring som må drive frem digitaliseringen, ikke omvendt (Kunnskapsdepartementet 2017-2021). Dette er i tråd med ny Overordnet del av læreplanen som påpeker at «De ansatte i skolen må ha aksept og rom for å bruke sin vurderingsevne i yrkesutøvelsen. Lærere må tenke nøye over hva, hvordan og hvorfor den enkelte elev lærer, og hvordan de best mulig kan lede og støtte elevenes læring, utvikling og danning.» (Kunnskapsdepartementet 2017, s.19). Til tross for disse anmodningene, kan det tenkes at skolemyndighetene oppfattes å tale med to tunger på dette området. Hvis det er slik at implementeringen av programvare og verktøy gjennomføres som pålegg, får ikke lærerne det handlingsrommet som kreves for å ta profesjonelle valg.

Resultatene fra undersøkelsen viser nytte og funksjonalitet som den viktigste begrunnelsen for at elevene velger digital kladdebok. Effektivitet er et stikkord. Ved første øyekast kan det se ut som elevene som helst velger OneNote, ikke nødvendigvis har læringsperspektivet i fokus når de velger hvilken kladdebok de skal bruke. De velger det som er mest effektivt. Men man kan jo godt lære selv om man er effektiv. Hvis man opplever at det går raskt å skrive, at det er lett å organisere og finne fram i notater, kan det øke motivasjonen for skolearbeid. Økt innsats vil forhåpentligvis også gi økt læring. Kanskje velger de digital kladdebok når de skal skrive mye, men ikke nødvendigvis trenger å huske detaljer? Ettersom den samme gruppa også sier at den viktigste grunnen til at de velger papir er fordi de husker bedre, kan det tyde på at de er klar over håndskriftens betydning for hukommelse, og at de velger papirkladdebok når det er fakta eller puggestoff som skal læres.

Vi ser at det ikke trenger å være noen motsetning mellom effektivitet og læring. Hva som skal til for å lære vil være avhengig av mange faktorer, og hvilken type kladdebok man bruker er en liten del av dette. Så lenge lærere og elever har rom for å velge hvilke verktøy og strategier man vil bruke, er det få problemer å spore. Det problematiske er dersom argumentet om effektivitet og nytte skyver læringen til side slik at pedagoger og elever blir stående i spagat mellom de to.

I så fall gjenspeiler det kanskje tidsånden? På Dagsrevyen 18. mars hevdet en barneskolerektor at elevene ikke trenger faktakunnskap ettersom informasjon raskt og effektivt kan googles (Dagsrevyen, 18.08.2019). Hvis dette er det rådende perspektivet, kan man forestille seg at det blir problematisk for elevene både å forstå helhet og sammenheng, og at læring kan være tidkrevende. I fremmedspråk må man eksempelvis ha et visst vokabular for å kunne kommunisere. Det er åpenbart at man ikke kan google hvert ord man skal bruke. Å lære et fremmedspråk tar tid. Det fins selvsagt mer og mindre effektive måter å lære seg språk og nye ting på. For eksempel går det raskere om man behersker digitale ordbøker og andre verktøy, men det er neppe tilstrekkelig å google seg til kunnskap. Det er viktig med bevissthet om når det digitale kan, og når det ikke kan hjelpe deg i læringen. Like vesentlig er det å forstå at å lære både kan ta tid og krefter.

For at elevene skal være rustet for en framtid vi vet lite om hvordan kommer til å se ut, er det liten tvil om at de må ha digitale ferdigheter. Ferdighetene handler ikke bare om å beherske det tekniske, men også å kunne velge bort teknologi. Det innebærer å kunne vurdere når teknologien er til hjelp og nytte, og når den ikke er det.

Ser vi på undersøkelsens resultater når det gjelder elevenes valg av kladdebok i spanskfaget, kan de tolkes i retning av at elevene er i stand til å bedømme dette. Det var konsensus blant elevene om at de valgte papirbasert kladdebok i spansk fordi det er tungvint å finne fram til spesialtegn på tastaturet. Dette sammenfaller i noen grad med funn fra Monitor 2016 som har undersøkt elever på 7. trinns erfaringer med teknologi i matematikk (Egeberg, Hultin & Berge 2016). Spansk er, på samme måte som matematikkfaget, spesielt i den forstand at det inneholder notasjon som kan oppleves som vanskelig å skrive med tastatur. Man må beherske tastaturnarveier eller knapper. I Monitors undersøkelse er omtrent 30 % av elevene helt eller delvis uenig i påstanden «Jeg liker bedre å skrive matematikk på datamaskin/nettbrett enn på papir». (Egeberg mfl. 2016). Mine funn viser imidlertid at alle faktorene argumenterte for

papir i spansk. Selv om mange elever kan oppleve at skriving går både enklere, raskere og at resultatet blir penere og mer forståelig på tastatur, er det altså ikke tilfelle i alle fag.

I spansktimene hadde jeg observert at flertallet av elevene brukte papirkladdebok, og jeg hadde en tanke om at årsaken til det kunne ha sammenheng med Mangan & Velays (2010) forskning om at muskelminnet blir direkte koblet til evnen til å stave. Spansk har andre bokstavkombinasjoner enn norsk, og det at man må bruke flere sanser når man skriver for hånd, kan bidra til at elevene gjenkjenner bokstavene lettere. Det var derfor noe overraskende at resultatene ikke fremhevet dette perspektivet. Etersom det er relativt stor enighet blant elevene om at de velger papirkladdebok fordi de husker stoffet bedre, kan det likevel være være mulig å knytte funnene til Mangan & Velays (2010) forskning.

Selv om det kan se ut som elever velger OneNote fordi det er lettvis og oversiktlig, er det nødvendigvis ikke hele bildet. At skolearbeidet oppleves mer effektivt kan føre til økt motivasjon, innsats og læring. Pedagogikk er komplekst, og mange faktorer spiller inn. Så framtidig elevene og lærerne tar bevisste valg, bør de kunne unngå spagaten mellom effektivitet og læring.

5.3. Er håndskrift best for læring?

Den nest største elevgruppa i undersøkelsen ser ut til å velge papir nesten uansett hvilke oppgaver de skal gjøre. Når de velger OneNote, er det kun for variasjonens del. Det kan tolkes som om disse elevene har fokus på læringsperspektivet, og at de har en klar oppfatning om at håndskrift hjelper dem å huske. I så fall er deres begrunnelser i tråd med teorien om kroppssituert læring som anbefaler håndskrift i kombinasjon med tegninger, symboler o.l. hvis man skriver for å lære (Mueller & Oppenheimer 2014).

Elevene som oftest velger OneNote sier samtidig at den viktigste grunnen til at de velger papir er at de husker stoffet bedre når de skriver for hånd. Her ser det ut som de er på linje med håndskriftforskningen (Mangan & Velay 2010; Mueller & Oppenheimer 2014; Van der Meer & Van der Weel 2017). De mener imidlertid ikke at håndskrift påvirker konsentrasjon deres i positiv retning eller at de er mer aktive og engasjerte når de skriver for hånd. Slik sett har disse elevene en helt annen oppfatning enn elevene som helst velger papirbasert kladdebok.

Selv om Microsoft og andre dataselskaper sjelden snakker høyt om håndskriftens betydning, har de utviklet mulighet for håndskrift og tegning i verktøyene sine. Man kan bruke enhetens

penn eller egen finger til å skrive og tegne med ulike typer penner og markeringsverktøy, men elevene i undersøkelsen har ikke tilgang til slike. Det faktum at det utvikles håndskriftverktøy til skjerm, kan tolkes som om forskningen om håndskrift og kroppslig situert læring tas på alvor. Her er det likevel interessant å minne om forskningen til Van der Meer og Van der Weel (2017) som hevder at man ikke får samme utbytte av å skrive på skjerm som på papir. Begrunnelsen er at man ikke får den samme lyden eller motstanden mot papiret.

Forskning hevder at håndskrift er best for læring (Mangen & Velay 2010; Mueller & Oppenheimer 2014; Van der Meer & Van der Weel 2017), men også her kan det være behov for et mer nyansert perspektiv. Elever som har uleselig skrift eller strever med motorikken, vil sannsynligvis ikke oppleve mestring og motivasjon ved å skrive. Da vil heller ikke håndskrift være best for læring. Det er viktig at elevene får informasjon om betydningen håndskriften kan ha for læring, men de må selv få velge hvilke strategier som skal brukes.

5.4. Har også de «digitale innfødte» digitale utfordringer?

Det snakkes ofte om barn og ungdom som digitale innfødte selv om studier avviser dette som en myte (Øyvann 2017). Det å være født i internettalderen betyr ikke automatisk at man innehar digitale ferdigheter og kompetanse, et faktum denne undersøkelsen kan sies å støtte opp om.

Resultatene viser at den minste gruppen elever defineres av dem som opplever at de ikke kan stole på det digitale. Dette kan ha sammenheng med begrensede ferdigheter, lite hensiktsmessige systemer for pålogging, eller det kan være et uttrykk for kvalitetsmangler ved utstyr og infrastruktur. Lignende perspektiver kommer fram i Monitor 2016, der 1 av 4 elever ofte opplever problemer med å logge på datamaskinen på skolen (Egeberg mfl. 2016).

I regjeringens digitale strategi påpekes det at mange kommuner har kommet langt med digitalisering av opplæringssektoren, men at en del opplever utfordringer med å tiltrekke seg og beholde IKT-kompetanse (Kunnskapsdepartementet, 2017-2021). Det kan bidra til at digitale hjelpemidler snarere hemmer enn fremmer læring. Dersom eleven ønsker å bruke digital kladdebok, men stadig opplever at det tar lang tid å logge seg på, er det ikke overraskende at de heller velger papir. Det er vesentlig at skolene har tilgang på teknisk support dersom digitaliseringen skal bli en suksess. Det er liten vits for en kommune å investere i datamaskiner hvis man ikke har ressurser til å drift. Stadige tekniske problemer kan skape frustrasjon både hos elever og lærere.

Det er interessant at elevene i denne gruppa mener det går raskere å bruke papirbasert kladdebok enn elevene som foretrekker OneNote. De opplever altså situasjonen som helt motsatt av elevene som velger OneNote fordi det er effektivt. Som lærer møter jeg ofte elever som har tekniske problemer, og jeg var derfor overrasket over at det ikke gjenspeilte seg i resultatene. Problemene er ulike, og enkelte ting kan nok ha med elevenes mangel på digitale ferdigheter å gjøre. Selv om det er betydelig færre elever som har denne opplevelsen, bør den ikke bagatelliseres. Perspektivet bidrar til å nyansere digitaliseringsdebatten ved å poengtere viktigheten av å ha nett som fungerer og teknisk kompetanse tilgjengelig.

Et noe overraskende funn er at påstanden «Jeg velger papir fordi jeg lett blir distraheret av å bruke PC- det er lett å klikke på andre ting man kan gjøre der» får liten oppmerksomhet. Dette er interessant fordi andre studier har vist at mange elever faktisk blir distraheret. Elever i videregående skole bruker mye av skoletiden på å spille og være på sosiale medier i stedet for å arbeide med fag (Blikstad Balas 2012). Resultatene i min studie er mer i tråd med nyere undersøkelser som viser at elevene på 7. trinn rapporterer at teknologien i relativt liten grad forstyrrer dem i skolearbeidet (Egeberg mfl. 2016). Man vet fra tidligere undersøkelser at problemene med teknologibruk øker for de eldre elevene, men elevene på høyere trinn har også brukt teknologi i større grad. Spesielt gjelder dette elever på videregående. SMIL-studien belyste utfordringer med selvregulering og utenomfaglig bruk i teknologirike klasserom i videregående opplæring (KS 2014). Elevene i min studie ser ikke ut til å oppfatte distraksjonene som finnes på internett som grunnen til at de velger papirkladdebok. Blikstad Balas' undersøkelse (2012) viser at elevene ikke selv var bevisste på at de brukte tid på andre ting når de var logget på internett, og dette kan også være tilfelle for elevene i min undersøkelse. Utvikling av selvregulering er som nevnt en tidkrevende prosess, og mange elever er fremdeles i denne prosessen gjennom både ungdoms- og videregående skole (Karlen mfl. 2014).

6. Oppsummering

Denne undersøkelsen har sett på elevenes begrunnelser for valg av digital eller papirbasert kladdebok. Resultatene kan peke i retning av at flertallet er selvregulerte individer som evner å ta valg når de får muligheten til det. Det kan se ut som elevene til en viss grad er bevisste på hvordan de lærer, og at de reflekterer over om håndskrift eller tastatur gir best læring. Selv om to av elevgruppene mener at de varierer mellom papir og OneNote etter hva de skal bruke det til, sier funnene lite om når de velger hva.

Etter innføringen av kompetansemålene i 2006 har idealet gått «fra å gjøre til å lære», men det er usikkert om digital kladdebok bidrar til det. Som overskriften indikerer, antyder resultatene at både lærere og elever kan oppleve å stå i spagat mellom effektivitet og læring i digitaliseringens tidsalder. Det er kanskje slik at spagaten smerter mest for lærerne, men i det lange løp er det elevenes evne til livslang læring det går utover. Dersom elevene ikke får øvelse i å velge hvilke læringsverktøy de skal bruke i ulike situasjoner, kan det få konsekvenser for metakognitiv utvikling og bevissthet om strategier for læring.

Er det så mulig å stable seg på beina til en stående posisjon? Sannsynligvis. En mulig løsning kan være å øke lærernes kompetanse på selvregulering, læringsstrategier og kroppslig situert læring. Dette er nok kunnskap mange lærere har fra før, men som kan ha blitt skjøvet til side i digitaliseringsiveren.

For noen år siden påpekte Hopfenbeck (2011) at det er utfordrende å integrere selvregulering i undervisningen. De siste årenes digitalisering har trolig ikke gjort det enklere. Stadig nye verktøy og programmer inntar norske klasserom, noe som ikke nødvendigvis gjør læring enklere, men heller mer kompleks og fragmentert. Etersom det fins få studier på hvordan dette påvirker selvregulering, kunne det være et aktuelt tema å forske videre på.

Overordnet plan uttrykker at elever skal bli bevisste på hvordan de lærer. Det innebærer blant annet å ta valg. Å velge om man vil bruke håndskrift eller tastatur er en liten, men vesentlig del av dette. Hvis det er slik at skoleeier pålegger skolene å benytte bestemte digitale verktøy, kan idealet om å lære å lære i beste fall bli en selvmotsigelse, i verste fall tomme ord. Verken skoleeiere, skoleledelse eller lærerne selv må glemme at de i kraft av sin profesjon er forpliktet til å gjøre selvstendige vurderinger for at elevene skal lære å lære.

Litteratur

- Blikstad Balas, Marte (2012). Digital Literacy in Upper Secondary School – What Do Students Use Their Laptops for During Teacher Instruction? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 7 (02). Hentet fra: https://www-idunn.no.ezproxy.inn.no/dk/2012/02/digital_literacy_in_upper_secondary_school_-_what_do_studen
- Brown, Stephen (1980). *Political Subjectivity Applications of Q Methodology in political science*. Yale University Press. New Haven and London. Hentet fra: <https://qmethodblog.files.wordpress.com/2016/01/brown-1980-politicalsubjectivity.pdf>
- Dagsrevyen 18.03.19. Hentet fra: <https://tv.nrk.no/serie/dagsrevyen/201903/NNFA19031819/avspiller>
- Efklides, Anastasia (2008). Metacognition: Defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation. *European Psychologist*, 13(4), s. 277–287. Hentet fra: <https://psycnet-apa-org.ezproxy.inn.no/fulltext/2008-15725-005.html>
- Egeberg, Gunstein, Hultin, Hilde og Berge, Ola (2016). *ITU Monitor skole 2016: Skolens digitale tilstand*. Hentet fra: <https://docplayer.me/47409173-Monitor-skole-gunstein-egeberg-hilde-hultin-ola-berge-2-utgave-bokmal-skolens-digitale-tilstand-monitor-2016.html>
- Hopfenbeck, Therese Nerheim (2011). Fra teoretiske modeller til klasseromspraksis: Hvordan fremme selvregulert læring? *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 95 (05). Hentet fra <https://www-idunn.no.ezproxy.inn.no/npt/2011/05/art06>
- Karlen, Yves., Merki, Katharina M. & Ramseier, Erich (2013). The effect of individual differences in the development of metacognitive strategy knowledge. *Instructional Science*, 2014, Vol.42(5), s.777-794. Hentet fra: <https://doi-org.ezproxy.inn.no/10.1007/s11251-014-9314-9>
- KS (2014). *Sammenhengen mellom IKT-bruk og læringsutbytte i videregående opplæring*. Hentet fra <http://www.ostsam.no/wp-content/uploads/2016/12/SMIL-hefte.pdf>
- Verdier og prinsipper for grunnopplæringen (2017). *Overordnet del*. Kunnskapsdepartementet Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/53d21ea2bc3a4202b86b83cfe82da93e/overordnet-del---verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen.pdf>
- Digitaliseringsstrategi for grunnopplæringen (2017-2021). *Framtid, fornyelse og digitalisering*. Kunnskapsdepartementet. Hentet fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/dc02a65c18a7464db394766247e5f5fc/kd_framtid_fornyse_digitalisering_net.pdf
- Mangen, Anne & Velay, Jean-Luc (2010). *Digitizing literacy: Reflections on the Haptics of Writing*. INTECH. Hentet fra: <https://www.intechopen.com/books/advances-in-haptics/digitizing-literacy-reflections-on-the-haptics-of-writing>
- Mathiesen, Roger (2008). *Sosialpedagogiske perspektiver på individ og fellesskap*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Mueller, Pam A., & Oppenheimer, Daniel M (2014). The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking. *Psychological Science*, 25(6), s. 1159-1168. DOI: <https://doi.org/10.1177/0956797614524581>

Q-assessor. Hentet fra: <http://q-assessor.com>

Størksen, Ingunn (2010). Bruk av Q-metode i Bambi-prosjektet. Psykologisk tidsskrift nr. 1. Hentet fra:

<https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/185244/Artikkel.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

Thorsen, Arlene A. og Allgood, Eleanor (2010). *Q-metodologi. En velegnet måte å utforske subjektivitet*. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.

Van der Meer, Audrey L.H. & Van der Weel, F. Ruud (2017) *Only Three Fingers Write, but the Whole Brain Works: A High-Density EEG Study Showing Advantages of Drawing Over Typing for Learning*. Front. Psychol., 2017. Hentet fra:

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.00706/full>

Watts, Simon & Stenner, Paul (2012). *Doing Q Methodological Research. Theory, Method and Interpretation*. London: Sage.

Øyvann, Stig (2017). Digitale innfødte» er bare tøys. *Computerworld*. 07. november. Hentet fra <http://www.cw.no/artikkel/laer-kidsa-koding/digitale-innfodte-bare-toys>