

Masteroppgåve Undervisning og læring

Inkluderande vurderingspraksis i matematikk

Ein kvalitativ studie om matematikklærarar sin
vurderingspraksis i vidaregåande skule

Solveig Rønningen

Master Undervisning og læring

Tal på ord: 29 542

2023



HØGSKULEN
I VOLDA

Samandrag

Formålet med denne studien er å få ei nærare forståing av kva matematikklærarar i vidaregåande skule legg i at ein vurderingspraksis er inkluderande, kva erfaringar dei har med ulike behov for tilrettelegging for elevar i matematikk og korleis dei arbeider med undervegsvurdering i matematikk. Følgjande problemstilling er formulert: Kva er matematikklærarar i vidaregåande skule sine erfaringar og refleksjonar rundt eigen vurderingspraksis for å inkludere elevar med ulike behov for tilrettelegging i faget?

For å svare på problemstillinga er ein kvalitativ metode nytta. Data er samla inn gjennom fire delvis strukturerte intervju med matematikklærarar i vidaregåande skule. Desse fire intervju er grunnlaget for den tematiske analysen. Det er nytta ei hermeneutisk tilnærming for å forstå og tolke dei innsamla data.

Funna i studien viser at ein inkluderande vurderingspraksis vert forstått som at alle elevar, uavhengig av evner og føresetnader, skal ha moglegheit til å delta og medverke i læringsaktivitet og i arbeid med vurdering. Dei skal få vise fram styrkane sine og oppleve meistring på sitt nivå. Det er avgjerande for eit trygt og godt læringsmiljø at læraren byggjer gode relasjonar til alle elevane i ei matematikkgruppe.

Studien konkluderer med at for desse informantane handlar ein inkluderande vurderingspraksis i matematikk om korleis læraren arbeider med å skape forståing for innhaldet i faget, å legge til rette for eigenvurdering, ulike måtar å vise kompetanse på og å gi tilpassa tilbakemeldingar. Basert på informantane i studien kan det sjå ut som at matematikklærarar står i ein stor skvis mellom undervegsvurdering og sluttvurdering, og at tida ein har til å gjere ein god nok jobb med undervegsvurdering og tilpassa tilbakemeldingar er knapp.

Nøkkelord: inkluderande vurdering, vurdering for læring, formativ vurdering, inkluderande undervisning, tilpassa tilbakemeldingar

Abstract

The purpose of this study is to provide a closer understanding of how mathematic teachers understand how assessment can be inclusive, what kind of experiences they have regarding students with diverse needs for adjustment in mathematics and how they work with formative assessment in mathematics. The research question for the thesis is: What kind of experiences and reflections do mathematic teachers have regarding their own assessment practice to include students with diverse needs of adjustments?

A qualitative method is used to answer the research question. The data are generated through four semi-structured interviews with mathematic teachers in Norwegian high school. These four interviews form the basis for the thematic analysis. The data are understood and interpreted through a hermeneutic approach.

The findings show that an inclusive assessment practice must be understood as a practice where all students, regardless of abilities, should have the possibility to participate and contribute to learning activities and engage in assessment practice. They should have the possibility to show their strengths in mathematics and to experience mastering mathematics in their own level. Building a good teacher-student-relationship is essential for a safe and positive learning environment.

The study concludes that for these informants, inclusive assessment practices in mathematics revolves around how they act to make an understanding for the content of the subject, facilitate for self-assessment, show different ways of competence, and provide adaptive feedback. Based on how the informants talk about this it seems like mathematic teachers experience being in a squeeze between formative assessment and summative assessment. Additionally, the available time for doing a proper job regarding formative assessment and giving adaptive feedback is experienced as limited.

Key words: inclusive assessment, assessment for learning, formative assessment, inclusive education, adaptive feedback

Forord

Eg har lenge hatt tankar om å skrive ei masteroppgåve. Målet med oppgåva har heile tida vore å kunne gjere jobben min som matematikklærer endå betre. Med ei breiare kompetanse innanfor pedagogikk og spesialpedagogikk er eg no klar for å møte eit større elevmangfald.

Det har vore ein lang og krevjande prosess å ta emne for emne som student på deltid ved sidan av jobb. No er oppgåva ferdig skriven, og det er utruleg godt å kjenne på.

Eg vil først og fremst takke informantane mine. Dei pressa inn tid til eit intervju midt i ein travel oppstart av eit nytt skuleår. Stor takk også til rettleiaren min, Stein Conradsen ved Høgskulen i Volda, som har hatt trua på prosjektet heile tida og hjelpt meg til å halde fokus.

Eg er takknemleg for å ha hatt dyktige fagfolk, vener og familie som alle har støtta meg på ulike måtar gjennom heile prosessen. Her vil eg særleg nemne pappa, Knut Johan, og systera mi, Elisabeth. Pappa har eg hatt mange gode diskusjonar med og han har hjelpt meg mellom anna til å forstå innvikla engelske forskingsartiklar gjennom heile studieløpet. Elisabeth har bidrege med solid fagleg kompetanse og motivert meg til å halde fram med skrivinga. Til slutt må eg også få takke medstudentane mine ved Høgskulen i Volda og særleg «deltidsgjengen» Ingeborg og Nina. Vi tre har vore heiagjeng for kvarandre heile tida!

Hareid, mai 2023

Solveig Rønningen

Innhald

Samandrag	i
Abstract	ii
Forord	iii
Innhald.....	iv
Figurliste.....	vi
1 Innleiing	1
1.1 Bakgrunn for val av tema	1
1.2 Problemstilling og forskingsspørsmål	2
1.3 Omgrepsavklaringar og avgrensingar av oppgåva	3
1.4 Oppgåva si oppbygging	3
2 Kunnskapsgrunnlag	5
2.1 Styringsdokument.....	5
2.2 Teori.....	6
2.2.1 Inkludering i eit historisk perspektiv.....	6
2.2.2 Omgrepet inkludering	6
2.2.3 Relasjonen lærar-elev	7
2.2.4 Vurdering	8
2.2.5 Ulike ferdigheiter og kompetansar i matematikk.....	9
2.3 Empiriske studiar	11
2.3.1 Inkludering i den ordinære opplæringa	11
2.3.2 Vurdering	15
2.3.3 Organisering i læringsaktivitet.....	19
2.3.4 Tilbakemeldingar og vurdering for læring i matematikk.....	20
2.3.5 Vanskar i matematikk.....	24
3 Metode.....	26

3.1	Litteratursøk og empiri	26
3.2	Val av design og metode	26
3.3	Utval	27
3.4	Gjennomføring av intervju.....	28
3.5	Reliabilitet, validitet og overføringsverdi.....	29
3.6	Forskingsetiske vurderingar	32
3.7	Vitskapsteoretisk ståstad.....	33
3.8	Analyse	34
4	Funn.....	38
4.1	Presentasjon av utvalet	38
4.2	Inkluderande vurderingspraksis.....	38
4.3	Ulike behov for tilrettelegging	40
4.4	Undervegsvurdering	46
4.4.1	Elevane si forståing av innhald i faget	46
4.4.2	Eigenvurdering	48
4.4.3	Å vise kompetanse på ulike måtar.....	49
4.4.4	Tilpassing av tilbakemeldingar	51
5	Drøfting	53
5.1	Inkluderande vurderingspraksis.....	53
5.2	Ulike behov for tilrettelegging	56
5.3	Undervegsvurdering	59
5.3.1	Elevane si forståing av innhald i faget	60
5.3.2	Eigenvurdering	62
5.3.3	Å vise kompetanse på ulike måtar.....	63
5.3.4	Tilpassing av tilbakemeldingar	66
6	Konklusjon	68
	Litteraturliste	71

Vedlegg	76
---------------	----

Figurliste

Figur 1 Åtte kompetansar i matematikk (Niss & Jensen, 2002, s.45).....	11
Figur 2 Del av barn som tok imot spesialundervisning skuleåret 2018/2019. (Meld. St. 6 (2019–2020), s. 43).	14
Figur 3 Faktorar som påverkar fagleg inkludering (Olsen et al., 2016, s. 25).	16
Figur 4 Typar tilbakemeldingar i læringsaktivitet (Gamlem & Smith, 2013, s. 162).....	22

1 Innleiing

I dette kapittelet vil eg grunngi bakgrunnen for val av temaet «Inkluderande vurderingspraksis i matematikk». Her vil eg også presentere oppgåva si problemstilling saman med dei aktuelle forskingsspørsmåla knytt til denne. I tillegg vert sentrale omgrep i tema, problemstilling og forskingsspørsmål avklara og oppgåva sine avgrensingar presentert.

1.1 Bakgrunn for val av tema

Inkludering er ikkje noko nytt omgrep i norsk eller internasjonal skulesamanheng. Spesielt etter at Noreg skreiv under UNESCO-erklæringa (også kalla Salamanca-erklæringa) i 1994, har dette vore eit sentralt prinsipp i norsk skule. Med denne Salamanca-erklæringa er målet at skulen skal møte det store elevmangfaldet og drive ein tilpassa og inkluderande skule for alle elevar uansett behov (UNESCO, 1994, s. 6).

Hovudoppgåvene innanfor spesialpedagogikken er å førebyggje og redusere vanskar for å fremje gode lærings- og utviklingsvilkår hos barn og unge (Tangen, 2012b, s. 17). I norsk skule er det nedfelt i lov at alle elevar i skulen har rett til ei tilpassa opplæring.

Opplæringslova seier mellom anna at «Opplæringa skal tilpassast evnene og føresetnadene hjå den enkelte eleven, lærlingen, praksisbrevkandidaten og lærekandidaten» (Opplæringslova, 1998, §1-3). For elevar der tilpassa opplæring ikkje er nok, seier lova vidare i at «Elevar som ikkje har eller som ikkje kan få tilfredsstillande utbytte av det ordinære opplæringstilbodet, har rett til spesialundervisning» (Opplæringslova, 1998, §5-1).

I 2017 sette regjeringa ned ei ekspertgruppe med Thomas Nordahl i spissen som skulle vurdere tilbodet til barn og unge med behov for særskild tilrettelegging i barnehage og skule. Etter at det såkalla «Nordahl-utvalet» hadde presentert sin rapport i 2018 kom regjeringa med ei melding til Stortinget der regjeringa ønskjer ein meir inkluderande skule for alle elevane uavhengig av bakgrunn og føresetnader (Meld. St. 6 (2019–2020); Nordahl & Ekspertgruppen for barn og unge med behov for særskild tilrettelegging, 2018). Her vart det også presentert statistikk over kor mange barn som tok imot spesialundervisning i barnehage og skule skuleåret 2018/2019. Om ein ser på talet på elevar som tok imot spesialundervisning frå og med barn i barnehage frå 1 år til og med vg1 i vidaregåande skule, kan ein sjå at talet er aukande år for år. Akkurat i overgangane mellom skuleslaga går talet på barn som tek imot spesialundervisning ned før ei ny auke (Meld. St. 6 (2019–2020), s. 43).

Hausten 2020 starta ei gradvis innføring av ny læreplan i norsk skule, Kunnskapsløftet 2020 (LK20) (Kunnskapsdepartementet, 2017). Kunnskapsløftet 2020 sin «Overordna del» tek føre seg mellom anna dei overordna prinsippa for opplæringa. Det å ha eit inkluderande læringsmiljø er eit viktig prinsipp for skulen sin praksis. Alle elevar skal få vere i eit fellesskap som fremjer helse, trivsel og læring (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 15). Samtidig med innføringa av LK20, vart forskrifta til opplæringslova endra (Forskrift til opplæringslova, 2020; Utdanningsdirektoratet, 2020). Temaet i denne masteroppgåva er tenkt ut i etterkant av denne endringa i forskrifta til opplæringslova.

Ser ein forskrifta saman med andre sentrale styringsdokument som til dømes overordna del av LK20 og stortingsmeldinga «Tett på – tidlig innsats og inkluderande fellesskap i barnehage, skole og SFO» (Meld. St. 6 (2019–2020)), kan det sjå ut som at der er eit behov for å tenkje meir inkludering også når det gjeld vurderingspraksis i dei ulike faga. Eit av formåla med vurdering er å fremje læring (Forskrift til opplæringslova, 2020, §3-3). Difor er lærarane sin vurderingspraksis eit viktig område å forske på.

Alle elevar, uavhengig av studieretning, skal ha matematikk. Det er eit fellesfag som er obligatorisk på vg1 for yrkesfaglege studieretningar og både på vg1 og vg2 på studieretningar som gir generell studiekompetanse (Utdanningsdirektoratet, 2022a, s. 6–7). Som i skulen sine andre fag, gjeld prinsippet om tilpassa opplæring. Difor er er ein vurderingspraksis som inkluderer det store elevmangfaldet noko alle matematikklærarar i vidaregåande skule må forhalde seg til.

1.2 Problemstilling og forskingsspørsmål

Utifrå bakgrunn for val av tema er følgjande problemstilling formulert: Kva er matematikklærarar i vidaregåande skule sine erfaringar og refleksjonar rundt eigen vurderingspraksis for å inkludere elevar med ulike behov for tilrettelegging i faget?

Eg har også formulert nokre forskingsspørsmål som til saman skal vere med på å svare på problemstillinga over. Forskingsspørsmåla er:

- 1) Korleis forstår lærarane omgrepet «inkluderande vurderingspraksis»?
- 2) Kva erfaringar har lærarane med ulike behov for tilrettelegging for elevar i matematikk?
- 3) Kva fortel lærarane om korleis dei arbeider med undervegsvurderinga av elevane i matematikk?

1.3 Omgrepsavklaringar og avgrensingar av oppgåva

Inkluderande vurderingspraksis: Omgrepet er konstruert i samband med val av område eg har valt å forske på gjennom denne masteroppgåva. Eg kjem ikkje med ein teoretisk definisjon av dette omgrepet, men det er eit omgrep som eg har prøvd ut på informantane for å finne ut kva dei legg i det.

Ulike behov for tilrettelegging: Med utgangspunkt i statistikken presentert innleiingsvis veit vi at ein del av dei elevane som har hatt vedtak om spesialundervisning i 10.trinn startar i vidaregåande utan vedtak. Difor vel eg å bruke formuleringa «ulike behov» og ikkje «særskilde behov» i problemstillinga.

Vurdering og vurderingspraksis: Omgrepet vurdering inneber både vurdering *for* læring og vurdering *av* læring (Helle & Burner, 2021). I kapittel 2.2.4 vil ein nærare definisjon av omgrepa verte presenterte. Eg har teke med begge definisjonane på grunn av at lærarar i vidaregåande skule skal legge til rette for begge deler (Forskrift til opplæringslova, 2020).

Med omgrepet «eigen vurderingspraksis» brukt i problemstillinga, kan det verke som at vurdering er noko lærarstyrt. Utifrå forskrifta til opplæringslova, skal vi sjå at også elevane har ei aktiv rolle her (Forskrift til opplæringslova, 2020, §3-10). Eg har likevel valt å kalle det for lærarane sin «eigen vurderingspraksis», sidan det er læraren som legg til rette for korleis elevane vert deltakarar og medverkande i vurderingsarbeid.

Avgrensingar: Som problemstillinga og forskingsspørsmåla viser handlar oppgåva om lærarar si forståing og refleksjonar rundt sin eigen vurderingspraksis i matematikk i vidaregåande skule. På grunn av tidsavgrensing og omfang på oppgåva valde eg å ta for meg eitt fag og eitt skuleslag. Sidan eg sjølv arbeider som matematikklærer i vidaregåande skule, var matematikk i vidaregåande skule ei naturleg avgrensing.

1.4 Oppgåva si oppbygging

Kapittel 2 er det samla kunnskapsgrunnlaget der relevant teori og empiri knytt til temaet «Inkluderande vurderingspraksis i matematikk» vert presentert. Delkapittel 2.1 tek føre seg ulike styringsdokument som forpliktar skulen til å bidra til at alle elevar skal få utvikle seg fagleg i det fellesskapet som skulen er. Delkaptittel 2.2 presenterer teori og definisjonar knytt til omgrepa inkludering og vurdering av og for læring i skulen. Eg har også teke med teori om relasjonsbygging mellom lærar og elev, og teori om kva slags grunnleggjande ferdigheiter og kompetansar elevar skal utvikle gjennom arbeid med matematikkfaget. I delkapittel 2.3 vert

empiriske studiar innanfor tematikken inkluderande vurderingspraksis i oppgåva presentert. Dette delkapittelet tek også føre seg kva forskinga seier om kva slags vanskar det viser seg at elevar i matematikk kan ha.

I kapittel 3 er val av metode og design gjort greie for. Her er framgangsmåte for å svare på problemstillinga og forskingsspørsmåla forklart og grunngitt. Her er det også forklart kvifor metoden er valt, og ulike utfordringar knytt til validitet, reliabilitet og funna sin overføringsverdi. Det er også forklart kva slags omsyn ein må ta med tanke på forskningsetiske vurderingar undervegs i ein slik prosess frå start til slutt, og korleis den tematiske analysa er gjort.

Sentrale funn frå dei transkriberte intervjuar er presentert gjennom ulike temainndelingar i kapittel 4. Funna i kapittel 4 er utgangspunkt for drøftinga i kapittel 5. I kapittel 5 er problemstilling og forskingsspørsmål forsøkt svart på i lys av eigne funn saman med relevant teori og empiri presentert i kapittel 2. Kjelder brukt for å forklare inkluderingsomgrepet i eit historisk perspektiv er ikkje nytta i drøftinga.

I kapittel 6 vert sentrale tema som peikar seg ut i drøftinga løfta fram. Her er avsluttande konklusjonar og oppgåva sitt moglege bidrag til forskning innan ein inkluderande vurderingspraksis i matematikk, presentert.

2 Kunnskapsgrunnlag

2.1 Styringsdokument

Som nemnt innleiingsvis vart forskrifta til opplæringslova endra hausten 2020. Det er i all hovudsak kapittel 3 om vurdering som er endra, så på grunn av dette vert den også kalla «vurderingsforskrifta» (Utdanningsdirektoratet, 2020). No seier forskrift til opplæringslova mellom anna at: «Formålet med vurdering i fag er å fremje læring og bidra til lærelyst undervegs, og å gi informasjon om kompetanse undervegs og ved avslutninga av opplæringa i faget» (Forskrift til opplæringslova, 2020, §3-3). Vurderinga i fag skal altså bidra til at elevane lærer meir. Når det gjeld undervegsvurdering i fag seier forskrifta mellom anna at:

I undervegsvurderinga i fag skal elevar, lærlingar, lærekandidatar og praksisbrevkandidatar

- a. delta i vurderinga av eige arbeid og reflektere over eiga læring og faglege utvikling
 - b. forstå kva dei skal lære og kva som blir venta av dei
 - c. få vite kva dei meistrar
 - d. få rettleiing om korleis dei kan arbeide vidare for å auke kompetansen sin
- (Forskrift til opplæringslova, 2020, §3-10)

Denne undervegsvurderinga, eller kompetanse eleven har vist i løpet av opplæringa, skal vere ein del av vurderinga når standpunktkarakteren i fag skal setjast (Forskrift til opplæringslova, 2020, §3-15). Elevane skal i løpet av eit skuleår få høve til å vise kompetansen sin på fleire og varierte måtar. Tidlegare var dette formulert som at standpunktkarakteren skulle setjast utifrå «eit breitt vurderingsgrunnlag» (Utdanningsdirektoratet, 2020). Utifrå korleis formuleringane er endra, kan det sjå ut som at myndigheitene ønskjer ein meir variert vurderingspraksis. Dette gir grunn til å tru at lærarane no må tenkje annleis rundt arbeid med vurdering og ulike vurderingsformer.

Prinsippet om tilpassa opplæring etter eleven sine føresetnader gjeld alle elevar, uavhengig om det er gjort vedtak om spesialundervisning eller ikkje (Opplæringslova, 1998). Når opplæringa skal tilpassast den enkelte elev utifrå evner og føresetnader, kan ein også forstå det som at undervegsvurderinga også skal tilpassast den enkelte elev utifrå evner og føresetnader. Målet med undervegsvurderinga er altså at elevane skal lære meir. Samtidig så er det ikkje slik at ein skal forstå tilpassa opplæring som å skreddarsy undervisningsopplegg

for kvar enkelt elev. Det skal tilpassast mangfaldet til elevgruppa innanfor fellesskapet (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 18).

I alle fag skal elevane utvikle dei grunnleggjande ferdigheitene lesing, skriving, rekning, bruk av digitale verktøy og munnlege ferdigheiter (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 12). Om ein ser på Matematikk 1T (teoretisk matematikk), som er eitt av matematikkfaga på vg1, som døme, er dei grunnleggjande ferdigheitene skildra spesifikt for dette faget. Å lese i Matematikk 1T kan vere å skape mening i tekstar frå samfunn og arbeidsliv, og i matematiske tekstar. Det kan også vere å sortere og samanfatte informasjon i samansette tekstar. Å skrive i matematikk kan til dømes vere å kunne skildre og forklare samanhengar, og å kunne løyse problem med å bruke eit presist matematisk språk (Kunnskapsdepartementet, 2019b, s. 4). Ein kan sjå at i til dømes grunnleggjande ferdigheiter i Matematikk 1P (praktisk matematikk) på vg1 er ikkje «eit presist matematisk språk» nemnt (Kunnskapsdepartementet, 2019a, s. 4). Felles for desse to matematikkfaga elevane kan velje mellom på vg1 er mellom anna dei digitale ferdigheitene der dei skal vise at dei kan bruke grafteiknar, rekneark, CAS, dynamisk konstruksjonsprogram og programmering til å løyse ulike matematiske problem.

2.2 Teori

2.2.1 Inkludering i eit historisk perspektiv

I Noreg var det slik at før år 1975 hadde elevar med spesielle behov gått på egne spesialskular. Då vart grunnskulelova frå 1969 endra (Knudsmoen, 2012, s. 91–93). Elevane med spesielle behov skulle no gå saman med dei «opplæringsdyktige», og då nytta ein omgrepet *integrering* om denne måten å blande elevane på. Denne integreringa skulle gjere at spesialelevane fekk høyre til og delta i eit fellesskap saman med andre elevar, men dette gjekk ikkje heilt etter planen. I tillegg til at elevane med spesielle behov fekk spesialundervisning utanfor klasserommet, vart dei plasserte saman med dei andre elevane i store delar av den ordinære opplæringa utan at denne tok særleg omsyn til deira føresetnader. Spesialelevane skulle tilpasse seg skulen, og ikkje motsett. Denne situasjonen, som openbert ikkje fungerte for desse elevane, danna grunnlaget for den «nye» omgrepet inkludering (Haug, 2014, s. 17–18). Som nemnt innleiingsvis vart omgrepet inkludering teke i bruk i norsk skule etter Salamanca-erklæringa i 1994 (UNESCO, 1994). Omgrepet erstatta då omgrepet integrering.

2.2.2 Omgrepet inkludering

Salamanca-erklæringa handlar om korleis ein skal organisere og planlegge spesialundervisning, og representerer eit skifte i fokus frå å konsentrere seg om kvart

einskilde barn sine særskilde behov til å legge vekt på vanlege skular si evne til å gi alle barn ei tilfredsstillande opplæring uavhengig av barnet sine eigenskapar, interesser, evner eller opplæringsbehov. Med dette er altså inkludering eit sentralt omgrep for alle som har særskilde opplæringsbehov (Haug, 2017, s.15).

Inkludering er vanskeleg å definere eintydig og presist sidan det er eit ideologisk omgrep (Morken, 2016, s. 165). Ein inkluderande skule er eit ideal, og ordet inkludering kan tyde fleire ulike ting. I skulesamanheng tyder inkludering at skulen skal ha plass til eit mangfald av elevar. I ein større samanheng, utanfor skulen, er ideologien å bryte ned skilje mellom menneske. Uavhengig av om det er i skulen eller utanfor skulen, så er målet at alle skal delta på lik linje med andre og høyre til i eit fellesskap prega av respekt på tvers av ulikskap (Morken, 2016, s. 165). Peder Haug (2014) har dekonstruert omgrepet i to aksar; ein vertikal og ein horisontal. Den vertikale aksen handlar om at omgrepet inkludering skal forvaltast på ulike nivå frå statleg politikk, verdiar og ideologi, til organisering i kommunar og til sist i reint praktisk i skulekvardagen. Langs den horisontale aksen har Haug konkretisert fire utfordringar som ein må ta omsyn til i alle nivåa av forvaltning langs den vertikale aksen: Å sikre fellesskapet, å sikre deltaking, å sikre medverknad og å sikre utbyte (Haug, 2014, s.13). Når det gjeld praktisk bruk om omgrepet i skulen kan ein seie at inkludering handlar om at alle elevar skal vere ein del av eit fellesskap der ein er ein aktiv deltakar som bidreg og vert lytta til, og har både fagleg og sosialt utbyte. Det er denne horisontale dekonstruksjonen av omgrepet i skulesamanheng som vil nyttast i denne oppgåva.

For at skulen skal opplevast som inkluderande, må opplæringa møte det store mangfaldet mellom elevane og deira føresetnader for å lære (Morken, 2016, s. 171–172). Det er tidlegare vist til opplæringslova §1-3 om tilpassa opplæring og retten til spesialundervisning i §5-1 (Opplæringslova, 1998). No er det ikkje slik at elevar med vedtak om spesialundervisning nødvendigvis skal ha einetimar utanfor klasserommet (Tangen, 2012a, s. 108–109). I følgje Morken (2016) er det då nærliggande å tenke at omgrepa tilpassa opplæring og inkludering er knytt til kvarandre, og at skiljet mellom allmennpedagogikk og spesialpedagogikk ikkje er så tydeleg lenger (Morken, 2016, s. 171–172).

2.2.3 Relasjonen lærar-elev

Utifrå Haug (2014) sin definisjon av inkludering i skulesamanheng, kan ein trekkje parallellar til kor viktig det er med relasjonsbygging i skulen for at elevar skal føle at dei høyrer til og får fagleg og sosialt utbyte. I følgje Fallmyr (2017) er relasjonskompetanse hos læraren

avgjerande for vekst og trivsel hos elevane (Fallmyr, 2017, s. 35). Relasjonskompetanse og relasjonen mellom lærar og elev vert karakterisert som sjølvne berebjelken for både fagleg og sosial utvikling hos elevane (Fallmyr, 2017, s. 46). For at elevar skal føle at dei høyrer til presenterer Fallmyr (2017) ni eigenskapar ein pedagog treng for å skape eit klima for trygghet, tillit, motivasjon og samarbeidsvilje hos elevane. Læraren bør vere påliteleg, tydeleg, føreseieleg, open og involverande, anerkjennande, kunne skape positive emosjonar, handtere konflikter, handtere emosjonar og vere empatisk (Fallmyr, 2017, s. 35–36).

Det å byggje relasjonar kan delast inn i tre fasar; relasjonsetablering, relasjonsvedlikehald og relasjonsreparasjon. Relasjonsetableringsfasen handlar om å raskt skape tryggleik i læringsmiljøet ved å vise elevane at ein som lærar har desse ni eigenskapane. Det kan vere å vise interesse for å verte kjende med elevane og kva dei er opptekne av til å vere tydeleg på forventningar ein som lærar har til elevane. Vedlikehaldsfasen er å bruke dei ni eigenskapane kvar dag og å følgje med på brot i relasjonane slik at ein ved behov for å reparere relasjonen kan gå tilbake til tidlegare hendingar for å forsonast (Fallmyr, 2017, s. 39).

2.2.4 Vurdering

Omgrepet vurdering kan delast i to ulike omgrep; *formativ* vurdering og *summativ* vurdering. Den summative vurderinga, også kalla sluttvurdering, seier noko om kompetansen til eleven ved slutten av opplæringa eller ved slutten av ei opplæringsperiode (Helle & Burner, 2021). Elevane i vidaregåande skule får sluttvurdering med karakter etter 1.termin i januar, og ein standpunktkarakter ved slutten av skuleåret. Om formativ vurdering brukar ein ofte omgrepet vurdering for læring synonymt, og dette er vurdering som skal fremje læring (Helle & Burner, 2021). Undervegsvurdering kjem inn under denne kategorien, og gjeld all vurdering gjennom skuleåret fram til sluttvurderinga. Det er undervegsvurderinga som skal bidra til lærelyst, motivere og hjelpe eleven vidare i læringsarbeidet (Gamlem, 2021, s. 9).

Utifrå definisjonane av dei to omgrepa undervegsvurdering og sluttvurdering, kan ein få eit inntrykk av at desse to måtane å drive vurdering på er to motsetnader. Likevel skal undervegsvurderinga som er gjort gjennom skuleåret takast med i vurderinga når sluttvurderinga i faget skal gjerast (Forskrift til opplæringslova, 2020, §3-15). Sluttvurderinga må då samsvare med den undervegsvurderinga som er gjort gjennom skuleåret. Det er også verdt å nemne at lærarane er omfatta av eksamensordningane i dei ulike matematikkfaga (Utdanningsdirektoratet, 2023b), og dette kan vere med på å påverke lærarane sin vurderingspraksis undervegs i eit skuleår. Det er til dømes 20 % av alle vg1-elevar som vert

trekt ut til ein eksamen. Dette kan vere ein skriftleg, munnleg eller munnleg-praktisk eksamen (Utdanningsdirektoratet, 2023b, s. 3–5).

Elevane skal få lyst til å lære meir, få vite kva dei kan og få vite kva dei skal gjere for å kome vidare gjennom heile opplæringa. Dette krev at læraren skal vite kvar eleven er i læringa til ei kvar tid, og at den rettleiinga eleven får er mogleg å forstå. Ulike elevar forstår tilbakemeldingar og rettleiing ulikt. Når vurdering skal vere ein integrert del av opplæringa i faga, er det også naturleg at vurderinga og tilbakemeldingane også skal tilpassast evnene og føresetnadene til eleven. Det Vygotskij (1978) kallar «den næraste utviklingssona» byggjer akkurat på dette med at læraren må vite kva eleven kan, og kva hen kan gjere med rettleiing og støtte vidare (Vygotskij, 1978, s. 86). Ved hjelp av tilpassa tilbakemeldingar, kan ein byggje eit stillas (scaffolding) rundt eleven, og dette er sjølvkjerna i sosiokulturell læringsteori (Skaalvik & Skaalvik, 2021, s. 70). Barn lærer ikkje ny kunnskap berre ved eigen aktivitet og utforsking, men i samspel med andre. Gjennom dialog og samtale kan læraren rettleie eleven fram til kunnskap og framgangsmåtar som hen ikkje hadde klart på eiga hand. Det vil seie at læraren må ha nok kunnskap om eleven til at hen kan gi akkurat nok rettleiing til at eleven skal klare å kome eit steg lenger. I sosiokulturell læringsteori er elevane ein aktiv deltakar og skal vere med i dialogen med læraren. Denne teorien har i den seinare tida vorte vidareutvikla, og no er det også lagt meir vekt på dialog og samarbeid elevane imellom, og ikkje berre mellom lærar og elev (Skaalvik & Skaalvik, 2021, s. 70).

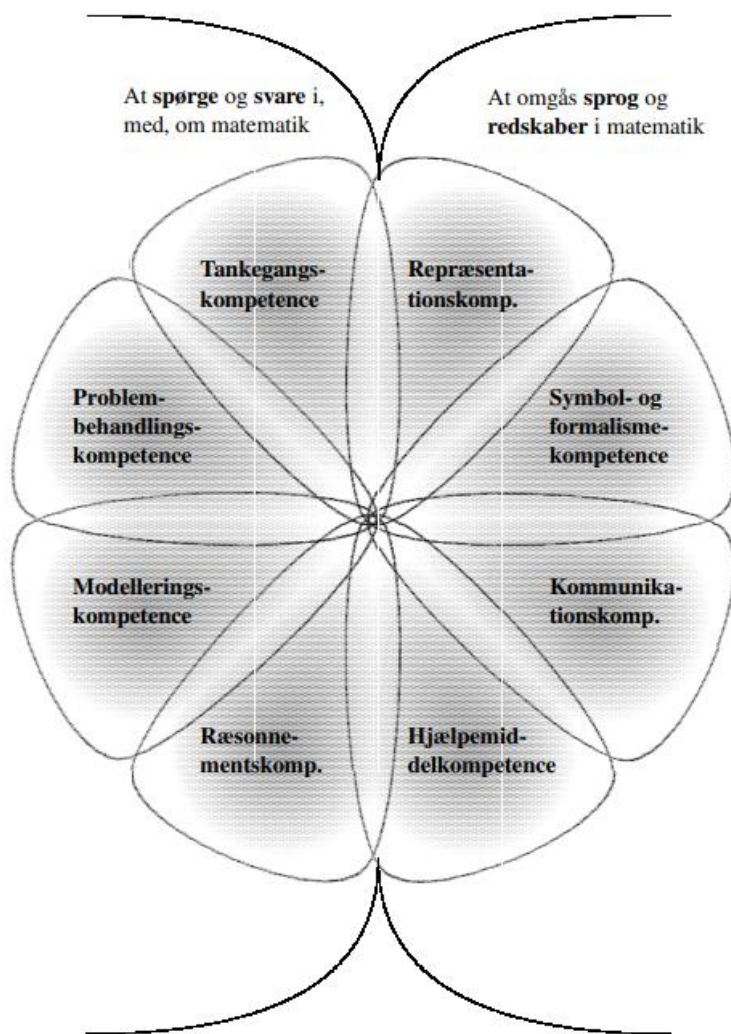
Tilpassa opplæring og tilpassa tilbakemeldingar rundt eleven si næraste utviklingssona stiller store krav til differensiering av undervisninga. Som eit hjelpemiddel til å finne den næraste utviklingssona kan ein nytte dynamisk testing. Ei slik form for testing, eller kartlegging, går føre seg i ein kommunikasjonssituasjon mellom lærar og elev. Læraren gir hint i form av beskjedar og spørsmål. Det er ei rettleiing eller forklaring undervegs i oppgåveløysinga til eleven (Skaalvik & Skaalvik, 2021, s. 69). Ein lærar går ikkje nødvendigvis rundt å «testar» elevane heile tida, men gjennom dialog med elevane kan ein finne ut kva elevane klarer på eiga hand. Læraren gir elevane stadig elevane noko å strekkje seg etter. Slik får dei nye meistringserfaringar. Poenget er at alle elevane skal kome eit steg vidare og ikkje gjere om att dei same type oppgåvene (Skaalvik & Skaalvik, 2021, s. 69).

2.2.5 Ulike ferdigheiter og kompetansar i matematikk

Dei grunnleggjande ferdigheitene presentert i delkapittel 2.1 gjeld for alle fag (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 12). Matematikkfaga på vg1 har eit særskilt ansvar for at

elevane skal utvikle rekneferdigheiter (Kunnskapsdepartementet, 2019a, s. 4). Så å kunne rekne i matematikk er noko sjølvst. Uti frå dei grunnleggjande ferdigheitene kan ein sjå at det å lese og forstå tekst, og å bruke skriftspråk enten med eller utan digitale verktøy er sentralt i matematikk slik som i andre fag. Ifølgje Lyster og Frost (2012) er lesing definert som «en meningsskapende bearbeiding av skriftspråkets symboler, som utføres av en bestemt hensikt i en gitt sammenheng» (Lyster & Frost, 2012, s. 342). Lesing kan samanliknast med ein språkprosess som handlar om meningsskaping, arbeid med symbol og det at lesinga skal ha ei hensikt (Lyster & Frost, 2012, s. 342). Om ein elev har vanskar med å forstå innhald i tekstar eller med symbol eller begge deler, vil det vere vanskeleg å forstå kva ein skal bruke teksta til, også i matematikk.

I delkapittel 2.1 er det også vist til at vurderingsforskrifta no seier at elevane skal få vise kompetansen sin på ulike måtar (Forskrift til opplæringslova, 2020, §3-15). Ein kan forstå det som dei grunnleggjande ferdigheitene er ulike måtar å vise kompetanse på i seg sjølv. Mogens Niss og Tomas Høølgard Jensen definerer ein kompetanse i matematikk på følgjande måte: «en matematisk kompetence er indsigtfuld parathed til at handle hensigtsmæssigt i situationer, som rummer en bestemt slags matematiske udfordringer» (Niss & Jensen, 2002, s. 43). Når ein står over for eit matematisk problem, skal ein altså kunne hente fram dei verktøya som er formålstenlege for å løyse problemet. For å klare dette må ein først kunne forstå meininga og symbola i teksta slik som Lyster og Frost (2012) skildrar leseprosessen. Vidare har Niss og Jensen (2002) kome fram til åtte kompetansar elevane skal utvikle i matematikk: Representasjonskompetanse, symbol- og formalismekompetanse, kommunikasjonskompetanse, hjelpemiddelkompetanse, resonnementskompetanse, modelleringskompetanse, problemløysingskompetanse og tankegangskompetanse. Desse åtte kompetansane kan igjen delast i to hovudgrupper. Den eine gruppa inneheld fire kompetansar der eleven skal kunne stille spørsmål og svare i og med matematikk. Den andre gruppa handlar om kompetansar for å handtere matematikken sitt språk og verktøy.



Figur 1 Åtte kompetansar i matematikk (Niss & Jensen, 2002, s.45).

Figur 1 viser inndelingane av dei to gruppene med kompetansar i matematikk. Figuren viser også at dei ulike kompetansane bidreg til begge grupperingane og til kvarandre. For å ta eit døme, så høyrer symbol- og formalismekompetanse og hjelpemiddelkompetanse til i gruppa for språk og verktøy i matematikk. Desse kompetansane vil også vere viktige når eleven skal svare i og med matematikk. Kjennskap og forståing av symbolbruk er altså viktig når ein skal kommunisere matematikk, enten det er munnleg, skriftleg eller digital kommunikasjon.

2.3 Empiriske studiar

2.3.1 Inkludering i den ordinære opplæringa

I ein inkluderande skule skal lærarane tilpasse opplæringa slik at både fellesskapet og den enkelte elev sitt behov er ivareteke (Bjørnsrud, 2012, s. 24). Statistikk frå Vigo presentert av Utdanningsdirektoratet i 2022 viser at nesten alle 10.klassingar søker seg vidare til

vidaregåande skule etter 10.trinn (Utdanningsdirektoratet, 2022b). Statistikken det er referert til viser søkjartal på rundt 98 % frå ungdomsskulen til vidaregåande skule kvart år sidan 2018. Så det er viktig å vere klar over at så nær som alle elevar i ungdomsskulen vil vidare til vidaregåande opplæring. I vidaregåande opplæring må skulen tilpasse seg det store mangfaldet av elevar som søker seg dit. Likevel viser statistikken at fleire fell frå i løpet av tida i vidaregåande skule. Tal frå Statistisk sentralbyrå viser at frå år 2015 til og med 2021 har gjennomføringa i vidaregåande skule vore på 80,4 % (SSB, 2022). Av alle dei elevane som starta i vidaregåande skule i 2015 klarte om lag 80 % å fullføre skulegangen i løpet av fem-seks år. Det vil seie at om lag 20 % ikkje fullførte på denne tida. Statistikken viser også at fråfallet er størst på yrkesfaglege linjer, nærare 30 % i denne perioden (SSB, 2022).

Bjørnsrud (2012) påpeikar at det er hos elevar med foreldre som har høg utdanning og god inntekt at fråfallet er minst. Det kan tyde på at skulen, eller i alle fall vidaregåande skule, enno ikkje er for alle. Skulen må arbeide endå meir for å inkludere mellom anna elevar som kjem frå heimar med lågare sosioøkonomisk status, sidan det har vist seg at dei ikkje kjem til å klare seg like godt i utdanninga. Dette er også eit argument for å setje inn tidlegare innsats for desse barna på lågare trinn, og sørge for ei betre oppfølging mellom anna for å utvikle gode grunnleggjande ferdigheiter innan lesing, skriving og matematikk (Bjørnsrud, 2012, s. 24).

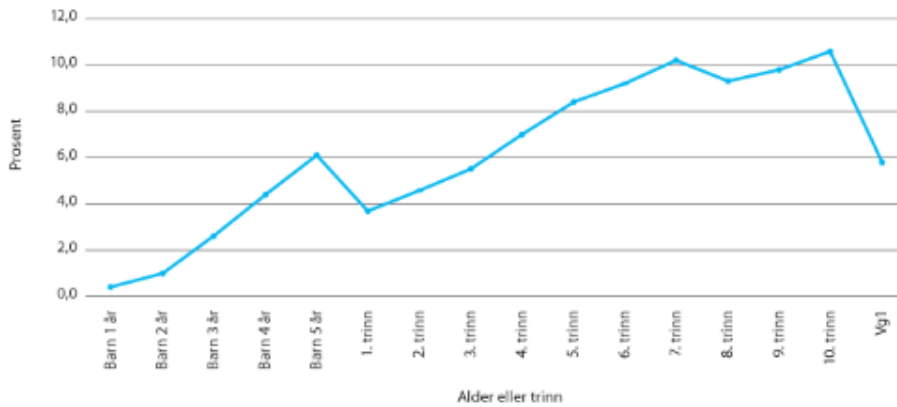
Gjennom styringsdokument som mellom anna Opplæringslova (1998) og LK20 i skulen (Kunnskapsdepartementet, 2017) forpliktar skulen seg til å vere inkluderande, samtidig som den set nokre standardar for kva som krevst av kvar enkelt elev. Å vere ein inkluderande skule betyr at ein også har forplikta seg til å møte behova til ei mindre gruppe elevar (Norwich, 2002, s. 482). Å tilpasse og legge til rette for ein minoritet i skulen, kan gå utover kvaliteten på den undervisninga og tilpassinga som majoriteten av elevane får. Samtidig seier Norwich at dei tilpassingane ein gjer for å dekkje behova til den gruppa elevar som treng det, også kan kome dei andre elevane til nytte. Det kan til dømes vere ei meir detaljert planlegging av undervisninga, gode og oversiktelege arbeidsplanar og større variasjon i undervisningsmåtar. Så lenge alle elevane i ei klasse har god nytte av den ekstra tilpassinga som krevst for å inkludere alle, treng ein nødvendigvis ikkje eit større støttesystem for spesielle tiltak. Når ein ser at tilpassingane ikkje er til nytte for majoriteten av elevane, er det behov for eit større støttesystem i form av ressursar som til dømes spesialpedagog, assistent og liknande (Norwich, 2002, s. 484). Det Norwich peikar på her, samsvarer med tanken om komplementaritet. Skulen skal vere for alle, og sjølv om intensjonen i skulen har vore å

inkludere alle elevane uavhengig av føresetnader, så passar ikkje den ordinære opplæringa for absolutt alle elevane (Haug, 2017, s. 16; Thygesen et al., 2011, s. 103).

Løysinga for å gjere skulen meir tilpassa mangfaldet i elevgruppa, er å drive spesialundervisning for dei som treng det. Den samla opplæringa i skulen består av den ordinære opplæringa og spesialundervisninga. Desse to delane utfyller kvarandre, dei er komplementære. Ein kan seie det slik at dersom kvaliteten på den ordinære opplæringa er høg, er behovet for spesialundervisning mindre. Det vil også seie at dersom kvaliteten på den ordinære opplæringa er låg, vil det vere eit auka behov for spesialundervisning (Haug, 2017, s. 17). Thygesen m. fl. (2011, s. 103, s. 105–107) argumenterer for at kompetanse innanfor spesialpedagogikk er avgjerande for ein inkluderande skule, og det er kompetanse som den vanlege faglærer eller allmennpedagog ikkje nødvendigvis sit på. Det handlar ikkje berre om at elevane med rett til spesialundervisning treng lærarar med denne kompetansen, men fordi der også er elevar utan IOP (individuell oppfølgingsplan) som treng ei forsterka oppfølging likevel (Thygesen et al., 2011, s. 107).

Studiar frå USA viser at elevar med mindre alvorlege lærevanskar ikkje nødvendigvis får spesialundervisning sidan dei ikkje oppfyller krava til dette. Då vert gapet mellom desse elevane og elevar utan behov for tilrettelegging større i vidare skulegang. Dette fører til at dei slutt får ein så stor vanske at dei oppfyller krava for å få spesialundervisning (Grosche & Volpe, 2013, s. 255). Som nemnt innleiingsvis er ei av oppgåvene til spesialpedagogikken å førebyggje at vanskar oppstår eller vert større (Tangen, 2012b, s. 17). Ei slik «vente å sjå»-haldning som Grosche og Volpe viser til, kan vi også sjå her i Noreg, ifølgje mellom andre Nordahl-utvalet (2018, s. 8) og Bjørnsrud (2012, s. 24).

Figur 2, som er henta frå stortingsmeldinga «Tett på – tidlig innsats og inkluderende fellesskap i barnehage, skole og SFO» (Meld. St. 6 (2019–2020)), viser prosentdelen av barn, fordelt etter alder, som tok imot spesialundervisning skuleåret 2018/2019.



Figur 2 Del av barn som tok imot spesialundervisning skuleåret 2018/2019. (Meld. St. 6 (2019–2020), s. 43).

Den grafiske framstillinga viser at talet på barn som tek imot spesialundervisning er aukande år for år barnet går i barnehage eller skule. Den viser også at det er aller flest elevar som tek imot spesialundervisning på ungdomstrinnet. Ein kan også sjå ein nedgang i talet på barn som tek imot spesialundervisning akkurat i overgangane mellom skuleslaga. Talet på elevar som tek imot spesialundervisning minkar aller mest etter 10.trinn til vg1 i vidaregåande opplæring. At talet på barn som tek imot spesialundervisning har ein tydeleg nedgang i overgangane mellom skuleslaga vert stadfesta av tal frå Utdanningsdirektoratet (2023a). Så dette gjeld ikkje berre for skuleåret 2018/2019.

Slik det framstår utifrå grafen kan det sjå ut som at behova til elevane plutselig vert borte i overgangen til eit nytt skuleslag. Kunnskapsdepartementet kom i 2009 med NOU-en «Rett til læring» (NOU 2009: 18). Her vert «vente å sjå»-haldninga forklart med at ein i skulen har venta på at elevane skal verte modne, og har hatt tru på at ting skal ordne seg då. Dessutan har det vore lite utveksling av informasjon frå eitt system til eit anna, til dømes frå barnehage til skule. Noko av grunnen til dette er at ein har hatt trua på at det skal vere bra for barna å starte med blanke ark i møte med nye fag, klasser og lærarar (NOU 2009: 18, s. 25).

Ser vi igjen på Nordahl-utvalet sin rapport frå 2018, viser den til at elevar med eit særskilt behov for tilrettelegging i altfor lang tid har vorte ekskluderte frå fellesskapet på grunn av organiseringa av spesialundervisninga. I tillegg er det i stor grad assistentar utan pedagogisk eller spesialpedagogisk kompetanse som møter desse elevane. Det vert stilt spørsmål med kvifor dei som sit på den spesialpedagogiske kompetansen brukar tida på å skrive sakkunnige vurderingar i staden for å vere dei som møter elevane med særskilde behov. Ekspertgruppa foreslår at det vert etablert eit heilskapleg system, der elevar med særskilde behov for tilrettelegging skal få den hjelpa dei treng der dei er i staden for å sende dei vekk frå

fellesskapet (Nordahl & Ekspertgruppen for barn og unge med behov for særskilt tilrettelegging, 2018, s. 7–9).

Grosche og Volpe (2013) skisserer ulike måtar å bruke ekstra ressursar i undervisninga på. For å ha effekt med eit tolærarsystem må ein på førehand ha avklart rollene til kvar lærar som er i same klasserom. Det som ofte vert gjort, men som sjeldan kjem elevane til gode, er å ha ein lærar som styrer undervisninga, og ein spesialpedagog eller assistent som hjelper til der det trengs. Det viser seg at dersom rollene er avklarte på førehand, og spesialpedagogen eller den ekstra læraren får eit større ansvar for til dømes ei mindre gruppe som kan veksle på å vere i klasserommet, vil dette ha meir effekt på læringa til elevane (Grosche & Volpe, 2013, s. 263–264). Dessutan viser tidlegare forskning at av faktorar som påverkar læringsutbyte til elevane, er relasjonen lærar-elev ein av dei viktigaste, ifølgje Hattie (2009, s. 110). Dette støttar tanken om å gi spesialpedagogen eller den ekstra læraren i klasserommet eit særskilt ansvar, i staden for å berre vere ein hjelpelærar i klasserommet til ein annan lærar.

Ei stor dansk forskingsoppsumming handlar om effekt og pedagogisk innsats ved inklusjon i grunnskulen (Tiftikci et al., 2012). Her kan ein sjå at tolærarordning har positiv effekt på læringa til alle elevane, men det er ein føresetnad at assistentar eller andre ressurspersonar som vert sett inn er fagleg kompetente til å arbeide med elevar med særskilde behov og at begge lærarane kan støtte *alle* elevane (Tiftikci et al., 2012, s. 65–66). Ein ser også at ein effektiv strategi for å inkludere elevar med særskilde behov, er undervisningssituasjonar der elevane underviser kvarandre, eller der ei mindre gruppe samarbeider om å løyse ei oppgåve. Dette vil verke positivt på læringa for alle elevane (Tiftikci et al., 2012, s. 71). Læringsutbyte til alle elevane vert betre når gruppene er heterogene. Det stadfestast også i den store forskingsoppsumminga gjort av John Hattie (2009). Det viser seg at sjølv om elevsamansetninga vert meir homogen, vil ikkje læringsutbyte vere noko større. Heller tvert i mot for dei fagleg svake elevane. Det er heller ikkje slik at dei fagleg sterke kjem betre ut av å vere delt i nivå og berre vere saman med «likesinna» (Hattie, 2009, s. 89–99). Det har altså lite føre seg å dele opp allereie etablerte klasser eller grupper utifrå nivået til elevane dersom målet er at dei skal lære meir.

2.3.2 Vurdering

Olsen m.fl. (2016) har spurt norske ungdomsskuleelevar på 10.trinn om kva oppleving dei har av å vere fagleg inkludert. For å vere med i undersøkinga måtte elevane enten ha låg eller høg måloppnåing i faga matematikk, samfunnsfag eller norsk hovudmål. Tre elevar med høg

måloppnåing og tre elevar med låg måloppnåing var med i forskingsprosjektet (Olsen et al., 2016, s. 21–22). Elevane sine forteljingar og refleksjonar kan kategoriserast i fire ulike tema som alle er sentrale når ein skal arbeide for ei fagleg inkludering. Dei fire temaa er læringsmiljø, læringsmotivasjon, tilpassing av opplæringa og vurdering.



Figur 3 Faktorar som påverkar fagleg inkludering (Olsen et al., 2016, s. 25).

Dette vert illustrert gjennom modellen i Figur 3. Modellen viser ei overlapping mellom kvar faktor, og at dei møtest i eit punkt midt på. Det betyr at alle desse faktorane er med på å påverke elevane si oppleving å vere fagleg inkludert. Det må kommenterast at utvalet i dette forskingsprosjektet er lite. Likevel viser funna at det er dei same faktorane som påverkar opplevinga av å vere fagleg inkludert for dei med høg måloppnåing som for dei med låg måloppnåing (Olsen et al., 2016, s. 20).

Elevane i forskingsprosjektet til Olsen m.fl. (2016) fortalde om ein vurderingspraksis i matematikk som var prega av ei rekkje summative vurderingar i form av skriftlege prøver etter kvart kapittel og heildagsprøver kvar termin. Tilbakemeldinga på prøvene var som regel ein talkarakter, utan informasjon om kva eleven hadde gjort bra eller skulle gjere vidare. Elevane, uavhengig av måloppnåing, ønskja ei meir konkret tibakemelding på kva som skulle jobbast meir med og korleis (Olsen et al., 2016, s. 140–141)

I følgje Gamlem (2022) har vurderingspraksisen i norsk skule vore prega ein tradisjon der ein vektlegg kontroll av læring (2022, s. 23–24). Ho meiner at det kan tenkjast at lærarane trur dei arbeider med formativ vurdering, men det dei eigentleg gjer er å vurdere elevane summativt i fleire omgangar. Eit døme her kan vere vurderingssituasjonar med jamne mellomrom, som til dømes skriftlege prøver med karakter, slik som elevane i forskingsprosjektet til Olsen m.fl (2016) fortalde om. Det vert gitt tilbakemeldingar på arbeid som er gjort, og det eleven

allereie har lært. Desse sluttvurderingane har til saman danna grunnlaget for terminkarakter og standpunktkarakter.

Formativ vurdering skal vere ein integrert del av opplæringa, og elevane skal oppleve å få jamlege tilbakemeldingar på kva dei meistrar og korleis dei kan arbeide vidare. Dei skal få høve til å vise kompetansen sin skriftleg, digitalt og munnleg og lærarane skal «fange opp» den kompetansen dei viser. Ifølgje Gamlem (2022) er det ei utfordring for lærarane og skulen at omgrepa vurdering og tilbakemelding ikkje har vorte godt nok definert i det dei har vorte tekne i bruk i ulike styringsdokument (Gamlem, 2022, s. 19). Det kan vere ei forklaring på kvifor lærarane held fram med å vektlegge og gi tilbakemeldingar på sluttprodukt, som til dømes prøver og andre ferdige arbeid, i staden for å gi tilbakemeldingar som støttar elevane i vidare fagleg utvikling.

Ved universitetet i Melbourne er det gjort ei forskingsoppsummering som tek føre seg 13 studiar der det har vore rapportert om inkluderande vurdering (*inclusive assessment*) i høgare utdanning (Tai et al., 2021). Berre ei av desse 13 studiane har sett på kva effekt inkluderande vurdering har å seie for prestasjonane til studentane. Studiane kjem frå fleire stader i verda. Kontinenta Europa, Asia, Afrika og Amerika er representert. Dei aller fleste er kvalitative studiar, fire studiar har nytta blanda metodar og berre éin er ein kvantitativ studie. Der er også ein variasjon i kva type vanskar eller utfordringar studentane som er deltakarar i desse studiane har. Nokre av studiane tek føre seg studentar som er internasjonale eller språkleg forskjellige frå dei andre, medan seks av studiane tek føre seg studentar med SWD (*students with disabilities*). Her har den største gruppa av studentar med utfordringar vanskar som til dømes dysleksi, dyskalkuli, autismespektervanskar eller ei fysisk utviklingshemming. Veldig få studentar rapporterer om til dømes mentale helseutfordringar (Tai et al., 2021, s. 6–7).

Desse studiane tek altså føre seg kva studentane i høgare utdanning opplever som inkluderande vurdering. Fleire av studiane viser at studentane har vore fornøgde med nye måtar å bli vurdert på. Dette kan vere gjennom ulike aktivitetar som til dømes klassediskusjonar, lage plakatar i grupper, dramatisering og skriftlege innleveringar. Det er likevel usikkert at dei gruppene av studentar som har behov for tilrettelegging har hatt ein større effekt av dette (Tai et al., 2021, s. 4). Tre ulike studiar der studentane fekk velje vurderingsform, viser at det ikkje var noko forskjell på deira resultat. Det at dei kunne velje vekk ein eksamen utan hjelpemiddel gjorde alle studentane mindre stressa. Det kan tyde på at inkluderande vurderingsformer *kan* vere ein fordel for grupper med ulike behov for tilrettelegging, men ein kan ikkje konkludere med noko her.

Hovudfokuset i desse studiane var å gi studentane eit val, og det er her inkluderinga ligg. Å gi dei eit val betyr at der er eksisterande vurderingsformer som blir brukt som i seg sjølv ikkje er inkluderande (Tai et al., 2021, s. 11). Så ein treng nødvendigvis ikkje endre vurderingsformene, men tilby elevane kva former dei vil bli vurdert i. Ein må merke seg at alle dei inkluderande vurderingsformene vart fletta inn i læringsaktivitetane undervegs slik at studentane skulle vere godt førebudde til sluttvurderinga.

I denne forskingsoppsummeringa er det studentar sine erfaringar og resultat i frå høgare utdanning som vert studert. Det er difor ikkje heilt samanliknbart med vidaregåande skule. Likevel så er det høgare utdanning mange av elevane i vidaregåande skule skal førebuast til, så slik sett er det likevel aktuelt å ta med.

I den andre enden er der ei forskingsoppsummering som tek føre seg kva som karakteriserer inkluderande undervisning i barne- og ungdomsskulen (Lindner & Schwab, 2020). Det er totalt 17 studiar som har blitt gjennomgått der elleve har nytta kvalitative metodar, fire kvantitative metodar og to har nytta blanda metodar. Målet til denne forskingsoppsummeringa er å sjå om skulen har auka medvitet rundt utviklinga av eit inkluderande skulesystem som følgje av ratifikasjon av FN sin barnekonvensjon (Lindner & Schwab, 2020, s. 2–3).

Resultata herifrå indikerer at det er fleire sider ved opplæringa som gjer at den vert karakterisert som inkluderande. Mellom anna er tilpassa vurdering, læringsmiljø, individuell støtte og tilbakemeldingar noko av det som gjer opplæringa inkluderande (Lindner & Schwab, 2020, s. 1).

Det er funna gjort rundt ulike vurderingssituasjonar som er mest aktuelt å ta med i denne samanheng. Eksempel på ulike tilretteleggingar under vurderingssituasjonar var ekstra tid på prøver, å ignorere spesielle typar feil, munnleg i staden for skriftleg eksamen, eige rom, oppgåvene på større sider, varierende lengde på testane og bruk av ordbøker og anna støttmateriell. Ein anna måte å tilpasse vurderinga på er å bruke kvarandre- og eigenvurdering i staden for at læraren skal vere den som set karakter eller gjer vurderinga av elevane (Lindner & Schwab, 2020, s. 11). Det kan forståast som at det å gjere vurdering til noko meir elevstyrt, kan vere med på å gjere vurdering meir inkluderande.

Dersom ein har fleire lærarar tilgjengeleg kan ein dele ei klasse i to grupper som har undervisning på tilstøytande rom. Det er eit poeng at gruppene er heterogene, og at ikkje berre elevane med særskilde behov er flytta til eit eige rom. I dei fem studiane der dette kjem fram som eit funn, vert dette sett på som ei form for differensiering og inkludering. Samtidig stiller

forskarane bak forskingsoppsummeringa, Lindner og Schwab, spørsmål om dette eigentleg er eksklusjon av elevar med særskilde behov forkledd som inklusjon. I alle fall viser desse studiane at med ei slik organisering kan det verte meir arbeidsro, større moglegheiter for både å samarbeide eller få hjelp av medelevar, auka individuell støtte og tilpassing til einsskildelven sine behov (Lindner & Schwab, 2020, s. 12–13).

Funn frå tre av studiane viser at der er eit forhold mellom eleven sin motivasjon og den individuelle tilbakemeldingar hen får av læraren. Læraren kan få elevane til å tru at ein kan meistre faget dersom læraren synleggjer for elevane spesifikt kva dei har gjort for å få det til (Lindner & Schwab, 2020, s. 14).

Det som støttar reliabiliteten i denne forskingsoppsummeringa er at i om lag halvparten av desse 17 studiane er det brukt minst to metodar. Det som kan vere ein veikskap er at det stort sett er lærarane sine perspektiv som er studert, og ikkje elevane sine oppfatningar. Då er det som vert karakterisert som inkluderande opplæring er basert på kva lærarane sitt syn på dette er (Lindner & Schwab, 2020, s. 15–16).

2.3.3 Organisering i læringsaktivitet

Den kanadiske forskaren Peter Liljedahl har observert matematikklærarar og matematikkelevar i 40 ulike klasserom på 40 ulike skular i Canada. Desse ulike klassene var fordelt på alle trinn frå barnehage til vidaregåande skule. Skular i område med både høg og låg sosioøkonomisk status var representert og det same var engelsk- og fransktalande skular (Liljedahl, 2021, s. 6). I desse klasseromma var det heilt ulike elevar og lærarar, men han observerte mykje av det same. Mellom anna såg han at der var ein stor del av elevane som ikkje tenkte sjølv. Faktisk opp mot 75-85 % av elevane prøvde ikkje på oppgåvene sjølv. Dette var utgangspunktet for utprøving av nye metodar å undervise matematikk på for å byggje eit tenkjande klasserom (Liljedahl, 2021, s. 11–12).

Mellom anna har Liljedahl testa ut korleis det er for lærarar å undervise utan møblar i klasserommet. I alle klasseromma han hadde observert såg han elevar som ikkje tenkte sjølv, og mistenkte då at det var ein samanheng mellom korleis klasseromma var innreia og kva elevane bidrog med i klasseromma. Idéar til vidare forskning var at elevane skulle arbeide i grupper på små tavler som hang eller stod rundt om kring i klasserommet. Dette vert kalla *vertikale tavler*. Føresetnader for at bruk av vertikale tavler skal ha ein effekt på elevane si læring er, ifølgje Liledahl (2021), at kvar gruppe berre har ein tusj og at alle på gruppa skal vere med å skrive (Liljedahl, 2021, s. 67). Her kan ein også avtale innad i gruppene om at den

som skriv, skal ikkje skrive ned eigne idéar. Alle gruppene er ansvarlege for at kvar og ein på gruppa forstår kva som vert gjort, og at ein ikkje treng å viske vekk løysingar som er feil.

Gruppeinndelingane når elevane arbeider på vertikale tavler og i andre situasjonar er også med på å påverke kva kvar enkelt elev sitt bidrag i klasserommet er (Liljedahl, 2021, s. 39). Det viste seg at den beste måten å få elevane engasjerte i faget, redusere sosialt stress, auke evna til å samarbeid og å lære meir matematikk, var å plassere elevane i såkalla *visibly random groups* (Liljedahl, 2021, s. 44–48). Det betyr at læraren ikkje kjem til undervisninga med ferdig inndelte par eller grupper som elevane skal arbeide i. Når det gjeld gruppesamansetningar har Liljedahl funne ut at tre og tre elevar i kvar gruppe er den beste storleiken. Då har elevane mykje til felles med kvarandre, samtidig som det er eit visst mangfald i gruppa. Alle gruppemedlemmane har meir å bidra med inn i arbeidet dersom dei ser at læraren vel ut gruppene tilfeldig, og at det vert bytta gruppe ofte (Liljedahl, 2021, s. 43–46). Dersom ein til dømes let elevane velje grupper sjølv, vil ein sjå at vener vel kvarandre. Desse samansetningane kan hindre samarbeidet i klasserommet (Liljedahl, 2021, s. 46–47). Dersom elevane vert spreidde utover i klasserommet tilfeldig, vil ein også sjå at samarbeid på tvers av klasserommet vert mogleg. Gruppene kan «låne» idéar frå kvarandre. Dette heng også saman med at gruppene ikkje er plassert så veldig langt ifrå kvarandre. Ein kan også sjå andre positive effektar på elevane ved å organisere undervisninga på denne måten. Det at elevane slepp å velje gruppe eller samarbeidspartnar sjølv, gjer også at elevar som karakteriserer seg som blyge ikkje vert stressa av å møte opp til matematikkundervisninga (Liljedahl, 2021, s. 48–49).

2.3.4 Tilbakemeldingar og vurdering for læring i matematikk

Ein ny, norsk klasseromsstudie har sett på korleis matematikklærarar på ungdomstrinnet gir tilbakemeldingar til elevane i undervisninga. Denne studien er gjort etter at det i perioden mellom 2010-2018 vart jobba med eit utviklingsprogram for lærarar i norsk skule som på engelsk vert kalla *assessment for learning* (AfL) (Stovner et al., 2021, s. 534). På norsk kallar ein det vurdering for læring (VFL). 16 undervisningsøkter gjort av til saman fem lærarar vart trekt ut av ei mengd av 172 undervisningsøkter. Måten desse 16 øktene vart trekt ut på, var gjennom observasjon og gradering av typen tilbakemeldingar gitt i undervisninga. Dei undervisningsøktene som inneheldt tilbakemeldingar som ga høgast skåre, vart med i studien. Det var snakk om åtte undervisningsøkter undervist av fem ulike lærarar. Alle øktene som desse lærarane heldt, vart med (Stovner et al., 2021, s. 537).

Undervegsvurderinga som vert gjort av lærarane i desse undervisningsøktene baserer seg på kva elevane har gjort og klart, og kva dei kan gjere vidare for å forbetre seg. Dette er ein del av undervegsvurderinga, eller vurdering for læring. Her skil ein mellom *procedural feedback* og *substantive feedback*. Eit døme på ei procedural feedback er at ein gir instruksjonar på den aktuelle oppgåva eleven held på med slik at eleven ser kva hen har gjort feil eller kva hen skal gjere for å kome seg vidare akkurat der og då. Til dømes at eleven må gonge ut parentesane eller å finne fellesnemnar og liknande. Dette er den direkte forma for tilbakemeldingar til eleven, og rettar opp i feil eller misforståingar. Substantive feedback er meir generelle tilbakemeldingar der læraren stiller spørsmål til eleven og kjem med forslag til ulike strategiar ein kan nytte for å kome vidare for å løyse problemet. Det kan til dømes vere å foreslå å lage ein figur utifrå informasjon i oppgåveteksta eller hjelpe til med å finne ut kva tema oppgåva handlar om (Stovner et al., 2021, s. 535–536).

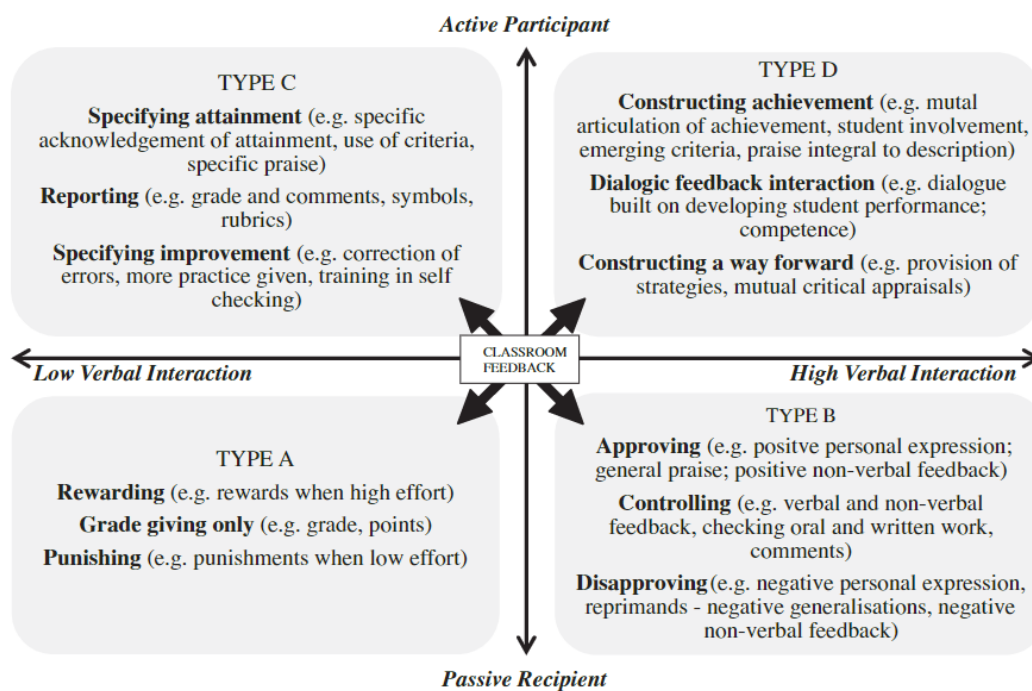
Forskarane fann at det var i ulike undervisningssituasjonar at desse typane tilbakemeldingar vart nytta. Generelt fekk elevane procedural feedback når dei skulle introduserast for nytt lærestoff og gjere typiske øvingsoppgåver som passa til desse. Substantive feedback vart gitt når elevane arbeidde med oppgåver som læraren delte ut eller hadde førebudd spesielt for økta. I dei øktene der læraren hadde med oppgåver som dei hadde planlagt at elevane skulle arbeide med, var det slik at lærarane forklarte elevane kva dei venta av dei når dei arbeidde med desse oppgåvene. Der var også økter der lærarane skifta frå å gi procedural feedback til enkeltelevar til å gi substantive feedback til ei heil klasse. Dette skjedde mellom anna dersom fleire elevar stod fast på det same problemet. Då tok læraren opp dette i full klasse for å diskutere ulike løysingsstrategiar her (Stovner et al., 2021, s. 539–541).

Denne klasseromstudien frå Noreg viser ikkje nødvendigvis kva som har effekt i klasserommet av type tilbakemeldingar, men viser i kva situasjonar ein som matematikklærer brukar dei ulike metodane for tilbakemelding. Når det gjeld utvalet her, er det lite og difor ikkje generaliserbart. Når ein observerer videosekvensar på 15 minutt kan der vere typar tilbakemeldingar som observatørane ikkje har plassert i rett kategori, eller det kan vere ting som skjer i overgangen mellom kvar sekvens som ein ikkje får med. Dessutan må ein ta omsyn til «observasjonseffekten» (Stovner et al., 2021, s. 539). Det at desse lærarane visste at dei vart observert, kan ha hatt konsekvensar for korleis dei ordla seg i ulike situasjonar og kva dei valde å snakke med elevane om i full klasse eller berre éin-til-éin.

I motsetning til studien med observasjon av korleis lærarar gir tilbakemelding i klasserommet, har forskarane Siv Mauseidvåg Gamlem og Kari Smith undersøkt korleis elevar tek i mot og

oppfattar tilbakemeldingane dei får frå læraren i læringsaktivitet (Gamlem & Smith, 2013). Ungdomsskular i fire ulike kommunar i Noreg vart invitert til å vere med der tre kommunar takka ja. Utvalet er elleve elevar i ungdomsskulen som er i alderen 13-15 år. Desse vart trekte tilfeldig, men strategisk, frå fire skular som hadde sagt ja til å vere med i studien. Det var viktig at elevane kom frå ulike skular og at deira «engasjement» i skulen varierte (Gamlem & Smith, 2013, s. 156–157).

Denne studien handla ikkje om tilbakemeldingar i matematikkfaget spesifikt, men meir generelt i fleire fag. Utifrå kva elevane fortalde i intervjuva om korleis dei oppfatta tilbakemeldingar frå lærarane, plasserte forskarane desse typane tilbakemeldingar i fire kategoriar (Gamlem & Smith, 2013, s. 162). Desse kan ein vise i eit aksesystem for å enklare forstå verdien av tilbakemeldingane for elevane.



Figur 4 Typar tilbakemeldingar i læringsaktivitet (Gamlem & Smith, 2013, s. 162).

Fokuset her er på kva typar tilbakemeldingar elevane får og kva for nokre av dei som gjer at elevane meiner at dei lærer meir av. Den horisontale aksa viser grada av dialog mellom elev og lærar og den vertikale aksa viser om deltakaren, altså eleven, er ein aktiv mottakar eller ikkje.

Tilbakemeldingar av type A kjem til dømes i form av karakterar og/eller poeng der eleven tek imot tilbakemeldinga passivt og ikkje kommuniserer med læraren om det. Det kan vere ei type tilbakemelding elevane får etter skriftlege prøver og liknande som, i følgje elevane sjølv,

dei ikkje kan bruke til noko vidare læring. Det er ei stadfesting av kva nivå dei er på, og det er på den måten lett å samanlikne seg med andre. Ein av elevane påpeikar også dilemmaet ved å få ein toppkarakter utan noko tilbakemelding, når ein sjølv eigentleg lurar på korleis ein skal gjere ting betre eller annleis. Dette kan ifølgje forskarane føre til at ein sit igjen med ei erfaring der ein klarte toppkarakteren utan nokon særleg innsats, og resultatet av dette kan vere at eleven held fram med låg innsats og dårlege studievevanar (Gamlem & Smith, 2013, s. 161–162).

Tilbakemeldingar av type B er meir ein kontroll av at arbeid vert gjort eller er gjort, og ikkje eit tilbakemelding på kvaliteten på arbeidet. Dette kan til dømes vere lekser eller andre oppgåver. Denne typen tilbakemelding kan motivere til vidare innsats, men som ved type A er eleven her ein passiv mottakar av tilbakemeldinga. Og sidan tilbakemeldinga ikkje går på innhaldet eller kvaliteten på arbeidet eleven har gjort, vil heller ikkje dette nødvendigvis føre til meir læring (Gamlem & Smith, 2013, s. 163). Likevel påpeikar forskarane at dette *kan* føre til meir læring sidan ei slik tilbakemelding kan motivere til meir innsats og ha positiv effekt på relasjonen mellom lærar og elev.

Tilbakemeldingar av type C er ei prosessorientert tilbakemelding der elevane får informasjon om kva dei kan gjere vidare for å oppnå høgare måloppnåing. Den er nyttig dersom den vert gitt medan elevane er i prosessen med å arbeide med oppgåva, men ikkje dersom den kjem når oppgåva er gjort eller innlevert. Då har ikkje eleven bruk for tilbakemeldinga lenger. I denne kategorien for tilbakemeldingar plasserer forskarane også eigenvurdering der eleven har ei aktiv rolle. Eleven vurderer sitt eige arbeid eller andre sitt arbeid og rapporterer informasjon om eigne prestasjonar vidare til læraren. Tilbakemeldinga gir då meir informasjon om nivået eleven er på, enn kva hen skal gjere for å kome eit steg vidare i læringsprosessen (Gamlem & Smith, 2013, s. 163–164).

Den mest nyttige typen tilbakemelding dersom elevane skal lære noko, er ifølgje elevane i denne studien, tilbakemeldingar av type D. Då er dei midt i ein prosess og får framovermeldingar av læraren slik at dei kan justere måten dei løysar oppgåvene på. Elevane er sjølv aktive i dialogen og kan ta i bruk tilbakemeldinga med ein gong (Gamlem & Smith, 2013, s. 164). Denne typen tilbakemelding kan elevane også gi kvarandre når dei sit saman for å løyse oppgåver. Når det gjeld dei fire typene tilbakemelding meiner elevane at det er type A og C som er dei mest vanlege i deira undervisning, medan type D er sjeldan brukt (Gamlem & Smith, 2013, s. 165).

2.3.5 Vanskar i matematikk

Omgrepet matematikkvanskar er definert ulikt utifrå kva fagfelt som nyttar det. Det er vanleg å skilje mellom ein brei og ein smal definisjon av omgrepet. I den smale definisjonen kan ein kalle det for *dyskalkuli* eller *spesifikke matematikkvanskar*, og blir sett på nærast som ei diagnose av dei som har ei meir medisinsk tilnærming til dette området (Nortvedt & Vogt, 2012, s. 372). Her vert årsaka til vansken plassert hos eleven sjølv, nærare bestemt i minnefunksjonen i hjerna.

Nortvedt og Vogt (2012) forklarar at i skulesamanheng ser ein vansken i eit større perspektiv, og ein legg difor ein breiare definisjon til grunn enn den medisinske tilnærminga. Det er ikkje berre hos eleven sjølv at årsaka til vansken ligg, men i omgivnadane. Det kan vere måten det vert undervist på, korleis ein får arbeide med faget, læringsmiljøet, ressursar heime og det sosiale miljøet rundt eleven som er med å påverke vanskebiletet (Nortvedt & Vogt, 2012, s. 372–373).

Om ein legg forskinga til Ostad (1998) til grunn viser det seg at om lag 20 % av elevane som har ein eller anna vanske knytt til skriftspråka i ei eller anna form. Vanskane desse elevane har kan tredelast der ein tredel berre har vanskar med lesing- og skriving, ein tredel berre matematikkvanskar og den siste tredelen innanfor begge områda (Ostad, 1998, s. 292–293). Helland (2019) viser også til at det er ein viss overlapp mellom dysleksi og matematikkvanskar, men at dysleksi og dyskalkuli også kan opptre uavhengig av kvarandre. Dysleksi og dyskalkuli er dei smale definisjonane av lese- og skrivevanskar og matematikkvanskar, og desse tilstandane kan gå i arv (Helland, 2019, s. 237).

Reikerås (2006) har gjennom sitt doktorgradsarbeid sett på utviklinga i matematikk og lesing for 1000 elevar i aldersgruppa 8-15 år over ei treårsperiode. Det viser seg at dei som har svake prestasjonar på eitt eller begge områda har ulike behov for tilrettelegging i matematikk. Elevane kan vere gode reknarar sjølv om dei har svake leseferdigheiter. Reikerås viser til at ein i dei seinare åra har sett ei meir tekstleggjering av matematikkoppgåvene. Målet er truleg at elevane skal oppleve faget som meir meningsfylt, og ein skal tilpasse innhaldet slik at matematikken vert meir kvardagsnær. Utfordringa, særleg for dei elevane som strevar med lesing, er at i slike oppgåver vert både leseferdigheitene og matematikkferdigheitene sett på prøve (Reikerås, 2006, s. 52–53). Likevel kan ein som lærar gjer enkle grep slik at denne typen oppgåver vert meir tilgjengeleg for elevane. Det kan til dømes vere å hjelpe til med å lage figurar, forenkle teksta eller gi ei munnleg støtte om det trengs (Reikerås, 2006, s. 54).

Helland (2019) peikar også på at undervisningsmetodane endrar seg i takt med innføring eller endring av læreplanar i fag, og at det stadig vert eit større gap mellom korleis opplæringa er på skulen og korleis føresette kan følgje opp og bidra med hjelp heime (Helland, 2019, s. 218–222). Den påviste arvelege komponenten når det gjeld dyskalkuli og dysleksi, gjer at elevar med desse diagnosane sannsynlegvis har føresette heime som ikkje kan bidra i like stor grad som føresette som ikkje har desse diagnosane sjølv. Dessutan er matematikk eit fag som er hierarkisk oppbygd, og der er forskning som viser at det faglege nivået elevane er på har noko å seie for korleis dei utviklar seg vidare i faget (Aunola et al., 2006, s. 30).

Det er ikkje berre arv som spelar ei rolle når det gjeld utvikling av vanskar i matematikk. Som Nortvedt og Vogt (2012) forklarar det, kan det også vere emosjonelle eller miljømessige forhold som gjer at faget vert vanskeleg. Ein studie av elevar i svensk skule kan vere med på å forklare kvifor elevar med veldig ulik bakgrunn opplever vanskar i matematikk (Sjöberg, 2008). Etter 2.årssteg i vidaregåande skule vart elevane intervjuar, der dei såg tilbake på tida då dei streva med matematikkfaget. Fleire av elevane peika på at mellom anna store klasser, mangel på arbeidsro i timane og lange økter med matematikk gjorde at konsentrasjonen vart ei utfordring. Dette kunne også stadfestast ved å sjå på videoopptak av undervisninga. Her kunne ein også sjå at mellom 10-25 % av undervisningstida gjekk bort til ulike tidstjuvar. Sjöberg karakteriserer arbeidsmåten til elevane som ei «omvendt intervalltrening», med korte arbeidsøkter og lange pausar. Elevane som vart intervjuar meinte også at det var utfordringar knytt til kommunikasjon mellom elevar og lærarar. Dette handla både om at det var mykje uro i klassa slik at læraren måtte prioritere å få ro, og at læraren brukte eit innvikla språk for å forklare matematikken, noko som gjorde at dei ikkje forstod (Sjöberg, 2008, s. 15–16). Sjøvoll (2008) forklarar at sidan nye emne i matematikk ofte byggjer på grunnleggjande forkunnskapar på området, kan elevar som manglar desse forkunnskapane oppleve at sjølvopfatninga vert svekka. Dersom ein elev stadig opplever nye nederlag, vil dette vere med å påverke eleven si psykiske helse i negativ retning. Dette er noko læraren må tenkje på når opplæringa skal tilpassast (Sjøvoll, 2008, s. 8).

3 Metode

I dette kapittelet vil eg gjere greie for korleis eg har gått fram for å finne empirisk materiale til kunnskapsgrunnlaget og presentere grunngeving for val av forskingsdesign og metode.

Deretter vil eg peike på ulike faktorar som kan påverke reliabilitet og validitet i denne masteroppgåva, og kva som gjer at funna kan ha ein overføringsverdi. Til slutt har eg gjort greie for kva forskningsetiske vurderingar som ligg til grunn, og forklart framgangsmåten av den tematiske analysen utifrå den vitskapsteoretiske ståstaden.

3.1 Litteratursøk og empiri

For å finne relevant forskning som omhandlar tematikken i oppgåva, har eg gjort ein god del søk i ulike databasar som eg har hatt tilgang til som student ved Høgskulen i Volda. I databasane Web of Science, ERIC og Oria har eg funne det aller meste. Nokre forskingsrapportar har eg funne ved å søke etter visse søkeord og kombinasjonar av ord. Dei mest sentrale søkeorda er også lista opp som nøkkelord i samandraget. Andre forskingsrapportar har eg funne fordi eg kjenner til ulike forskarar på delar av feltet frå før, og har funne publikasjonar frå desse. I tillegg har eg fått nokre tips frå rettleiar. Eg synest det har vore vanskeleg å finne forskning som dekkjer heile temaet inkluderande vurderingspraksis i matematikk, og har difor brukt forskingsoppsummeringar som tek føre seg delar av temaet. Eg tenkjer at til dømes den empirien eg har funne om inkluderande vurdering også kan gjelde i matematikk sjølv om ikkje det er spesifisert i forskingsrapportane eg har vist til.

3.2 Val av design og metode

Problemstillinga gir ei retning for kva slags metode eg har valt å bruke. Designet seier noko om korleis ein skal utforme prosjektet utifrå ei problemstilling (Thagaard, 2018, s. 45). Då må ein sjå på kva som kan vere eit passende utval, kva metode som eignar seg best og korleis ein skal utføre analysen. I denne oppgåva var målet å finne ut kva *erfaringar* og *refleksjonar* matematikklærarar har gjort seg rundt vurdering og ein inkluderande vurderingspraksis. Utifrå dette meiner eg at kvalitativt design passar. For å kunne lytte til lærarane sine stemmer nytta eg intervju som metode, og deretter ei tematisk analyse av dei innsamla data. Grunnen til at eg valde ei tematisk analyse, er fordi eg ønskja å finne ut av kva *tema* som kom fram gjennom intervju som er felles for informantane i utvalet. I eit tematisk analyse vert data analysert på tvers, og det er ikkje fokus på *kven* som seier *kva* i motsetning til ein casestudie til dømes (Braun & Clarke, 2006, s. 81).

3.3 Utval

Før eg kunne gå i gong med å finne informantar fekk eg godkjenning av prosjektet av Sikt (Sikt, u.å.). Vurderinga frå Sikt ligg ved som vedlegg I. Deretter gjekk eg i gong med å få tak i informantar. I slutten av august/starten av september 2022 starta eg med å kontakte rektorar ved mange forskjellige vidaregåande skular med informasjon om prosjektet og bad dei vidaresende dette til aktuelle lærarar eller gi meg ei tilbakemelding på kven eg kunne kontakte. Eg valde ut vidaregåande skular rundt om i landet som var relativt store (500-1000 elevar) og som i alle fall hadde studiespesialiserande linjer. På grunn av liten respons og få namn på lærarar eg kunne kontakte direkte, gjekk eg over på å kontakte andre personar eg kjenner som arbeider i vidaregåande skular eller som eg veit har kjennskap til matematikklærarar i vidaregåande skule rundt om i landet. Det viste seg å fungere betre når eg fekk kontaktinformasjon til matematikklærarane sjølv, og tok direkte kontakt med dei. Dette kan ein kalle for «snøballmetoden», som i følgje Thagaard (2018) er ein heilt vanleg metode for å rekruttere informantar til kvalitative studiar (2018, s. 56). Men det var ikkje slik at informantane sjølve peika ut nye personar eg kunne spørje. Fleire av dei sa dei kunne gjere det, men for meg var det eit poeng at dei ikkje skulle vite om kvarandre både med tanke på anonymitet og med tanke på at eg ville prøve å unngå at lærarane hadde veldig lik praksis eller oppfatning og haldningar til tematikken i oppgåva dersom dei til dømes arbeidde ved same skule. Dette kjem eg meir tilbake til i delkapittel 3.6. Informasjonsskriv og samtykkeskjema informantane fekk tilsendt per e-post er lagt ved i vedlegg II.

Det var altså viktig for meg at informantane mine arbeidde ved ulike vidaregåande skular. Eg ønskja også at skulane skulle vere relativt store, og helst ha både yrkesfaglege og studiespesialiserande linjer. Eg såg på det som ein fordel om informantane hadde arbeid i skulen sidan før LK20 vart innført og at alle saman hadde tilnærma full undervisningsstilling der minst eitt av faga var matematikk på vg1, vg2 eller vg3. Slik visste eg også at desse lærarane sannsynlegvis har ei normalt stor «vurderingsbyrde» og eit mangfald av elevar i klassene sine.

Eg skulle gjerne hatt endå fleire informantar for å sikre ei metting gjennom intervju. Ei metting vil seie at der er tema eller mønster som går igjen i fleire av intervju. Svara informantane gir gjentek seg eller er i alle fall ikkje heilt totalt forskjellige frå kvarandre (Thagaard, 2018, s. 59). Ved ei metting er det enklare å argumentere for at resultatane kan overførast. Grunnen til dette er at ein ved intervju av endå fleire informantar sannsynlegvis

ikkje ville ha gitt noko større forståing av temaet som vert studert. Samtidig så er tida ei avgrensing når ein skriv ei masteroppgåve. Dessutan tok rekrutteringsprosessen mykje lenger tid enn eg hadde trudd etter at eg fekk godkjenning til å samle inn data. Difor har eg konkludert med at fire intervju måtte vere nok.

3.4 Gjennomføring av intervju

Det å avtale tid og stad for intervju har gått greitt. Nokre intervju har vorte utsett på grunn av uventa hendingar som sjukdom på sjølve dagen intervjuet skulle gjennomførast eller jobbrelevante kurs og møte som måtte prioriterast først. Det gjekk også fleire veker mellom eg hadde oppretta kontakt med kvar enkelt til eg fekk gjennomført intervjuet. Det siste intervjuet vart gjort i slutten av november 2022. Der det har vore mogleg har eg møtt lærarane for å gjennomføre intervjuet fysisk. Då er det informantene som har bestemt møtestad, til dømes på eit møterom på arbeidsplassen til vedkomande. Der den geografiske avstanden har vore for stor har intervjuet vore gjennomført via Teams.

I forkant av det første intervjuet gjennomførte eg eit pilotintervju med ein kollega. Dette tok om lag 45 minutt. Då fekk eg testa ut korleis spørsmåla fungerte og eg fekk også retta opp i korleis nokre av spørsmåla skulle stillast for å få ein god flyt i samtalen. Eg fekk også øvd meg på sjølve intervjusituasjonen slik at eg var litt førebudd til første intervju. Dette er ei rolle eg ikkje har hatt før. Eg gjennomførte også ein teknisk test i Teams med ein annan testperson slik at eg fekk sett korleis lydopptakaren fanga opp lyden her. Det er mykje som skal stemme når eit intervju skal gjennomførast digitalt, og det er utfordrande når ein ikkje kjenner informantane frå før. Begge må sitte uforstyrta og ha relativt god bandbreidde. Å bruke appen Diktafon til Nettskjema (Universitetet i Oslo, u.å.) og å laste opp intervjuet etterpå har gått veldig fint.

Når det gjeld sjølve intervjuguiden laga eg den slik at eg starta med litt repetisjon av informasjonen av prosjektet og innhenting av nokre bakgrunnsopplysningar om informantene som til dømes utdanning, yrkeserfaring og undervisningserfaring i skulen. Eg delte inn intervjuet i ulike tema, og desse var i hovudsak: Inkludering, tilpassing til ulike elevar sine behov og undervegsvurdering. Avslutningsvis bad eg informantene kome med innspel om det var noko dei ikkje hadde fått sagt enno som dei tenkte kunne vere aktuelt. Før eg takka for at dei stilte opp, nemnde eg også at eg kom til å sende dei det transkriberte intervjuet i etterkant slik at dei kunne få rette opp i ting som dei meinte var feil eller om dei ville kommentere noko anna. Måten eg la opp intervjuguiden er i tråd med det Tjora (2021) forklarar som ein vanleg

måte å legge opp eit intervju på. Det vil seie med oppvarmingsspørsmål i starten for å hente inn bakgrunnsopplysningar, refleksjonsspørsmål som er sjølv kjerna i intervjuet og til slutt nokre avrundings spørsmål for å avslutte samtalen (Tjora, 2021, s. 160–161). Intervjuguiden er lagt ved i Vedlegg III.

Sjølv om eg delte intervjuet i ulike tema, er det jo slik at informantane snakkar om vurdering sjølv om temaet er inkludering og motsett for å ta nokre eksempel. Difor vil eg seie at intervjuet er delvis strukturert. Det var ikkje slik at eg hoppa fram og tilbake mellom spørsmåla, men når eg kom til eit spørsmål som informanten hadde sagt litt om frå før repeterte eg det som hadde vore sagt tidlegare, og spurte vidare om dette temaet for å sjå om eg kunne få hente ut endå meir informasjon. Ved å gjennomføre heile intervjuguiden var eg også sikker på at eg hadde prøvd å få svar på alle forskings spørsmåla mine som er laga utifrå problemstillinga. Så intervjuguiden hjalp meg med å halde fokus på det som skal vere med på å svare på problemstillinga mi.

Utfordringa var å ta i mot svara deira med gode oppfølgingsspørsmål undervegs, noko i følge Kvale og Brinkmann (2015, s. 170) er ein kunst. For å få til dette må ein aktivt lytte til det som vert sagt, og kanskje ikkje vere så oppteken av at neste spørsmål på lista skal stillast rett etterpå. Sjølv om eg hadde gjort eit pilotintervju, er dette noko som er heilt nytt for meg, og i dei første intervju tok eg meg sjølv i å fokusere på andre ting medan informanten svarte på eit spørsmål. Til dømes om eg hadde hugsa å starte diktafonen, sjekke kor lang til vi hadde brukt og liknande. I situasjonar der eg forventar litt lange svar med informanten svarte eit overraskande kort svar, måtte eg til dømes spørje om hen kunne utdjupe litt meir. Så eg vil seie at ei svakheit ved å gjere kvalitative intervju er veldig avhengig av intervjuaren. Ein er ikkje avhengig av konsentrasjon, dagsform eller å vere godt nok førebudd dersom ein sender ut eit ferdig spørjeskjema. Likevel har det kvalitative forskingsintervjuet klare fordelar. Ein har moglegheit til å undersøkje eit eller fleire tema i djupna. Og eg opplevde mine informantar som at dei hadde veldig mykje på hjartet både når det gjaldt temaet inkluderande vurderings praksis i matematikk og dette med å legge til rette for elevar med ulike behov i klasserommet. Eg fekk inntrykk av at dette var noko dei hadde reflektert veldig mykje over i lengre tid.

3.5 Reliabilitet, validitet og overføringsverdi

Reliabilitet, validitet og generalisering er i utgangspunktet omgrep brukt om kvaliteten på kvantitativ forskning (Thagaard, 2018, s. 19). Eg vil likevel bruke omgrepa reliabilitet og

validitet sidan det allereie er etablert praksis også i kvalitativ forskning. I staden for å kunne generalisere slik ein kan gjere i statistisk analyse, snakkar ein heller om kor stor overføringsverdi resultatata frå kvalitativ forskning har (Thagaard, 2018, s. 19).

Reliabilitet handlar om kor pålitelege resultatata er. Tjora (2021) seier at ved bruk av kvalitative metodar kan ein styrke reliabiliteten ved å gjere forskingsprosessen transparent. At forskingsprosessen er transparent, er mellom anna å vise tydeleg kva ein har gjort for å rekruttere deltakarar og korleis ein har gått fram når ein har samla inn data og analysert dei. Det er også viktig å vise til kva slags teoriar som har vorte brukt og kva slags problem som har dukka opp i løpet av prosessen. For meg har dette med transparens vore spesielt viktig sidan eg sjølv arbeider i felten som det vert forska på her. Så gjennom å skildre forskingsstrategi og analysemetode nøye i dette kapittelet, er det lettare for andre å etterprøve arbeidet (Tjora, 2021, s. 263–264).

Min eigen ståstad er ikkje berre ei utfordring når det gjeld reliabilitet, men kan også påverke validiteten. Det er eg som forskar som tolkar data. På grunn av mi eiga forforståing kan det vere at eg «har sett det eg vil sjå» og har oversett det som er ulikt mine egne erfaringar med temaet. Det kan ha gjort meg mindre open for nyansar. Difor tenkjer eg det er ekstra viktig at eg har teke lydopptak og transkribert intervju, i staden for å til dømes berre ta egne notatar undervegs. Då har eg forsøkt å sikre det som Maxwell (1992) kallar *descriptive validity*. Med *descriptive validity* meiner Maxwell at ein skal skildre og sitere det ein har sett og høyrte så presist som mogleg (Maxwell, 1992, s. 284). Eg har allereie nemnt, i delkapittel 3.4, at eg brukte lydopptakar via appen Diktafon frå Nettskjema. Eg var avhengig av at det tekniske fungerte godt slik at lyden var god når eg skulle transkribere intervju. Eg valde å transkribere intervju slik at dei vart lett leselege for meg til eg skulle gjere analysen. Det vil seie at noko informasjon går tapt frå intervju til den transkriberte teksta. Dette kan vere til dømes kroppsspråk, nøling, humør osv. Likevel meiner eg at sidan eg skulle gjere ei tematisk analyse, ville det vere best å transkribere på denne måten.

Når intervju var ferdigtranskribert, skulle dei innsamla dataane frå informantane tolkast. Korleis data vert tolka er igjen avhengig av forskaren. Dette vert kalla *interpretive validity* (Maxwell, 1992, s. 286). Ei utfordring vert å fortolke informantane utifrå deira ståstad. Det er vanskeleg å vite kva dei tenkjer og meiner om dei ikkje uttrykkjer det på ein tydeleg måte i intervjuet. Det kan jo også tenkast at dei svarar det dei trur eg vil høyre, medan det som skjer i praksis i klasserommet eller i arbeidskvardagen deira elles er noko heilt anna. Og det er litt av

utfordringa med å ikkje observere i klasserommet, eller å ikkje inkludere elevar i eit slikt forskingsprosjekt.

Theoretical validity kan vere synonymt med omgrepsvaliditet som er brukt i kvantitativ forskning (Maxwell, 1992, s. 288). Dette handlar om at vi har målt det vi hadde tenkt å måle, som igjen heng saman med korleis omgrepa er operasjonalisert. Som presentert i teoridelen kan det tyde på at omgrepa som er brukt om vurdering i skulen ikkje har vore godt nok definert før ny forskrift er gjeldande. Som erfaren lærar har eg sjølv sett vurdering frå ein ny vinkel no når eg har lese meir om det og gått meir detaljert inn i «kva som er kva». Sjølv om eg nødvendigvis ikkje hadde tenkt at informantane skulle vere så veldig førebudde til intervjuet, så hadde eg ei tru på at dei visste forskjellen på vurdering *for* og vurdering *av* læring. Det same gjeld omgrepet inkludering. Eg har mi forforståing for omgrepet, og det er at det ikkje er einstyddande med noko sosialt nødvendigvis. Så poenget er at når vi snakka om desse omgrepa i intervjuet, snakka vi om det same og ikkje «forbi kvarandre». Det har i alle fall noko å seie for om konklusjonane mine er basert på det informantane faktisk meinte.

Både Maxwell (1992) og Thagaard (2018) peikar på at å generalisere innan kvalitativ forskning er noko anna enn innanfor kvantitativ forskning. På grunn av eit lite utval som er valt ut fordi informantane er *purposeful* eller *theoretical* kan ikkje resultata generaliserast på same måte som ved kvantitativ forskning. Det er ikkje fire heilt tilfeldig valte matematikklærarar i Noreg eg har intervjuet. Så innanfor kvalitativ forskning snakkar ein heller om kor overførbare resultata er (Thagaard, 2018, s. 19). Kan tolkingar av intervjuet med desse lærarane gjelde i andre samanhengar? Sidan eg ikkje kunne trekke informantar tilfeldig, kan eg ikkje seie at det som kjem fram her gjeld for alle matematikklærarar i vidaregåande skule. Eg må likevel trekkje konklusjonar ut ifrå det som kom fram frå dei som var villige til å delta. Så det er på langt nær sikkert det er eit representativt utval for dei matematikklærarane som arbeider i vidaregåande skule i dag. Ofte er dei som deltek i slike studiar også dei som er interessert i forskning og som ikkje har noko å skjule eller ikkje er redde for å fortelje korleis dei utøver sin praksis i skulen (Thagaard, 2018, s. 57). Sidan informantane ikkje visste om kvarandre, kunne eg ta utgangspunkt i at dei ikkje nødvendigvis hadde dei same haldningane til temaet og problemstillinga i oppgåva mi. Det kan likevel tenkjast at dei har ei meir positiv innstilling til forskning generelt enn om eg hadde plukka fire heilt tilfeldige informantar.

3.6 Forskingsetiske vurderingar

Forskingsetikk er viktig i all forskning. Forskingsetiske vurderingar og problemstillingar er noko ein må ta omsyn til i heile forskingsprosessen, heilt frå starten av ei intervjuundersøking og heilt til ein har skrive ferdig rapporten (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 97).

NESH (den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora) er eit organ som gir råd og rettleiing for å ha ein god forskningsetikk gjennom eit forskingsarbeid. NESH-retningslinjene vart lansert i ny utgåve 16. desember 2021 (NESH, 2021). Desse retningslinjene definerer mellom anna forskaren sitt forhold til deltakarane, i tillegg til prinsipp for korleis ein på ein ryddig og nøyaktig måte skal presentere forskingsresultat. For at arbeidet som er gjort skal kunne etterprøvast, må ein vise openheit når ein presenterer forskingsresultata. Dette handlar også om at ein mellom anna viser god kjeldebruk og ikkje plagierer andre sitt arbeid.

I denne masteroppgåva har eg til dømes oppgitt sidetal i kjeldene der det har vore mogleg, for at det skal vere enklast mogleg for lesaren å finne kvar eg har henta teori og empiri frå. Dette gjeld først og fremst kapitla 1-3. Eg har ikkje oppgitt sidetal i referansane brukt i kapittel 5, sidan det er dei same referansane eg brukar der som når teori og empiri er presentert.

Eg har også transkribert intervjuordrett, men ikkje på dialekt. Eg har nytta målforma som eg skriv resten av oppgåva i fordi eg meiner at dette vert enklast å lese, men også for å ikkje avsløre kvar i landet informantane kjem ifrå. Likevel kan det for informantane vere lett å kjenne igjen eigne utsegner der eg har nytta sitat frå intervjuet. Som forskar må ein ifølgje Thagaard (2018, s. 180) vurdere korleis sitat kan føre til at informantane sin anonymitet vert avslørt utifrå spesielle ord og uttrykk dei har brukt. Så dette er noko eg har tenkt over når eg har brukt sitat frå dei ulike intervjutekstane.

Fordelen med ei tematisk analyse er at enkeltpersonane ikkje kjem så tydeleg fram, sidan informasjon frå kvar informant vert kombinert når eg skriv om kvart tema. Delar av tekstane frå kvart intervju vert samla saman, og dermed lausrivne frå den konteksten dei var i ved innsamlinga av data. Dette er ein fordel med tanke på anonymitet for informantane, samtidig som at det dei har gitt uttrykk for i intervjusituasjonen ikkje er slik det vert framstilt i den ferdige rapporten (Thagaard, 2018, s. 179–180). Dette med anonymitet er ei utfordring ein ikkje kjem unna når ein brukar den såkalla «snøballmetoden» for å rekruttere deltakarar. Dette har eg allereie vore inne på i delkapittel 3.3. Mine første kontaktpersonar veit kven eg har kontakta vidare. Eg opplevde også at informantane sjølv presenterte meg for kollegaer då eg

var på deira arbeidsplass for å gjennomføre intervjuet, men sjølv prøvde eg å ikkje seie noko om kvifor eg var der.

Som intervjuar skal ein også vere forsiktig med å leie intervjupersonen til å vere meir open enn hen eigentleg vil. Til dømes kan ein kome til å utlevere informasjon om enkeltelevar, kollegaer eller spesielle hendingar, og dette kan skade intervjupersonen i ettertid (Thagaard, 2018, s. 113). Det er også på grunn av slike ting eg har valt å la informantane lese over intervjuet i ettertid og kome med tilbakemeldingar om noko skulle vore formulert annleis.

I følgje Grunnloven §102 har alle menneske «rett til respekt for sitt privatliv og familieliv, sitt hjem og sin kommunikasjon» (Grunnloven, 1814). Når eg fekk tak i informantar til intervjuet, fekk eg personopplysningar som namn, e-postadresser og telefonnummer til dei. Lydopptaka er også ei personopplysning (Datatilsynet, 2019). Ifølgje NESH-retningslinjene (2021) skal deltakarar i forskingsprosjekt ha gitt eit «fritt, informert samtykke» til å vere med. Det betyr at dei skal delta frivillig, vere godt informert om korleis datainnsamlinga skal gå føre seg og korleis deira personopplysningar vert behandla. Informasjonen dei får skal også seie noko om formålet til forskinga, kven som får tilgang til informasjonen dei gir og korleis resultatane er tenkt brukt. Deltakarane kan når som helst i prosessen trekkje seg frå å delta (NESH, 2021).

3.7 Vitskapsteoretisk ståstad

I denne oppgåva er ei hermeneutisk tilnærming til tematikken nytta. Positivism og hermeneutikk er to hovudretningar innanfor vitskapsteori. Medan det positivistiske vitskapssynet dannar grunnlaget for kvantitative forskingsmetodar der ein mellom anna er interessert i å årsaksforklare og å teste hypotesar, er hermeneutikken grunnlaget for forskning knytt til kvalitative metodar (Brottveit, 2021, s. 26–29). «*Hermeneutikken er en redskap til å forstå og fortolke det vi ser, leser og hører*» (Brottveit, 2021, s. 32). Denne vitskapsteoretiske retninga har hatt ei utvikling frå å tolke tekstar innanfor mellom anna juss og teologi til å verte ein teori der ein prøver å forstå den menneskeskapte verkelegheita.

Fleire forfattarar av metodelitteratur viser til at fortolkingsprosessen innanfor hermeneutikken kallast den hermeneutiske sirkel (Brottveit, 2021, s. 34; Kvale & Brinkmann, 2015, s. 237). Brottveit (2021, s. 34) forklarar at denne fortolkingsprosessen har tre stadium; forståing, tolking og bruksområde. Det er eg som forskar som uttrykkjer ei forståing for det som kjem fram i dei transkriberte intervjuet. Det kunnskapsgrunnlaget i form av teori og empiri som eg har presentert i kapittel 2 er forforståinga for korleis intervjuet vert fortolka. Vidare vert det mi oppgåve som forskar å formidle meininga i intervjuet på ein ny måte, og det er dette som vert

presentert som forskingsresultat. Desse forskingsresultata kan kome til nytte for vidare forskning på temaet (Brottveit, 2021, s. 34–35). Dei ulike delane av teksta gir meining til heilskapen, og heilskapen gir på nytt meining til dei ulike delane. Så dette er ein kontinuerleg fram- og tilbakeprosess mellom delar av teksta og tolking av den (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 237). Som matematikklærer i vidaregåande skule har eg ei eiga forforståing for temaet når eg går inn i rolla som forskar, og det er svært viktig å vere klar over for lesarane av denne oppgåva. Konsekvensane av dette har eg allereie vore inne på i delkapittel 3.5, og kjem litt tilbake til det i delkapittel 3.8.

3.8 Analyse

Utifrå eit hermeneutisk perspektiv er det naturleg å gjere ei tematisk analyse for å tolke data. I ei tematisk analyse er det eit eller fleire tema som er i fokus. Altså kva som blir sagt og ikkje korleis det vert sagt (Brottveit, 2021, s. 146). Dette støttar måten eg har transkribert intervjuet på, sidan eg ikkje er interessert i korleis dei snakkar eller nøler medan dei pratar om ulike ting. Ein analyserer tema på tvers av datamaterialet, noko som gjer at temaa vert lausrivne frå den konteksten eller rekkjefølgja dei står i det opphavslege datamaterialet, altså i intervjuet. Dette er noko av kritikken mot tematisk analyse ifølgje Thagaard (2018, s. 171). Eg hadde ein plan for kva tema vi skulle innom i løpet av intervjuet, men rekkjefølgja det skjedde på var nok litt ulikt frå eitt intervju til neste. Så slik sett er tematisk analyse rett for denne oppgåva.

Ifølgje Braun og Clarke (2006) er tematisk analyse ein fleksibel metode der ein kan frigjere seg frå teori når ein analyserer data. Denne analysemetoden identifiserer, analyserer og finn mønster i dei innsamla data, og organiserer dei på ein detaljert måte. Fordelen med å analysere på denne måten er at ein klarer å redusere datamaterialet, men samtidig klarer å skildre det i detalj (Braun & Clarke, 2006, s. 78–79). For å gjere ei tematisk analyse deler ein framgangsmåten opp i fleire steg: transkripsjon, koding, utvikling av tema og skriving av rapporten. Braun og Clarke (2006) presenterer seks steg, men tre av dei handlar om korleis temaa vert utvikla og omformulerte. Slik det ser ut når ein ramsar opp stega slik som eg har gjort over, gjer ein seg ferdig med eitt steg før ein går vidare til neste. Braun og Clarke (2006) påpeikar at dette ikkje er ein lineær prosess. Ein bevegar seg fram og tilbake mellom stega, som ein meir rekursiv prosess. Skriving er til dømes ikkje berre noko ein gjer heilt på slutten slik som i statistisk analyse (Braun & Clarke, 2006, s. 86–87).

Ved å transkribere intervjuet sjølv vart eg ganske godt kjend med materialet. Som nemnt har eg valt å transkribere slik at det vert mest mogleg leseleg, sidan dette ikkje er ei språkorientert

analyse. Eg hørde også over intervjuet ein ekstra gong etter transkriberinga for å sjekke at eg hadde fått med alt av tekst. Dette gjorde eg mest fordi kvar gong eg trykte på stoppknappen, kunne det vere eit ord eller to som forsvann. Så då var det greitt å høyre over alt på nytt utan å stoppe. Det gjorde likevel at eg hugsar betre kvar i intervjuet vi snakka om ulike ting. Etter eg hadde transkribert ferdig eit intervju, sende eg det til informanten for frivillig gjennomlesing slik at hen kunne få kome med tilbakemelding om noko vart framstilt feil eller om der var opplysningar som burde vore anonymisert betre.

Til arbeidet med kodinga nytta eg programmet NVivo (QSR International Pty Ltd, 2020) som eg fekk lisens på via ei fjernarbeidsløysing frå Høgskulen i Volda. NVivo har mange funksjonar og eignar seg godt om ein har store mengder data og kanskje fleire typar data som tekst, lydopptak, observasjonar, spørjeskjema og liknande. Det tok ganske mykje tid å setje seg inn i korleis eg skulle bruke programmet, og eg var fleire gonger i tvil om materialet mitt var stort nok til at eg trengte å bruke tid på å lære meg dette sidan eg berre hadde fire intervju. Dessutan opplevde eg problem med at arbeid eg trudde var laga, ikkje var det likevel. Til dømes var det eitt intervju eg måtte eg kode heilt på nytt.

Måten eg gjekk fram på når eg nytta NVivo var å markere tekst og skrive koder som skildra kort det sentrale i transkripsjonen. Eg laga kodane delvis med mine ord og med informanten sine ord. Døme på koder kunne vere: «Elevane er med på å bestemme arbeidsmåtar i matematikk», «Eigenvurdering fremjar lærelyst», og «Læraren gir skriftlege tilbakemeldingar etter prøvene». Det vart eit slags samandrag av kva informanten hadde sagt i ulike delar av teksta. Det kunne vere eit heilt avsnitt eller berre ei setning som fekk ei eiga kode. Nokre avsnitt handla om fleire ting, så dei fekk fleire koder. Fleire stader var det overlappar med koder. Med fire intervju på i snitt 4-5000 ord på kvar, vart det til slutt ei lang liste med koder. Ut i kodeprosessen kunne eg også bruke opp att tidlegare brukte koder slik at det ikkje vart så mange unike koder. Undervegs i arbeidet med kodinga merka eg også ut nokre sitat som eg synest var særskilt gode, som eg kanskje kunne ta med i presentasjon av funna.

Når eg til slutt hadde ei lang liste med mange hundre koder, gjekk eg i gong med å lage nokre kategoriar som eg kunne putte fleire koder i. Eg hadde sju-åtte hovudkategoriar som eg klarte å grovsortere alle kodene i. Nokre koder passa i fleire kategoriar. Døme på kategoriar eg hadde i starten var «Eigenvurdering», «Tilrettelegging» og «Læringsmiljø». Der eg såg at det stadig vekk var to kategoriar som eg la kodane i, slo eg saman kategoriane til ein kategori. Når eg då hadde samla alle kodene i kategoriar kunne eg ta ut rapportar for kvar kategori, der alle tekstsniuttar frå alle intervjuet var samla saman. Ved sida av dette arbeidet laga eg meg eit

slags tankekart ved sida av der eg skreiv ned kategoriane, og prøvde å finne ut korleis dei hang saman. Då såg eg meir på problemstillinga mi og på forskingsspørsmåla mine for å prøve å utvikle tema utifrå kategoriane og korleis dei hang i hop. Temaa i denne oppgåva er «Inkluderande vurderingspraksis», «Ulike behov for tilrettelegging» og «Undervegsvurdering». Temaet Undervegsvurdering er delt inn i fire undertema. Desse kjem fram i strukturen i delkapittel 4.4 og 5.3.

Utvikling av tema i tematisk analyse kan gjerast både induktivt og deduktivt ifølgje Braun og Clarke (2006, s. 83). Ei induktiv utvikling av tema vil seie at ein utviklar teori utifrå data. Ved ei deduktiv utvikling av tema ser ein etter ferdige tema utifrå allereie etablert teori. Det at ein kan arbeide på begge måtane i ein kombinasjon gjer tematisk analyse til ein meir fleksibel analysemetode. Ein kan veksle mellom å utvikle teori eller å få stadfesta teori ein har tatt utgangspunkt i frå før. Ein slik måte å vekse mellom induktiv og deduktiv tilnærming til tema, kallar Tjora (2018, s. 16–17) for ein stegvis-deduktiv induksjon. I denne oppgåva har eg til dømes prøvd å definere kva omgrepa «inkludering» og «vurdering» er kvar for seg i oppgåva sitt kunnskapsgrunnlag. Omgrepet «inkluderande vurderingspraksis» vil jo slik sett vere eit omgrep eg ikkje har definert på førehand, men eg har funne teori og empiri som kjenneteiknar ein slik praksis. Likevel har eg i analysen sett etter kva lærarane legg i dette omgrepet, og det kan vere med på å gi dette omgrepet ei mening.

Sidan det var eit godt tidsspenn mellom første og siste intervju var det naturleg å starte på analyseprosessen før alle data var samla inn. Eg måtte veksle litt mellom å transkribere, gjere nye intervju og starte koding av data fram til alle intervju vart gjort. Sjølv om eg ikkje kategoriserte før eg hadde lagt inn alt av koder, hadde eg likevel starta prosessen med å tenkje på kategoriar lenge før eg hadde skrive dei ned eller sortert kodene. Då var eg allereie i gong med å tolke data før alt var innsamla. I følgje Ryen (2002, s. 147) er dette vanskeleg å unngå. Dessutan har nok mi eiga forforståing ubevisst påverka tolkingprosessen. Tolking skjedde nok meir eller mindre under intervjusituasjonane også. Det at eg sjølv er lærar og har vore borti mange av dei same problemstillingane sjølv, gjorde at det var lett å setje seg inn i situasjonane informantane fortalde om.

Bruk av sitat er nødvendig i kvalitativ analyse både for å vise transparens og for å styrke reliabiliteten. Det er ein dokumentasjon på at informantane har sagt det dei har sagt (Tjora, 2018, s. 83). Tjora (2018) seier vidare at det difor er viktig å gjere greie for korleis sitata er valt ut. Når eg presenterer funna i kapittel 4 har eg prøvd å finne døme på sitat som dekkjer desse tema. Eg starta med å lage overskrifter for kvart tema. Deretter las eg over alle sitat frå

kvar kategori, og gjorde eit utval basert på kva eg meinte kunne vere med å svare på forskingsspørsmåla. Eg har prøvd å vise breidde i kven eg har sitert sjølv om ikkje informantane skal samanliknast. Eg tenkte likevel at det er viktig for lesaren å sjå at eg har studert heile datamaterialet. Nokre stader er det slik at éin av informantane får «snakke» mest. Det handlar ikkje om at dei andre informantane ikkje sa noko om det aktuelle temaet, men meir om at sitatet var praktisk å bruke i teksta akkurat der. Eg har også teke med sitat frå fleire av informantane under dei fleste temaa. Dette er litt for å vise nyansane innanfor kvart tema også.

4 Funn

I dette kapittelet vil eg presentere funn frå dei fire intervjua. Desse funna er med på å svare på problemstillinga og forskingsspørsmåla i oppgåva. Eg vil prøve å trekkje fram sentrale trekk rundt dei ulike temaa dette kapittelet er delt inn i, men samtidig også få fram nyansane i kva dei ulike informantane seier.

4.1 Presentasjon av utvalet

Informantane i denne studien er som nemnt i delkapittel 3.3 fire matematikklærarar frå fire ulike vidaregåande skular. I utvalet er det tre kvinner og ein mann. Ved sitat vil eg bruke følgjande alias på dei fire informantane: Anne, Bjørn, Eva og Liv. Desse fire har alle utdanning på masternivå innanfor ulike fagfelt, særskilt innanfor realfaga. Det varierer om dei har teke praktisk-pedagogisk utdanning i tillegg til anna utdanning, eller om den praktisk-pedagogiske utdanninga har vore ein integrert del i masterstudiet deira. Alle saman underviser i forskjellige fagkodar i matematikk i vidaregåande skule, i tillegg til andre fag. Ingen av informantane har formell spesialpedagogisk kompetanse. Arbeidserfaringa med undervisning i matematikk i vidaregåande skule spenner frå om lag seks til 15 år. Det vil seie at alle har arbeid i skulen sidan før endringa av forskrifta til opplæringslova og innføring av LK20.

Skulane informantane arbeider ved er relativt store. Det vil seie at elevtalet er mellom 500-1000 og talet på pedagogisk tilsette frå 70-150. Skulane tilbyr eit mangfald av studieretningar og linjer. Fleire av skulane har både studiespesialiserande og yrkesfaglege linjer.

4.2 Inkluderande vurderingspraksis

Eg har spurt informantane korleis dei forstår omgrepet inkluderande vurderingspraksis i matematikk. Dette er hovudtema for oppgåva, og har vore presentert i informasjonsskrivet dei har fått tilsendt i forkant av intervjuet. Omgrepet inkluderande vurderingspraksis var ikkje noko dei fire informantane hadde brukt mykje tid på å reflektere over før intervjuet. Likevel hadde alle saman noko dei først tenkte på når dei skulle prøve å forklare kva ein kunne legge i det omgrepet. Felles for alle saman er at alle elevane i ei matematikkgruppe skal få høve til å vise kva dei kan uansett kva slags fagleg nivå dei er på. Meistring, involvering og trygge omgjevnader er stikkord som dekkjer mykje av det som kjem fram i dei ulike intervjua.

Informantane seier mellom anna at ein inkluderande vurderingspraksis til dømes handlar om at alle elevane skal involverast. Nokre av informantane brukar omgrep som at elevane skal

«vise kompetanse» og «få ei vurdering som dei meistarar». Særleg etter endringane i vurderingsforskrifta seier informantane at det er meir fokus på at elevane er forskjellige og at dei kan vise kompetansen sin i matematikk på ulike måtar.

Eg brukar å starte året med at dei får skrive eit brev til meg der dei får skrive litt om kva som er forholdet deira til faget frå før, korleis dei synest dei lærer best. Så snakkar vi litt om korleis vi er forskjellige; nokre likar å høyre det, andre likar å gjere det.

(Anne)

Som sitatet over viser, kan elevane vere med å påverke korleis læraren skal legge opp undervisninga. Det å vise elevane at dei kan få vere med å bestemme kva som skal vektleggast gjennom eit skuleår ved å fortelje læraren korleis dei lærer best eller arbeider med faget best, er ein måte å inkludere alle elevane på ifølgje informantane.

Då tenkjer eg på ein vurderingspraksis som er slik at alle elevar får like moglegheiter til å få vist si kompetanse. Det er kanskje det eg først tenkjer på. For elevane er forskjellige så dei har ulike måtar som passar best for å få vist si kompetanse. Og ein inkluderande vurderingspraksis, den inneheld moglegheiter for å få vist kompetanse på ulike måtar. Det var det første som slo meg då. (Liv)

Ein inkluderande vurderingspraksis er også, ifølgje fleire av informantane, mellom anna at læraren leitar etter kva elevane kan, og ikkje etter kva dei ikkje kan. Læraren må legge til rette for at elevane får vist styrkane sine og å vektlegge det som er positivt når kompetanse skal vurderast. Ei anna side som vert trekt fram som eit kjenneteikn på inkluderande vurderingspraksis er at elevane er i trygge omgivnader ikkje berre i klasserommet og undervisninga generelt, men at dei er trygge også når dei skal få vise kva dei kan. Til dømes i ulike vurderingssituasjonar der dei skal prestere. Nokre av informantane påpeikar at dersom fokuset heile tida ligg på kvar elevane skal vere til slutt, altså på standpunktkarakteren som er sluttvurderinga i faget, vil dette auke presset på elevane slik at dei underpresterer i spesielle vurderingssituasjonar.

I læringsaktivitet har informantane generelt eit fokus på at elevane skal samarbeide om oppgåveløysing enten i grupper eller i par. Det er altså eit poeng at elevane arbeider saman, ikkje berre for å lære meir matematikk av kvarandre, men også for å verte trygge sosialt. «Og eg set også saman gruppene slik at dei gjerne er tre-fire stykk som sit i grupper i matematikklassene mine. Og så arbeider eg veldig mykje med at det skal vere trygt å stille spørsmål» (Eva).

For å drive ein inkluderande vurderingspraksis i undervisninga, lar fleire av informantane elevane arbeide med oppgåver der inngangsterskelen er låg. Oppgåvene er like, men dei er opne, slik at val av strategi for å løyse den kan vere ulik frå elev til elev eller frå gruppe til gruppe. Avhengig av elevane sitt faglege nivå, kan oppgåveløysinga gå i ulike retningar. Denne typen oppgåver, som av fleire av informantane vert kalla *rike oppgåver*, er for alle. Difor meiner informantane at dei også er inkluderande. I slike situasjonar vil ulike elevar eller grupper samansett av ulike elevar kunne løyse problema sjølv om dei ikkje har gjort det på den raskaste eller mest matematisk «elegante» måten.

Då er det veldig greitt å seie at ‘ja, det var Andreas sin idé’. Prøve å trekke litt fram dei elevane som kanskje sjølv føler at dei ikkje får til, og så sjølvsgt handlar det om å ikkje berre gi dei oppgåver som har fasitsvar. (Bjørn)

Informanten meiner at ved å vise heile klassa at «Andreas» sin metode for å løyse problemet er like mykje verdt som andre måtar, vil kanskje «Andreas» og andre elevar som ofte føler dei ikkje får til matematikken oppleve meir meistring og inkludering. I tillegg viser sitatet over at oppgåvetypene i matematikk kan opne for diskusjon, og ikkje berre har éin rett løysingsmåte eller eitt rett svar. Læraren viser at han også ser dei elevane som ikkje synes matematikk er så enkelt.

For å samanfatte informantane si forståing av ei inkluderande vurderingspraksis i matematikk kan vi sjå at ein slik praksis er avhengig av fleire element. Informantane ønskjer å ha eit særskilt fokus på meistring og at ein skal leite etter kva elevane kan, og ikkje etter kva dei ikkje kan. Elevane i matematikk skal føle tryggleik og i klassemiljøet slik at dei føler at dei høyrer til der og kan ha best mogleg utgangspunkt for å vise kva dei kan. Informantane er klar over at elevane er ulike og det er derfor behov for ulike måtar elevane skal få vise sin kompetanse på.

4.3 Ulike behov for tilrettelegging

Alle dei fire informantane underviser i matematikkgrupper med eit mangfald av elevar. Nokre av elevane har vedtak om spesialundervisning, men det er ikkje i hovudsak dette informantane i denne intervjustudien fortel om. Dei fortel at dersom ein elev har vedtak om spesialundervisning, har eleven ein IOP. Vedtaket om spesialundervisning utløyser ein ressurs i form av ein ekstra lærar eller fleire timar i matematikk. Korleis ressursen vert brukt er varierende. I nokre tilfelle er det snakk om einetimar enten utanfor klasserommet, eller i tillegg til matematikktimane i ordinær klasse. Sjølv om ikkje enkeltelevar har vedtak om

spesialundervisning, fortel informantane om at det likevel er eit stort spenn av ulike årsaker som gjer at nokre elevar treng ei eller anna form for tilrettelegging i samband med vurdering i matematikk.

Informantane brukar også omgrep som å ha «ramla av lasset» eller «ha hol» om elevar dei møter på vg1 i vidaregåande skule som har utfordringar i matematikk: «Eg tenkjer jo spesielt på dei som har lågt fagleg nivå og har hol frå før, ja dei kan ha behov for ekstra tiltak for bli inkludert» (Liv).

Og så er det jo dei elevane som ofte sjølv føler i alle fall at dei har ramla av lasset. Og utfordringa er at det er ikkje sikkert dei har ramla av lasset så mykje som dei trur sjølv, men dei gir litt opp. Så er det jo den biten med at det er meir komfortabelt å ikkje prøve, enn å ikkje få til. Så det å hjelpe dei til å, altså, eg trur det er viktig å berre gi dei litt meistringsfølelse så tidleg som mogleg. Få gripe tak i 'kva er det du [eleven] faktisk kan', og framheve det å bygge vidare på det då. (Bjørn)

Andre grunnar som vert nemnt til at elevar kan «ha hol» er at dei kanskje har hatt matematikkundervisning utanfor klasserommet tidlegare, eller kanskje ikkje har hatt matematikkundervisning i det heile tatt kan det verke som. Det kjem ikkje fram *kvifor* dei ikkje har hatt matematikkundervisning, men det er tydeleg at informantane har erfaring med å ta i mot slike elevar på vg1. «Det er jo gjerne dei som rapporterer når dei kjem hit til vg1 at dei var nesten ikkje i matematikktimane på ungdomsskulen» (Eva).

Oftare og oftare får eg PPT-rapportar der det står at dei må konsentrere seg om dei fire rekneartane og liknande. Og då tenkjer eg at det blir vanskeleg når ein kjem til vidaregåande skule altså. Kvar skal ein starte liksom? (Anne)

Som dei ulike sitata over viser kan ein sjå at det kan vere store gap mellom dei kunnskapane nye vg1-elevar kjem med, og dei krava vidaregåande skule stiller til elevar som skal starte der.

Heile utvalet trekk fram dei fleispråklege elevane er ei gruppe elevar som ein må legge meir til rette for. «Dei er kanskje vane med at matematikk der vi har eitt svar og ei likning sett opp. Så reknar vi den likninga og så får vi eit svar» (Bjørn). Informanten seier i intervjuet at fleispråklege elevar kan hamne utanfor i matematikk fordi matematikken dei skal arbeide med i norsk skule inneheld mykje tekst og er ikkje så «rett fram» som dei kanskje er vane med frå før. Det er færre oppstilte oppgåver enn det tradisjonelt har vore i norsk skule no enn før, og meir tekst og ord ein må lese og forstå for å skjønne problemet som skal løysast. «No i

år skal eg ha minoritetsspråklege elevar og då handlar det mykje om omgrep. Det er jo ofte at elevane er sterke fagleg også, men dei treng litt ekstra» (Anne). Det treng altså ikkje å handle om at elevane i utgangspunktet ikkje meistrar matematikk, men at det er språket som er hinderet for desse elevane. Informantane nemner også lærevanskar som ei årsak til at elevar har eit behov for tilrettelegging. Lærevanskane kan vere av både spesifikk og generell art og til dømes dysleksi, generelle språkvanskar og matematikkvanskar vert nemnt. Andre vanskar informantane har erfaring med er elevar med utfordringar når det gjeld konsentrasjon over lang tid og tilrettelegging for elevar med diagnoser som ADHD og Asperger. Fysiske tilstandar som dårleg syn og andre kroniske sjukdommar er også nemnt av nokre.

Informantane som har nemnt elevar med kronisk sjukdom presiserer at dette kan vere snakk om fagleg sterke elevar som på grunn av fysiske eller psykiske utfordringar ikkje klarer å vere i eit vanleg klasserom. Elevar som har utfordringar psykisk, sosialt eller i relasjon til andre elevar og lærarar trer fram som ei gruppe elevar alle informantane har møtt i matematikk. Desse elevane tek informantane mykje omsyn til når dei planlegg og gjennomfører læringsaktivitetar og undervegsvurdering som skal inkludere alle. Nokre av informantane trekkjer også fram elevar med høgt læringspotensial som treng å få vise sitt nivå av kompetanse i matematikk. Og dei legg ikkje skjul på at denne elevgruppa kan vere lett å oversjå sidan dei som regel klarer seg greitt på eiga hand. «Ja, det er jo så lett å gløyme då når det er så mange som har utfordringar i andre enden» (Liv).

Sitatet under viser at i vidaregåande skule kan det vere slik at matematikklassene er grupperte med elevar frå ulike klasser, og dei kan vere ganske tilfeldig samansett utifrå val av fag:

Men, ja, sånn som det er no i år så har eg ei matematikkgruppe som er ei blanding av ulike klasser. Det må ein vere obs på at 1P kan vere sett saman av ulike klasser. 2P, S1 og programfaga spesielt. Her er det viktig at dei blir kjent i ei klasse, og her er det vår klasse. No skal alle bli kjent, no skal vi bygge eit klassemiljø her. Dette hjelper jo veldig på inkludering. (Eva)

Elevane vel altså ulike retningar innanfor matematikken allereie frå vg1. Då er det, ifølgje informantane, ekstra viktig å ha eit fokus på å byggje eit godt klassemiljø og bli godt kjende med kvarandre slik at alle elevane føler at dei høyrer til og er inkluderte i gruppa.

Å bli kjend med elevane, det første vi gjer er å pugge namna, så eg kan begynne med å seie namn, stille dei spørsmål, finne ut kven dei er og bli kjend med dei. Så uavhengig

av om det er matematikk eller andre fag, så er det steg éin. Å lage eit trygt miljø, for elles er det ikkje vits i alt det andre vi gjer. (Eva)

Som sitatet over viser er det å lære namna, og å bruke dei er eit steg for å nærme seg elevane i starten. Å få elevane til å seie korleis dei ønskjer å arbeide med faget slik vi såg ein av informantane forklarte i delkapittel 4.2, er ein annan måte.

Dei kan no både drikke og ete i timane om dei ikkje forstyrrar, men at elevar stiller spørsmål og andre elevar himlar med auga; det er sånn «no go». Her skal alle føle at det er ein god plass å lære, og det er rom for å stille spørsmål. Så eg tenkjer dette har litt med inkludering å gjere. (Anne)

Å utvikle gode relasjonar mellom lærar og elev og mellom elevane trer fram som noko som er viktig for alle informantane i dette utvalet, men det betyr ikkje at det er enkelt å få til når elevgruppa er samansett og mange elevar har eit vanskeleg forhold til faget frå før. Informantane meiner det er utfordrande, men avgjerande, å få ein god nok relasjon til elevane i matematikkgruppene. Erfaringa deira er at elevar som har opplevd å ikkje meistre faget i tidlegare skulegang, har utvikla eit dårleg sjølvbilete i faget på grunn av dette. Difor er det viktig når ein skal legge til rette for ulike behov elevane har, å hamne på «godsida» til eleven som ein av informantane forklarar det.

Når eg seier at eg er matematikklæraren deira, så er eg allereie litt lågt nede på lista over folk dei synest noko om. Eg har ikkje gjort noko enno, men likevel så er det litt sånn. Det å kome dit at det er du og eleven på lag mot matematikk og kome i mål då. I staden for at det er du mot eleven, at det blir ein sånn konflikt der eleven føler at du tvingar dei til å gjere matematikk, du plagar dei med dette. Du må kome dit at elevane genuint trur at du vil dei det beste, alltid. Det er ikkje alltid like lett å kome dit med all ungdom. (Bjørn)

No har vi sett fleire døme på at informantane arbeider for at det til dømes skal vere trygt å stille spørsmål i matematikktimane. Elevane til informantane i dette utvalet arbeider mykje saman to og to eller i grupper på tre-fire elevar saman i matematikk. Informantane seier at det er viktig at elevane får arbeide saman slik at dei kan lære av kvarandre og verte tryggare på seg sjølv og ikkje minst i klasseromsituasjonen. Som nemnt har informantane vist til at det er fleire elevar som har utfordringar sosialt, og på grunn av dette har problem berre med å møte opp og vere i eit vanleg klasserom. Og det er særskilt med tanke på desse elevane at

informantane har fokus på at klasserommet skal vere ein trygg stad for alle. Fleire av informantane opererer med faste plassar eller grupper i kvar matematikktime.

Når det gjeld tilrettelegging for ulike typar behov elevar kan ha, så meiner fleire av informantane at sånn generelt bør ein i alle fall prøve å ha elevar med særskilde behov i same klasserom som alle dei andre elevane. Dette heng saman med relasjonar mellom elevane, og at det har ein klar nytteverdi både sosialt og fagleg for elevane å vere saman med vener: «For uansett korleis du gjer det så vert det veldig synleg for dei andre elevane at denne eleven arbeider med noko anna. Du skjuler ingenting ved å ta eleven ut av klasserommet» (Bjørn). Informanten peikar vidare på fleire utfordringar ved ta elevar med særskilde behov for tilrettelegging ut av klasserommet. Ei av utfordringane er at det er krevjande både for lærar og elev å arbeide ein til ein:

Så då avtalte vi at vi kanskje berre hadde pause der eg var til stades. Det handlar om å ha effektiv tid, det handlar ikkje om kor *mykje* tid ein sit der. Det handlar om kor mykje matematikk du får jobba med. (Bjørn)

Eit anna døme er at kommunikasjonen mellom lærar og elev kan endre seg utanfor klasserommet: «Eg tok eleven ut av klasserommet berre for å snakke om ting, og merka jo at eleven var mykje mindre responsiv og positiv utanfor klasserommet enn i klasserommet» (Bjørn).

Informantane svarar ulikt på kva slags tilrettelegging elevar som «har hol» treng. «Det kan vere både sterke og svake elevar som har behov for tilrettelegging. Det kan vere alt frå at dei treng enklare oppgåver og må tette hol, til at dei treng meir tid eller litt meir forklaring» (Anne). Ikkje alle informantane meiner at elevane treng enkle oppgåver: «Eg er skeptisk til den tanken om at dei elevane som slit litt treng enkle nok oppgåver. Dei treng tilpassa oppgåver ja, men ikkje nødvendigvis enkle nok» (Bjørn). Dessutan har vi sett at ved å gi elevane det informantane kallar rike oppgåver, så vil ein kunne legge til rette for ulike behov og faglege nivå på den måten. Uansett så er det ei stor utfordring når elevar kjem frå ungdomsskulen så å seie utan å ha hatt matematikkundervisning i det heile tatt. «Eg meiner at det er litt feil tankegang at alle skal ha same prøva alltid. Når du har nokon som har krav på tilrettelegging, så skal du leite etter kompetanse på ein annan måte» (Eva). Informanten seier at det treng ikkje å vere slik at elevar som har som mål å stå i faget, treng å testast i oppgåver som viser høg måloppnåing dersom det ikkje er innanfor rekkjevidde for eleven. «Så ja,

elevlar som har vurderingar der vi har hatt avtalar med både elevlar og føresette at her går det ikkje an å få firar, femmar eller seksar. Her leitar vi berre etter om det er nok til å stå» (Eva).

Når det gjeld bruk av ekstra ressursar, så har fleire av informantane erfaring med eit tolærarsystem i matematikk. Dette er mogleg å få til ved fleire av skulane dersom det er ein eller fleire elevlar i klassa som utløyser ressursen, det vil seie at der er ein eller fleire elevlar med vedtak om spesialundervisning. Dei forklarar at det då er to matematikklærarar til ei kvar tid i klasserommet i matematikktimane, men det er i hovudsak éin av desse som styrer undervisninga og det pedagogiske opplegget for heile klassa. Den andre matematikklæraren vert meir ein hjelpelærar som kan ha eit ekstra auge for enkeltelevlar eller generelt hjelpe til der det trengs. Ein kan velje å bruke den ekstra matematikklæraren til å ha eineundervisning eller undervisning i små grupper også, men informantane har som vi har sett tidlegare gitt uttrykk for at det beste for alle elevane er at dei er saman i klasserommet. Utanom tolærarsystem i matematikktimane, er det ved enkelte av skulane også tilbod om ekstra støttetimar i matematikk til dømes ein gong i veka. Dette er meir eit frivillig tilbod for dei som vil ha meir hjelp i faget.

Informantane er godt vane med korleis ein praktisk kan legge til rette for meir kjende lærevanskar som til dømes dysleksi: «Og så er det jo ei litt meir kjent utfordring; du [eleven] veit kva hjelpemiddel du kan ha, du veit at du får forlenga tid viss du kjem opp til eksamen til dømes» (Eva). Informantane snakkar også om fleire typar tilretteleggingar for elevlar som har språklege utfordringar eller har dysleksi. Det som vert nemnt er til dømes at dei får digitale lærebøker og programvare som er til hjelp for enklare lesing og skriving, lenger tid under prøver, tilbod om opplesne oppgåver i slike vurderingssituasjonar, munnlege vurderingssituasjonar i staden for skriftlege eller i kombinasjon med skriftlege vurderingar. Det kjem også fram at det er enklare å få tak i ressursar i form av lærebøker, programvare og liknande samanlikna med fleire timar, lærarar og den type ressurs:

Intervjuar: Men du nemnte tidlegare at du kunne få ei ekstra vakt [til prøver] om du treng det. Er det vanskeleg å få til såne ting?

Liv: Eg synes ikkje det er så enkelt. Men om ein spør [leiinga] på rette måten så kan ein få til det. Då må ein [læraren] få fram kor viktig det er då.

Så det finns både vakter ein kan få tak i og ekstra rom, men som sitatet over viser må ein som lærar i nokre situasjonar stå på litt for dei elevane som treng det for å få organisert akkurat denne forma for tilrettelegging.

Ingen av informantane har som nemnt i delkapittel 4.1 formell kompetanse innanfor spesialpedagogikk. Likevel er det eit fellestrekk hos informantane at dei meiner at dei på ulike måtar klarer å undervise og å legge til rette for dei ulike behova som kan oppstå i ei matematikkgruppe. Det er først og fremst erfaring dei har opparbeidd seg gjennom åra som lærarar og i møte med elevmangfaldet, og det å ha tilgang på den spesialpedagogiske kompetansen i kollegiet, som gjer at dei meiner at dei taklar det greitt. Informantane nemner også andre instansar utanfor skulen dei kan støtte seg på dersom dei treng råd og hjelp til å legge til rette for elevar med særskilde behov. Dessutan har leiinga ved skulane informantane arbeider ved oppfordra lærarane til å delta på ulike kurs for å auke kompetansen sin innan ulike felt i spesialpedagogikken, men dette vert heilt opp til den enkelte lærar å eventuelt vere med på. Elevtenester som rådgjevar og helsesjukepleiar internt på skulane er eit godt tilbod til alle elevar som treng å snakke med nokon om utfordringane sine. «Eg synest eigentleg ungdomane får lite oppfølging utanfor skulen. Det er venteliste på BUP, PPT og psykologtimar» (Eva). Dette viser at der *er* eit støtteapparat for denne elevgruppa utanfor skulen, men at elevane kanskje ikkje får hjelp akkurat når dei treng den.

Oppsummert viser informantane gjennom sine refleksjonar at dei alle er veldig klar over at i matematikk så kan det vere fleire elevar som har dårlege erfaringar frå tidlegare skulegang. I dette faget er det veldig synleg kven av elevane som meistrar faget godt og kven av dei som synest det er utfordrande eller har eit behov for tilrettelegging. Funna i delkapitla 4.2 og 4.3 viser begge at informantane har eit fokus på at klasserommet skal vere ein trygg stad for alle uansett kva føresetnader ein elev har. Dei har skildra korleis dei arbeider aktivt for ein god lærar-elev-relasjon. Elevane seg i mellom også skal få høve til å utvikle gode relasjonar seg i mellom, mellom anna ved å arbeide saman om oppgåver i matematikktimane.

4.4 Undervegsvurdering

I dette delkapittelet har eg valt å dele inn temaet «Undervegsvurdering» i fire undertema. Gjennom intervju har informantane snakka om fleire sider ved undervegsvurderinga, og desse sidene har fått kvart sitt underkapittel.

4.4.1 Elevane si forståing av innhald i faget

Eit fellestrekk frå utvalet er at informantane seier at dei på ein eller anna måte arbeider med eller presenterer kompetansemåla eller andre læringsmål i klassene, slik at elevane skal verte kjende med dei. Informantane forklarar at måten desse måla er formulerte kan vere vanskelege å forstå, sjølv for elevar som ikkje har utfordringar med språk eller lesing. «Viss

du seier til ein elev at neste år skal du lære om logaritmar, så betyr det absolutt ingenting for eleven. Du sa berre eit vanskeleg ord, ikkje sant» (Bjørn). Informanten meiner at sidan dette er noko heilt nytt i matematikk, kan det vere vanskeleg å sjå føre seg kva ein skal lære. Då er det enklare å få elevane til å forstå kva dei skal lære når temaa er meir retta mot kvardagsliv: «Og så synes eg det er lettare når temaa er slik som i dei praktiske faga, for eksempel temaet Økonomi. Det kan eg snakke om til elevane og så forstår dei kva det handlar om» (Bjørn). Med dei praktiske faga i matematikk meiner informanten matematikk 1P og 1P-Y på vg1 og 2P og 2P-Y på høvesvis vg2 og påbygging.

I dei fleste situasjonar forklarar informantane at det er læraren som presenterer måla og forklarar, eller bryt ned måla i delmål. «Nei, det er jo desse modulane vi legg opp til i faget då. Det er først og fremst kompetansemåla, og så prøver ein å bryte dei opp i mindre læringsmål og kva vi skal ha av type vurderingssituasjonar» (Liv). Informantane bryt ned måla fordi dei er ganske store og vide, og dei meiner det vert enklare for elevane å forstå dersom desse er små og konkrete. «På arbeidsplanen har eg mål for kvar time. Det kan vere punktvis, som til dømes at dei skal arbeide med prosent og prosentpoeng» (Anne).

Nokre av informantane let elevane arbeide aktivt med måla sjølv, til dømes i grupper der dei diskuterer dei: «Og så tenkte eg at dei skulle få prøve å plukke ut oppgåver sjølv som dei tenkte var relevant utifrå måla. Men eg veit jo ikkje om det fungerer, men dei sa i alle fall at dei forstod litt meir» (Anne). Ein ting er å diskutere kva nye faglege omgrep kompetansemåla inneheld og handlar om, men noko anna er korleis dei skal arbeide med dei. Om dei skal utforske, vurdere, bruke, forklare osv. «Men det som også er litt utfordrande er å snakke om spesifikk kompetanse elevane skal oppnå, à la verba i læreplanen. Dei skal utforske, kva betyr det?» (Bjørn). Informanten brukar undervisningstid på å gi elevane oppgåver som nødvendigvis ikkje er relevante i høve kompetansemåla direkte, men meir for å vise døme på oppgåvetypar der elevane må velje løysingsstrategiar sjølv. Her er oppgåvene gjerne litt meir opne enn typiske steg-for-steg-oppgåver.

Uansett kva innfallsmetode informantane nyttar for å få elevane til å forstå kva dei skal lære, er det ikkje alle elevar som er like interesserte i å få kjennskap til det. Dei manglar motivasjon eller tru på eiga meistring i faget ifølgje informantane. «Dersom eg spør elevane kva dei skal lære [så er svaret]: Sånn heilt ærleg vil eg eigentleg ikkje lære noko i matematikk, eg berre må ha faget» (Eva). «Men det å involvere seg og å bestemme og medverke, det krev at ein har ei kompetanse frå før. Og det er ein del av dei [elevane] som ikkje har, eller ikkje har lyst til» (Anne). Informantane har også påpeika at det kan vere stor forskjell på matematikkgruppene.

Dei seier at elevane i dei praktiske matematikkfaga som til dømes 1P og 2P er ofte mindre motiverte for faget. Dei oppfattar det slik at mange av desse elevane vel det dei *må* ha av obligatorisk matematikk for å få eit vitnemål. I den andre enden vert elevar som vel teoretiske matematikkfag som 1T på vg1 og S- eller R-matematikk vidare på vg2 og vg3 oppfatta som meir motiverte og interesserte i kva faga inneheld og kva dei skal lære.

4.4.2 Eigenvurdering

Eigenvurdering er eit tema som går igjen i veldig mange ulike delar av alle intervjua. Målet med eigenvurderinga er, ifølgje utvalet, å gjere elevane klar over si eiga læring og utvikling. «Det har vore dette med å involvere elevane som har vore fokuset vårt. Og det med å bli meir medviten på seg sjølv, kva ein lærer og kva ein skal lære» (Anne). Bruken av eigenvurdering varierer, men noko som trer fram som eit fellestrekk i utvalet er at elevane skal sjå over og vurdere sitt eige arbeid. Det kan til dømes vere ei skriftleg prøve med eller utan karakter. Elevane samanliknar sine framgangsmåtar og svar med eit løysingsforslag laga av læraren. Her er nokre døme:

Eg går gjennom oppgåvene på tavla, forklarar, og så skal dei rette sjølv og så ser vi 'ja, kva fekk eg [eleven] til no? Kva må eg [eleven] jobbe vidare med?'. (Eva)

Noko som fleire har gjort meir systematisk er dette med meir eigenvurdering. At dei får sjå over sitt eige arbeid. Sjå kanskje med ein rettemal eller noko slik at dei ser at 'oj, dette kunne eg [eleven] ha hatt meir slik' eller 'dette var bra'. (Anne)

Ganske ofte så har eg gitt tilbake prøva utan noko på. Eg har vurdert den, men det held eg tilbake. Så får dei ein fasit til dømes, eller eit løysingsforslag. (Bjørn)

Det er ikkje alltid slik at elevane skal rette oppgåve for oppgåve å sette karakter nødvendigvis. Nokre gonger er det meir generelle ting elevane skal sjå etter når dei vurderer eige arbeid. «Og eigenvurdering prøver eg mest å bruke når det kjem til ting som elevane eigentleg får til, men som dei slurvar litt med. Til dømes å ha gode namn på aksane [i koordinatsystemet], grafteikning, føre ting ryddig» (Bjørn). Det er ikkje sagt noko spesielt om desse eigenvurderingane er noko læraren skal sjå, men det er nemnt at det kan brukast i samtalar der eleven sjølv kan reflektere over si eiga utvikling i faget.

Så dei leverer ei eigenvurdering før fagsamtalen, som dei skriv. Sånn om korleis dei opplever sin situasjon. Eg har nokre spørsmål da om kva slags læringsformer dei synes dei får mest ut av og kva for nokre mål har dei for faget i år. (Liv)

4.4.3 Å vise kompetanse på ulike måtar

Informantane gir eit tydeleg inntrykk av at no etter at endringa i forskrifta til opplæringslova når det gjeld vurdering er tredd i kraft, har dei ikkje lenger noko val enn å tenke meir variert rundt korleis elevane skal vise kompetansen sin på. «Så vi har veldig mykje utviklingsarbeid på det her då, med ny læreplan. Så vi har testa ut ulike ting og så får vi sjå» (Eva). Det tyder på at dette enno er nytt og heilt i startgropa på dei skulane informantane arbeider ved. «Fordi vi har liksom ikkje tid til å gjere så mange nye ting viss ikkje vi må, viss du skjønar kva eg meiner. No *skal* vi jobbe variert med vurdering» (Anne). No *må* lærarane setje av tid til det, og tenkje nytt. Slik informantane legg det fram, er det no enno enklare å forsvare at elevane skal vise kompetanse på andre måtar no enn før fordi det står meir tydeleg i forskrifta no.

Det at elevane skal kunne nytte fleire ulike digitale verktøy er ein variasjon i seg sjølv ifølgje informantane.

Intervjuar: Elevane skal få vise kompetansen sin på ulike måtar. Har du noko erfaring med ulike måtar å vise kompetanse på?

Eva: Ja, den eine er no skriftleg. Rett å sitte i si eiga boble å løyse oppgåvene og presentere dei skriftleg. Og så jobbar vi mykje digitalt. Vi har jo fått dette med programmering inn i matematikken, og vi har verktøy som Geogebra og Excel.

Krava den nye læreplanen stiller, gjer at mykje tid vert brukt til nettopp arbeid med desse verktøya. «(...) og dei skal lære seg programmering, Excel og Geogebra i tillegg til det matematiske, så eg føler at tida ikkje strekk til. Og særleg ikkje for desse som kanskje har hol frå før» (Anne).

Når det kjem til variasjon i vurderingsformer tyder svara til informantane på dei ønskjer det, men at tida dei har ikkje gir rom for det. Dette er på grunn av timetalet i fag, tilgang på ressursar i form av andre lærarar og høgt elevtal i matematikkgruppene. «Ein går og har litt konstant dårleg samvit også. Det handlar litt om kva ein rekk over. Eg skulle kanskje hatt meir munnlege vurderingspunkt, sånn litt større» (Anne). For elevar som er i faresona for å stryke, eller har behov for å følgjast opp munnleg etter ein skriftleg vurderingssituasjon, må ein finne løysingar med dei ressursane ein har tilgjengeleg. «Då kan det bli, og det er ikkje så populært då, men då kan det bli ein lunsj eller, ja. Det er ikkje så lett å få til innanfor timane våre. Så då blir det sånn» (Liv). På grunn av at det er tidkrevjande å høyre elevar munnleg éin og éin, er løysinga for å spare tid å bruke skriftlege prøver slik som det tradisjonelt har vore

tidlegare. «Eg tenkjer at variasjon er jo eit nøkkelord da, men dei går jo igjen dei skriftlege prøvene. For det er jo det som rammene gir rom for» (Liv).

Å vise kompetanse er ikkje noko elevar berre kan gjere under skriftlege prøver. Dette er noko informantane seier at elevane har høve til å gjere kvar matematikktime i undervisninga generelt. Det er berre det at denne typen kompetanse som dei viser i all undervisningstid er vanskeleg å legge vekt på ved sluttvurderinga. Informantane legg merke til elevar som viser kompetanse der og då i klasserommet, men klarer ikkje å dokumentere eller registrere det på noko vis. Dessutan er det ikkje alle elevar som til dømes ønskjer å vise kva dei kan ved å rekke opp handa eller snakke i det heile tatt. «Men så langt i år i den 1P-gruppa eg har, så vil dei helst ikkje snakke høgt» (Eva).

I klasserommet og undervisninga generelt er det i stor grad samarbeid mellom elevar som gjeld. Elevane til desse informantane arbeider stort sett to og to eller i grupper på tre-fire elevar i læringsaktiviteten. Informantane fortel at dei opererer med faste plassar slik at elevane veit kvar dei skal sitte i klasserommet, eller dei deler inn i grupper dersom dei skal vere meir enn to. Nokre av informantane gir også elevane parprøver eller samarbeidsprøver. Desse er skriftlege, men informantane fortel at då får elevane samtidig diskutere korleis dei skal løyse oppgåvene. «Vi har som oftast faste klassekart for det synes flesteparten er forutsigbart og trygt då. Så når vi har parprøve så har vi fagleg relativt jamne par» (Liv). Kor vidt desse prøvene vert lagt vekt på ved slutten av opplæringa, handlar mellom anna om kva tid på året dei blir gjennomført og kven som samarbeider om prøva. «Vurderinga vert litt mindre individretta, så den blir litt dårlegare sann sett. Men læringa i løpet av ein sann time kan vere veldig stor» (Bjørn).

Eit interessant funn som skil seg litt ut er forteljingar om undervisningssituasjonar der elevane løyser oppgåver saman i grupper på såkalla vertikale tavler. Her kan elevane få høve til å vise kompetanse på fleire ulike nivå, og samtidig arbeide saman. Dei treng ikkje å sitte to og to i «buss» i klasserommet. Ved arbeid på vertikale tavler vert måten dei løyser oppgåver på veldig synleg både innanfor gruppa, for resten av klassa og læraren. Kor langt gruppene kjem i oppgåva og kva retning oppgåveløysinga går i, vil vere ulikt frå gruppe til gruppe. «Så då må eg jo vere litt strategisk på kva for nokre grupper eg går til, og då blir det å lytte til kva dei snakkar om. Og der er det jo kompetanse å få tak i» (Liv). Oppgåvetypane når elevane arbeider i grupper ståande ved vertikale tavler, er rike oppgåver slik som presentert i delkapittel 4.2.

4.4.4 Tilpassing av tilbakemeldingar

Med tanke på det store elevmangfaldet informantane har i dei ulike matematikkgruppene, er det også interessant å høyre korleis informantane arbeider med å tilpasse tilbakemeldingane til dei ulike elevane. Når informantane snakkar om dette, er det stort sett tilbakemeldingar etter vurderingssituasjonar som er i fokus. Heile utvalet er opptekne av å gi tilbakemeldingar som dei ulike elevane forstår. Fleire av informantane seier at dei gir tilbakemeldingar både skriftleg og munnleg. Når ein gir skriftleg tilbakemelding via den digitale læringsplattforma, kan ein ikkje vere heilt sikker på at beskjeden når fram. Difor prioriterer nokre av informantane også å ha samtalar med elevane slik at dei veit at dei får med seg tilbakemeldinga som er gitt:

Ja, det er viktig å sikre seg. Og særskilt også med dei [elevane] som er fleirspråklege, at eg brukar eit enkelt språk. Særleg dei som har språkutfordringar. Eg kan jo ikkje bruke det som står i læreplanen. Det er jo få som...., altså det er jo eit anna språk.
(Liv)

Gjennom samtalar opplever informantane at dei får retta opp i eventuelle misforståingar eleven kan ha når hen les teksta som er gitt i tilbakemeldinga. «Og dersom eg har gitt den munnleg, så er eg litt redd for at dei ikkje hugsar det. Samtidig så kan no vi få litt diskusjon på det då, og det kan vere positivt» (Anne). Den skriftlege tilbakemeldinga er, ifølgje informantane, god å ha liggande ikkje berre for at elevane skal ha tilgang til den og lese den, men også for at læraren skal ha ein slags dokumentasjon på kva tilbakemelding som er gitt. «Men det er også ein del som ikkje les. Så då må eg jo lene meg på den fagsamtalen som vi har ein gong i halvåret da» (Liv). Det å ha samtalar i tillegg til den skriftlege tilbakemeldinga vert problematisert av informantane på same måte som det å ha munnlege vurderingssituasjonar:

Til dømes viss eg kommenterer med 'fint sett opp'; veit dei [elevane] kva eg meinte eller? Og det er litt det som er bra med å ha samtalar. Men det er litt sånn vanskeleg å få til. Kan ikkje sitte på gangen å ha samtalar med alle heile tida. (Eva)

Problemet er, ifølgje fleire av informantane, mange elevar i matematikkgruppene og få timar i faget. Samtalane skjer i undervisningstida, og det er ikkje så enkelt å la ei klasse vere åleine i klasserommet når ein sit på gangen med ein og ein elev. I store klasser kan dette bety at samtalane tek all tid i ei til to veker, så dette er ikkje noko ein kan gjere ofte i alle fall.

Når det gjeld innhaldet i tilbakemeldingane er informantane samstemde i at det er det positive og kva eleven har meistra som må formidlast først. Det skal ikkje berre vere ei liste med ting eleven skal forbetre, det er ikkje så motiverande. Som vi såg i delkapittel 4.4.2 kan elevane svare på eller skrive ei eigenvurdering meir generelt om sine eigne opplevingar i faget før ein fagsamtale. Det er ikkje berre for at læraren skal ha informasjon som gjer at hen kan tilpasse tilbakemeldinga, men det er også ein måte å spare tid på når eleven har førebudd seg til samtalen. «Så har vi noko å starte samtalen på, eg synes det er litt viktig. At vi får spissa samtalen litt» (Liv).

Nokre av informantane har gått vekk frå å gi talkarakterar på dei skriftlege prøvene undervegs: «Akkurat no så har eg dette med at eg ikkje gir karakter. For å få et tal; det er ikkje noko tilbakemelding» (Eva). Informantane ønskjer heller at elevane skal hugse kva slags tema dei meistrar enn å ha fokus på karakteren. «Eg prøver å dra dei vekk frå å hugse på, altså dei burde ikkje tenke ‘på første prøve fekk eg fire’. Dei burde heller tenke ‘på første prøve fekk eg til prosent, men eg må øve meir på likningar’» (Bjørn). Likevel er informantane klar over at på ungdomstrinnet har elevane fått talkarakterar etter prøver, og det å ikkje lenger få det på vg1 kan vere uvant for somme elevar. «Ein av tinga er jo at elevane på vg1 som eg ikkje har hatt før, blir litt nervøse når dei ikkje får noko tal-tilbakemelding på kor dei ligg an» (Bjørn). Likevel meiner informantane at dei aller fleste elevane har eit realistisk bilete av kva slags måloppnåing dei har til ei kvar tid. Ein må kanskje berre forsikre dei om det undervegs så dei ikkje vert overraska til slutt.

Tilpassingar av tilbakemeldingar skjer også som ein integrert del av undervisninga, til dømes når elevane gjer oppgåver enten individuelt eller i samspel med andre. Som med tilbakemeldingar etter vurderingssituasjonar er lærarane opptekne av å ikkje rette på feila til elevane, men å fortelje dei kva styrkane deira er og å gi tips og råd vidare. Å synleggjere for dei kor lite hjelp eller rettleiing dei treng for å klare å løyse oppgåvene heilt på eiga hand, er også ei tilpassa tilbakemelding. «Og det å vere i situasjonar med elevane der du klarer å sjå korleis dei tenkjer lur matematikk, når dei ikkje ser at det er matematikk sjølv; poengter det til dei!» (Bjørn). Det å vere til stades der elevane er når dei arbeider med ulike problem i matematikk er viktig for å kunne gi nettopp slike tilbakemeldingar. Informantane i dette utvalet brukar mykje av undervisningstida til å gå rundt å lytte, diskutere, hjelpe, gi råd og å stille spørsmål. Ikkje berre for å registrere kompetanse, men for å rettleie elevane eitt steg vidare, ifølgje dei sjølv.

5 Drøfting

I dette kapittelet vert funna frå intervjua trekt fram i kapittel 4 drøfta opp mot relevant teori og empiri presentert i kapittel 2. Delkapitla er strukturerte utifrå temaa i kapittel 4 som også heng saman med forskingsspørsmåla:

- 1) Korleis forstår lærarane omgrepet «inkluderande vurderingspraksis»?
- 2) Kva erfaringar har lærarane med ulike behov for tilrettelegging for elevar i matematikk?
- 3) Kva fortel lærarane om korleis dei gjennomfører undervegsvurderinga av elevane i matematikk?

Avsnitta i desse delkapitla vil starte med kva funna frå analysen i kapittel 4 viser, før ei drøfting av informantane sine erfaringar og refleksjonar. For kvart delkapittel trekkjer eg delkonklusjonar mot det som bidreg til å svare på problemstillinga: Kva er matematikklærarar i vidaregåande skule sine erfaringar og refleksjonar rundt eigen vurderingspraksis for å inkludere elevar med ulike behov for tilrettelegging i faget?

5.1 Inkluderande vurderingspraksis

Informantane har på ulike måtar forklart korleis dei forstår omgrepet inkluderande vurderingspraksis, og kva dei gjer for å inkludere elevar i matematikkundervisninga.

Informantane meiner at meistring, involvering og det å vere i trygge omgivnader er viktig for at alle skal vere inkluderte. I følgje Peder Haug sin definisjon og dekonstruksjon av omgrepet inkludering er målet å sikre fellesskapet, deltaking, medverknad og både fagleg og sosialt utbyte (Haug, 2014). Ein må forstå vurderingspraksisen i lys av denne definisjonen. Dersom ein vurderingspraksis skal vere inkluderande impliserer det også at gjennom den skal elevane delta, medverke og ha eit fagleg og sosialt utbyte uavhengig av eleven sine føresetnader.

Undervegsvurderinga i fag skal fremje læring i følgje forskrifta til opplæringslova (Forskrift til opplæringslova, 2020, §3-3), så det faglege utbyte er særleg sentralt her.

Vidare er det i følgje informantane viktig å la elevane få ha ei meining om kva typar arbeidsmåtar og vurderingsmåtar som passar for dei i matematikk. Informantane vil vurdere elevane positivt ved å sjå etter styrkane til kvar enkelt elev og ikkje etter kva dei ikkje kan. Deira intensjon er at alle elevane, uansett fagleg nivå, skal få høve til å vise kompetansen sin på den eller dei måtane som passar elevane best. Dette med at elevane skal få medverke til

kva typar vurderingsformer og arbeidsmåtar dei lærer best av eller viser kompetanse best på, støttast også frå tidlegare forskning på feltet når det gjeld inkluderande vurderingsformer (Tai et al., 2021). Som vi har sett gjennom tidlegare forskning på feltet er det ikkje nødvendigvis slik at ein kan konkludere med at elevane lærer meir av at dei får vere med å bestemme.

Likevel er det slik at det at dei får ha ei meining, gjer at vurderingspraksisen opplevast som meir inkluderande for elevane. Det er også ein føresetnad at vurderingsformene eller måtane elevane skal vise kompetanse på ved slutten av ei opplæringsperiode, også er ein integrert del av undervisninga for at elevane skal vere mest mogleg førebudde til å vise si sluttkompetanse i faget.

Når informantane reflekterer rundt dette omgrepet hamnar fokuset til fleire av dei veldig raskt på vurderingsformer som måler kompetanse på slutten av ei opplæringsperiode. Det at lærarane brukar omgrep som å «få ei vurdering» og å «vise kompetanse» kan også tolkast dit at dette er noko dei «får» eller «viser» etter ei opplæringsperiode. I følgje Gamlem (2022) ligg det enno ei slags forventning om at vurdering er noko ein gjer for å registrere og eventuelt sette karakter på kompetansen til elevane (Gamlem, 2022). All vurdering gjennom eit skuleår er undervegsvurdering og denne undervegsvurderinga inneber fleire andre element enn at læraren skal vere den som vurderer (Forskrift til opplæringslova, 2020). Dette er i så fall i tråd med tidlegare forskning på feltet, der ein ser at lærarar eigentleg driv med gjentakande summativ vurderingar gjennom heile skuleåret. Gamlem (2022) har også påpeika at omgrepet vurdering ikkje har vore godt nok definert samtidig som nye styringsdokument har teke i bruk omgrepet på ein ny måte. Då er det også lettare å forstå at lærarane i dette utvalet raskt snakkar om vurdering som at det er noko dei skal gjere for å fastsette kompetansen til elevane på ulike nivå. Det er først og fremst vurdering *av* læring framfor vurdering *for* læring dei reflekterer rundt. Skal ein tru Tai m.fl. (2021) er det faktisk eit poeng at elevane skal førebuast til å vise si sluttkompetanse. Ikkje berre for at læraren skal kunne sette standpunktkarakter, men for at elevane skal førebuast til å mellom anna gjennomføre ein eksamen utan støtte frå matematikklæraren deira.

Informantane er også inne på korleis dei legg til rette for inkludering i undervisninga generelt. Det at elevane får vise styrkane sine er viktig ifølgje informantane. Og særleg viktig for elevar som har lite tru på egne ferdigheiter i matematikk. Det kan ein til dømes gjere ved å vise tydeleg for enkeltelevane eller for ei heil klasse at måten dei har løyst oppgåvene på er like mykje verdt som nokon andre sine metodar. I aktivitetar som fremjar læring ligg det også ei vurdering. Undervegsvurderinga som er ein form for vurdering *for* læring skal fremje læring

og gi elevane lyst til å lære meir (Gamlem, 2021; Helle & Burner, 2021). Som Sjøvoll (2008) viser til er matematikk eit fag der det er svært synleg for elevane om ein lukkast eller ikkje. Dersom ein stadig vekk vert utfordra til å vise kompetansen sin i fellesskap med andre, og kanskje ikkje lukkast, kan det føre til negativt sjølvbilete og lågare motivasjon for faget. Det er viktig at læraren er klar over kva slags moglegheit hen har til å legge til rette for at elevar skal verte meir motiverte og få meir tru på eigne ferdigheiter i matematikk.

Dette fører oss over til det informantane kallar rike oppgåver. Ein inkluderande vurderingspraksis kan handle om å gi elevane dei same problemløysingsoppgåvene, men at desse kan løysast på ulike faglege nivå og i samarbeid med andre. Dette er inkluderande fordi det involverer alle elevane, og alle kan ha læringsutbytte og eit sosialt utbytte som igjen er i tråd med definisjonen til Haug (2014). På denne måten kan ein aktivisere og involvere alle elevane slik at det fremjar læring for dei, frå elevar som strevar til elevar med høgt læringspotensiale. Dessutan kan ein i slik læringsaktivitet hjelpe elevane med å vurdere eige arbeid og eiga utvikling, eller vurdere medelevar. Dette er også vist til som inkluderande vurderingsformer gjennom Lindner og Schwab (2020) si forskingsoppsummering. Vurdering skal ifølgje forskrifta ikkje berre vere lærarstyrt. Spesielt punkt a i §3-10 handlar om elevstyrt vurdering (Forskrift til opplæringslova, 2020). Elevane skal delta i vurdering av eige arbeid og reflektere over eiga faglege utvikling. Om dei skal gjere dette på ein inkluderande måte inneber det ein viss sjanse for at dei vil kome til å samanlikne seg sjølv med andre. I arbeid med rike oppgåver der inngangsterskelen er låg og det er «høgt under taket», er som funna viser i seg sjølv inkluderande mellom anna fordi alle kan arbeide på sitt nivå saman med andre. Det stiller store krav til læraren når det gjeld å følgje med og å trekkje fram for elevane kva som er positivt med måten elevane løyser oppgåvene på. Læraren må kunne gjere det utan at det vert stor sjanse for at elevane samanliknar seg med kvarandre. Fokuset til læraren må vere at elevane skal oppleve meistring og læring.

For å konkludere med kva ein inkluderande vurderingspraksis kan vere, så viser funna i denne studien at læraren må vere tydeleg overfor elevane kvar fokuset skal vere i matematikk. For å få til ein inkluderande vurderingspraksis må ein kanskje fortelje elevane kva ein som lærar ønskjer å oppnå i ei matematikkgruppe. Det som peikar seg ut er at elevane skal oppleve medverknad, deltaking og meistring for å lære mest mogleg i matematikk.

5.2 Ulike behov for tilrettelegging

Informantane i dette utvalet har erfaringar med tilrettelegging for eit mangfald av ulike behov i sine matematikkgrupper. Dette til tross for at ingen av dei har formell spesialpedagogisk kompetanse. I følgje informantane manglar det ikkje på informasjon om elevar som har hatt ulike utfordringar i matematikk på ungdomstrinnet. Likevel gir dei inntrykk av at det er veldig få av desse elevane som har vedtak om spesialundervisning når dei startar i vidaregåande skule. Det kan det tyde på at elevane som tidlegare har hatt vedtak om spesialundervisning, kjem til vidaregåande skule med «blanke ark», slik at ein der kan sjå om det er behov for vidare utredning eller tiltak. Dette samsvarer med det vi veit om overgangar i skulesamanheng generelt og overgangen mellom ungdomstrinn og vidaregåande spesielt (NOU 2009: 18; Utdanningsdirektoratet, 2022b, 2023a). Statistikken som er presentert mellom anna gjennom Nordahl-rapporten (2018) og stortingsmeldinga «Tett på...» (Meld. St. 6 (2019–2020)) viser at talet på elevar som tek imot spesialundervisning mot slutten av ungdomsskulen står i stor kontrast til dei som startar med spesialundervisning i starten av vidaregåande skule. Når det er sagt, er det slik at dersom kvaliteten på den ordinære opplæringa er høg, er behovet for spesialundervisning lågare i følgje tanken om komplementaritet (Haug, 2017). Det kan jo hende at når elevar vel studieretning i vidaregåande skule, vel dei meir etter interesse og at dei då vert meir motiverte for å lære. Samtidig er matematikk eit fellesfag som er gjennomgåande frå 1.klasse på barnetrinnet til og med vg1 på yrkesretta linjer og vg2 på studiespesialiserande linjer (Utdanningsdirektoratet, 2022a). Faget er som tidlegare nemnt hierarkisk oppbygd (Aunola et al., 2006; Sjøvoll, 2008). Så sjølv om ein rettar matematikken mot den studieretninga elevane har valt, vil innhaldet likevel bygge på det elevane tidlegare skal ha lært.

Informantane har i kapittel 4 gitt skildringar av elevar med «hol» eller elevar som har «ramla av lasset». Forteljningar om elevar som knapt har vore i matematikkundervisninga i ungdomsskulen i det heile, er nok ikkje ein stor del av elevgruppa i vidaregåande slik eg tolkar informantane. Dette er likevel elevar som skal inkluderast i både undervisninga og i vurderingspraksisen, og målet til slutt er ein standpunktarakter i matematikk. Eg tolkar det også som at informantane ikkje heilt veit kvar dei skal starte i slike situasjonar. Skal ein bygge stein på stein, eller skal ein tette dei «hola» ein *må* tette for at eleven skal fullføre faget? Det er læreplanen som er styrande for kva ein skal bruke matematikkundervisninga til. Trekkordninga til eksamen tek ikkje omsyn til elevane sine evner og føresetnader, og for 20 % av vg1-elevane ventar det ein mogleg eksamen ved slutten av eit skuleår

(Utdanningsdirektoratet, 2023b). Samtidig veit ein kor stort fråfallet er i vidaregåande skule og kva som kan vere årsakene til det (Bjørnsrud, 2012; SSB, 2022). Med eit vitnemål frå vidaregåandeopplæring opnar det seg heilt andre moglegheiter seinare i både val av utdanning og yrke. Ein kan forstå informantane som at det er fleire faktorar som totalt sett legg eit press på matematikklærarar i vidaregåande skule til å prioritere kva elevane minimum må vise at dei kan for at dei skal fullføre faget.

Der det er elevar med vedtak om spesialundervisning frå starten eller i løpet av vidaregåande skule, er informantane samstemde i at det beste for elevane både fagleg og sosialt er at alle elevane er saman i klasserommet. Der er nemnt nokre tilfelle der ein har hatt elevar med kroniske fysiske tilstandar som på grunn av dette ikkje kan vere i eit vanleg klasserom. I følgje styringsdokument som til dømes §3-1 i opplæringslova som omhandlar tilpassa opplæring (Opplæringslova, 1998), så skal undervisninga tilpassast innanfor fellesskapet. Dette gjeld også så langt som råd der det er vedtak om spesialundervisning også. Dessutan viser Norwich (2002) at ein som lærar må kunne tilpasse og inkludere elevar med behov for tilrettelegging utan at det går utover kvaliteten på opplæringa til majoriteten av elevane. Ein må kunne differensiere innhald og nivå for kvar elev innanfor fellesskapet, slik det vert lagt vekt på i sosiokulturell læringsteori (Skaalvik & Skaalvik, 2021; Vygotskij, 1978). Dette stiller store krav til læraren når det gjeld å halde følgje med alle elevane si næraste utviklingssone.

Informantane seier at det er mogleg å få til tolærarundervisning i matematikk i vidaregåande skule, men det er ikkje regelen sjølv om dei fortel om at dei har store klasser der elevane har svært ulike behov. I situasjonar der informantane har vore med i ei tolærarordning har det alltid vore to matematikklærarar som er inne i undervisninga. Likevel fortel dei at det er éin lærar som har ansvar for den pedagogiske planlegginga og organiseringa av undervisninga, og den andre vert verande i timane som ein hjelpelærar. Rollene er i alle fall avklart, noko som er nemnt som noko avgjerande for at denne organiseringa skal ha effekt (Grosche & Volpe, 2013). Likevel vil ikkje ein slik hjelpelærar nødvendigvis kome i posisjon til å utvikle relasjonar til alle elevane på same måte som den læraren som har hovudansvaret for klassa gjer. Dessutan bør hjelpelæraren også kunne vere ei støtte for *alle* elevane, og ikkje berre for dei med behov for tilrettelegging, ifølgje forskingsoppsummeringa til Tiftikci m.fl (2012).

Informantane har lagt svært stor vekt på at å bygge relasjonar mellom lærar og elevar er heilt avgjerande for at det skal verte eit trygt og godt læringsmiljø. Dette seier informantane utifrå kva erfaringar dei har med å undervise elevgrupper der elevane har svært ulike behov. Dei ser

frå sitt lærarperspektiv at elevane har nytte av kvarandre sosialt og fagleg sett, og dei ønskjer at elevane skal forstå at matematikklæraren deira berre vil dei det aller beste. Relasjonen lærar-elev har vist seg å vere ein svært viktig faktor for læringa til elevane (Fallmyr, 2017; Hattie, 2009). Så om ein nyttar ei tolærarordning så bør begge matematikklærarane få den same moglegheita til å arbeide like mykje med relasjonar i klasserommet slik at det kjem alle elevane til nytte at læraren er der. Slik forskingsoppsummeringa til Lindner og Scwhab (2020) viser, kan det kome alle elevane i ei klasse til gode dersom ein deler klassa i to tilstøytande rom i heterogene grupper. Då har læraren større moglegheit til å gi individuell støtte til elevar med spesielle behov samtidig som det vert god arbeidsro og moglegheit for samarbeid mellom ulike elevar. Sidan desse studiane viser lærarane sine oppfatningar av korleis ein kan inkludere elevar med eit behov for tilrettelegging, veit vi ikkje sikkert om elevane har den same oppfatninga. Det kan sjølvstøtt vere praktisk og meir oversikteleg for læraren å ha ei lita gruppe elevar å ha ansvar for. Ein har færre elevar å støtte i læringsarbeidet og det er rolegare arbeidsforhold enn i ei stor klasse, i motsetning til kva elevane i Sjøberg (2008) sin studie fortalde om. Ein kan seie at ei organisering med færre elevar i klasserommet kjem alle elevane til nytte, ikkje berre dei elevane med behov for tilrettelegging. Føresetnadane er sjølvstøtt romkapasiteten og moglegheiter for tolærarordning.

I starten av dette underkapittelet nemnte eg at informantane i dette utvalet ikkje har formell spesialpedagogisk kompetanse. Likevel meiner informantane samla sett at gjennom erfaring og ved hjelp av kollegaer si spesialpedagogiske kompetanse har dei funne fram til måtar å legge til rette for ulike typar behov elevane kan ha. Samtidig er det vanskeleg for dei å vite sikkert om dei gjer nok for kvar enkelt elev, og fleire har dårleg samvit for at dei kunne ha gjort meir. Thyngsen m.fl. (2011) peikar på at kompetanse innanfor spesialpedagogikk er avgjerande for ein inkluderande skule, og det er ikkje nødvendigvis slik at faglærarar i vidaregåande skule har denne kompetansen sjølv om dei er tett på elevar med behov for tilrettelegging. Utifrå korleis informantane har snakka om dette, så dette kan tyde på at dei matematikklærarane som ser at det trengs tiltak for elevar med ulike behov for tilrettelegging strekkjer seg langt, kanskje utan tilgang på ekstra ressursar eller å vite kva som bør gjerast. Balansen mellom å gjere nok tiltak for kvar enkelt elev, og å halde seg innanfor dei rammene ein har med tanke på timetal i faget og talet på elevar i ei klasse er utfordrande.

Dei ulike behova elevane har varierer, og mellom anna er fleirspråklege elevar trekt fram som elevar som kan ha behov for tilrettelegging. For desse elevane, og elevar med typiske lese- og skrivevanskar, er tilrettelegginga av vurderingspraksisen fokusert mot å gi dei meir tid, lese

oppgåvene for dei og forklare orda, og at dei også får løyse oppgåver munnleg. Når informantane snakkar om tilrettelegging for desse behova, er det meir snakk om tilrettelegging i typiske vurderingssituasjonar der lærarane skal gjere ei sluttvurdering av kva eleven kan. Dette er mellom anna på skriftlege prøver og ved innleveringar av oppgåver eller prosjektarbeid. Funna viser at ved nokre av skulane er det relativt enkelt å få hjelp som til dømes vakter på prøvene, opplesing av oppgåvene og ekstra tid til å løyse dei. Så slik sett får elevane det dei har krav på i desse situasjonane. Det er endå enklare å få tak i ressursar som digitale lærebøker, programvare og andre tekniske hjelpemiddel. Korleis desse vert nytta eller om elevane får noko opplæring her kjem ikkje fram. Det kan tyde på at fleire av desse elevane vert overlatne til seg sjølv når det gjeld å ta i bruk desse hjelpemidla. Måtane ein kan legge til rette for elevar med denne typen vanskar, samsvarer med funna Lindner og Schwab (2020) viser til. Her er det også nemnt at ein kan gi elevar med særskilde behov ordbøker og anna støttemateriell. Ei tolking av dette kan vere at i matematikk kan ein til dømes gi elevar som har problem med dei fire rekneartane lov til å alltid bruke kalkulator eller andre digitale verktøy. Dette er ei løysing på kort sikt, og vil nok ikkje få elevane til å verte betre i rekning generelt. Samtidig er vidaregåande skule siste stoppestad før eventuelt praksisplass eller høgare utdanning. Som lærar må ein gjere ei vurdering av kor viktig det er for eleven å ha denne kunnskapen med seg vidare.

Eg vil konkludere med at lærarane har erfaringar med svært ulike behov for tilrettelegging i matematikk. Det kan det virke som at lærarane prøver så godt dei kan innanfor dei rammene dei har for å legge til rette for dei elevane som treng det eller har krav på det i matematikk. Meir generelle vanskar som språk, lesing og skriving er det meir innarbeidd å legge til rette for. Der elevar har store gap i kunnskap frå tidlegare skulegang, er der skoen trykkjer aller mest. Eit sentralt poeng for informantane er å bygge relasjonar til alle elevane i ei matematikkgruppe. Dette er avgjerande for at elevane skal føle trygghet der og kunne lære mest mogleg matematikk.

5.3 Undervegsvurdering

Som delkapittel 4.4 er også delkapittel 5.3 delt inn i fire undertema. Funna viser at gjennom undervegsvurderinga skal elevane forstå innhaldet i faget, arbeide med eigenvurdering, vise kompetanse på ulike måtar og få tilpassa tilbakemeldingar.

5.3.1 Elevane si forståing av innhald i faget

Sitatet frå informanten Liv seier noko om kor vanskeleg språket i kompetansemåla kan vere for elevar flest: «Eg kan jo ikkje bruke det som står i læreplanen. Det er jo få som...., altså det er jo eit anna språk». Eg tolkar det som at det då ikkje berre er snakk om elevar som har ei utfordring med språk eller er fleirspråklege. Og som eg allereie har vore inne på tidlegare, er intensjonen med tilpassingar eller tilretteleggingar at det ikkje skal gjelde for berre ein liten del av elevane i klassene. Dette skal kome storparten av elevane til gode. Dette er eit godt døme på at allmennpedagogikk og spesialpedagogikk går meir hand i hand slik både Tangen (2012a) og Morken (2016) peikar på. Ved hjelp av spesialpedagogikk skal ein ikkje berre redusere vanskar som allereie finns, men også førebyggje at vanskar får utvikle seg i følgje Tangen (2012b).

Som funna viser er elevar som har eit utfordring knytt til språk, lesing eller skriving ei gruppe som informantane har erfaring med å legge til rette for. Dette er i drøfta i delkapittel 5.2, men det er likevel interessant å kople dette til elevane si forståing av innhald i faget. Funna viser at matematikken krev meir av elevane når det gjeld å forstå rein tekst. Så alle elevar må arbeide meir med omgrep og språk no enn tidlegare utifrå det informantane fortel. Fleire forskarar viser til at det er ein samanheng mellom vanskar i språk og vanskar i matematikk (Helland, 2019; Ostad, 1998; Reikerås, 2006). Og særleg Reikerås (2006) har peika på denne tekstleggjinga av matematikken kan føre til vanskar for endå fleire. Så litt av problemet no er at dei elevane som i utgangspunktet «berre» har vanskar med lesing, og ikkje i matematikk, også møter problem i matematikk på grunn av for mykje tekst i oppgåvene. Lesing er ein språkprosess som handlar om å finne meining teksta ifølgje Lyster og Frost (2012). Matematikklæraren må då hjelpe elevane til å finne matematikken i teksta. Det kan ein gjere ved å hjelpe eleven med å forenkla teksta, lage figurar, tabellar, forklare problemet munnleg og liknande (Reikerås, 2006).

Før ein startar på eit nytt skuleår eller ei ny opplæringsperiode med nytt lærestoff er det tydeleg at informantane er opptekne av å prøve å formidle på ulike vis kva elevane skal lære slik at dei forstår det. Det ser det ut til at det er vanleg praksis hos dette utvalet å dele opp kompetansemåla i delmål eller læringsmål sidan kompetansemåla er nokså omfattande. Informantane har også uttrykt at språket som vert nytta i læreplanen er eit språk som dei meiner at elevane ikkje nødvendigvis forstår på eiga hand, mellom anna fordi dei handlar om tema i matematikken som elevane enno ikkje veit kva er. Og dette er, ifølgje informantane, ikkje berre vanskeleg for dei som har ei eller anna utfordring knytt til skriftspråka. Som

forskinga viser er det om lag 20 % av elevane som har ei eller anna utfordring knytt til skriftspråka, og ein del av desse har også utfordringar i matematikk (Helland, 2019; Ostad, 1998). Så særleg med tanke på elevar som har ei utfordring språkleg, så kan det tenkjast at kompetansemåla bør formulerast på ein annan måte eller forenklast når dei skal presenterast for elevane. I delkapittel 5.2 er det også drøfta tilpassingar for å inkludere elevane som har som mål å stå i faget. Ved å konkretisere og å bryte ned kompetansemåla på denne måten, vil gjere det lettare for desse elevane å halde oversikt over kva som er venta av dei. Denne måten å arbeide på vil kunne kome elevar utan behov for tilrettelegging til gode. Så dette er ein måte å legge til rette innanfor fellesskapet sine rammer og ikkje som ei skreddarsyng av opplegg for einskildelevar.

Informantane er delte på korleis dei arbeider med måla i matematikkgruppene. Nokre presenterer og fortel om dei for elevane eller skriv dei i arbeidsplanen, og andre involverer elevane meir aktivt gjennom gruppediskusjonar og arbeid med oppgåver der elevane vert medvitne om det er utforsking dei held på med eller noko anna. Slik det kjem fram mot slutten av delkapittel 4.4.1, er ein ikkje sikra elevdeltaking eller engasjement i dette arbeidet. Informantane meiner at dette heng saman med motivasjon i faget. For å arbeide på ein inkluderande måte her, så er nok elevinvolvering og elevmedverknad ein føresetnad også i slikt arbeid. Det betyr ikkje at det er elevane som skal bestemme kva dei ulike kompetansemåla inneheld og kva det betyr med tanke på kva som vert venta av dei. Likevel har vi sett at det å involvere dei i denne typen vurderingsarbeid, å gi dei moglegheit til å ha ei meining, er med på at elevane opplever å vere inkluderte fagleg slik forskinga viser (Lindner & Schwab, 2020; Olsen et al., 2016). Ein slik måte å arbeide på kan også gjere læraren observant på eventuelle misforståingar elevar kan ha, og kan også gi nye idear til kva kompetansemåla kan innehalde. Elevar og lærarar kan forstå kompetansemål ulikt, og gjennom ei aktivisering av elevane vil ein truleg kome nærare ei felles forståing enn om dette er berre opp til læraren.

Eg vil konkludere med at å arbeide med språket og formuleringane i oppgåver og kompetansemål, vil utifrå det informantane har sagt, kome alle elevane til gode. Det å la elevane arbeide med korleis dei skal forstå innhaldet i faget, kan også vere nyttig for læraren si forståing av innhaldet i faget. Når 20 % av elevane kan ha vanskar med skriftspråka, er det sannsynleg at der er opp til fleire elevar med ein eller anna vanske i ei ordinær matematikkklasse. Difor er dette noko som *alle* matematikklærarar, ikkje berre spesialpedagogar, må forhalde seg til.

5.3.2 Eigenvurdering

Som nemnt i delkapittel 4.4.2 er eigenvurdering er eit omgrep som går igjen i fleire delar av intervjuet hos fleire av informantane. Utifrå korleis informantane snakkar om eigenvurdering i matematikk tolkar eg det som at det i hovudsak vert brukt til at elevane skal sjå over og rette sitt eige arbeid. Elevane får gjerne utdelt ein rettemal eller løysingsforslag frå læraren som dei kan samanlikne arbeidet sitt med. Forskrifta seier at elevane skal «vurdere eige arbeid og reflektere over eiga læring og faglege utvikling» (Forskrift til opplæringslova, 2020, §3-10). Det at elevane skal rette sine eigne prøver og arbeid, gir elevane eit innblikk i kva lærarane gjer når hen rettar prøver, og dei vil kanskje også forstå kvifor dei får den og den karakteren dersom det er gitt. Ein kan sjølv sagt argumentere med at dersom elevane arbeider med å vurdere sitt eige arbeid, så er det i alle fall tilpassa deira behov og føresetnader. Det er på den måten inkluderande fordi alle er aktivisert og deltek. Likevel er det god grunn til å stille spørsmål ved læringsutbyte med denne type eigenvurderingsaktivitet. For elevane vil dette i følgje forskinga på tilbakemeldingar gjort av Gamlem og Smith (2013), berre føre til ei kjensle av å mislukkast sidan dei skal samanlikne sine svar med eit løysingsforslag med berre «rette» måtar å gjere ting på.

Informantane har fortalt om det store spennet i elevgruppene, og at der er elevar som har «hol» i matematikkferdigheitene sine. For ikkje å snakke om elevane som har utfordringar språkleg eller med lesing og skriving. Nokre av desse elevane vil kanskje heller ikkje ha nok kompetanse i faget til sjå at dei sjølv har gjort noko rett heller, fordi deira sine framgangsmåtar er så ulike læraren sine. Så utan ei eller anna form for interaksjon med læraren kan dette potensielt opplevast som eit nederlag for desse elevane i følgje forskinga (Gamlem & Smith, 2013).

I staden for å dele ut eit løysingsforslag slik at elevane kan gå gjennom deira eige arbeid sjølv, kan ein heller ha nokre meir generelle ting som ein har fokus på heile skuleåret. Som funna i delkapittel 4.4.2 viser fortel den eine informanten at elevane kan vurdere oppgåver dei strengt tatt får til å løyse, men der dei ser over meir generelle ting som aksenamn, føring og grafteikning. Dette gir også elevar med høgt læringspotensiale også noko å strekkje seg etter. Kanskje kan dei også reflektere over korleis dei har fått til å løyse oppgåvene. Har dei sett etter liknande døme, har dei fått hjelp av medelevar eller har dei prøvd å tenke ut løysinga på eiga hand? Kanskje kan ei slik eigenvurdering gjere elevane meir medvitne på om dei tenkjer sjølv eller ikkje, og hjelpe dei til å verte meir sjølvregulerte. Liljedahl (2021) si forskning viser at altfor få elevar prøver på oppgåver heilt på eiga hand. Mange vert kanskje sittande å vente

på at nokon andre skal løyse oppgåvene for dei. Dersom ein gir elevane meir ansvar for å følgje med på si eiga læring og utvikling, kan dei verte meir deltakande og inkludert i vurderingsarbeid også.

Utifrå måtane eigenvurdering vert brukt som eit reiskap i undervisninga på, vil eg konkludere med at informantane har gode intensjonar når det gjeld inkludering og tilpassing til den enkelte elev sine føresetnader. Informantane ønskjer at elevane sjølv skal sjå si eiga faglege utvikling ved å rette sitt eige arbeid. Det viser seg likevel ifølgje forskinga at denne måten å drive eigenvurderinga på opplevast lite nyttig for læringa til den enkelte elev. Her er likevel nyansar i korleis eigenvurdering kan arbeidast med ilag med elevar med ulike evner og føresetnader. Så dette kan gi ny mening til korleis ein kan forstå eigenvurdering som noko som inkluderer alle.

5.3.3 Å vise kompetanse på ulike måtar

Informantane seier at dei har generelt eit større fokus på at elevane i matematikk kan vise kompetansen sin på fleire måtar no enn før LK20 og endringane i vurderingsforskrifta hausten 2020. Måten dei snakkar om korleis dei arbeider med dette på eigen skule, gjer også at ein kan tolke det slik at det er fleire i kollegia ved skulane enn berre desse informantane i dette utvalet som tenkjer meir variert rundt korleis elevane kan vise kompetanse. Fleire av informantane ønskjer å kunne bruke meir tid på at elevane får vise kompetansen sin munnleg, men seier at tida er for knapp og elevtalet i klassene for høgt. Munnlege ferdigheiter er ei grunnleggjande kompetanse elevane skal få høve til å utvikle i alle fag (Kunnskapsdepartementet, 2017), og kompetansar i matematikk er i følgje Niss og Jensen (2002) at ein til dømes skal kunne kommunisere matematikk med det matematiske språk og dei verktøya ein treng. Slik sett er det nok ganske naturleg at den skriftlege og digitale kompetansen får størst plass i matematikkfaget. Sett i lys av at om lag ein femdel av alle elevar har utfordringar knytt til skriftspråka (Ostad, 1998), kan ein forstå informantane når dei ønskjer meir rom for at elevane skal få vise munnleg kompetanse.

Når informantane snakkar om dette temaet, er fokuset aller først på dei formelle vurderingssituasjonane og ikkje nødvendigvis på vurdering for læring. Og mellom anna på grunn av dette med klassestorleik, er dei skriftlege prøvene mykje brukt sjølv om informantane varierer korleis desse vert gjennomført. Fleire av informantane gir ikkje karakter på prøvene, men meir ei generell vurdering utifrå kva som er vist at eleven kan. Sjølve gjennomføringa av skriftlege prøver kan utifrå informantane gjerast heilt eller delvis i

samarbeid med medelevar. Då får dei også «snakke matematikk» under prøva, så munnleg kompetanse vert i alle fall øvd opp. Samtidig så er dette med parsamansetningar ei utfordring, i alle fall dersom den skriftlege prøva skal vere med i eit grunnlag for sluttvurdering i faget. Ein ønskjer at elevane skal ha nytte av kvarandre slik at dei lærer mest mogleg, så slik sett er det viktig korleis parsamansetninga er, kanskje særleg for elevane med høgt læringspotensiale. Dei skal også ha noko å strekkje seg etter, og å få utfordringar som passar sitt nivå. Dette kan ein mellom anna forklare at læring skjer i den næraste utviklingssona. Ein slik måte å sette elevane saman på byggjer stillas (scaffolding) rundt eleven (Skaalvik & Skaalvik, 2021; Vygotskij, 1978). På den andre sida så vil ei parsamansetning der ein har jamgode par også vere synleg for elevane i klassa, og dermed mindre inkluderande enn intensjonen er.

Informantane i dette utvalet vart spurt om det er ein tanke bak korleis dei set saman grupper eller par når det enten er snakk om parprøver eller gruppeoppgåver i anna læringsaktivitet. Informantane har faste grupper og par og desse er planlagt på førehand. Utifrå avsnittet over kan det tenkjast at intensjonen med faste par eller grupper er gode med tanke på inkludering. Samtidig har nyare forskning vist at denne måten å sette saman samarbeidspartnarar i matematikkundervisning ikkje nødvendigvis gjer at elevane lærer meir. Forskinga til Liljedahl (2021) viser at det er når elevane vert gruppert saman tilfeldig, og at dei er klar over at det faktisk er tilfeldig, at dei viser mest engasjement gjennom samarbeidsoppgåver. Det positive med faste grupper eller faste klassekart er i alle fall at elevane veit kvar dei skal vere i matematikktimane og kven dei skal vere saman med. Dette er med å redusere sosialt stress ifølgje Liljedahl (2021). Det som kan skje dersom læraren bestemmer para eller gruppene, er at kvar enkelt elev bidreg mindre til fellesskapet enn dei elles ville ha gjort om gruppene vart trekt tilfeldig. Det kan kanskje for enkelte elevar verte for behageleg, sidan dei veit at dei er på gruppe med «den flinkaste» i klassa. Så på den måten slepp dei å tenkje sjølv. Tek vi bruk av vertikale tavler som døme, såg vi også at det var ein føresetnad i Liljedahl (2021) sine forsøk at gruppene elevane arbeidde i berre hadde éin tusj på deling. Det vil seie at elevane meir eller mindre vert tvinga til å prate saman. Særleg dersom den som skriv med tusjen ikkje skal dele eller skrive sine egne idéar. Har ein parprøver kan ein tenke litt sameleis; den som skriv skal berre skrive, medan den eller dei andre kjem med forklaringane. Og så må ein sjølvstøtt bytte på å skrive og å forklare.

Ei av utfordringane informantane peikar på når det gjeld å plukke opp kompetanse elevane viser undervegs i opplæringa, er korleis systematisere og dokumentere denne. Det seier seg

sjølv at ein lærar kan ikkje både fange opp kva alle 25 elevane har sagt og vist i løpet av ei undervisningsøkt, og å hugse det etterpå. Det kan jo føre til at ein som lærar noterer seg ned det hen har høyrte frå ulike elevar i løpet av ein time, og lagar seg eit slags skuggerekneskap for munnleg aktivitet. Dessutan seier forskrifta at elevane skal ha fått *høve* til å vise kompetansen sin på fleire måtar (Forskrift til opplæringslova, 2020, §3-15). Det betyr ikkje nødvendigvis at eleven treng å *nytte* høve til å vise kompetansen sin på ulike måtar. Så slik eg tolkar forskrifta er det slik at elevane skal ha eit val om korleis dei skal vise kompetansen sin. Samtidig må dette passe med dei ytre rammene som matematikkundervisninga gir rom for med tanke på timetal og gruppestorleik. Ein kan forstå at det på grunn av denne typen problemstillingar kan vere aktuelt å setje nokre formelle vurderingssituasjonar i løpet av eit skuleår der ein skal vise kompetanse på den eine eller andre måten. Denne endringa i forskrifta til opplæringslova der «eit breitt vurderingsgrunnlag» er erstatta med «å vise kompetanse på fleire å varierte måtar» (Utdanningsdirektoratet, 2020) har i alle fall ført til at informantane i dette utvalet har tenkt litt nytt her. Det kan hende at ein treff eit litt større elevmangfald i løpet av eit skuleår dersom ein legg opp til litt ulike måtar dei skal vise kompetanse på. Og som trekt fram tidlegare, er det at elevane får eit val kanskje der inkluderinga ligg. At dei får medverke og delta.

Til no har funna og drøftinga i dette undertemaet dreia seg om å vise kompetanse skriftleg, munnleg og saman med andre elevar. Som nokre av informantane har nemnt så skal elevane arbeide med matematikk både skriftleg, ved rekning og digitalt gjennom verktøy som til dømes Geogebra, Excel og programmering. Til saman dannar alle desse elementa dei grunnleggjande ferdigheitene elevane skal øve opp i matematikk (Kunnskapsdepartementet, 2017, 2019a, 2019b). Det er noko med faget sin eigenart som gjer at det eignar seg særskilt som eit skriftleg fag der ein må nytte korrekte symbol, notasjon og eit presist matematiske språk. Dette kan ein også tolke utifrå dei åtte kompetansane som Niss og Jensen (2002) viser til. Ein kan forstå definisjonen av ein kompetanse i matematikk (Niss & Jensen, 2002, s. 43) at utifrå eit gitt matematisk problem, må elevane kunne stå klare til å løyse dette problemet med formålstenlege verktøy. Å løyse matematiske problem gjer elevane ved å bruke språket, symbola og rekneferdigheitene til å kommunisere løysingane sine.

Eg vil konkludere med at det at elevane skal få høve til å vise kompetanse på fleire måtar byr på utfordringar for lærarane når det gjeld å arbeide mot ein inkluderande vurderingspraksis. Få timar og mange elevar avgrensar måtane elevane får vist sin kompetanse på i formelle vurderingssituasjonar, og gjer at skriftlege prøvesituasjonar framleis dominerer. Ein tanke bak

korleis elevane arbeider saman i par og grupper er rett utifrå eit teoretisk perspektiv, sidan dette vil vere meir tilpassa eleven sine faglege føresetnader. Likevel viser nyare forskning at elevane viser meir engasjement i læringssituasjonen om samansetninga av grupper er tilfeldig. Å vise kompetanse munnleg i matematikk har elevane høve til i all læringsaktivitet, men utfordringa er å fange opp den kompetansen som lærar. Kanskje er dei ulike måtane ein kan vise kompetanse på skriftleg og digitalt ein variasjon i seg sjølv i dette faget sidan læreplanen stiller fleire krav til verktøy elevane skal nytte i arbeidet.

5.3.4 Tilpassing av tilbakemeldingar

I undervisningssituasjonar der elevane arbeider med oppgåver har vi sett at informantane seier at dei rettleiar elevane i oppgåveløysing enten ved å gi konkrete beskjedar om kva dei skal gjere for å kome vidare i den aktuelle oppgåva, og ved å stille spørsmål, gi hint og råd vidare. No har ikkje informantane sagt veldig mykje om akkurat denne typen tilbakemelding. Det som skjer fortløpande i undervisninga med rettleiing i oppgåvegjer og problemløysing, vert sagt meir eller mindre i forbifarten. Det kan tenkjast at dette støttar tidlegare forskning på feltet, altså at dette skjer for lite av. Det kan også tenkjast at denne typen tilbakemelding er så sjølv sagt at informantane ikkje legg meir vekt på det når eg som forskar spør spesifikt etter korleis dei gir tilbakemeldingar. Typane tilbakemelding dei seier at dei gir, samsvarer i nokon grad med Stovner m.fl. (2021) sine observasjonar i matematikkgrupper i ungdomstrinnet. Det er viktig for informantane å vere til stades i undervisninga, og blant elevane, når elevane arbeider med oppgåver. Det er i desse situasjonane, ein ifølgje Stovner m.fl., kan veksle på å gi *procedural feedback* eller *substantive feedback*. I følgje Gamlem & Smith (2013) sin studie av korleis elevar oppfattar tilbakemeldingar, er det nettopp det eg vil kalle denne «her og no»-tilbakemeldinga som er viktig for vidare læring og utvikling hos den enkelte elev.

Når eg spør informantane om korleis dei tilpassar tilbakemeldingane til dei ulike elevane vil dei nok ein gong snakke mest mogleg om det som skjer etter ein typisk vurderingssituasjon med sluttvurdering som mål. Utifrå funna eg har presentert i kap. 4.4.3 kan ein tydeleg sjå at det er tilbakemeldingar av type A og type C som går igjen. Elevane får ei tilbakemelding som inneheld enten karakter eller ei tekst om kva dei kan og kva dei kan gjere vidare eller ein kombinasjon av desse. Intensjonen er at først og fremst at elevane skal forstå kva som vert sagt eller skrive. Og for å sikre at dei forstår, vil også fleire av informantane snakke med elevane om desse skriftlege prøvene for å vite at tilbakemeldinga dei har gitt har nådd fram. Noko av grunnen her er at språket kan vere ei utfordring for fleire elevar eller at dei har vanskar med å lese eller forstå når læraren forklarar skriftleg. Dessutan er det også viktig at

dei får ein sjanse til å stille spørsmål kring vurderinga eller tilbakemeldinga for å oppklare eventuelle misforståingar. På den måten involverer informantane elevane aktivt i tilbakemeldingsprosessen, noko som er viktig for læring i følgje Gamlem og Smith (2013).

Samtidig har vi sett at det er ei utfordring å få tid til å ha samtalar med elevane når dette må skje i undervisningstida. Fagsamtalar er lovpålagt i alle fall ein gong i året så ein må på eit eller anna tidspunkt snakke med kvar ein elev sjølv om det tek nokre minutt per samtale. Det er likevel ikkje slik at ein må snakke med alle kvar gong ein skal gi tilbake ei prøve eller innlevering eller liknande. Kanskje kan ein gjere eit utval basert på kva ein veit som er utfordringane til den enkelte elev. Eller kanskje er det mogleg å prate litt med alle, men å gjere det inne i klasserommet i sjølve undervisningssituasjonen medan elevane arbeider med oppgåver. Det at fleire av informantane er opptekne av å skrive tilbakemeldingane er ikkje berre for at eleven skal lese den, men for at då er det dokumentert kva tilbakemeldingar som er gitt. Dette viser noko av dilemmaet lærarane står i når det gjeld vurderingspraksis. Det kan verke som at det er viktig å ha ryggdekning med tanke på standpunktkarakteren som skal settast.

Ein konklusjon her kan vere at eit fellestrekk for både tilbakemeldingane «her og no» i undervisninga og etter typiske vurderingssituasjonar, er at informantane i dette utvalet held fokus på det som er positivt og det elevane viser at dei kan. Deretter kan ein formidle kva elevane kan gjere for å auke kompetansen sin. Det er sjølvsagt ei utfordring at informantane slit med å dokumentere at tilbakemeldingane er gitt, og her er det viktig at kravet til dokumentasjon ikkje overskygger det at elevane skal lære mest mogleg. Det at informantane held fokus på styrkane til elevane heng saman med kva dei legg i ein inkluderande vurderingspraksis.

6 Konklusjon

Denne masteroppgåva har teke føre seg fleire sider ved vurderingspraksisen til eit utval matematikklærarar i vidaregåande skule. Innleiingsvis har eg grunngitt bakgrunnen for val av tema og argumentert for kvifor tematikken inkluderande vurderingspraksis i matematikk er eit aktuelt område å forske på. Gjennom presentasjon av funn i kapittel 4 og drøfting av desse i kapittel 5, peikar det seg ut nokre tema som eg vil løfte fram for å svare på problemstillinga: Kva er matematikklærarar i vidaregåande skule sine erfaringar og refleksjonar rundt eigen vurderingspraksis for å inkludere elevar med ulike behov for tilrettelegging i faget?

Inkluderande vurderingspraksis er eit omgrep som eg har prøvd ut på dei ulike informantane i utvalet for å sjå kva dei legg i det. Mi tolking er at dei samla sett ønskjer at alle elevar, uavhengig av behov eller føresetnader, skal få høve til å vise styrkane sine og å oppleve meistring på sitt nivå i matematikk. Alle elevane skal i utgangspunktet ha moglegheit til å medverke og delta i læringsaktivitet og i arbeid med vurdering. Eit sentralt poeng for informantane er å bygge relasjonar til alle elevane i ei matematikkgruppe. Dette meiner dei er avgjerande for at elevane skal føle trygghet der og kunne lære mest mogleg matematikk, noko som samsvarer med teori og tidlegare forskning på feltet (Fallmyr, 2017; Hattie, 2009).

Gjennom analysen av data vil eg konkludere med at ein inkluderande vurderingspraksis handlar vidare om korleis læraren arbeider med

- å skape forståing for innhaldet i faget
- eigenvurdering
- ulike måtar å vise kompetanse på
- å tilpasse tilbakemeldingane

Gjennom arbeid med desse fire punkta kan ein som matematikklærar legge til rette for dei ulike føresetnadane elevane kan ha. Samtidig kan ein sikre det faglege og sosiale utbyte som elevane treng ved å la dei medverke og delta i vurderingsarbeid.

Å skape forståing for innhaldet i faget kan gjerast ved å bryte ned kompetansemåla, og å uttrykkje dei med eit enklare språk. Slik kan elevar som har utfordringar med språk, lesing, skrivning, eller har som mål å stå i matematikk, oppleve at dei forstår kva som vert venta av dei. Noko av inkluderinga ligg i å involvere elevane i denne typen arbeid ved at dei til dømes får diskutere innhald i kompetansemåla og reflektere over eiga utvikling i faget.

Funna viser at eigenvurdering er noko informantane brukar aktivt. Vurdering av eige arbeid i matematikk passar til alle elevane, rett og slett fordi kvar enkelt elev ser på sine egne løysingar på ulike oppgåver. Likevel viser forskning at denne typen retting av prøver med rettemal og poengfordeling ikkje nødvendigvis vil føre til at elevane lærer meir (Gamlem & Smith, 2013). Så ein kan konkludere med at intensjonane til informantane er gode. Dei ønskjer at elevane skal sjå med egne auge kva dei kan gjere for å utvikle seg i faget. Likevel vert dette ei vurdering *av* læring ved slutten av ei opplæringsperiode på lik linje med andre vurderingssituasjonar som til dømes dei skriftlege prøvene. Dersom denne eigenvurderinga i staden for vert ein integrert del av opplæringa vil dette truleg auke læringsutbyte til den enkelte elev. Ein føresetnad er at det vert gjort på ein måte som gjer at *alle* elevane kan holde følge med eiga utvikling, og ikkje berre dei som har kompetanse nok frå før til å sjå kva dei må gjere vidare.

Utifrå det informantane har fortalt om korleis dei arbeider med vurdering no, kan eg konkludere med at endringane i forskrifta og innføring av LK20 har vore med å påverke desse matematikklærarane *tenkjer* om ulike måtar elevane kan vise kompetanse på. Informantane nemner at dette er noko kollegia diskuterer meir no enn før. Til saman styrkar dette trua på at dette er noko som gjeld fleire stader enn på dei fire skulane informantane arbeider ved. Likevel viser funna at det framleis er mykje bruk av skriftlege prøver eller andre små skriftlege testar som i utgangspunktet er like for alle elevane. Dette er praktisk med tanke på tidsbruk og at vurderingssituasjonen vert formell på den måten at ein veit at det er eleven sjølv som har løyst oppgåvene. Matematikkfaget er i seg sjølv eit fag der skriftspråket står sterkt, og der grunnleggjande dugleikar som å rekne, skrive og bruke digitale verktøy er naudsynt (Kunnskapsdepartementet, 2019b; Niss & Jensen, 2002). Informantane fortel om ulike tilpassingar dei gjer i samband med slike skriftlege prøver, og på den måten sikrar dei at elevane får vise kompetansen sin slik dei viser den best. Dette kan nok også vere med å bidra til at desse situasjonane opplevast som meir inkluderande.

Når det gjeld å tilpasse tilbakemeldingane viser funna at informantane ønskjer å synleggjere for elevane kva dei kan, og ikkje kva dei ikkje kan. Styrkane deira må kome fram først, og deretter kva elevane kan gjere for å auke kompetansen sin. Måten dei snakkar om kva dei har fokus på når dei gir tilbakemeldingar, er litt det same som kjem fram når dei skildrar omgrepet inkluderande vurderingspraksis. Tilbakemeldingar vert gitt både «her og no» i læringsaktivitet og etter meir formelle vurderingssituasjonar. Det er likevel det som skjer etter ein vurderingssituasjon som får mest fokus når informantane snakkar om

tilbakemeldingspraksis. Etter ein vurderingssituasjon mister tilbakemeldingar noko av effekten på elevane si læring. I følge Gamlem og Smith (2013) må tilbakemeldingane kome når eleven kan gjere noko med den. Den tilpassa tilbakemeldinga må kome *i* læreprosessen, og helst i interaksjon mellom lærar og elev. Utfordringa med dette, er ifølge informantane, er at det er for lite tid og for mange elevar i gruppene til å rekke å gi tilbakemeldingane akkurat når elevane har bruk for dei.

Sidan akkurat desse informantane sa seg villige til å intervjuast i denne studien, kan det vere at eg tilfeldigvis har fått kontakt med dei mest engasjerte matematikklærarane i norsk vidaregåande skule. Så eg vil presisere nok ein gong at dette truleg ikkje er eit representativt utval for matematikklærarar i vidaregåande skule generelt. Likevel har fleire av informantane synleggjort at matematikklærarar står i ein stor skvis mellom undervegsvurdering og sluttvurdering. Eg får eit inntrykk av at det at elevane skal ha ein standpunktkarakter, står i vegen for det å ha fokus på læring og meistring i kvar matematikktime.

Litteraturliste

- Aunola, K., Leskinen, E. & Nurmi, J.-E. (2006). Developmental dynamics between mathematical performance, task motivation, and teachers' goals during the transition to primary school. *British Journal of Educational Psychology*, 76(1), 21–40.
<https://doi.org/10.1348/000709905X51608>
- Bjørnsrud, H. (2012). Tidlig innsats for en inkluderende skole—Om tilhørighet og læring med mening. I H. Bjørnsrud & S. Nilsen (Red.), *Tidlig innsats—Bedre læring for alle?* Cappelen Damm.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brottveit, G. (Red.). (2021). *Vitenskapsteori og kvalitative forskningsmetoder: Om å arbeide forskningsrelatert*. Gyldendal akademisk.
- Datatilsynet. (2019). *Personopplysninger*. Datatilsynet.
<https://www.datatilsynet.no/rettigheter-og-plikter/personopplysninger/>
- Fallmyr, Ø. (2017). *Følelshåndtering og relasjonsbygging i skolen*. Universitetsforlaget.
- Forskrift til opplæringslova. (2020). *Forskrift til opplæringslova (FOR-2020-06-29-1474)*. Kunnskapsdepartementet. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-06-23-724>
- Gamlem, S. M. (2021). *Vurdering for lærelyst og mestring*. Fagbokforlaget.
- Gamlem, S. M. (2022). *Tilbakemelding for vurdering og læring*. (2. utg.). Gyldendal.
- Gamlem, S. M. & Smith, K. (2013). Student perceptions of classroom feedback. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 20(2), 150–169.
<https://doi.org/10.1080/0969594X.2012.749212>
- Grosche, M. & Volpe, R. J. (2013). Response-to-intervention (RTI) as a model to facilitate inclusion for students with learning and behaviour problems. *European journal of special needs education*, 28(3), 254–269.
<https://doi.org/10.1080/08856257.2013.768452>
- Grunnloven. (1814). *Kongeriket Norges Grunnlov (LOV-1814-05-17)*.
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1814-05-17>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Haug, P. (2014). *Inkludering*. Gyldendal akademisk.

- Haug, P. (2017). Å møte mangfoldet i opplæringa. I P. Haug (Red.), *Spesialundervisning. Innhold og funksjon* (s. 9–30). Samlaget.
- Helland, T. (2019). *Språk og dysleksi* (2. utg.). Fagbokforlaget.
- Helle, L. & Burner, T. (2021). *Formativ vurdering*. Store norske leksikon.
http://snl.no/formativ_vurdering
- Knudsmoen, H. (2012). En kritisk historisk analyse av spesialundervisning. I T. Nordahl (Red.), *Bedre læring for alle elever: Om skoler som har problemer med elever, og om elever som har problemer i skolen* (s. 87–107). Gyldendal akademisk.
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del—Verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Fastsett som forskrift ved kongeleg resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen/id2570003/>
- Kunnskapsdepartementet. (2019a). *Grunnleggende ferdigheter—Læreplan i matematikk fellesfag vg1 praktisk (matematikk P) (MAT08-01)*. Fastsett som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/mat08-01/om-faget/grunnleggende-ferdigheter>
- Kunnskapsdepartementet. (2019b). *Grunnleggende ferdigheter—Læreplan i matematikk fellesfag vg1 teoretisk (matematikk T) (MAT09-01)*. Fastsett som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/mat09-01/om-faget/grunnleggende-ferdigheter>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju*. Gyldendal akademisk.
- Liljedahl, P. (2021). *Building thinking classrooms in mathematics, grades K-12: 14 teaching practices for enhancing learning*. Corwin.
- Lindner, K.-T. & Schwab, S. (2020). Differentiation and individualisation in inclusive education: A systematic review and narrative synthesis. *International Journal of Inclusive Education*, 1–21. <https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1813450>
- Lyster, S.-A. H. & Frost, J. (2012). Lese- og skriveopplæring på språklig grunnlag. I E. Befring & R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk* (5. utg., s. 341–369). Cappelen Damm akademisk.
- Maxwell, J. (1992). Understanding and Validity in Qualitative Research. *Harvard Educational Review*, 62(3), 279–301.
<https://doi.org/10.17763/haer.62.3.8323320856251826>

- Meld. St. 6 (2019–2020). (2019). *Tett på – tidlig innsats og inkluderende fellesskap i barnehage, skole og SFO*. Kunnskapsdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-6-20192020/id2677025/>
- Morken, I. (2016). Inkludering. I O. A. Kvamme, T. Kvernbekk & T. Strand (Red.), *Pedagogiske fenomener* (s. 165–175). Cappelen Damm.
- NESH. (2021). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. Forskningsetikk. <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora/>
- Niss, M. & Jensen, T. H. (Red.). (2002). *Kompetencer og matematiklæring: Ideer og inspiration til utvikling af matematikundervisning i Danmark*. Utdanningsministeriet.
- Nordahl, T. & Ekspertgruppen for barn og unge med behov for særskilt tilrettelegging. (2018). *Inkluderende fellesskap for barn og unge. Ekspertgruppen for barn og unge med behov for særskilt tilrettelegging*. Fagbokforlaget.
- Nortvedt, G. A. & Vogt, G. O. (2012). Når matematikk blir vanskelig—Matematikkvansker i elev- og undervisningsperspektiv. I E. Befring & R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk* (5. utg., s. 370–384). Cappelen Damm akademisk.
- Norwich, B. (2002). Education, Inclusion and Individual Differences: Recognising and Resolving Dilemmas. *British journal of educational studies*, 50(4), 482–502.
<https://doi.org/10.1111/1467-8527.t01-1-00215>
- NOU 2009: 18. (2009). *Rett til læring*. Kunnskapsdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2009-18/id570566>
- Olsen, M. H., Mathisen, A. R. P. & Sjøblom, E. (2016). *Faglig inkludert? Fortellinger fra elever med ulik måloppnåelse*. Cappelen Damm akademisk.
- Opplæringslova. (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa* (LOV-1998-07-17-61). Kunnskapsdepartementet. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>
- Ostad, S. (1998). Comorbidity between mathematics and spelling difficulties. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 23(4), 145–154. <https://doi.org/doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02164.x>
- QSR International Pty Ltd. (2020). *NVivo (versjon 1.7.1)*. Lumivero.
<https://lumivero.com/products/nvivo>
- Reikerås, E. (2006). Å lese i matematikken: Hva betyr elevenes leseferdighet for tilrettelegging av matematikk? *Spesialpedagogikk*, (4), 51–55.

- Ryen, A. (2002). *Det kvalitative intervjuet: Fra vitenskapsteori til feltarbeid*. Fagbokforlaget. Sikt. (u.å.). Sikt. Sikt - Kunnskapssektorens tjenesteleverandør. Henta 21. mai 2023 frå <https://sikt.no>
- Sjöberg, G. (2008). Alla dessa IG – kan dyskalkyli vara förklaringen? *Nämnnaren*, (3), 13–18.
- Sjøvoll, J. (2008). Matematikkvansker som språklig og emosjonell utfordring: Om screening, planlegging, automatisering og metakognisjon innenfor matematikkopplæringen. *Spesialpedagogikk*, (5), 4–15.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2021). *Skolen som læringsarena* (4.utg.). Universitetsforlaget.
- SSB. (2022). *Gjennomføring i videregående opplæring*. SSB. <https://www.ssb.no/utdanning/videregaende-utdanning/statistikk/gjennomforing-i-videregaende-opplaering>
- Stovner, R. B., Klette, K. & Nortvedt, G. A. (2021). The instructional situations in which mathematics teachers provide substantive feedback. *Educational studies in mathematics*, 108(3), 533–551. <https://doi.org/10.1007/s10649-021-10065-w>
- Tai, J., Ajjawari, R. & Umarova, A. (2021). How do students experience inclusive assessment? A critical review of contemporary literature. *International Journal of Inclusive Education*, 0(0), 1–18. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.2011441>
- Tangen, R. (2012a). Retten til utdanning for alle. I E. Befring & R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk* (5.utg, s. 108–128). Cappelen Damm akademisk.
- Tangen, R. (2012b). Tilnæringsmåter og temaer i spesialpedagogikk—En introduksjon. I E. Befring & R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk* (5. utg., s. 17–30). Cappelen Damm akademisk.
- Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse en innføring i kvalitative metoder*. Fagbokforlaget.
- Thygesen, R., Briseid, L. G., Tveit, A. D., Cameron, D. L. & Bobo, V. K. (2011). Er generell pedagogisk kompetanse tilstrekkelig for å sikre en inkluderende skole? | NPT. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 95(2), 103–114. <https://doi.org/10.18261/ISSN1504-2987-2011-02-03>
- Tiftikci, N., Larsen, M. S. & Dyssegaard, C. B. (2012). *Effekt og pædagogisk indsats ved inklusion af børn med særlige behov i grundskolen. Systematisk review*. Danish Clearinghouse for Education Research.
- Tjora, A. (2018). *Viten skapt. Kvalitativ analyse og teoriutvikling*. Cappelen Damm.
- Tjora, A. (2021). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. Gyldendal.

- UNESCO. (1994). *The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427>
- Universitetet i Oslo. (u.å.). *Nettskjema*. Henta 21. mai 2023 frå <https://nettskjema.no>
- Utdanningsdirektoratet. (2020). *Endringer i vurderingsforskriften*.
<https://www.udir.no/regelverkstolkninger/opplaring/endring-av-vurderingsforskriften/>
- Utdanningsdirektoratet. (2022a). *Fag- og timefordeling og tilbudsstruktur for Kunnskapsløftet Udir-1-2022*. <https://www.udir.no/regelverkstolkninger/opplaring/Innhold-i-opplaringen/udir-1-2022/vedlegg-1/3vgo/>
- Utdanningsdirektoratet. (2022b). *Overgang til videregående opplæring*.
<https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/statistikk-grunnskole/overganger-til-videregaende-opplaring/>
- Utdanningsdirektoratet. (2023a). *Fakta om spesialpedagogisk hjelp og spesialundervisning*.
<https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/analyser/fakta-om-spesialpedagogisk-hjelp-og-spesialundervisning/>
- Utdanningsdirektoratet. (2023b). *Trekkordning ved eksamen for grunnskole og videregående opplæring Udir-2-2018*.
<https://www.udir.no/regelverkstolkninger/opplaring/eksamen/trekkordning-ved-eksamen-for-grunnskole-og-videregaende-opplaring-udir-2-2018/>
- Vygotskij, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Vedlegg

Vedlegg I: Vurdering frå Sikt

Vedlegg II: Informasjonsskriv og samtykkeskjema

Vedlegg III: Intervjuguide



[Meldeskjema](#) / [Masteroppgåve Undervisning og læring](#) / Vurdering

Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer

625314

Vurderingstype

Standard

Prosjekttittel

Masteroppgåve Undervisning og læring

Behandlingsansvarlig institusjon

Høgskulen i Volda / Avdeling for humanistiske fag og lærarutdanning /

Institutt for pedagogikk

Prosjektansvarlig

Stein Conradsen

Student

Solveig Rønningen

Prosjektperiode

24.02.2022 - 01.08.2023

Kategorier personopplysninger

Alminnelige

Lovlig grunnlag

Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 01.08.2023.

[Meldeskjema](#) 

Kommentar

OM VURDERINGEN

Personverntjenester har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket.

Personverntjenester har nå vurdert den planlagte behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at behandlingen er lovlig, hvis den gjennomføres slik den er beskrevet i meldeskjemaet med dialog og vedlegg.

TAUSHETSPLIKT

Utvalget har taushetsplikt. Intervjuene må gjennomføres slik at det ikke fremkommer opplysninger som kan identifisere enkeltelever eller avsløre annen taushetsbelagt informasjon. Vær spesielt oppmerksom på at ikke bare navn, men også identifiserende bakgrunnsopplysninger må utelates. Slike opplysninger kan være kombinasjon av for eksempel stedsnavn, alder, kjønn, tidspunkt, diagnoser og eventuelle spesielle hendelser. Dere må derfor være forsiktig ved bruk av eksempler under intervjuene. Vi anbefaler at du minner deltagerne på deres taushetsplikt i forkant av intervjuet.

VIKTIG INFORMASJON TIL DEG

Du må lagre, sende og sikre dataene i tråd med retningslinjene til din institusjon. Dette betyr at du må bruke leverandører for spørreskjema, skylagring, videosamtale o.l. som institusjonen din har avtale med. Vi gir generelle råd rundt dette, men det er institusjonens egne retningslinjer for informasjonssikkerhet som gjelder.

DEL PROSJEKTET MED PROSJEKTANSVARLIG

For studenter er det obligatorisk å dele prosjektet med prosjektansvarlig (veileder). Del ved å trykke på knappen «Del prosjekt» i menylinjen øverst i meldeskjemaet. Prosjektansvarlig bes akseptere invitasjonen innen en uke. Om invitasjonen utløper, må han/hun inviteres på nytt.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til den datoen som er oppgitt i meldeskjemaet.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke behandles til nye, uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), og dataportabilitet (art. 20).

Personverntjenester vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

Ved bruk av databehandler (spørreskjemaleverandør, skylagring eller videosamtale) må behandlingen oppfylle kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29. Bruk leverandører som din institusjon har avtale med.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde: <https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema> Du må vente på svar fra oss før endringen gjennomføres.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Personverntjenester vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Vedlegg II

Vil du delta i forskingsprosjektet

”Inkluderande vurderingspraksis i matematikk”?

Dette er eit spørsmål til deg om å delta i eit forskingsprosjekt der formålet er å finne ut kva erfaringar og refleksjonar matematikklærarar har med ein inkluderande vurderingspraksis i matematikk. I dette skrivet gjev eg deg informasjon om måla for prosjektet og om kva deltaking vil innebere for deg.

Formål

Eg skriv ei masteroppgåve gjennom masterstudiet Undervisning og læring, med Spesialpedagogikk som retning. Problemstillinga er som følger: *Kva er matematikklærarar i vidaregåande skule sine erfaringar og refleksjonar rundt eigen vurderingspraksis for å inkludere elevar med ulike behov for tilrettelegging i faget?*

Gjennom intervju vil eg høyre matematikklærarar sine erfaringar og refleksjonar rundt eigen vurderingspraksis for å inkludere alle elevane, og spesielt dei som har ulike behov for tilrettelegging i faget. Hovudtema for intervjuet vil vere *inkludering* og *vurdering* der elevar med ulike behov for tilrettelegging vil vere i fokus.

Kven er ansvarleg for forskingsprosjektet?

Høgskulen i Volda er ansvarleg for prosjektet.

Kvifor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmål om å delta fordi du er matematikklærer i vidaregåande skule.

Kva inneber det for deg å delta?

Dersom du vel å delta, inneber det at du vert med i eit intervju som vert gjennomført digitalt i Teams eller Zoom om ikkje vi får til å møtast fysisk. Eg vil ta lydopptak og notatar frå intervjuet som vil vare i ca. 45 minutt.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Dersom du vel å delta, kan du når som helst trekkje samtykket tilbake utan å gje nokon grunn. Alle personopplysingane dine vil då bli sletta. Det vil ikkje føre til nokon negative konsekvensar for deg dersom du ikkje vil delta eller seinare vel å trekkje deg.

Ditt personvern – korleis eg oppbevarer og bruker opplysingane dine

Eg vil berre bruke opplysingane om deg til formålet eg har fortalt om i dette skrivet. Eg behandlar opplysingane konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Det er berre eg som vil få tilgang til lydopptaket av intervjuet. Det vil ikkje vere mogleg å kjenne igjen individuelle deltakarar i masteroppgåva.

Kva skjer med opplysingane dine når eg avsluttar forskingsprosjektet?

Personopplysningar og lydopptak vert sletta når oppgåva er godkjend, noko som etter planen er i juli/august 2023.

Kva gjev meg rett til å behandle personopplysningar om deg?

Eg behandlar opplysingar om deg basert på samtykket ditt.

På oppdrag frå Høgskulen i Volda har SIKT vurdert at behandlinga av personopplysningar i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettar

Så lenge du kan identifiserast i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i kva opplysingar vi behandlar om deg, og å få utlevert ein kopi av opplysingane,
- å få retta opplysingar om deg som er feil eller misvisande,
- å få sletta personopplysingar om deg,
- å sende klage til Datatilsynet om behandlinga av personopplysingane dine.

Dersom du har spørsmål til prosjektet, eller om du ønskjer å vite meir eller utøve rettane dine, ta kontakt med:

Solveig Rønningen, epost: solveiro@gmail.com, telefon: 93650904.

Rettleiar ved Høgskulen i Volda: Stein Conradsen, epost: stein.conradsen@hivolda.no, telefon: 70075492

Personvernombod ved Høgskulen i Volda: Cecilie Røeggen, epost: cecilie.roeggen@hivolda.no, telefon: 70075073

Dersom du har spørsmål knytt til SIKT si vurdering av prosjektet kan du ta kontakt med:

SIKT, på e-post (personverntjenester@sikt.no) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med venleg helsing

Solveig Rønningen

(Student)

Samtykkeerklæring

Eg har tek imote og forstått informasjon om prosjektet «*Inkluderande vurderingspraksis i matematikk*» og har fått høve til å stille spørsmål. Eg samtykker til:

å delta i intervju

Eg samtykker til at opplysingane mine kan behandlast fram til prosjektet er avslutta.

(Signert av prosjektdeltakar, dato)

Vedlegg III

Intervjuguide for intervju i prosjektet «Inkluderande vurderingspraksis i matematikk».

Utval: Matematikklærarar i vidaregåande skule

Problemstilling: Kva er matematikklærarar i vidaregåande skule sine erfaringar og refleksjonar rundt eigen vurderingspraksis for å inkludere elevar med ulike behov for tilrettelegging i faget?

Oppstart:

Eg ønskjer velkomen til møtet, og presenterer problemstillinga på nytt og hensikta med intervjuet. Informant blir beden om å samtykke til at opplysningane som kjem fram i intervjuet kan brukast.

Informanten presenterer seg med (namn), alder, utdanningsbakgrunn og yrkeserfaring i skulen. Dette mellom anna for å få informasjon om erfaring med læraryrket.

1) Inkludering

- a. Kva tenkjer du umiddelbart på når eg nemner omgrepet «inkluderande vurderingspraksis»?
- b. Korleis arbeider du med å inkludere alle elevane i ei matematikkgruppe?
- c. På kva måtar kan dette vere krevjande?
- d. Er dette noko du meiner du arbeider aktivt med? (altså tenkjer på når du planlegg undervisning?). Stikkord: grupper, samarbeidspartner, utdelingsmateriell leseleg for alle.
- e. Kva tenkjer du er sentrale faktorar som påverkar korleis elevane vert fagleg inkludert i matematikk?
- f. Tenkjer du inkludering på lik linje for alle elevane, eller er det nokre grupper som du tenkjer har eit spesielt behov for å inkluderast?

2) Behov for tilrettelegging i matematikk

- a. Kva for erfaringar har du med tilrettelegging for elevar med ulike behov i matematikkfaget?
- b. Kva kan desse behova eller vanskanene vere, og kva har du erfaringar med til no?

- c. Kva er vanleg praksis hos deg/din skule når nokon har dysleksi til dømes eller andre lærevanskar/åtferdsvanskar?
 - d. Synes du du har nok kompetanse innanfor «elevar som har behov for...osv»? Korleis har du i så fall «fått» denne kompetansen?
 - e. Har du noko erfaring med bruk av tolærarsystem i matematikk? Korleis er dette organisert ved din skule?
- 3) Undervegsvurdering: Når vi no skal snakke om vurdering: ha særleg elevane med ulike behov for tilrettelegging i bakhovudet.
- a. På kva måtar får elevane informasjon om kva dei skal lære og kva som blir venta av dei i matematikk?
 - b. På kva måtar får elevane tilbakemeldingar om kva dei meistrar og kva dei skal gjere vidare for å auke kompetansen sin i matematikk?
 - c. På kva måtar får elevane delta i vurderinga av eige arbeid og reflektere over eiga læring og faglege utvikling i matematikk?
 - d. Ser du positive/negative sider ved undervegsvurderinga?
 - e. Undervegsvurderinga skal fremje lærelyst. Korleis skal ein elev med lese -og skrivevanskar eller spesifikke matematikkvanskar (eller andre vanskar) få lyst til å lære meir matematikk utifrå undervegsvurderinga?)
 - f. Elevane skal få moglegheit til å vise kompetansen sin på fleire og varierte måtar. Nemn nokre måtar du meiner elevane kan få vise kompetansen sin på i matematikk.
- 4) Sluttvurdering: Inkluderande vurderingsformer
- a. Undervegsvurderinga skal vere ein del av vurderingsgrunnlaget når terminkarakter/standpunkt karakter skal settast. Kva legg du vekt på når du skal sette terminkarakter/standpunkt karakter i matematikk? Er dette ulikt frå elev til elev?
 - b. Erfaringar med ulike typar tilrettelegging i vurderingssituasjonar. Eksamen?
 - c. Kva er det som bestemmer forma på vurderingssituasjonen meiner de? (om den skal vere munnleg, skriftleg, digital, presentasjon, podcast, mappearbeid, innlevering, gruppearbeid, diskusjonar osv.)
- 5) Ressursar
- a. Å legge til rette for elevar med ulike behov krev i nokre tilfelle ressursar. Kva slags ressursar har de til rådighet for å få dette til?

- b. Bidreg arbeidsplassen til å auke kompetansen til matematikklærarar rundt t.d tema som lærevanskar?

Er det noko du ikkje har fått sagt til no (om inkluderande vurderingspraksis) som du ønskjer å dele heilt til slutt?

Tusen takk for at du ville stille til intervju!