

Leksehjelp i matematikk

En kvantitativ studie av elever ved videregående skoler

Linnea M. Holst Lunde



Integrert lektorutdanning i matematikk og naturvitenskap

Matematisk Institutt

Universitetet i Bergen

Våren 2020

Forord

Min karriere innen leksehjelp startet i januar 2016. Siden da har jeg jobbet som hjelper i tre semestre på en skole og to semestre ved ENT3R UiB. På skolen ble leksehjelpen lagt ned på grunn av lite oppmøte, mens på ENT3R var det godt oppmøte. Jeg gikk videre til å bli prosjektleder for ENT3R UiB sommeren 2019. Det uunngåelige savnet av elevkontakt ble til dels fylt opp av å lære hvordan man organiserer en unik studentorganisasjon som innebærer både studenter og elever fra videregående skoler. Å ta vare på mentorene og finne løsninger på hvordan leksehjelpen blir best mulig gjorde meg mer og mer interessert i fenomenet leksehjelp.

Lenge var planen å skrive masteroppgave innen matematikkhistorie. Å velge fra hele matematikkens historie var dessverre ikke noe jeg klarte, og jeg fant ut at min lidenskap for leksehjelp var noe jeg ville utforske. Heldigvis klarte jeg å blande inn litt matematikkhistorie, for jeg mener det er et godt grunnlag å vite hva slags plass matematikk har hatt i skolen for å se hvordan leksehjelp kom på banen.

Jeg ønsker å takke min veileder Johan Lie for all støtte og veiledning, og for å styre meg i riktig retning der det trengtes. Siden jeg ikke skrev direkte matematikkhistorisk ble min biveileder Andreas Christiansen mindre involvert enn vi begge hadde tenkt, men takk for støtten og ressursene du ga meg. Analysen ville ikke vært det den er uten hjelpen fra Ove Gunnar Drageset og Kristian Vasskog. Jeg må selvfølgelig også takke familien min og mine gode venner som har korrekturlest, hjulpet med fagstoff og støttet meg de gangene frustrasjonen tok overhånd. Dere er god som gull.

Til slutt må jeg takke alle som har bidratt med data til prosjektet. Skolene som deltok har vist interesse og hjelpsomhet langt utover min forventning. Tusen takk for at dere har brukt litt av deres dyrebare tid på dette prosjektet. Jeg må også gi en stor takk til Silje Aase Wolff, nasjonal koordinator for ENT3R fra Nasjonalt senter for realfagsrekruttering, og Røde Kors for tilgang til deres undersøkelser.

Sammendrag

Denne oppgaven har kartlagt utbredelsen av leksehjelp i matematikk og årsaker til at elever på videregående skoler bruker det. Data ble samlet inn fra elever gjennom et elektronisk spørreskjema. Utvalget var elever som hadde matematikk i inneværende skoleår.

Studien viser at svært mange elever på videregående skoler har god tilgang på leksehjelp i matematikk. Trass dette ble det funnet at kun 11% av respondentene brukte leksehjelp i matematikk da undersøkelsen ble gjennomført. De aller fleste av disse hadde brukt leksehjelp tidligere. Leksehjelp blir brukt fordi elevene vil bli bedre i og vil lære mer om matematikk, og fordi de trenger et sted å arbeide med matematikk. De har valgt tilbudet de bruker på grunn av venner som bruker samme tilbud, det er gratis og at det har et godt rykte. Den viktigste årsaken til å ikke bruke leksehjelp er at man ikke har tid og at man er fornøyd med undervisningen på skolen.

Resultatene viser at bruk av leksehjelp påvirkes i noen grad av kjønn, fagretning, avstand mellom skole og leksehjelp og at man blir motivert av å klare oppgaver. Derimot ble det ikke funnet sammenheng mellom bruk av leksehjelp og klassetrinn, generell motivasjon i matematikk eller påvirkning fra familie og lærere. Undersøkelsen viser at elevene har ulike forventninger til lærer på skolen og hjelper på leksehjelp når det gjelder vurdering og autonomi.

Innholdsfortegnelse

Forord	3
Sammendrag	4
1. Innledning	8
2. Teoretisk bakgrunn	10
2.1 Om norsk skole	10
2.2 Leksedebatten	13
2.3 Om leksehjelp i Norge	14
2.3.1 Definisjon på leksehjelp	14
2.3.2 Generelt om leksehjelp	14
2.3.3 Om Røde Kors Leksehjelp og Digital Leksehjelp	16
2.3.4 Om ENT3R Realfagstrening	17
2.3.5 Hva skal vi med leksehjelp?	19
2.4 Motivasjon og leksehjelp	20
2.4.1 Motivasjonsteorier	20
2.4.2 Hvordan motiverer leksehjelp?	24
3. Metodologi	27
3.1 Om kvantitativ metode	27
3.2 Design	28
3.3 Spørreskjemaet	28
3.3.1 Fordeler og ulemper	28
3.3.2 Spørsmålene	30
3.4 Utvalg	31
3.5 Datainnsamling	33
3.6 Reliabilitet	34
3.7 Validitet	35
3.8 Analysetester	36
3.9 Hva kunne vært gjort annerledes?	38
4. Analyse	40
4.1 Hvor utbredt er leksehjelp i matematikk?	40
4.1.1 Tilgjengelighet	40
4.1.2 Bruk	42
4.2 Hvorfor bruker, eventuelt bruker ikke, elever leksehjelp i matematikk?	44
4.2.1 Hvorfor brukes leksehjelp i matematikk?	44
4.2.2 Hvem påvirker?	47

4.2.3	Hvorfor slutter elever på leksehjelp?	47
4.2.4	Hvorfor brukes ikke leksehjelp?	48
4.3	Hvilke forskjeller finnes mellom elever som bruker og som ikke bruker leksehjelp i matematikk?	49
4.3.1	Kjønn og bruk.....	49
4.3.2	Klassetrinn og bruk	50
4.3.3	Karakterer og bruk	51
4.3.4	Fag og bruk.....	52
4.3.5	Retning og bruk.....	52
4.3.6	Avstand og bruk	53
4.3.7	Motivasjon og bruk	54
4.3.8	Forventninger	55
4.4	Utgjør leksehjelp en forskjell i brukernes karakter, selvtillit, innsats og forståelse i matematikk?	56
5.	Diskusjon.....	57
5.1	Hvor utbredt er leksehjelp i matematikk?	57
5.1.1	Tilgjengelighet	57
5.1.2	Bruk.....	57
5.2	Hvorfor bruker, eventuelt bruker ikke, elever leksehjelp i matematikk?.....	59
5.2.1	Hvorfor brukes leksehjelp i matematikk?	59
5.2.2	Hvem påvirker?	61
5.2.3	Hvorfor slutter elever på leksehjelp?	62
5.2.4	Hvorfor brukes ikke leksehjelp?	64
5.3	Hvilke forskjeller finnes mellom elever som bruker og som ikke bruker leksehjelp i matematikk?	65
5.3.1	Kjønn og bruk.....	65
5.3.2	Klassetrinn og bruk	65
5.3.3	Karakterer og bruk	65
5.3.4	Retning og bruk.....	67
5.3.5	Avstand og bruk	67
5.3.6	Motivasjon og bruk	68
5.3.7	Forventninger	69
5.4	Utgjør leksehjelp en forskjell i brukernes karakter, selvtillit, innsats og forståelse i matematikk?	71
5.5	Oppsummering av resultatene	72
6.	Konklusjoner	74

6.1 Veien videre	75
Referanser.....	76
Vedlegg 1: Godkjenning fra NSD	79
Vedlegg 2: Spørreskjema	81
Vedlegg 3: E-post til skoler.....	93
Vedlegg 4: Formelsamling	94

1. Innledning

Denne oppgaven undersøker elever på videregående skoler sin bruk av leksehjelp i matematikk. Det finnes en rekke forskjellige leksehjelptilbud tilgjengelig for elever i Norge i dag. I grunnskolen har elever rett på leksehjelp (Opplæringslova, 1998, § 13-7a), men dette gjelder ikke for elever på videregående skoler. Det er lite forskning på leksehjelp for elever i den videregående skolen, men det som finnes viser at det er like utbredt som i grunnskolen (Dahl, 2007, s. 7).

Behovet for leksehjelp er stort i matematikk (Oxford Research, 2017; Dahl, 2007). Som lektorstudent følte jeg informasjon om hvorfor elever velger leksehjelp kan hjelpe meg som lærer. Er det fordi læreren ikke når fram til elevene? Er det for å lære mer matematikk eller for å ha et sted å jobbe? Og får elevene noe ut av å bruke leksehjelp? På den andre siden har jeg som prosjektleder ved ENT3R UiB også blitt klar over organisasjonene bak leksehjelptilbudene sin interesse for å vite hva elevene trenger og hvorfor de trenger det. For å kunne generalisere mer ville jeg se på alle typer leksehjelp i matematikk. Det ga utgangspunkt til forskningsspørsmålene:

1. Hvor utbredt er leksehjelp i matematikk?
2. Hvorfor bruker, eventuelt bruker ikke, elever leksehjelp i matematikk?
3. Hvilke forskjeller finnes mellom elever som bruker og som ikke bruker leksehjelp i matematikk?
4. Utgjør leksehjelp en forskjell i brukernes karakter, selvtillit, innsats og forståelse i matematikk?

I min studie ser jeg mest på hvor utbredt leksehjelp er generelt og om tilbudene når ut til alle typer elever når man ser på karakter, motivasjon, kjønn og annet. Andre har vært mer interessert i sosioøkonomiske forhold, men oppgaven har bare en viss størrelse. Dette er derimot noe som kan forskes videre på, men andre rapporter som er for leksehjelp mer generelt har gått noe inn på dette (Haugsbakken & Buland, 2007). Det er også verdt å nevne at de forskjellige leksehjelptilbudene har ulike didaktiske tilnærminger som ikke tas stort hensyn til i denne oppgaven. Forskjellene beskrives og diskuteres der det er relevant, men ikke i detalj. Denne oppgaven kan derfor ses mer på som en kartlegging av elever på videregående skoler sin bruk av leksehjelp i matematikk.

Opgaven starter med et kapittel med litteratur som er aktuell for emnet. Det starter med en redegjørelse av tradisjonene i norsk skole for å bygge et bakteppe til hvordan leksehjelp

kommer inn. Deretter rettes fokuset mot lekser og leksehjelp, før det knyttes opp mot kjente motivasjonsteorier. Det neste kapitlet forteller om metodene som er brukt til innsamling og analysering av data til prosjektet. Deretter følger en analysedel som viser en rekke tabeller av statistiske tester som diskuteres i det påfølgende kapitlet «Diskusjon». Siste kapittel inneholder konklusjoner fra prosjektet. Til slutt i oppgaven ligger referanselisten og vedleggene. Vedleggene inneholder godkjenning fra NSD, spørreskjemaet som ble brukt, e-post til skolene og en liten formelsamling for manuelle utregninger gjort i analysen. Alle oversettelser fra engelsk er gjort av meg.

2. Teoretisk bakgrunn

I dette kapittelet forklarer jeg hva som er tiltalende med leksehjelp i matematikk med spesielt fokus på elever ved videregående skoler. Antall leksehjelptilbud i Norge har økt fra 2000-tallet (Dahl, 2007, s. 6) og kan derfor være en viktig arena for matematikk i elevenes liv. Første del av kapittelet går raskt gjennom norsk skoletradisjon med vekt på matematikk. Dette er for å gi et overblikk over utviklingen av matematikkfaget i norsk skole og tradisjonene derfra. Videre kobles dette til leksebruk i skolen og leksehjelp. Tall fra leksehjelp i Norge og to av de største leksehjelptilbudene gjennomgås før det til slutt diskuteres motivasjon knyttet til matematikk og hvilken posisjon leksehjelp har i dette.

2.1 Om norsk skole

Denne delen oppsummerer kort norsk undervisning i matematikk, hovedsakelig fra 1814 og framover. Dette er for å få et perspektiv på hvorfor leksehjelp har oppstått og utformet seg. Entil-en undervisning er ingen ny ting. Tidligere var privatundervisning den dominerende undervisningsmetoden, men metoden har beveget seg mot å bli et supplement til skolen i form av blant annet leksehjelp. Hva matematikkens rolle har i skolen og samfunnet kan muligens gjenspeiles i leksehjelpenes oppbygning og mål.

Matematikk i skolen har tradisjonelt blitt sett på fra to perspektiver, for dannelse eller for nytte (Gjone, 1994, s. 3). Hvilket av disse perspektivene som har vært dominerende har forandret seg gjennom tidene. Ved starten av 1800-tallet ble Norge og resten av Skandinavia påvirket av Tyskland og deres utdanningsreformer styrt av Wilhelm von Humboldt (Straume, 2013, s. 7). Humboldt sitt syn var at mennesket ved dannelse blir til sitt unike selv (Straume, 2013, s. 4). For å få til dette må mennesket få utfolde seg på flest mulig måter. Et menneske dannes gjennom å gjøre aktiviteter i verden rundt seg. I et utdanningsperspektiv betyr dette at spesifikke fag, som for eksempel matematikkfaget, ikke ses isolert, men i relasjon til andre emner. Humboldt så på den greske kulturen som idealet for dannelse, og la derfor også vekt på at dette var noe som skulle studeres. I motsetning til dannelsesdimensjonen finnes en instrumentell og redskapsorientert dimensjon av faget. Matematikken kan være et skolefag på grunn av nytten den har for elevene og samfunnet, noe som etter hvert ble tyngre vektlagt i Norge.

Før 1800-tallet var det svært få som tok høyere utdanning i Norge. Mulighetene lå kun hos sønner av embedsmenn og andre rike innbyggere. I 1814 fikk Norge egen grunnlov og ble dermed en ny nasjon. Datidens Norge var preget av lite penger til undervisning og stor mangel på lærere. Det var ingen pedagogisk utdanning for lærere, men i 1812 ble det forordnet en

embetseksamen for lærere, som ikke ble en realitet før 1820-tallet (Anderssen, 1914, s. 13). Skolepolitisk ble århundret preget av en langvarig kamp mellom klassisisme og realisme (Gjone, 1994, s. 3). Inntil da hadde høyere utdanning dreiet seg om de klassiske fag, med spesiell vekt på latin. Det var altså et sterkt dannelsessyn som hadde dominert så langt, men med innmarsjen av flere elever i norsk skole (på alle nivå) ble også nytten av skolegangen diskutert. Hvor nyttig og virkelighetsnær skolen er var spesielt viktig for bøndene som nå sendte barna sine dit.

Matematikkfaget ble likevel først og fremst sett på som dannende fram til etter andre verdenskrig (Gjone, 1994, s. 4). Selv om reallinjer kom inn ved en kongelig forordning av 1852 (Anderssen, 1914, s. 23), var de fortsatt mer dannende som forberedende til videre studier på fagskoler og krigsskolen. I folkeskolen stod derimot nytteaspektet sterkt i matematikk, noe som kom fram ved at faget het regning og ikke matematikk slik det gjorde på høyere nivå.

Klasselærersystemet var enerådende i norske og danske skoler før 1800-tallet (Solvang, 2001, s. 112). I 1790 innførte en skolekommisjon faglærersystemet. Dette var viktig for skolematematikken, da skolene faktisk ble nødt til å finne lærere som kunne faget. Tidligere hadde svært få skoler ansatt lærere med spesiell kompetanse innen matematikk, og det var heller ingen lærerutdanning som produserte matematikklærere. En finner igjen samme mønster i vår tid, hvor lærerutdanningene har blitt utvidet til 5-årige studier og det er kommet formelle krav om utdanning i faget man underviser i. Faglærersystemet ble så fjernet i 1818 trass protester, og «lectie-ordningen» kom inn i varmen igjen (Anderssen, 1914, s. 12). Et videre løft på dette området skjedde i 1852 med *Lov om embedseksamen for reallærere* (Anderssen, 1914, s. 23).

De første offentlige læreplanene kom i 1899, 1901 og 1902 etter innføringen av *Lov om høiere almenskoler* i 1896 (Anderssen, 1914, s. 48). I læringsmålene ser man at matematikk først og fremst ses på som dannende, men i middelskolen nevnes det et mål å kunne praktisk regning anvendt på oppgaver fra hverdagen. Fagenes utforming sto i undervisningsplanene. I disse kom det fram at læreren er bæreren av undervisningen, ikke læreboken (Anderssen, 1914, s. 51). Her nevnes også et ønske om at elevene arbeider med fagstoffet selv gjennom å arbeide hjemme. Dette er det første konkrete jeg har funnet om lekser i norsk skole, selv om det trolig har vært utbredt med hjemmepugging fra mye tidligere.

Forskjellen mellom tradisjonene i de to skolenivåene i Norge kom fram gjennom fagets navn. Middelskolen kalte det for regning, gymnaset og realskole kalte det matematikk. Dette skillet ble problematisk da enhetsskolen skulle lages. Skulle elevene lære praktisk regning eller

dannende matematikk (Gjone, 1994, s. 5)? Det førte til at nytteaspektet i stor grad ble forbigått av dannelsesaspektet. På 1950-tallet kom «moderne matematikk» fra Frankrike via USA til Norge og flere andre land. Denne typen undervisning tok utgangspunkt i dannelses, men flere mente at fagets nytteverdi kom fram gjennom de «moderne» oppleggene (Gjone, 1994, s. 7). Den moderne matematikken ble etter hvert erstattet fra 1970-årene ved en tanke om å vekte det grunnleggende innen matematikk. På 80-tallet ble nytteaspektet igjen dominerende gjennom innføring av emner som prosent, økonomi, måling og enheter (Gjone, 1994, s. 9).

Rett til videregående opplæring (Opplæringslova, 1998, §3-1), også kalt ungdomsretten, ble innført ved Reform 94. I dag er det svært få andre veier for elever etter ferdig grunnskole bortsett fra videregående skole. Dette gjør at nesten alle ungdommer går på videregående skoler, også en del som ikke har lyst til å gå der, og alle må ha matematikk som fag. Elevene vil ha forskjellige behov for matematikk videre i livet, og matematikken i videregående skoler er derfor fordelt i forskjellige løp. De som ikke trenger matematikk i videre studier, eller som ikke ser på matematikk som en stor del av sin dannelses, kan ta praktisk matematikk (1P/2P). Som navnet tilsier skal disse fagene være mer praktisk rettet, og det er naturlig å tenke at dette dermed presenterer et nytteperspektiv på matematikk. Alternativene er teoretisk matematikk (1T), i tillegg til videre samfunnsfaglig (S1/S2) og realfaglig matematikk (R1/R2), som da har et mer dannende blikk på matematikken.

Matematikk ses i dag på som både nyttig og allmenndannende (Utdanningsdirektoratet, 2014a, s. 6). Alle trenger å forstå noe matematikk, men problemet i skolen oppstår når man skal avgjøre hva som er nyttig for alle å lære, og hvor grensen for hva som er dannelses går. Utdanningsdirektoratet (2014a) legger vekt på matematikken i dagliglivets og yrkeslivets behov, samfunnsdeltagelse, kulturell kompetanse og personlig glede og utvikling. Hvor mye disse faktorene gjelder er forskjellig for hver elev, men matematikk som skolefag må forholde seg til alle elever. De forskjellige matematikkfagene er til for å håndtere noen av disse forskjellene, men problemstillingen er fortsatt til stede i hver av dem. Som vi skal se, kan også leksehjelp vise matematikkens forskjellige sider.

Fra starten av norsk skole i 1814 og til i dag har skolen utvidet seg på mange måter. Ikke bare har hvem som får utdannelses endret seg kraftig, men også antall timer, antall fag og deres innhold har økt i omfang. Dette kan ha ført til en større kultur for lekser, og med foreldre som ikke har god nok faglig bakgrunn til å hjelpe eller som fortsatt er på jobb når skolen er ferdig, kan det tenkes at leksehjelp var en attraktiv tanke. I 1988 ble det første pilotprosjektet med leksehjelp rettet mot minoritetsspråklige elever startet. Dette var utgangspunkt for oppstarten

av Røde Kors sin første leksehjelp i 1992 (Haugsbakken & Buland, 2009, s. 16). Fra rundt år 2000 har det vært en økning i leksehjelptilbud i Norge (Dahl, 2007, s. 6).

2.2 Leksedebatten

Som nevnt i forrige del om norsk skolehistorie, er ikke hjemmearbeid et nytt fenomen. Likevel tas debatten om lekser opp igjen år etter år. Har skolen rett til å gi elevene lekser? Gir lekser egentlig større læringsutbytte?

Det er ingen direkte hjemmel i norsk lov for å gi lekser (Barneombudet, 2019; Utdanningsdirektoratet, 2014b). Det er derimot sedvane i skolen å bruke lekser, men det er opp til hver enkelt skole og lærer om det brukes eller ikke (Utdanningsdirektoratet, 2014b). Lekser kan kobles til Opplæringslovens §2-3, fjerde ledd (1998), som sier at «Elevane skal vere aktivt med i opplæringa», og at det kan ha en viktig funksjon i forholdet mellom skole og hjem (Utdanningsdirektoratet, 2014b). Lekser kan derimot ikke erstatte undervisningen på skolen (Barneombudet, 2019). Lekser må også tilpasses den enkelte elev i tråd med Opplæringslovens §1-3 (1998): «Opplæringa skal tilpassast evnene og føresetnadene hjå den enkelte eleven, lærlingen, praksisbrevkandidaten og lære kandidat.».

Uansett hva man måtte mene om bruk av lekser i skolen er det en stor andel av skolene i Norge som praktiserer det i dag. Der det er lekser er det elever som av ulike årsaker trenger hjelp til å gjennomføre dem eller trenger et sted til å utføre dem. På grunn av dette er leksehjelp noe som man kan håpe vil hjelpe å utjevne ressursforskjeller mellom elever i den norske skolen. Leksehjelper brukes også av elever uten lekser. Organiseringen av leksehjelper kan skje på mange måter og utdypes i kapittel 2.3.2.

Gjennomsnittlig er det en positiv effekt av lekser i matematikk i Norge, men elever med lav sosioøkonomisk bakgrunn gjør det bedre med mindre lekser (Rønning, 2010, s. 24). En mulig årsak til dette kan være at leksene som blir gitt egentlig var noe som skulle gjennomgås på skolen, noe som ikke skal gjøres (Barneombudet, 2019). Andre årsaker kan være at lekser gir mindre motivasjon eller at elevene ikke har et godt læringsmiljø utenfor skolen (Rønning, 2010, s. 23). En mulig måte å påvirke disse faktorene er å tilby leksehjelp.

2.3 Om leksehjelp i Norge

2.3.1 Definisjon på leksehjelp

Masterprosjektet mitt omhandler leksehjelp i matematikk. De aller fleste leksehjelptilbud tilbyr hjelp i flere fag enn matematikk, men så lenge elevene også bruker tilbudet til matematikk så er det del av det jeg i dette prosjektet kaller bruk av leksehjelp. Leksehjelp blir i dette prosjektet definert som et ekstra undervisningstilbud utenfor skoletimer og eventuell spesialundervisning i matematikk. I leksehjelpen skal det være en interaksjon mellom eleven og en annen person enten ansikt til ansikt eller over nettet, men slik at undervisningen er synkron, og dermed kan tilpasses den enkelte elev. Derfor vil for eksempel YouTube-videoer ikke gå innunder dette, men direkte sendte videoer og chatting/e-post passer inn i min definisjon av leksehjelp. Ansatte på leksehjelp vil kalles hjelpere. Disse forklaringene er også brukt i spørreskjemaet i vedlegg 2.

2.3.2 Generelt om leksehjelp

I Opplæringsloven står det at «Kommunen skal ha eit tilbod om leksehjelp i grunnskolen. Tilbodet skal vere gratis for elevane. Elevane skal ha rett til å delta på leksehjelptilbodet, men det skal vere frivillig om dei ønskjer å delta.» (Opplæringslova, 1998, § 13-7a). Dette gjelder altså ikke elever på videregående skoler, som er målgruppen i denne oppgaven.

For at elever på videregående skoler skal ha et tilbud om leksehjelp må skolene derfor opprette leksehjelptilbud på eget initiativ, eller så må elevene oppsøke leksehjelp andre steder. Tross mangelen på lovgivning ble det funnet at leksehjelptilbud er like utbredt på videregående skoler som grunnskoler (Dahl, 2007, s. 7). Det er kun et mindretall av elever som bruker leksehjelpen skolene tilbyr, generelt under 10% (Dahl, 2007, s. 8). Skoleeiere mener generelt at leksehjelp fungerer godt for elevene, men at man ikke når alle elevene man ønsker.

Leksehjelp kan organiseres på mange forskjellige måter. Forskjellige skoler bruker for eksempel lærere, foreldre eller frivillige til å styre leksehjelpen. Frivillige organisasjoner eller kommersielle aktører har også egne leksehjelpere. Leksehjelpere kan være åpen for elever fra flere skoler, fra én skole eller for spesifikke elevgrupper. Hvor tilbudet foregår varierer mellom skolelokaler, biblioteker, organisasjoners egne lokaler og over nettet. Privatundervisning brukes også til leksehjelp, som kan foregå i privathjem. Haugsbakken & Buland (2009, s. 21) fant at det mest sentrale i leksehjelpen ikke er hvordan den organiseres, men trekantrelasjonen mellom elev, leksehjelper og oppgavene. Relasjonene mellom disse tre må være i riktig forhold slik at det fremmer læring.

En av de største studiene gjort på leksehjelp i Norge er av Haugsbakken & Buland (2009). Dette var en evaluering av en prøveordning med leksehjelp i flere deler av landet, og rapporten av Dahl (2007) er en underveisrapport for denne evalueringen. Den ferdige rapporten var rettet mot all leksehjelp og ikke spesifikt leksehjelp i matematikk, i tillegg til at man så på både grunnskole og videregående skole. Det kan derfor bare trekkes generelle slutninger om bruk av leksehjelp fra Dahls studie, og ikke spesifikt inn mot målgruppen til denne oppgaven. Likevel kommer rapporten med interessante funn som blir oppsummert raskt her.

Blant de som styrte leksehjelpen, viste undersøkelsen noe skille mellom lederne i skolestyrte tilbud og frivilligstyrte tilbud. Frivillige tilbud vektet det sosiale mer enn skolestyrte tilbud (Haugsbakken & Buland, 2009, s. 51). Dette kommer også fram ved at flere ledere i skolestyrte tilbud mente mange av elevene deltar på leksehjelp for å forbedre karakterer eller bli bedre i faget, mens frivillige ledere også la vekt på manglende kompetanse hos foreldre til å hjelpe og sosiale behov (Haugsbakken & Buland, 2009, s. 51). Det gruppene var enige i, og over halvparten mente, var at elevene bruker leksehjelp fordi de ikke forstår det som gjennomgås i timen. Hele 90% av lederne hos skolestyrte tilbud og 70% hos frivillige tilbud mente elever får økt læringsutbytte av leksehjelp (Haugsbakken & Buland, 2009, s. 51).

Når det kommer til deltagerne på leksehjelp, går det fra å være ganske lik fordeling mellom kjønnene på barneskolen, til å bli klart flere jenter som deltar fra videregående skoler (Haugsbakken & Buland, 2009, s. 53). De aller fleste elevene bestemmer selv om de vil bruke leksehjelp, noen med påvirkning fra lærer. Jo eldre elevene er, jo mindre påvirkning har foreldrene (Haugsbakken & Buland, 2009, s. 70). Elevene jobber både med lekser og generelt skolearbeid på leksehjelp (Haugsbakken & Buland, 2009, s. 70). Fra egen erfaring i ENT3R, der elever fra videregående skoler jobber med matematikk og realfag, er det mer vanlig for elevene at de ikke får spesifikke lekser og derfor jobber generelt med faget utfra behov. Dette sammenfaller med funn om at høyere trinn fører til mindre gruppearbeid og mer selvstendig og situasjonsbetinget hjelp (Haugsbakken & Buland, 2009, s. 70).

De fleste leksehjelper tilbyr hjelp i alle fag, med noe mer faglig spesifikke tilbud i videregående skole (Dahl, 2007, s. 12). Fagene som har flest fagspesifikke tilbud er språk og realfag. Hele 40% av spurte skoleeiere mener matematikk er faget hvor behovet for leksehjelp er mest fremtredende i (Dahl, 2007, s. 16). Dette finner man igjen i undersøkelser gjort på deltagere og hjelpere på Røde Kors Leksehjelp, hvor det er størst etterspørsel etter hjelp i matematikk og realfag (Oxford Research, 2017, s. 48). Det kan derfor være av interesse for matematikdidaktikkmiljøet å forske nærmere på elevers bruk og behov for hjelp i matematikk

spesifikt på videregående. ENT3R realfagstrening er en organisasjon som ble startet i 2010 og har fokus på matematikk og andre realfag. Dette tilbudet har muligens fanget opp noe av behovet i realfag, men hvor mye er usikkert. De neste to delkapitlene går innpå organiseringen av Røde Kors Leksehjelp og ENT3R realfagstrening som er blant de største leksehjelptilbudene i Norge i dag og er brukt av deltagerne i spørreundersøkelsen til denne oppgaven. Disse organisasjonene har også egne data knyttet til tilbudene sine som jeg har vært heldig nok til å få tilsendt. De aktuelle dataene blir presentert sammen med leksehjelptilbudet.

2.3.3 Om Røde Kors Leksehjelp og Digital Leksehjelp

Røde Kors sitt tilbud kalles Leksehjelp og ble startet i 1992 (Oxford Research, 2017, s. 22). Tilbudet gis nå ca. 120 steder i landet, i nesten hvert eneste fylke dog med stor variasjon. Det er et gratis tilbud som styres av frivillige, kvalifiserte hjelpere. Tilbudet er åpent for alle elever, men målgruppen til tilbudet er for det meste 13-25 år. Det er også deltagerne fra voksenopplæringen. Røde kors har også fra 2015 hatt Digital Leksehjelp som styres fra Oslo, Bergen og Stavanger (Oxford Research, 2017, s. 53). Her kan elever enten chatte skriftlig eller med lyd eller video, eller sende e-post. Felles for begge tilbudene er at elevene kan spørre om hjelp i alle fag de har på skolen.

Undersøkelse av tilbudet viser at Leksehjelp når mest fram til elever som allerede er skolemotiverte (Oxford Research, 2017, s. 26). De når ikke fram til så mange av elevene med størst behov for hjelp og de som vurderer å slutte på skolen. Det er også få fra yrkesfaglige retninger som bruker Leksehjelp, noe som kan skyldes linjenes bruk av leksegiving (Oxford Research, 2017, s. 26). Likevel virker det som at Leksehjelp tiltrekker seg en del minoritetsspråklige elever (Oxford Research, 2017, s. 26). Det er lite data om bruk av Digital Leksehjelp siden Røde Kors ikke lagrer informasjon om elevene som bruker det digitale tilbudet. Oppfattelsen til de frivillige er at tilbudet fanger opp ytterpunktene i karakterskalaen (Oxford Research, 2017, s. 10).

Av deltagerne som har svart på spørreundersøkelsen av Røde Kors Leksehjelp sier 30% at de ikke får dekket nok hjelp i fagene matematikk, engelsk, naturfag og religion (Oxford Research, 2017, s. 29). Dette kan være fordi det er mangel på frivillige som kan disse fagene, i tillegg til at selv om de frivillige har krav på opplæring så får ikke alle det (Oxford Research, 2017, s. 34).

De som bruker Leksehjelp rangerer sin motivasjon for å bruke tilbudet slik (Oxford Research, 2017, s. 28):

1. Få bedre skoleresultater
2. Bli flinkere i fag
3. Få hjelp til en konkret prøve eller oppgave
4. Få økt motivasjon til å gjøre skolearbeid generelt
5. Oppleve at jeg mestrer lekser og innleveringsoppgaver
6. Det er et sted med gode arbeidsforhold
7. Ha noe å gjøre etter skoletiden
8. Treffe venner
9. Få snakke med voksne om ting som ikke gjelder skole
10. Foreldrene mine/mine foresatte ønsker at jeg skal bruke tilbudet
11. Jeg får mat

Fra listen ser man at resultater og skolebaserte årsaker er viktigst. Deretter kommer fritid og sosiale årsaker. At få elever bruker tilbudet på grunn av foreldre gjenspeiles i at rundt halvparten sier de selv er pådriveren for å bruke tilbudet (Oxford Research, 2017, s. 27). De høyest rangerte motivasjonene viser at faget ses på som en vei til et annet mål. Dette kalles et instrumentelt fornuftsgrunnlag (Mellin-Olsen, 1984, s. 38). Bare muligens «Bli flinkere i fag» kan tolkes som et sosialt fornuftsgrunnlag hvor eleven ser verdi i faget selv utenfor skolen.

Ved undersøkelse av hva som kjennetegner deltagerne på Leksehjelp ble det funnet at de fleste tar studiespesialisering i videregående skole eller voksenopplæring, bruker Leksehjelp flere ganger i uken og får ikke hjelp med lekser andre steder (Oxford Research, 2017, s. 28).

2.3.4 Om ENT3R Realfagstrening

ENT3R Realfagstrening ble startet i 2010 av Kunnskapsdepartementet i samarbeid med NHO, Tekna, NITO og Matematikksenteret (Dahl, 2011, s. 3). I dag drives ENT3R av Nasjonalt senter for realfagsrekruttering. ENT3R organiseres lokalt av studenter ved sine respektive studiesteder. ENT3R har tilbud for 10. klassinger og elever på videregående skoler i matematikk og realfag.

Elevene i ENT3R har to timer ukentlig med matematikk- og realfagstrening med realfagstudenter som mentorer. Mentorene går på lokale eller nasjonale kurs én gang i semesteret. Tilbudet er gratis for elevene og frivillig, men i motsetning til Røde Kors krever ENT3R påmelding. Hvordan timene foregår varierer fra studiested til studiested og fra mentor

til mentor. Fra nasjonalt nivå skal timene inneholde leksehjelp og et opplegg av et eller annet slag som kan knyttes til realfag eller være sosialt. Det kan for eksempel være konkurranser eller eksperimenter og er ment for å rekruttere elever til å studere realfag. ENT3R Digital (<https://www.ent3r.no/digital/>) er et digitalt leksehjelptilbud for elever som ikke bor i nærheten av et ENT3R-tilbud, der de kan velge mellom faste grupper eller drop-in. I forbindelse med nedstengingen av norske skoler fra mars 2020 gikk vanlige ENT3R-grupper også over til digitale grupper. Dette er ikke tatt hensyn til i dette prosjektet da undersøkelsen ble gjennomført før denne digitaliseringen.

Hvert år gjennomfører ENT3R en elevundersøkelse som deltagerne svarer på. 41,0% av deltagerne på ENT3R går i 10. klasse (ENT3R, 2019), så dette kan påvirke svarene i forhold til om det bare var elever på videregående skoler som brukte tilbudet. De fleste elevene som deltar på ENT3R er ikke blant de svakeste i matematikk (Dahl, 2011, s. 4). I 2018 var det 30,7% av deltagerne fra videregående skoler som hadde karakteren 3 eller mindre i matematikk, og gjennomsnittet var 4,08 (ENT3R, 2019). Siden tall fra oppstarten og til i dag viser denne skjevfordelingen, tyder det på at tilbudet over tid har appellert mer til de med karakterer fra 4 og oppover. Det er også forskjell blant kjønnene i hvorfor de bruker leksehjelpen. Jentene er mer opptatt av å forbedre karakterer mens guttene heller følger sine interesser (Dahl, 2011, s. 5). Det er en overvekt av jenter som bruker tilbudet (69,1%). Dette er samme mønster som man ser for elever på videregående skoler i generell leksehjelpbruk (Haugsbakken & Buland, 2009, s. 53), og tyder derfor på at det ikke er et spesielt kjønnskillende kun for realfag. Ganske få av elevene som går der (7,5 %) mener ENT3R passer best for de som er flinke fra før, mens 66,9% mener ENT3R passer for alle. 27,0% mener ENT3R passer best for de som trenger ekstra hjelp. Dette kan tolkes som at det ikke er høy terskel for å være på ENT3R uansett hvordan man gjør det i matte. Utfra karakterene til deltagerne ser det ut som dette ikke er inntrykket hos mange elever med karakter 3 eller lavere.

De mest fremtredende årsakene til å melde seg på ENT3R er at eleven har flere venner som deltar (44,7%) og at eleven sliter med matematikk og trenger hjelp (43,8%) (ENT3R, 2019). Kun 17,6% svarte at de «liker matematikk veldig godt og trenger mer faglig utfordring». Dette tyder på at elevene bruker ENT3R hovedsakelig av nytten det har for prestasjonen på skolen og muligens sosiale grunner. Det som er viktigst for elevene for å fortsette på ENT3R er at de får hjelp med leksene og hjelp i forkant av prøver. 56,6% oppgir at det var deres eget valg å melde seg på ENT3R. Samtidig oppga 45,5% at de ble inspirert når studenter presenterte ENT3R på

skolen, mot 16,9% som ble anbefalt ENT3R av foreldre og 17,3% som ble anbefalt av læreren å delta.

På spørsmål om ENT3R har påvirket karakteren deres i matematikk svarer kun 12,6% med et klart nei. 56,7% mener ENT3R har påvirket positivt i varierende grad. Elevundersøkelsen viser gode tall på at ENT3R har påvirket deltakernes selvtillit i og interesse for matematikk, men på disse spørsmålene går ikke spørsmålet som spør om grad overens med valgmulighetene om hvor tilfreds man er, og det er derfor noe usikkert hvordan deltakerne har valgt å svare. Dette går derfor utover reliabiliteten til undersøkelsen, som diskuteres sammen med reliabiliteten til oppgavens undersøkelse i kapittel 3.6.

Fra ENT3Rs egne tall ser det ut som de for det meste har deltagere som har høye karakterer i matematikk, men at de også appellerer til elever fra hele spekteret. Det ser ut som at uansett hvilken karakter man har, så trives elevene stort sett på ENT3R og er fornøyd med mentorene sine (ENT3R, 2019).

2.3.5 Hva skal vi med leksehjelp?

Det er tidligere påpekt at det har vært en økning i leksehjelptilbud (Dahl, 2007, s. 6). Denne oppgaven ser ikke på hvorfor samfunnet ønsker flere tilbud, men hva elevene tenker om tilbudene som eksisterer. Likevel er det interessant å se litt på årsaker til at slike tilbud som foregår utenom vanlig undervisningstid har økt i omfang. Resultater fra PISA 2003 viser ikke en sterk sammenheng mellom undervisningstid og faglige prestasjoner i matematikk, naturfag og lesing (Nordahl & Gjerustad, 2005, s. 8), så hvorfor skal elevene bruke ekstra timer på leksehjelp?

Haugsbakken & Buland (2009, s. 18) mener årsaker til utbredelsen av tilbudene var for å møte ønsket om tilpasset opplæring, for å følge opp elever med svak oppfølging fra hjemmet, for å styrke elevenes faglige resultater og for å møte elever med forskjellige behov. At økningen i leksehjelptilbud skjedde fra rundt 2000-tallet kan komme av fokuset i norsk skolepolitikk på resultater i kjølvann av PISA-sjokket (Utdanningsdirektoratet, 2011).

Hvordan plasserer leksehjelper seg med tanke på å se på matematikken i et dannelses- eller nytteperspektiv? Å hjelpe med oppgaver i seg selv fører ikke med noe verdisyn på matematikken, men ulike organisasjoner kan vekke ting ulikt. Leksehjelper som har rekruttering til videre realfagsstudier i tankene, slik som ENT3R, kan man argumentere for at lener mot et dannelsesperspektiv. Samtidig så vil de gjøre realfag og matematikk aktuelt for flest mulig elever, og dermed støtter de også et nytteaspekt av faget. Om økningen i tilbud kom av et fokus

på å forbedre resultater kan dette tilsi et nytteperspektiv fordi man ønsker at samfunnet skal ha individer med kompetansen.

Både ENT3R og Røde Kors ønsker å minke frafallsstatistikken i videregående skole (Oxford Research, 2017; Dahl, 2011). Det er nok rimelig å anta at dette også er et av målene til mange skoler sine egne leksehjelper. Som nevnt tidligere ser det ut til at noen tilbud er der for å innfri mer tilpasset undervisning. ENT3R ønsker å «gi ungdom en mestringsfølelse i matematikkfaget og styrke ungdommens motivasjon og valgkompetanse» (Dahl, 2011, s. 3). Spørsmålet blir da hvordan kan leksehjelp gi elever økt motivasjon og mestringsfølelse i matematikk? I neste del vil jeg grunngi at elever har grunnlag for forskjellige forventninger mellom klasserommet og leksehjelp. Disse forskjellene er det mulig at leksehjelpere kan bruke til å gi elever nye opplevelser i og økt motivasjon for matematikk.

2.4 Motivasjon og leksehjelp

Motivasjon er det som driver et menneske til å utføre visse oppgaver og unngå andre (Hannula, 2006, s. 165). Hva som gjør at en oppgave blir utført, kan variere mellom dem som utfører den og det finnes mange ulike motivasjonsteorier som prøver å forklare menneskers atferd. For lærere er det en stor del av jobben å opprettholde eller skape motivasjon hos elever. Jeg presenterer her kort et teoretisk grunnlag for elevers motivasjon.

Motivasjonsteoriene er med som en bakgrunn for å kunne tolke årsakene respondentene i undersøkelsen oppgir for å bruke eller ikke bruke leksehjelp. Teoriene har blitt brukt som utgangspunkt til å utforme spørsmål til undersøkelsen, som diskuteres nærmere i metodekapittelet.

2.4.1 Motivasjonsteorier

Ifølge behovsteorier er motivasjon et resultat av viktige behov som ikke blir tilfredsstilt (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 140). En kjent behovsteori er Maslows teori om mangelmotiv og vekstmotiv (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 140). Mangelmotivene er grunnleggende behov alle trenger å få tilfredsstilt. Maslow deler dem inn i fysiologiske behov, behov for trygghet, behov for tilhørighet og behov for å bli verdsatt og verdsette seg selv. Disse behovene må være oppfylt for en persons fysiske og psykiske velvære, hvis ikke vil personens oppmerksomhet rette seg mot å tilfredsstille dem. Vekstmotivene er behov for kunnskap, estetiske behov og behov for selvaktualisering. Disse blir ikke framtrede før mangelmotivene er tilfredsstilt. I skolesammenheng vil det derfor være viktig at mangelmotivene er tatt hånd om, slik at

vekstmotivene kan få oppmerksomhet. Skolen og lærere hjelper til på en del av behovene, men også hjemmet har en viktig rolle i dette.

Man skiller ofte mellom indre og ytre motivasjon (Ryan & Deci, 2000, s. 55). Ytre motivasjon kommer av at ytre faktorer påvirker motivasjonen til å gjøre en aktivitet. Indre motivasjon betyr at utførelsen av aktiviteten gjøres på grunn av interesse og at man får belønning fra det i form av glede for aktiviteten. Ifølge Ryan & Deci (2000, s. 66) har alle mennesker behov for selvbestemmelse, kompetanse og tilhørighet. Tilfredsstillende av disse behovene legger grunnlaget for indre motivasjon, hvor de legger størst vekt på selvbestemmelse. Jo mer ytre kontroll, jo mindre indre motivasjon.

Ytre motivasjon kan være kontrollert eller autonom (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 147). Kontrollert ytre motivasjon kommer av at man gjør en aktivitet på grunn av press eller tvang. Autonom ytre motivasjon er derimot utført på personens eget initiativ. Det minner om indre motivasjon, men skiller seg ved at selv om personen velger selv å gjøre aktiviteten er det fordi den ser verdien av å gjøre det, men ikke gjør det for interessens eller gledens skyld. Ytre motivasjon kan sammenlignes med det Mellin-Olsen (1984, s. 38) kaller instrumentelt fornuftsgrunnlag, hvor eleven ser på oppgaven som et instrument til å nå andre mål. Det kan for eksempel være høyere utdanning eller arbeidskraft. På den andre siden har man et sosialt fornuftsgrunnlag (Mellin-Olsen, 1984, s. 39) som kan sammenlignes med indre motivasjon. Da ser elevene verdi i selve læringen.

For lærere vil det være gunstig om elevene har indre motivasjon fordi man bare trenger å gi elevene verktøyene de trenger for å utføre aktiviteter. Det som ofte er tilfellet er derimot at elevene ikke er indre motivert, og at lærerne må ty til kontrollert ytre motivasjon. Etter hvert er det mulig at noen elever går fra å gjøre ting fordi de må, til at de ser hvorfor det er nyttig uten å like selve aktiviteten. Da har de gått over til autonom ytre motivasjon (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 147).

Kognitiv motivasjonsteori er opptatt av elevers mål og verdier for å forstå deres motivasjon. Hovedsakelig ser man på to typer målorientering som påvirker målene til elevene, læringsorientering og prestasjonsorientering (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 171). Hos en elev hvor læringsorientering er dominerende er læring et mål i seg selv. Dette kan minne om indre motiverte elever. Elever som er mer prestasjonsorienterte kan være mer opptatt av seg selv enn læring, og sammenligner seg gjerne med andre. Kompetanse ses på av en læringsorientert elev som noe som kan utvikles, mens en prestasjonsorientert elev mener kompetanse er statisk og er

mer opptatt av å vise kompetansen som finnes enn å utvikle den. Forskjellen mellom orienteringene kommer fram i innsats og utholdenhet. Læringsorienterte er mer utholdende i møte med utfordringer og ser prestasjoner i sammenheng med innsats (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 173). Et annet trekk hos læringsorienterte er at de oppsøker lettere hjelp når de har behov for det, mens prestasjonsorienterte gir opp i møte med vansker. Utfra dette kan en forvente flere elever med læringsorientering på frivillige leksehjelper.

Dweck har utviklet en teori for å beskrive en elevs forhold til læring med hva slags tankesett eleven har (Boaler & Dweck, 2016). Et statisk syn på læring (eng: fixed mindset) er at man tror man kan lære nye ting, men ikke forandre hvor smart man er. Elever med et dynamisk syn (eng: growth mindset) tror på at man kan utvikle høyere nivå av kunnskap gjennom hardt arbeid (Boaler & Dweck, 2016, s. ix). Med et statisk syn på læring gir elevene lettere opp, mens et dynamisk syn gjør at elevene fortsetter å prøve når det oppstår utfordringer. Dette er samme skille man ser hos henholdsvis prestasjons- og læringsorienterte elever i målteorien hvor læringsorienterte elever er mer utholdende. Dweck knytter disse tankesettene spesifikt opp mot matematikken og mener statiske syn på læring er en viktig årsak til at man ser så få kvinner i matematikk og realfag på høyere nivå (Boaler & Dweck, 2016, s. 7). Et viktig poeng innenfor «growth mindset»-teorien er at tankesettet til en person kan forandres. Mange elever med statisk syn kan ha det fordi de har fått ros for resultatene heller enn arbeidsprosessen, og dermed mer ros når de får ting til enn når de sitter fast. Bare å forandre ros fra at elever var smarte til at de jobbet godt førte til at de aller fleste av elevene valgte mer utfordrende oppgaver neste gang (Boaler & Dweck, 2016, s. 8).

Bandura (1982) forklarer motivasjon utfra sin teori om forventning av mestring (engelsk: self-efficacy). Den går ut på at en persons forventninger om å klare en oppgave påvirker utførelsen av oppgaven. Hvilke mål man setter seg, utholdenheten og innsatsen avhenger av forventningene. Selv om en person har nok kunnskap til å klare en oppgave, er gjennomføringen av en oppgave sjelden perfekt fordi ens oppfattelse av sine evner påvirker det (Bandura, 1982, s. 122). Uansett om ens oppfattelse av egne evner er riktig eller ikke, påvirker det hva en velger å gjøre. Man unngår å gjøre ting man tror er over ens evne, men utfører det man er sikker på at man klarer. De som har liten tro på mestring ser gjerne utfordringer som større enn de faktisk er. Det skaper stress og at man fokuserer mer på bekymringene om å feile enn hvordan man kan utføre oppgaven best mulig (Bandura, 1982, s. 123).

En elevs forventning av mestring påvirkes sterkest av tidligere erfaringer (Bandura, 1982, s. 126). Ved suksesser øker forventningen om mestring, mens ved gjentatte fiaskoer minker den.

Vurderingen kan også påvirkes av andres utførelse av oppgaven, spesielt personer eleven kan sammenligne seg med, og verbal overtalelse eller andre sosiale påvirkninger.

For å tolke elevers motivasjon kan man altså se om deres syn på læring er statisk eller dynamisk, hva slags behov som dekkes, mål elevene har og forventningene deres. Elever med høy mestringsforventning har større utholdenhet (Bandura, 1982), i likhet med læringsorienterte elever (Skaalvik & Skaalvik, 2013) og elever med et dynamisk læringssyn (Boaler & Dweck, 2016). Grupperingene har også likhetstrekk med indre motiverte elever (Ryan & Deci, 2000). En ser også likhetstrekk mellom elever som er ytre motivert, prestasjonsorienterte, har et statisk læringssyn og liten mestringsforventning.

Hannula (2006) drar sammen en del av de nevnte teoriene for motivasjon. Han mener det er tre aspekter som regulerer motivasjon. Den første er at mål kommer fra behov. Sterkest av disse behovene er autonomi, kompetanse og sosial tilhørighet, i overensstemmelse med Ryan & Deci (2000). Det andre aspektet er elevers tro på å klare mål, altså mestringsforventning som hos Bandura (1982). Det tredje aspektet er at automatiske emosjonelle reaksjoner påvirker målsetningene.

Hannula (2006, s. 166) påpeker at mye av motivasjonsteori tar utgangspunkt i motivasjon som noe man kan reflektere over, men man må huske at en del av motivasjonen foregår i underbevisstheten. Man må se motivasjon i sammenheng med følelser, oppførsel og kognisjon. Følelser og kognisjon kan bare observeres delvis, mens oppførsel alltid kan vise motivasjon. De andre teoriene har fokus på valg av strategier og bruk av kompetanse, men få har fokus på selvregulering (Hannula, 2006, s. 168). Ifølge Hannula burde det rettes mer oppmerksomhet mot hvordan elever regulerer sin egen motivasjon, oppførsel og følelser. Motivasjon kan forandres hvis det er et mål som ønskes nådd og at holdningene til personen støtter opp om forandringen (Hannula, 2006, s. 170).

Følelsene i en situasjon kan forandres enten ved analysering av situasjonen man er i, bevisst eller ikke, i forhold til målene sine, eller ved en automatisk emosjonell reaksjon basert på tidligere erfaringer (Hannula, 2006, s. 170). Disse automatiske emosjonelle reaksjonene er gode mot trusler, men er vanskelige å forandre. Dette gjør at en som vegrer seg for matematikk eller et spesifikt emne har vanskelig for å forandre oppførselen sin. Dette minner om et statisk læringssyn (Boaler & Dweck, 2016). Hannula (2006, s. 166) foreslår i lys av sin teori at motivasjon heller defineres som et potensiale til å forandre oppførsel gjennom mekanismer som kontrollerer følelser.

For at eleven skal ha kontroll på sin selvregulering er metakognisjon viktig (Wæge & Nosrati, 2018, s. 70). Å lære å bli bevisst på hvilke læringsstrategier som finnes og som brukes på hvilke oppgaver kan også føre til en mer reell mestringsforventning hos eleven. Som tidligere nevnt mener Dweck at man kan forandre tankesettet, og dermed oppførsel, til en hvilken som helst elev (Boaler & Dweck, 2016), noe som ifølge Hannula (2006) sin definisjon vil si at alle elever har motivasjon. Dette går noe imot den vanlige tankegangen om at motivasjon er noe man har eller mangler. Det er denne tankegangen om at noen elever mangler motivasjon som Dweck (Boaler & Dweck, 2016) vil vekke fra. Alle elever kan få et nytt tankesett, og i forlengelse gjennom Hannula også ny motivasjon, til å gjøre matematikk. Det kan gjøres for eksempel ved at lærere roser arbeidsprosesser framfor resultater eller ved at elevene lærer selvregulering gjennom metakognisjon.

Man ønsker at elever har motivasjon i matematikk, og da vil man helst at elevene er indre motivert og har et dynamisk læringssyn. Dette kan skapes gjennom autonomi og mestring i klasserommet, fokus på arbeids- og læringsprosess og med oppgaver som fremmer resonnering og problemløsning framfor prosedyreoppgaver. Det finnes mye forskning på hvordan dette kan oppnås i klasserommet, og mange av poengene er understreket i Fagfornyelsen som tas i bruk høsten 2020 (Bakken, 2018). Da gjenstår spørsmålet om hvordan leksehjelp kan oppnå dette og om det skjer på en annen måte enn med læreren i klasserommet.

2.4.2 Hvordan motiverer leksehjelp?

Elever har forutanelser for situasjonen som skjer i matematikktimen (Mellin-Olsen, 1984). Det foreligger en (ofte uformell) forståelse mellom elev og lærer om hva som oppfattes som matematikk og matematiske aktiviteter i klasserommet. Hva denne felles forståelsen inneholder kan endres, for eksempel ved at elevene får en ny lærer som ikke kjenner til de eksisterende normene i dette spesifikke klasserommet. Dette kan føre til en konflikt i forventningene til hva god matematikkundervisning er. Spesifikke forventninger til deltagelsesstrukturen i en matematikktime kalles sosiomatematiske normer (Wæge & Nosrati, 2018, s. 76). De sosiomatematiske normene kan være annerledes i matematikktimene på skolen og i timene eleven har leksehjelp. Hvordan kan så ulike forventninger motivere elever på leksehjelp?

For en elev som trives med og blir motivert av de sosiomatematiske normene i klasserommet, kan like normer på leksehjelpen kunne motivere eleven. For elever som ikke blir motivert av klasserommets sosiomatematiske normer, kan ulike normer kunne være til motivasjon. Et eksempel er om det i klasserommet regnes som riktig å bruke lærebokens framgangsmåter.

Dette kan noen elever trives med, kanskje fordi det som oftest sammenfaller med deres egen tankegang. For andre elever vil dette kunne være umotiverende fordi deres erfaringer viser at de gjerne tenker annerledes enn boken. Siden dette ikke aksepteres i deres klasserom, blir mestringsforventningen og den sosiale tilhørigheten lav om man gjentatte ganger opplever å bryte normen. Da kan et sted der de sosiomatematiske normene setter større fokus på egne framgangsmåter være mer motiverende.

Et spesielt stort skille er forventning om vurdering. På leksehjelp forventer man å ikke bli vurdert og satt karakter på slik man blir på skolen. Elevene kan ha et sterkt syn på at læreren på skolen alltid vurderer dem. Det gjør at elevene kan se på matematikk som noe som kun skal brukes i skolesammenheng og underbygge et instrumentelt fornuftsgrunnlag (Mellin-Olsen, 1984, s. 51). I motsetning er leksehjelperen gjerne der for å hjelpe eleven å forstå ting som eleven ikke forstod i timen på skolen. Som lærer vet man at vurderingen av eleven er en av flere deler av jobben og at å hjelpe eleven er en stor del også. Dette trenger derimot ikke være innlysende for eleven. Elever vil kjenne på forskjellene i de sosiomatematiske normene mellom leksehjelp og skolen og forandre oppførsel og forventninger deretter. Mangelen av vurdering gjør det mulig for et større fokus på prosess og forståelse, som igjen kan fremme utvikling av et dynamisk læringssyn (Boaler & Dweck, 2016). Dette kan kanskje gjøre elevene motivert til å jobbe med matematikk. Forskning på ENT3R-deltagere viser at det var større fokus på problemløsning og at det hadde ført til nye syn på matematikken hos elever (Jensen & Sjaastad, 2013, s. 1452). Annerledes forventninger til selve miljøet kan igjen gi en annen mestringsforventning, som kan gi større motivasjon for elevene.

Mellin-Olsen (1984, s. 50) peker på at for å forstå elevens oppfatning og motivering for lærestoffet må man forstå elevens kontekst for læresituasjonen. Han mener læreren må tilpasse undervisningen slik at elevene kan sette lærestoffet inn i en passende sammenheng. Dette kan være mer utfordrende for læreren enn leksehjelperen, da elevene lett ser sammenhengen med lærestoffet til å være vurdering i skolen. Konteksten for læresituasjonen får eleven fra tidligere erfaringer med lærestoffet. Her kan man se en sammenheng med Banduras mestringsforventning. Om konteksten til eleven er at dette er ting som er vanskelig eller ubrukelig, vil motivasjonen være liten, slik som om mestringsforventningen er liten. Fra tidligere erfaringer med vurderinger i skolesammenheng, kan det være eleven gjerne ser matematikk som noe dannende, altså har et instrumentelt fornuftsgrunnlag. Disse erfaringene er ikke like sterkt knyttet til leksehjelp og kan derfor åpne opp for at eleven ser nytteperspektivet

med matematikk. Dette er viktig for noen elever som ikke ser på dannelse som et ideal og kan gi dem motivasjon.

De fleste leksehjelptilbudene foregår med grupper av elever. Dette gjør ikke bare leksehjelpen til et faglig miljø, men også et sosialt samlingspunkt. Behovsteorien vil derfor kunne påpeke at leksehjelpen kan være en faktor i å dekke elevens behov for tilhørighet. Å skape et sosialt fellesskap på leksehjelpen kan derfor bidra til elevenes motivasjon til å delta. Ved å tilpasse undervisningen på leksehjelpen, kan også behovet for kompetanse tilfredsstilles. Da det meste av undervisningen gjerne foregår mellom én elev og leksehjelper er det mulig å tenke at dette behovet dekkes bedre på leksehjelp enn i klasserommet. Å lære matematikk er en sosial aktivitet (Schoenfeld, 1992, s. 18) og både leksehjelp og klasserommet har derfor et godt utgangspunkt for å fremme læring, men kulturen for å bruke det sosiale aspektet kan være ganske forskjellig. Leksehjelp har ikke nødvendigvis faste pauser og like strenge regler for stillhet som et klasserom kan ha.

Et annet stort skille mellom klasserommet og leksehjelp er autonomien elevene har i de to situasjonene. De fleste leksehjelper gir elevene stor frihet til å arbeide med det de vil og hvordan de vil, og dermed tilfredsstilles behovet for selvbestemmelse. Siden elevene ikke blir kontrollert på samme måte som på skolen, er det mindre ytre kontroll. Dette gir mer rom for indre motivasjon hos elevene (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 145).

Konteksten til leksehjelp kan altså skille seg veldig fra konteksten til skolen. Elevene kan se vekk fra vurdering og ha større fokus på læring og det sosiale på leksehjelp, men dette trenger ikke være tilfellet. Noen elever bruker leksehjelp til å øve spesifikt til vurderinger. Da kan vurdering fra leksehjelperen være ønsket fra eleven. Her vil derimot forskjellen ligge i autonomien eleven har fordi vurderingen er etterspurt og ikke pålagt fra en annen. Alt i alt har leksehjelp gode forutsetninger for å kunne motivere elever i matematikk da autonomi og høyere mestringsforventning legger et godt grunnlag for motivasjon som kanskje ikke er like fremtredende i klasserommet.

3. Metodologi

3.1 Om kvantitativ metode

Det er gjennomført en kvantitativ undersøkelse i dette prosjektet. For å avgjøre hva slags metode og design prosjektet skulle ha, ble det tatt utgangspunkt i forskningsspørsmålene:

1. Hvor utbredt er leksehjelp i matematikk?
2. Hvorfor bruker, eventuelt bruker ikke, elever leksehjelp i matematikk?
3. Hvilke forskjeller finnes mellom elever som bruker og som ikke bruker leksehjelp i matematikk?
4. Utgjør leksehjelp en forskjell i brukernes karakter, selvtillit, innsats og forståelse i matematikk?

Første forskningsspørsmål handler om utbredelse av leksehjelp og bruken av det. Det gjorde det naturlig å bruke en kvantitativ forskningsmetode. Elever som har god tilgang på leksehjelptilbud kan tenkes å ha større bruk av det enn de med mindre tilgang, og ved å se på et lite antall elever vil det være mindre sjans for å få med god nok representasjon av alle elevgrupper. Norge er et langstrakt land med mange små byer og tettsteder. Derfor anså jeg det som bedre å undersøke kvantitativt for å kunne representere den «gjennomsnittlige» eleven og ikke bare elevene som for eksempel bor i en storby.

I kvantitativ forskning er man interessert i å måle forskjeller mellom forskjellige grupper, i motsetningen til kvalitativ forskning som undersøker et fenomen nærmere (Creswell, 2012, s. 128). For å svare på det andre og tredje forskningsspørsmålet er derfor kvantitativ forskning å foretrekke. I dette tilfellet blir gruppene som undersøkes elever som bruker og som ikke bruker leksehjelp i matematikk. En annen mulighet kunne vært å ha en kvalitativ undersøkelse av få elever hvor noen benytter seg av, og andre ikke benytter seg av, leksehjelp i matematikk. Som nevnt tidligere ville en slik kvalitativ tilnærming være vanskeligere å generalisere. Det hadde også vært mulig å bare undersøke elever som bruker leksehjelp i matematikk. Valget falt på å inkludere både de som bruker og de som ikke bruker leksehjelp. Dersom man kun ser på den ene gruppen vil man ikke kunne avkrefte eller bekrefte noe om den andre gruppen. Det er også en del undersøkelser gjort av elever som bruker ulike former av leksehjelp (se kapittel 2.3), derfor virket det interessant å finne mer ut om de som ikke bruker leksehjelp. For å kunne sammenligne gruppene er det samlet inn informasjon om en rekke variabler, noe som også kjennetegner kvantitativ forskning (Creswell, 2012, s. 128).

Siden bakgrunnen for prosjektet var et ønske om å sammenligne to grupper, kartlegge utbredelse og se på hvilke variabler som påvirker bruk av leksehjelp valgte jeg derfor en kvantitativ undersøkelse.

3.2 Design

Innsamlingen av data foregikk ved at elever fylte ut et nettbasert spørreskjema. Dette gjør det naturlig at metoden faller inn under undersøkelsesdesign (eng: survey design). Undersøkelsesdesign ligner på korrelasjonsdesign da man ofte ser etter korrelasjoner, men fokuset i undersøkelsesstudier er mer rettet mot å lære om en populasjon enn å forutse utfall eller se sammenhenger (Creswell, 2012, s. 376).

Det finnes to typer undersøkelsesdesign, tverrsnitt- eller langsgående design (Creswell, 2012, s. 377). I langsgående design henter man inn data over tid for å sammenligne eller se utvikling i populasjoner (Creswell, 2012, s. 379). I mitt masterprosjekt ble det samlet inn data kun én gang og er derfor et tverrsnittdesign. Innenfor et slik design er det vanlig å sammenligne to eller flere grupper, å måle behov eller å evaluere et tiltak (Creswell, 2012, s. 378). For eksempel evaluerer deltagerne av ENT3R leksehjelpen i en årlig elevundersøkelse, og Oxford Research (2017) sin studie av Røde Kors Leksehjelp var både for å evaluere tiltaket og for å måle behovet innenfor tilbudet. Dette prosjektet ser mest på sammenligningen av elever som bruker og som ikke bruker leksehjelp i matematikk. Forskningsspørsmålet om hva slags påvirkning leksehjelp har går innpå evaluering av leksehjelp, men hadde kanskje blitt bedre svart på gjennom et langsgående design hvor elevenes karakterer, selvtillit, innsats og forståelse i matematikk kunne blitt målt over tid.

Prosjektet kunne blitt vinklet mot spørsmålet om hvordan man kan få flere elever til å bruke leksehjelp. Dette hadde vært nærmere et aksjonsforskningsprosjekt, som brukes når man vil løse et spesifikt problem (Creswell, 2012, s. 577). En slik studie ville mest sannsynlig vært på oppdrag fra enten skoler eller for andre organisasjoner som tilbyr leksehjelp. Dette arbeides med kontinuerlig innad i slike organisasjoner, og var derfor ikke målet for dette prosjektet.

3.3 Spørreskjemaet

3.3.1 Fordeler og ulemper

I dette prosjektet ble et nettbasert spørreskjema brukt som datainnsamling. Fordeler med denne type datainnsamling er at det er lite ressurskrevende da det ikke koster noe verken økonomisk eller tidsmessig å sende den ut til mulige respondenter. Det er en egnet metode for store utvalg og/eller geografisk spredning av respondenter (Holand, 2018, s. 102). Siden dette ble benyttet

i en kvantitativ undersøkelse, hvor målet å få svar fra flest mulige elever fra flest mulige skoler, var det gunstig å benytte seg av denne innsamlingsmetoden. Spørreskjema gir også respondenten mulighet til å svare når det passer og mulighet for absolutt anonymitet (Holand, 2018, s. 102).

En ulempe med spørreskjema som metode er at det gjerne er lav svarprosent. For å forhindre stort frafall burde respondentene være interesserte i temaet og/eller ha en motivasjon for å fylle det ut. Skoler får mange forespørsler om undersøkelser som lærere og elever kan gjennomføre som kan gjøre det vanskeligere å få deltagere til akkurat sitt prosjekt. Man har heller ingen kontroll på hvordan spørsmålene oppfattes. Dette er en vanlig ulempe med kvantitative metoder. De er lite fleksible i forhold til kvalitative metoder fordi de gir ikke mulighet for forandring underveis slik som kvalitative metoder kan gi. For å unngå ulik tolkning av spørsmålene mellom den som utformer skjemaet og respondentene, burde det utføres en forhåndstesting av spørreskjemaet (Holand, 2018, s. 105). Det ble ikke utført noen offisiell testrunde i dette prosjektet, men spørreskjemaet ble vist til og kommentert av et lite utvalg i nærheten av målgruppens alder.

Når man utformer et spørreskjema må man passe på at språket som brukes tilpasses målgruppen. Spørsmål i spørreskjema bør være formulert på en god måte som er entydig og ikke ledende, mens svaralternativer skal være gjensidig utelukkende (Christoffersen & Johannesen, 2012). Dette er viktig i andre metoder som intervju, men er spesielt viktig i spørreskjema fordi man ikke har mulighet til å rette opp i misforståelser hos respondenten (Haraldsen, 1999, s. 88). Respondentenes bakgrunn kan påvirke deres ordforståelse, men ved bruk av faste svaralternativer istedenfor åpne svar ser forskjellen i ordforståelse ut til å være mindre (Haraldsen, 1999, s. 91). Spørreskjemaet i prosjektet har både åpne og prekodete spørsmål, noe som Christoffersen & Johannesen betegner som et semistrukturert spørreskjema (Christoffersen & Johannesen, 2012, s. 130). I klasser som tok undersøkelsen der jeg var tilstede som masterstudent ble det ikke stilt noen spørsmål angående ord eller formuleringer. Hvor godt formulert spørsmålene og begreper er, påpekes i neste delkapittel og i diskusjonskapittelet der det er relevant. Det kan være mer utfordrende å tilpasse semistrukturerte spørreskjema i en kvantitativ undersøkelse enn semistrukturerte intervju i en kvalitativ undersøkelse. Dette er fordi kvantitative undersøkelser har mye større omfang og derfor vil koding og analysing av åpne spørsmål ta veldig lang tid i forhold til en kvalitativ undersøkelse, dersom man inkluderer for mange åpne spørsmål. Spørreskjemaet har derfor få åpne spørsmål.

3.3.2 Spørsmålene

«Spørsmålene i spørreskjemaet må formuleres slik at de gir adekvate svar på problemstillingen.» (Christoffersen & Johannesen, 2012, s. 129). Spørsmålene ble utformet med utgangspunkt i motivasjonsorienteringer, undersøkelser gjort av Røde Kors Leksehjelp (Oxford, 2017) og ENT3Rs egen elevundersøkelse (ENT3R, 2019). Spørreskjemaet kan deles i tre deler etter hvilken informasjon som svares på. Den første er demografisk informasjon om respondenten, den andre motivasjonsorientering og den tredje bruk av leksehjelp.

Den demografiske informasjonen som ble samlet inn er for å fange opp eventuelle forskjeller mellom demografiske grupper av elever. Et eksempel er hvilket matematikkfag elevene tar, der det også er delt inn etter yrkesfag og studiespesialiserende fag. Visse ekstratilbud, for eksempel ENT3R, driver med realfagsrekruttering og satser derfor mindre på elevrekruttering i yrkesfagklasser. Det kan derfor forventes at denne parameteren kan gi utslag for hvilket tilbud elevene bruker, eller om de bruker noe i det hele tatt. Karakteren til eleven spørres om fordi den kan gi informasjon om hvem tilbudene taler til, om det er de som allerede mestrer matematikkfaget eller ikke. Karakteren kan i sammenheng med hvorfor de bruker tilbud vise noe om motivasjonen til eleven, for eksempel kan man undersøke om elever med høye karakterer bruker tilbud av andre årsaker enn elever med lavere karakterer. Dette kan derfor knyttes direkte til den tredje delen av spørreundersøkelsen, om leksehjelpbruk. På grunn av karakterfordelingen hos deltakere på leksehjelptilbud ble ikke akkurat dette spørsmålet undersøkt (se graf 3.1).

Den andre delen av spørreskjemaet handler om motivasjonsorientering. Spørsmålene er med for få et bedre bilde på elevene som deltok og hvilken sammenheng det har med leksehjelpbruk. Det kan også knyttes til den demografiske informasjonen. Dette kan øke validiteten til undersøkelsen dersom man utfra andre kilder ser at elevmassen i undersøkelsen gjenspeiler elevmassen generelt. Spørsmålene er utformet med tanke på ulike motivasjonsteorier som er nevnt i kapittel 2.4.1. De to første spørsmålene «Jeg liker matematikk» og «Jeg er motivert i matematikk» er rett fram fordi de gir et øyeblikksbilde av elevens motivasjon. De neste spørsmålene er for å se hvor mye eleven kjenner seg igjen i stereotyper for forskjellige motivasjonsteorier. Å bli motivert av utfordringer er et trekk man knytter til indre motiverte og læringsorienterte elever. Å bli motivert av belønninger og av å klare oppgaver er mer typiske trekk for ytre motiverte og prestasjonsorienterte elever. I kapittel 2.4.1 er også Boaler & Dweck (2016) sin teori om læringssyn nevnt. For å prøve å plassere elevene innenfor denne teorien, var det ment å spørre om elevene synes at alle kan lære matematikk. Dette spørsmålet ble ved en

feil ikke tatt med i spørreskjemaet, og ikke oppdaget før det var for sent. Derfor vil dette ses vekk ifra i analysen, men det kan være interessant å se på for videre forskning innenfor dette emnet. Dette gjør at et av aspektene av forskningsspørsmålet om hvilke typer elever som bruker leksehjelp forsvinner.

I motivasjonsdelen av spørreskjemaet er det også spørsmål om forventninger i klasserommet og på leksehjelp. Dette er for å kunne prøve å løfte fram fornuftsgrunnlaget til eleven, og eventuelle forskjeller i forventningene mellom skole og leksehjelp. Det kan for eksempel tenkes at de som ikke har forventning om uoppfordret hjelp ikke bruker leksehjelp. Eller at elever som forventer mye hjelp fra lærer ikke går på leksehjelp. Dette er bare noen eksempler på hvordan forventningene kanskje kan påvirke bruken av leksehjelp.

Den tredje delen spør om bruk av leksehjelp. Her svarer respondentene på om de har brukt leksehjelp tidligere, og hvorfor de bruker eller hvorfor de ikke bruker leksehjelp nå. De som bruker leksehjelp ble også stilt spørsmål om utbytte av leksehjelp. Disse spørsmålene var om elevene mente at selvtilliten, forståelsen, innsatsen og karakteren deres i matematikk ble påvirket etter at de har brukt leksehjelp. Det ble med vilje ikke spurt om det er på grunn av leksehjelp da andre faktorer kan ha spilt inn. Det er altså et spørsmål om korrelasjon, og ikke kausalitet. Elevene kunne ha ment at leksehjelp var årsaken til opplevde endringer, men uten å ta høyde for andre mulige faktorer. Andre faktorer kan for eksempel ha vært bytte av lærer, hvilket emne i matematikk de jobbet med på skolen eller forandring i hjemmesituasjon. Å ta høyde for alle disse faktorene ville gitt undersøkelsen et mye større omfang og ble derfor ikke prioritert. Derfor kan dataene kun fortelle oss om det ser ut til å være en eventuell korrelasjon mellom variablene og leksehjelp. Hvordan denne korrelasjonen skulle analyseres ble ikke undersøkt nøye nok da undersøkelsen ble laget, da variabeltypene gjør dette til mer avansert statistikk enn det som er brukt i de andre analysene.

Spørsmålene om såkalt utbytte ble lagt inn i spørreskjemaet slik at bare de som svarte at de brukte leksehjelp i inneværende semester var de som svarte. Det hadde muligens gitt et bredere datagrunnlag om også de som tidligere hadde gått på leksehjelp, men ikke gjorde det på daværende tidspunkt, fikk svart på disse spørsmålene. Likevel kunne dataene fra disse ha variert i reliabilitet, avhengig av hvor godt eleven husket og hvor lenge siden det var snakk om.

3.4 Utvalg

I dette prosjektet har jeg sett på elever i videregående skole sitt bruk av leksehjelp i matematikk. Derfor består den ønskede populasjonen av elever i den videregående skolen. Alle disse elevene

har hatt matematikk på skolen tidligere, men siden prosjektet ønsker å kartlegge nåværende bruk av leksehjelp, ble utvalget innskrenket til elever som hadde matematikk det inneværende skoleåret.

Jeg har brukt ikke-sannsynlighetsutvalg (eng: nonprobability sampling) hvor man velger ut deltagere fordi de er tilgjengelige, beilelige og representerer karakteristikkene man ønsker å studere (Creswell, 2012, s. 145). I sannsynlighetsutvalg (eng: probability sampling) er det lik sannsynlighet for alle enhetene i populasjonen til å bli valgt ut (Holand, 2018, s. 98). Det er ikke brukt sannsynlighetsutvalg fordi det krever mye tid å få en oversikt over alle norske elever på videregående skoler som har matematikk det inneværende skoleåret, noe som ville gitt mindre tid til datainnsamling på grunn av prosjektets størrelse. Rekrutteringen ble også begrenset geografisk for at dataene ikke skulle bli for store og for å lettere kartlegge avstand mellom skoler og leksehjelptilbud. Området som er undersøkt ble valgt stort nok til å omfatte både større byer og mindre befolkede områder. Det kunne blitt brukt klyngeutvalg (eng: multistage cluster sampling), hvor man velger ut ønskede grupper av den totale populasjonen for så å ta et tilfeldig utvalg av disse (Creswell, 2012, s. 145). Dette er gjort til en viss grad i dette prosjektet, men metoden er mer lignende «snowball sampling» i ikke-sannsynlighetsutvalg (Creswell, 2012, s. 146). «Snowball sampling» er at forskeren kontakter mulige deltagere og ber dem om å identifisere andre deltagere (Creswell, 2012, s. 146). Rekrutteringen i dette prosjektet foregikk gjennom register over videregående skoler i det valgte geografiske området. Rektorer, assisterende rektorer og lærere ble kontaktet fra dette registeret. Siden det til slutt er lærerne som velger hvilke klasser som får muligheten til å utføre spørreundersøkelsen, er det et nokså tilfeldig utvalg. Underveis kom lærere med spørsmål om preferanser av klasser/elever. Disse spørsmålene ble besvart med at alle elever som hadde matematikk inneværende skoleår kunne delta. Prosjektansvarlige skulle ikke blande seg for å beholde avstand til utvalget og at tilfeldigheten skulle ivaretas. Samtidig gir man da fra seg kontrollen på hvor representativ deltagergruppen er og hvilke deltagere som ikke deltok (Creswell, 2012, s. 146). Dette er forsøkt kontrollert ved kontrollvariabler i spørreskjemaet som kjønn, klasstrinn og matematikkfag. Under datainnsamlingsperioden ble også kontrollvariablene undersøkt slik at det eventuelt kunne utjevnes med oppfordringer til nye deltagere. Elevene som fikk tilbud om å ta undersøkelsen bestemte selv om de samtykket til å delta (se vedlegg 2). Det er likevel verdt å nevne at når lærere anbefaler elevene å gjøre noe kan lærerens autoritetsposisjon i klassen påvirke elevenes vilje til å utføre oppgaven.

Utvalget endte opp med 467 fullførte spørreskjemaer med respondenter fra 19 forskjellige skoler. Respondentene var 55.9% kvinner, 43.3% menn og 0.8% oppga annet kjønn. Av disse var 10.7% brukere av leksehjelp, noe som er i nærheten av Dahl (2007, s. 8) sine funn om at det er vanlig at under 10% av elevene ved en skole bruker leksehjelpen.

3.5 Datainnsamling

Spørreskjemaet ble laget i SurveyXact. I spørreundersøkelsen ble det samlet inn personlige opplysninger som kan brukes til å identifisere enkeltpersoner. Det ble samlet inn skolenavn, kjønn, klassetrinn og matematikkfag som sammen vil gjøre det lett å identifisere en respondent. Dette må etter Personopplysningsloven (2018) meldes inn for å garantere riktig behandling av dataene som samles inn. Det ble søkt godkjenning hos Nasjonalt senter for forskningsdata (NSD), som ble innvilget januar 2020 (se vedlegg 1).

Det ble sendt ut e-post (vedlegg 3) til 32 skoler. Her ble skoleledere og lærere spurt om å bruke ca. 15 minutter av en skoletime på å gjennomføre undersøkelsen. Som tidligere nevnt får skoler mange henvendelser som de må velge mellom og kan derfor gi lav svarprosent på slike undersøkelser. Skolene som ikke svarte på e-post og det ikke var registrert svar fra etter to uker, fikk en purring. Dette førte til at flere skoler deltok. Totalt fullførte 467 elever fra 19 skoler undersøkelsen. Det gir en svarprosent på 59,3% på skolenivå. Det er vanskelig å gi en ordentlig svarprosent på hvor mange elever som fullførte undersøkelsen da det ikke ble holdt oversikt over hvor mange elever som var potensielle respondenter ved de enkelte skolene.

Senere ble det samlet inn informasjon om skolenes egne leksehjelptilbud ut fra hvilke skoler som deltok. Denne innsamlingen skjedde per e-post, telefon og møter med lærere og administrasjon hos skolene. Dette ble gjort for å kunne kartlegge hvor tilgjengelig leksehjelp er for elevene som deltok da det kan ha noe å si for bruken av leksehjelp. Mange av skolene hadde tilbud for elevene, men noen kun periodevis. Dette er fortsatt markert i analysen som at de har leksehjelptilbud, da respondentene gjerne kan ha hatt disse tilbudene i tankene da de svarte på undersøkelsen. Det kan sammenlignes med privatlærere som brukes når det er behov for det.

Datainnsamlingen ble gjort i januar og kan ha påvirket resultatene på hvor mange som oppgir at de bruker leksehjelp i matematikk. Fra egen erfaring i ENT3R pleier mange elever å melde seg på i begynnelsen av skoleåret (august/september), for så å falle fra i løpet av året. ENT3R har lite rekruttering rundt semesterskifte, og gjennom erfaring har dette ført til at rundt dette tidspunktet er flere som slutter på leksehjelp enn som begynner. Det er også gjerne større oppmøte på leksehjelp før tentamener i matematikk, som gjerne holdes i desember. Dette er

kun basert på personlige erfaringer, og trenger ikke gjelde andre ENT3R-tilbud eller andre leksehjelptilbud. Likevel kommer det med en mulig forklaring på hvordan andre undersøkelser gjort på andre tidspunkt i skoleåret kan ha avvik fra denne undersøkelsens tall på hvor mange som bruker leksehjelp.

3.6 Reliabilitet

Reliabilitet omhandler hvorvidt datamaterialet kan bli reprodusert og om hvor pålitelige metodene som er brukt er til å gi koherente svar. Uklare spørsmål, forskjellig håndtering av data, misforståelser, nervøsitet og gjetting fra respondentene kan føre til liten reliabilitet (Creswell, 2012, s. 159).

Reliabilitet i kvantitative undersøkelser kan være lettere enn i kvalitative. Dette kommer av at kvalitative metoder som intervju har større sjans for å ikke bli gjennomført identisk hver gang. Ved bruk av spørreundersøkelse er man sikker på at alle respondenter får de samme spørsmålene og at forskjellige tolkninger ikke kommer av intonasjon eller forskjellig formulering, men heller av dårlig formulering og personlige forskjeller.

Creswell (2012, s. 160) peker på flere måter å teste reliabilitet i kvantitative studier. En kan blant annet teste respondentene med samme måleinstrument to ganger eller med to ulike måleinstrument på samme eller ulike tidspunkt. Når en observerer kan man bruke flere observatører som sammenligner utfyllingen av måleinstrumentet som blir brukt. En annen prosedyre som jeg har sett på i dette prosjektet er intern koherens (eng: internally consistent). Dette går på at man sjekker om respondentenes svar korrelerer slik at lignende spørsmål gir koherente svar. Slik reliabilitet kan måles av en rekke forskjellige tester. For å sjekke om motivasjonsspørsmålene måler det samme (motivasjon) har jeg sjekket Cronbach's Alpha, som er den vanligste måten å måle intern koherens på (Pallant, 2010, s. 6). Resultatene var en Cronbach's Alpha på 0.883. Dette er en akseptabel Cronbach's Alpha da man gjerne vil ha over 0.7 (Pallant, 2010, s. 97).

Ut fra teori om motivasjon (se kapittel 2.4) var tanken å se etter forskjell i ytre og indre motivasjon hos elevene og hvordan denne forskjellen muligens påvirket bruk av leksehjelp. For å sjekke reliabiliteten til om spørsmålene målte det samme (ytre/indre motivasjon), ble det utført korrelasjonstesting hvor effekten av «Jeg er motivert av matematikk» og «Jeg liker matematikk», som ikke gikk direkte på en type motivasjon, ble fjernet. Korrelasjonstesting av spørsmålene som kunne tolkes som mer typisk for ytre eller indre motiverte viste at det ikke var signifikant korrelasjon ($0 < r < 0.3$) mellom trekkene innad i gruppene slik som forventet. For

eksempel var det forventet negativ korrelasjon mellom «Jeg blir motivert av utfordringer» og «Jeg blir motivert av belønninger». For å unngå å trekke upålitelige slutninger er det derfor ikke blitt lagt vekt på å se på disse forskjellene i motivasjonsorientering slik som planlagt. På grunn av dette vil det heller fokuseres på å diskutere motivasjon utfra oppgitte årsaker til å gå på leksehjelp.

Spørreundersøkelsen som er brukt har ikke mange spørsmål som går på det samme, men det kan ses etter reliabilitet i noen spørsmål. Respondenter som svarte at de hadde gått på leksehjelp tidligere, skulle oppgi hvorfor de evt. har sluttet. Her var det noen respondenter som oppga at de bruker leksehjelp før prøver, noe som tilsier fortsatt bruk. Disse respondentene har svart på neste spørsmål, om de bruker leksehjelp nå, at de ikke bruker dette. Dette minker reliabiliteten til spørreundersøkelsen, men dette var kun snakk om tre respondenter. Alle respondentene som skrev inn at de fortsatt bruker leksehjelp, svarte tilsvarende på det neste spørsmålet.

3.7 Validitet

Validitet handler om målingene som er gjort kan gi svar på problemstillingen og gjelder hele populasjonen (Holand, 2018, s. 100). Dette kan gjøres på flere ulike måter, men i dette delkapittelet gjennomgås måtene som er brukt i denne undersøkelsen som Creswell (2012, s. 162) skriver om.

Man kan se etter bevis på validitet basert på undersøkelsens innhold (Creswell, 2012, s. 162). Da sjekker man validiteten til spørsmålene ved å spørre eksperter om de synes de har validitet. For en masteroppgave er dette gjerne å sjekke med veileder, som spør om begrunnelse på formuleringer og hva som er tatt med. Veiledere er ikke nødvendigvis eksperter i akkurat det emnet man skriver om, men tilbyr en viss validitet.

Det finnes også bevis på validitet basert på relasjon til andre tester (Creswell, 2012, s. 164). Her har jeg sett på ENT3R (2019) sin elevundersøkelse der det var nyttig, og sammenligner der det er mulig. Se de to neste avsnittene om Likert-skalaen for mer om dette. Der det er mulig er funn også sammenlignet med Haugsbakken & Buland (2009) og Røde Kors sine data (Oxford Research, 2017). Dessverre fant jeg ikke mye spesifikt for leksehjelp i matematikk, noe som har vært med på å avgjøre mitt valg av tema og metode.

I undersøkelsen er det på en rekke spørsmål brukt en Likert-skala med fem trinn (1-5). På grunn av utformingen til SurveyXact falt valget på å kun skrive at 1 er uenig og 5 er enig over skalaen (se vedlegg 2). For å minimere misforståelser ble skalaen uformelt testet på et lite utvalg i nærheten av respondentenes alder. Hos dem ble det å svare 3 tolket som «verken uenig eller

enig», som på det tidspunktet overbeviste meg om at skalaen var god nok. I ettertid er det lett å se at dette påvirker validiteten til dataene da de ikke direkte kan sammenlignes med den mer tradisjonelle Likert-skalaen «svært uenig - uenig - verken uenig eller enig - enig - svært enig». Dette fører til usikkerhet i hvordan respondentene har reagert på for eksempel å svare 3 på et spørsmål. Respondentene er mellom 16 til 19 år og det kan derfor tenkes at de fleste har møtt på lignende skalaer i spørreundersøkelser før som gjør at de tolker 3 som «nøytral» eller «verken uenig eller enig», men det er ingen garanti for dette. I analysen har jeg likevel valgt å tolke resultatene som at respondentene har tolket skalaen som en vanlig Likert-skala, men påpeker at resultatene har større usikkerhet og ikke direkte kan sammenlignes med skalaer med annen merking.

En av kildene som er brukt er elevundersøkelsen til ENT3R (2019). Her bruker de også en Likert-skala med fem trinn, men alternativene er merket «svært uenig – litt uenig – enig – meget enig – svært enig». Dette er en annen måte å merke alternativene på, og viser at det kan være vanskelig å sammenligne resultatene. Man kan se etter likheter, men en direkte sammenligning eller sammenslåing av resultatene vil ikke være valid. Som nevnt i kapittel 2.3.4 er det også et problem at noen spørsmål og deres svaralternativer ikke er kompatible. Dette påvirker reliabiliteten til undersøkelsen og validiteten mellom den og denne oppgavens undersøkelse.

Creswell (2012, s. 167) påpeker at Likert-skalaen kan behandles både som ordinale data og intervalldata. For å kunne behandle dataen som en intervallskala burde man ha flere valg på skalaen, sjekke om dataene er normalfordelt og vurdere om det er like intervaller mellom alternativene på skalaen (Creswell, 2012, s. 167). Jeg har valgt å behandle dataene som intervallskala da mange av spørsmålene indikerte normalfordeling. Ikke alle indikerte normalfordeling og det vil derfor være noe usikkerhet, men det ble gjort slik for å ha en konsekvent metodebruk.

3.8 Analysetester

Kapittel 4 er analyseresultatene fra spørreundersøkelsen. Dette delkapittelet inneholder en forklaring av metoden som er brukt for å analysere. Det finnes to måter å håndtere statistikk på som begge er brukt i denne oppgaven. Den første er deskriptiv statistikk hvor man beskriver dataene man har tilgjengelig. Den andre måten er statistisk inferens som går ut på å prøve å trekke slutninger om hele populasjonen utfra utvalget man har data fra. Analysen ble utført i IBM SPSS Statistics 25. Retningslinjene for analyse og ulike tester tok utgangspunkt i Warne (2018) og Pallant (2010).

Det første og fjerde forskningsspørsmålet har mer deskriptiv statistikk da det går mer inn på beskrivelser av dataene som er samlet inn. Det trekkes noen slutninger om hele populasjonen basert på dette, men det er lite data fra andre kilder kan støtte opp om slutningene. De dataene som finnes er også utformet på andre måter og kan derfor ikke sammenlignes direkte i enkle statistiske tester, som diskutert i kapittel 3.7 om validitet.

Dette prosjektet har brukt hypotesetesting. Forskeren kommer med en hypotese som kalles nullhypotesen, H_0 . Som standard er nullhypotesen at det ikke er forskjell mellom variablene man ser på. Den alternative hypotesen, H_1 , blir da at det finnes en forskjell. Et eksempel på slike hypoteser fra denne oppgaven er:

H_0 : Det er ikke forskjell mellom elevers bruk av leksehjelp og deres karakterer i matematikk.

H_1 : Det er forskjell mellom elevers bruk av leksehjelp og deres karakterer i matematikk.

I statistiske tester kan to hovedtyper feil oppstå, Type I- og Type II-feil. Type I-feil er når man forkaster en riktig nullhypotese. For å kontrollere for en slik feil, setter man et signifikansnivå på testen man utfører. I samfunnsvitenskapene er det vanlig å bruke et signifikansnivå (α) på 5% (Warne, 2018, s. 280). Derfor er dette blitt brukt i alle statistiske tester i dette prosjektet, med mindre annet er påpekt. Sannsynligheten for en Type I-feil i en test måles av en p-verdi (p), som må være under eller lik 0.05 for å være statistisk signifikant når signifikansnivået er 5%. Type II-feil er at man beholder en nullhypotese når den ikke er sann. Utregning av Type II-feil er mer avansert, men er omvendt proporsjonal til Type I-feil (Pallant, 2010, s. 207).

Selv om man ikke får en statistisk signifikant forskjell og beholder nullhypotesen, betyr ikke det at resultatet av testen ikke er praktisk signifikant. Når man forkaster nullhypotesen, ser man også på effektstyrke (eng: effect size). Effektstyrke kvantifiserer hvor feil nullhypotesen er (Warne, 2018, s. 160). Målene på effektstyrke som er brukt i analysen er odds ratio (forkortet til OR herfra) for kjikvadrattester, og Cohen's d for uparede t-tester.

I de tovariable kjikvadrattestene er OR brukt istedenfor Phi, Cramer's V og relativ risk fordi det er vanligst å oppgi og bruke i samfunnsfaglige analyser (Warne, 2018, s. 428). Phi er god å bruke siden den kan tolkes som Pearsons r, men den kan ikke brukes med flere enn to kategorier i hver variabel og er noen ganger for lav når størrelsen på de ulike gruppene og tilfellene ikke er noenlunde like (Warne, 2018, s. 429). For å konsekvent bruke samme metode falt valget derfor på OR. SPSS regner ikke ut OR og disse er derfor regnet ut manuelt for hver test. Formelen som er brukt kan ses i formelsamlingen (formel 2, vedlegg 4). Kontrollgruppe (eng: baseline group) og ønsket utfall (eng: outcome of interest) er oppgitt for hver OR. I 2x2 tabeller

er p-verdien korrigert med Yates korreksjon for kontinuitet (eng: Yates' correction for continuity). Denne korrigeringen menes av flere å være for streng (Hitchcock, 2009), men da statistisk signifikans likevel har blitt funnet har jeg valgt å bruke den likevel.

For de uparede t-testene er Cohen's d regnet ut manuelt. Formel finnes i formelsamlingen (formel 1, vedlegg 4). T-testene krever noenlunde lik størrelse på gruppene man tester (Warne, 2018, s. 256), som ikke er tilfellet når brukere av leksehjelp (N=50) og ikke-brukere (N=417) sammenlignes. Siden begge gruppene har over 30 deltagere, som er et vanlig krav for parametriske tester (Rogerson, 2015, s. 123), falt valget på å gå for t-test. Dette falt også naturlig da valget om å behandle Likert-skalaen som intervall ble tatt. Dette gir usikkerhet i resultatene, men det kan fortsatt gi interessante indikasjoner. T-test krever også ganske lik varians hos gruppene (Warne, 2018, s. 256). Her er de alternative verdiene som SPSS oppgir når denne antagelsen brytes rapportert (Pallant, 2010, s. 242).

3.9 Hva kunne vært gjort annerledes?

Spørreundersøkelsen og dataene har sine svakheter. Det er mange relasjoner som jeg gjerne skulle ha sett på som er for krevende for meg å utføre på grunn av utformingen dataene har. For eksempel hadde det vært interessant å se hvordan motivasjon påvirker opplevde endringer i karakter, innsats, forståelse og selvtillit i matematikk. Dette krever ordinal regresjon som jeg ikke har hatt tid eller mulighet til å lære meg. Slike valg som dette har blitt tatt fordi undersøkelsen ikke ble laget med analysen i tankene, noe som gjorde analysearbeidet vanskeligere enn nødvendig. På grunn av dette prosjektet har jeg på den harde måten lært at utformingen av måleverktøyet må tilpasses etter hva slags analyser man vil gjøre. Selv om utformingen av spørreskjemaet har ført til at det ikke er sett på alle mulige relasjoner som var ønsket, ble undersøkelsen sendt ut og tatt i begynnelsen av året. En utsettelse hadde muligens ført til at undersøkelsen hadde blitt mye vanskeligere å gjennomføre på grunn av nedstengingen av skoler i Norge fra 16. mars 2020. Å få 467 respondenter var over all forventning og hadde i hvert fall vært vanskelig å oppnå i en tid med mye stress og usikkerhet for hele skolevesenet.

Om jeg skulle gjort undersøkelsen på nytt hadde jeg nok innskrenket hvor mange forskjellige spørsmål som ble stilt og utført en ordentlig testundersøkelse. Siden det ble usikkerhet i Likert-skalaen jeg brukte og hvilke årsaker elevene brukte eller ikke brukte leksehjelp hadde det vært bedre å ha flere åpne svar. Ved å ha færre spørsmål ville det være bedre tid til å kode de åpne svarene. Kvantitative undersøkelser har fordelen med at resultatene kan testes opp mot tidligere

statistikk og indikere generaliseringer av en populasjon. Samtidig er ulempen at man ikke går like i dybden på svarene, i hvert fall ikke om man ikke spør på den rette måten.

4. Analyse

Dette kapittelet inneholder en objektiv analyse av datamaterialet som er samlet inn. Tabellene er nummerert slik at første tall henviser til forskningsspørsmålet det tilhører. Teksten oppsummerer tabeller og grafer, samt inneholder informasjon som ikke har egne tabeller. Neste kapittel (kapittel 5) inneholder min drøfting av denne analysen.

4.1 Hvor utbredt er leksehjelp i matematikk?

Dette forskningsspørsmålet ser på utbredelsen leksehjelp i matematikk. Dette delkapittelet kartlegger hvor tilgjengelig organiserte leksehjelp er og hvor kjent tilbudene er hos elever i den videregående skolen, samt hvor mange som bruker leksehjelp og detaljer av bruken.

4.1.1 Tilgjengelighet

12 av 19 skoler (63,2%) som var med i undersøkelsen har et eget leksehjelptilbud. Like mange skoler (12) har påmeldte elever i et ENT3R-prosjekt og det finnes to Røde Kors Leksehjelp innenfor området respondentene går på skole som er beregnet for elever på videregående skole.

Tabell 1.1: Andel respondenter med gitt avstand mellom skole og leksehjelp (N=467).

Avstand mellom skole og leksehjelp	Frekvens	Prosent	Kumulativ prosent
På skolen	353	75,6	75,6
Innen 5 km	14	3,0	78,6
Innen 10 km	14	3,0	81,6
Over 10 km	86	18,4	100,0
Total	467	100,0	

75,6% av respondentene har tilbud om leksehjelp i matematikk (og i noen tilfeller andre fag) på sin egen skole. 18,4% har over 10 km til nærmeste leksehjelptilbud i matematikk. Avstandene i tabell 1.1 er til organiserte leksehjelpere nevnt i forrige avsnitt og gjelder ikke privatlærertilbud.

Tabell 1.2: Oversikt over hvilke leksehjelptilbud som er kjent for respondentene (N=467).

Tilbud	Frekvens	Prosent
Skolens egen leksehjelp	304	65,1
Privatlærere	170	36,4
ENT3R	251	53,7
ENT3R Digital	51	10,9
Røde Kors Leksehjelp	30	6,4
Røde Kors Digital Leksehjelp	14	3,0
MentorNorge	60	12,8
Streaming	30	6,4
Ingen	40	8,6

De digitale tilbudene er minst kjent mens de mest kjente er skolens egne leksehjelper (65,1%), ENT3R (53,7%) og privatlærere (36,4%). 8,6% av respondentene kjente ikke til noen leksehjelp i matematikk. Tabell 1.3 under skiller mellom hva de som bruker leksehjelp har hørt om og hva de som ikke bruker leksehjelp har hørt om.

Tabell 1.3: Oversikt over hvilke leksehjelptilbud som er kjent for brukere (N=50) og ikke-brukere (N=417) av leksehjelp.

Tilbud	Bruker leksehjelp (%)	Bruker ikke leksehjelp (%)
Skolens egen leksehjelp	84,0	62,8
Privatlærere	58,0	33,8
ENT3R	64,0	52,5
ENT3R Digital	12,0	10,8
Røde Kors Leksehjelp	8,0	6,2
Røde Kors Digital Leksehjelp	4,0	2,9
MentorNorge	22,0	11,8
Streaming	4,0	6,7
Ingen	-	9,6

Det mest kjente tilbudet hos begge gruppene er skolens egen leksehjelp. Deretter følger ENT3R og så privatlærere hos begge. På alle tilbudene er prosenten høyere hos de som bruker leksehjelp, unntatt for streamingtilbud. 9,6% av de som ikke bruker leksehjelp har ikke hørt om noen tilbud.

4.1.2 Bruk

Tabell 1.4: Fordeling mellom respondentenes bruk av leksehjelp i matematikk tidligere og nå (N=467).

		Bruker du leksehjelp nå			
			Ja	Nei	Total
Brukt leksehjelp før	Ja	Antall	40	66	106
		% i Brukt leksehjelp før	37,7%	62,3%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	80,0%	15,8%	22,7%
		% av totalen	8,6%	14,1%	22,7%
Nei		Antall	10	351	361
		% i Brukt leksehjelp før	2,8%	97,2%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	20,0%	84,2%	77,3%
		% av totalen	2,1%	75,2%	77,3%
Total		Antall	50	417	467
		% i Brukt leksehjelp før	10,7%	89,3%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	100,0%	100,0%	100,0%
		% av totalen	10,7%	89,3%	100,0%

Kjikkvadrattest (med Yates korreksjon for kontinuitet) indikerte statistisk signifikans mellom tidligere bruk av leksehjelp og nåværende bruk av leksehjelp med $p < 0,001$ og $OR = 21,3$ hvor kontrollgruppen er de som ikke har brukt leksehjelp før, og ønsket utfall er at det brukes leksehjelp nå.

Tabell 1.5: Oversikt over hvor lenge leksehjelp er blitt brukt tidligere (N=106).

Lengde	Frekvens	Prosent	Kumulativ prosent
Under 1 år	64	60,4	60,4
1-1,5 år	30	28,3	88,7
2-2,5 år	4	3,8	92,5
3 år	4	3,8	96,2
Mer enn 3 år	4	3,8	100,0
Total	106	100,0	

Det er 10,7% av respondentene som bruker leksehjelp nå, hvor 80% av dem har brukt leksehjelp tidligere. 22,7% av respondentene har brukt leksehjelp tidligere, hvor 88,7% brukte det/har brukt det under 1,5 år.

Tabell 1.6: Oversikt over hvilke leksehjelptilbud som brukes av respondentene (N=50).

Tilbud	Frekvens	Prosent
Skolens egen leksehjelp	33	66,0
Privatlærere	10	20,0
ENT3R	12	24,0
ENT3R Digital	0	0,0
Røde Kors Leksehjelp	0	0,0
Røde Kors Digital Leksehjelp	0	0,0
MentorNorge	2	4,0
Streaming	0	0,0

Av respondentene bruker 66,0% skolens egen leksehjelp, 24,0% bruker ENT3R, 20,0% bruker privatlærere og 4,0% bruker MentorNorge. Det er ingen av respondentene som bruker Røde Kors eller digitale løsninger. Ingen andre leksehjelper ble oppgitt i åpent felt.

Tabell 1.7: Oversikt over hvor ofte leksehjelptilbudene brukes (N=50).

	Frekvens	Prosent	Kumulativ prosent
Flere ganger i uken	6	12,0	12,0
Annenhver uke	7	14,0	26,0
Én gang i uken	21	42,0	68,0
Én gang i måneden	3	6,0	74,0
Når det er behov	13	26,0	100,0
Total	50	100,0	

Av de som bruker leksehjelp, bruker de fleste (42,0%) leksehjelp én gang i uken, mange bruker leksehjelp når det er behov (26,0%) og 26,0% bruker det oftere enn én gang i uken.

4.2 Hvorfor bruker, eventuelt bruker ikke, elever leksehjelp i matematikk?

Forskningsspørsmålet går ut på å kartlegge årsaker til at elever velger å bruke eller ikke bruke leksehjelp i matematikk. Det inneholder også hvorfor elever har valgt å slutte på leksehjelper.

4.2.1 Hvorfor brukes leksehjelp i matematikk?

4.2.1.1 Generelt

Respondentene er mest enig i at de bruker leksehjelp fordi de ønsker å bli bedre i matematikk. De er også ganske enig i at de ønsker å lære mer om matematikk. En annen viktig faktor ser ut til å være at elevene trenger et sted å arbeide med matematikk. Deretter kommer motiverende hjelpere som den fjerde største årsaken til å bruke leksehjelp. At det er sosialt, man kan være med venner og at man ikke får god nok undervisning på skolen ser ut til å være mindre viktige faktorer. En sjekk av gjennomsnittene til de forskjellige kjønnene viste liten forskjell, og derfor er kun de samlede gjennomsnittene tatt med i tabell 2.1 og 2.2.

Tabell 2.1: Oversikt over hvorfor respondentene bruker leksehjelp i matematikk (N=50).

	Gjennomsnitt	Typetall	Standardavvik (SD)
Ønsker å bli bedre i matematikk	4,66	5	0,745
Ønsker å lære mer om matematikk	4,12	5	1,118
Vil være med venner	2,68	1	1,571
Ikke god nok undervisning på skolen	2,70	2	1,432
Motiverende hjelpere	3,58	3	1,180
Vil ha et sted å arbeide med matematikk	4,04	5	1,384
Det er sosialt	2,86	1	1,485

Når det kommer til hvorfor man bruker akkurat den leksehjelpen man bruker kan man se en oversikt i tabell 2.2. Totalt sett er elevene mest enig i at de bruker tilbudet de bruker på grunn av det har et godt rykte, det er gratis og venner bruker samme tilbud. Det ser ut til å være viktig at tilbudet er på skolen eller i nærheten av skolen. Alternativet om det foregår på nettet er fjernet, ettersom ingen av respondentene brukte nettbasert leksehjelp.

Tabell 2.2: Oversikt over hvorfor respondentene bruker akkurat den leksehjelpen de bruker (N=50).

	Gjennomsnitt	Typetall	Standardavvik (SD)
Det er gratis	3,92	5	1,724
Det er billig	2,60	1	1,906
Det har et godt rykte	4,06	5	1,376
Har venner som buker samme tilbud	3,92	5	1,602
Foregår hjemme	1,44	1	1,232
Foregår på skolen	3,58	5	1,830
Foregår i nærheten av skolen	3,24	5	1,791
Foregår i nærheten av der jeg bor	2,54	1	1,619
Man får mat der	2,60	1	1,714

4.2.1.2 Skolens egen leksehjelp

Denne delen tar utgangspunkt i de som har oppgitt at de bruker skolens egen leksehjelp. Alternativer som ikke passer for leksehjelp på skolen er fjernet fra tabellen for bedre oversikt.

De som bruker skolens egen leksehjelp er veldig enig i at de bruker den fordi den er gratis, har et godt rykte og at venner også bruker den. Respondentene er mest enig i at det at det foregår på skolen er hvorfor de bruker akkurat skolens leksehjelp.

Tabell 2.3: Oversikt over hvorfor respondentene bruker akkurat skolens leksehjelp (N=33).

	Gjennomsnitt	Typetall	Standardavvik (SD)
Det er gratis	4,42	5	1,324
Det har et godt rykte	4,12	5	1,317
Har venner som buker samme tilbud	4,27	5	1,329
Foregår på skolen	4,58	5	1,032
Foregår i nærheten av der jeg bor	2,21	1	1,596
Man får mat der ^a	4,11	5	1,243

a. Gjelder kun for respondentene som går på skole hvor mat tilbys (N=19)

At leksehjelpen er i nærheten av hvor elevene bor er respondentene ganske uenig i. Hvis man ser på tallet for elevene som går på leksehjelp hvor skolen tilbyr mat, er elevene ganske enig i at dette er en av grunnene til at de bruker den leksehjelpen.

4.2.1.3 ENT3R

Denne delen tar utgangspunkt i de som har oppgitt at de bruker ENT3R Realfagstrening. Alternativer som ikke passer for ENT3R er fjernet fra tabellen for bedre oversikt.

Respondentene som bruker ENT3R er veldig enig i at de bruker ENT3R fordi det er gratis, venner bruker det og det foregår i nærheten av skolen. Det har også et godt rykte. Det er mindre viktig at det tilbys mat enn for de som bruker skoletilbud med mat.

Tabell 2.4: Oversikt over hvorfor respondentene bruker akkurat ENT3R (N=12).

	Gjennomsnitt	Typetall	Standardavvik (SD)
Det er gratis	4,75	5	0,866
Det har et godt rykte	4,00	5	1,414
Har venner som bruker samme tilbud	4,42	5	0,900
Foregår i nærheten av skolen	4,25	5	0,866
Foregår i nærheten av der jeg bor	3,42	5	1,505
Man får mat der	2,42	1	1,379

4.2.1.4 Privatlærere og MentorNorge

Denne delen tar utgangspunkt i de som har oppgitt at de bruker privatlærere eller MentorNorge. Grunnen til at disse er slått sammen er fordi MentorNorge er et stort privatlærerfirma og det er få respondenter som oppgir at de bruker det, slik at tallene ville vært lite pålitelige. Alternativer som ikke passer for bruk av privatlærere er fjernet fra tabellen for bedre oversikt.

Tabell 2.5: Oversikt over hvorfor respondentene bruker akkurat privatlærer/MentorNorge (N=12).

	Gjennomsnitt	Typetall	Standardavvik (SD)
Det er billig	1,67	1	0,000
Det har et godt rykte	4,08	5	1,379
Har venner som bruker samme tilbud	2,75	1	1,913
Foregår hjemme	2,33	1	1,969
Foregår i nærheten av der jeg bor	2,25	1	1,357
Foregår i nærheten av skolen	2,08	1	1,621

Det er større forskjell hos de som bruker privatlærere og MentorNorge enn i de to andre gruppene. Her ser vi at det er viktigst at tilbudet har et godt rykte, og pris er ikke særlig viktig

(gjennomsnitt på 1,67 mot 4,75 for ENT3R og 4,42 for skoletilbud). Det ser ikke ut som elevene er enig i at sted det foregår har noe særlig å si og heller ikke om vennene bruker samme tilbudet.

4.2.2 Hvem påvirker?

Tabell 2.6: Oversikt over påvirkning til bruk av leksehjelp (N=50).

	Gjennomsnitt	Typetall	Standardavvik (SD)
Bestemte det selv	4,52	5	0,974
Forelder/Foreldre bestemte	2,32	1	1,571
Lærer på skolen	1,96	1	1,212
Søsken	1,22	1	0,764
Venner	3,06	1 ^a	1,232

a. Flere typetall finnes. Den minste verdien vises.

Tabellen over viser hvem respondentene mente påvirket deres valg i å bruke leksehjelp. Gjennomsnittlig er respondentene enig i at de bestemmer selv om de bruker leksehjelp (4,5). De største påvirkerne utenom en selv ser ut til å være venner (3,1). De andre gruppene ser ut til å ha lite å si, hvor foreldre (2,32) står noe sterkere enn lærere (1,96). Respondentene var uenig i at søsken har noe å si (1,22).

4.2.3 Hvorfor slutter elever på leksehjelp?

Tabell 2.7: Grunner for at respondentene sluttet på leksehjelp (N=106).

Hvorfor sluttet du på leksehjelp?	Prosent
For gammel for tilbudet	4,7
For dyrt	0,9
For lang reisevei	7,5
Ikke fornøyd med tilbudet	13,2
Vennene mine sluttet	8,5
Hadde ikke tid	38,7
Foregikk på skole jeg ikke går på lenger	12,3
Oppnådde målet jeg hadde med leksehjelpen	18,9
Bruker fortsatt leksehjelp	20,8
Andre grunner	6,6

Tabell 2.7 over viser hva respondentene svarte var grunnene til at de sluttet på leksehjelp de tidligere gikk på. Svaralternativet «bruker fortsatt leksehjelp» var ikke et alternativ, men 20,8% skrev det inn under «Andre grunner». Dette er derfor tatt inn som en årsak i analysen.

Den største årsaken til at respondentene sluttet på leksehjelp er at de ikke hadde tid (38,7%). Andre vanlige årsaker var at de oppnådde målet de hadde med leksehjelpen (18,9%), at de ikke var fornøyd med tilbudet (13,2%) og at det foregikk på en skole de ikke går på lenger (12,3%).

4.2.4 Hvorfor brukes ikke leksehjelp?

Tabell 2.8: Oversikt over hvorfor respondentene ikke bruker leksehjelp i matematikk (N=417).

	Gjennomsnitt	Typetall	Standardavvik (SD)
Fornøyd med karakter i matematikk	2,92	1	1,514
Fornøyd med undervisning på skolen	3,35	4	1,294
For dyrt	1,74	1	1,172
Har ikke tid	3,34	5	1,483
Vet ikke om noen leksehjelp i matematikk	2,20	1	1,490
For langt unna hus/skole	2,17	1	1,334
Liker ikke å få hjelp over nettet	2,62	1	1,463
For hjelp fra foreldre	2,66	1	1,485
Får hjelp fra søsken	1,91	1	1,350
Er på venteliste til en leksehjelp	1,08	1	0,409

De største grunnene til at leksehjelp i matematikk ikke brukes kan ses i tabellen over. Grunnene som framstår som viktigst er at man er fornøyd med undervisningen på skolen og ikke har tid. Man kan også se at alle unntatt de to nevnte grunnene har typetall 1 (uenig).

4.3 Hvilke forskjeller finnes mellom elever som bruker og som ikke bruker leksehjelp i matematikk?

Dette forskningsspørsmålet skal se på forskjell mellom respondentene som bruker (N=50) og ikke bruker (N=417) leksehjelp i matematikk. Det er testet etter forskjeller i trinn, kjønn, karakter, studieretning, motivasjon og forventninger til leksehjelp og skole.

4.3.1 Kjønn og bruk

Fordi så få respondenter oppga kjønn som annet enn mann og kvinne, oppfylte ikke de kravene om minst 5 respondenter i kjiqvadrattest. Derfor er test mellom kjønn og bruk av leksehjelp avgrenset til kjønnene mann og kvinne (N=463).

Tabell 3.1: Fordeling mellom kjønn og bruk av leksehjelp.

		Bruker du leksehjelp nå			
			Ja	Nei	Total
Kjønn	Kvinne	Antall	34	227	261
		% i Kjønn	13,0%	87,0%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	69,4%	54,8%	56,4%
		% av totalen	7,3%	49,0%	56,4%
	Mann	Antall	15	187	202
		% i Kjønn	7,4%	92,6%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	30,6%	45,2%	43,6%
		% av totalen	3,2%	40,4%	43,6%
Total		Antall	49	414	463
		% i Kjønn	10,6%	89,4%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	100,0%	100,0%	100,0%
		% av totalen	10,6%	89,4%	100,0%

Kjikkvadrattest (med Yates korreksjon for kontinuitet) indikerer ingen statistisk signifikant forskjell mellom menn og kvinners bruk av leksehjelp, $p=0,073$. OR = 1,87 hvor kontrollgruppen er menn og ønsket utfall er at respondenten bruker leksehjelp nå.

4.3.2 Klasstrinn og bruk

Kjikkvadrattest for uavhengighet mellom klasstrinn og bruk indikerer ingen statistisk signifikant forskjell mellom klasstrinn og bruk av leksehjelp, med $p=0,88$, og OR (VG2 mot VG1) = 0,866 og OR (VG3 mot VG1) = 0,8495. I begge utregningene er kontrollgruppen VG1 og ønsket utfall er at respondenten bruker leksehjelp.

Tabell 3.2: Fordeling mellom klasstrinn og bruk av leksehjelp.

		Bruker du leksehjelp nå			
		Ja	Nei	Total	
Klasstrinn	VG1	Antall	26	201	227
		% i Klasstrinn	11,5%	88,5%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	52,0%	48,2%	48,6%
		% av totalen	5,6%	43,0%	48,6%
VG2	Antall	14	125	139	
		% i Klasstrinn	10,1%	89,9%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	28,0%	30,0%	29,8%
		% av totalen	3,0%	26,8%	29,8%
VG3	Antall	10	91	101	
		% i Klasstrinn	9,9%	90,1%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	20,0%	21,8%	21,6%
		% av totalen	2,1%	19,5%	21,6%
Total	Antall	50	417	467	
		% i Klasstrinn	10,7%	89,3%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	100,0%	100,0%	100,0%
		% av totalen	10,7%	89,3%	100,0%

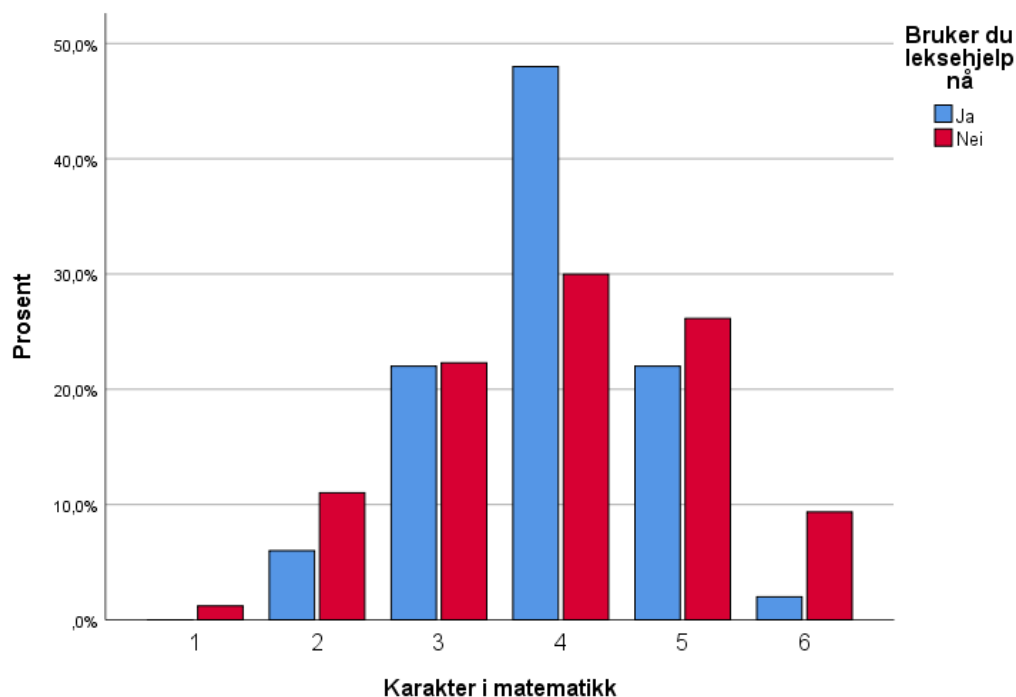
4.3.3 Karakterer og bruk

Det ble brukt uparet t-test for å sammenligne gjennomsnittskarakteren til de som bruker og som ikke bruker leksehjelp i matematikk. Dataene bryter antagelsen om lik varians, så oppgitte verdier kommer fra SPSS sine alternative verdier for slike tilfeller. Det var ikke en statistisk signifikant forskjell mellom de som bruker leksehjelp og de som ikke bruker leksehjelp, $p=0,72$ og Cohen's $d=0,043$.

Tabell 3.3: Gjennomsnittlig karakter for brukere og ikke-brukere av leksehjelp.

	Bruker du leksehjelp nå	N	Gjennomsnitt	Standardavvik
Karakter i matematikk	Ja	50	3,92	0,877
	Nei	417	3,97	1,187

Graf 3.1 viser karakterfordelingen til de to gruppene. Nesten halvparten av de som bruker leksehjelp har karakteren 4 og ingen har karakter 1.



Graf 1: Fordeling av matematikkarakterer hos de som bruker og som ikke bruker leksehjelp.

4.3.4 Fag og bruk

For å se etter statistisk signifikant forskjell mellom matematikkfag og bruk av leksehjelp, trengs en kjikvadrattest. Dataene oppfyller ikke kravet til 5 eller mer i hver kategori for testen, og vil derfor ikke gi noe sikkerhet i en eventuell test. Det er derfor gjennomført en test som ser på studieretning istedenfor matematikkfag.

4.3.5 Retning og bruk

Tabell 3.4: Fordeling mellom fagretning og bruk av leksehjelp.

		Bruker du leksehjelp nå			
			Ja	Nei	Total
Retning	Studiespesialisering	Antall	48	303	351
		% i Retning	13,7%	86,3%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	96,0%	72,7%	75,2%
		% av totalen	10,3%	64,9%	75,2%
	Yrkesfag	Antall	2	114	116
		% i Retning	1,7%	98,3%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	4,0%	27,3%	24,8%
		% av totalen	0,4%	24,4%	24,8%
Total		Antall	50	417	467
		% i Retning	10,7%	89,3%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	100,0%	100,0%	100,0%
		% av totalen	10,7%	89,3%	100,0%

Kjikvadrattest (med Yates korreksjon for kontinuitet) indikerte en statistisk signifikans mellom fagretning og bruk av leksehjelp, med $p=0,001$ og $OR=9,03$ med yrkesfag som kontrollgruppe og ønsket utfall er at det brukes leksehjelp.

4.3.6 Avstand og bruk

Tabell 3.5: Fordeling mellom avstand mellom skole og leksehjelp, og bruk av leksehjelp.

		Bruker du leksehjelp nå			
			Ja	Nei	Total
Avstand mellom skole og leksehjelp	På skolen	Antall	48	305	353
		% i Avstand mellom skole og leksehjelp	13,6%	86,4%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	96,0%	73,1%	75,6%
		% av Total	10,3%	65,3%	75,6%
Innen 5 km		Antall	2	12	14
		% i Avstand mellom skole og leksehjelp	14,3%	85,7%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	4,0%	2,9%	3,0%
		% av totalen	0,4%	2,6%	3,0%
Innen 10 km		Antall	0	14	14
		% i Avstand mellom skole og leksehjelp	0,0%	100,0%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	0,0%	3,4%	3,0%
		% av totalen	0,0%	3,0%	3,0%
Over 10 km		Antall	0	86	86
		% i Avstand mellom skole og leksehjelp	0,0%	100,0%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	0,0%	20,6%	18,4%
		% av totalen	0,0%	18,4%	18,4%
Total		Antall	50	417	467
		% i Avstand mellom skole og leksehjelp	10,7%	89,3%	100,0%
		% i Bruker du leksehjelp nå	100,0%	100,0%	100,0%
		% av totalen	10,7%	89,3%	100,0%

Kjikkvadrattest indikerte en statistisk signifikant forskjell mellom bruk av leksehjelp og avstand mellom skole og leksehjelp, $p=0,002$ og $OR=8,81$ hvor kontrollgruppen er at leksehjelpen ikke foregår på skolen og ønsket utfall er at det brukes leksehjelp.

4.3.7 Motivasjon og bruk

Det ble utført seks uparede t-tester for å se etter forskjeller hos brukere og ikke-brukere av leksehjelp og forskjellige motivasjonsmål. Der det kom fram statistisk signifikant forskjell hos gruppene var i «Jeg liker matematikk» ($p=0,047$ og Cohen's $d=0,234$), «Jeg blir motivert av å klare oppgaver» ($p=0,006$ og Cohen's $d=0,368$) og «Jeg gjør matematikk på fritiden» ($p<0,001$ og Cohen's $d=0,483$), alle markert i tabell 3.6.

Tabell 3.6: Resultater av t-test mellom brukere og ikke-brukere av leksehjelp og forskjellige motivasjonsmål. Statistisk signifikante variabler er merket med stjerne (*).

	Bruker du		Gjennomsnitt	Standardavvik	p-verdi/Cohen's d
	leksehjelp nå	N			
Jeg liker matematikk*	Ja	50	3,56	1,072	$p=0,047$
	Nei	417	3,18	1,295	$d=0,234$
Jeg er motivert i matematikk	Ja	50	3,30	1,129	$p=0,099$
	Nei	417	3,00	1,201	$d=0,211$
Jeg blir motivert av å klare oppgaver*	Ja	50	4,30	0,995	$p=0,006$
	Nei	417	3,82	1,158	$d=0,368$
Jeg blir motivert av utfordringer	Ja	50	3,14	1,088	$p=0,621$
	Nei	417	3,05	1,223	$d=0,074$
Jeg blir motivert av belønninger	Ja	50	3,98	1,078	$p=0,090$
	Nei	417	3,68	1,175	$d=0,221$
Jeg gjør matematikk på fritiden*	Ja	50	3,06	1,185	$p<0,001$
	Nei	417	2,32	1,244	$d=0,483$

4.3.8 Forventninger

Det ble utført uparet t-test for å sammenligne gjennomsnittet på de forskjellige forventningene til skole og leksehjelp hos brukere og hos ikke-brukere av leksehjelp. Resultatene er i tabell 3.6 og 3.7.

Totalt sett er respondentene enige i utsagnene om hva de forventer av lærer i klasserommet. De statistisk signifikante forskjellene mellom brukere og ikke-brukere av leksehjelp er i forventningene om lærer motiverer, hjelper både når man ber om det og ikke, og om læreren vurderer deg.

Tabell 3.7: Resultater fra t-test om forventninger til lærer på skolen mellom brukere og ikke-brukere av leksehjelp. Statistisk signifikante variabler er merket med stjerne (*).

	Bruker du		Gjennomsnitt	Standardavvik	p-verdi/Cohen's d
	leksehjelp nå	N			
Lærer motiverer deg*	Ja	50	4,60	0,670	p=0,030
	Nei	417	4,30	0,931	d=0,365
Lærer hjelper når det bes om*	Ja	50	4,86	0,351	p=0,004
	Nei	417	4,68	0,741	d=0,357
Lærer hjelper uoppodret*	Ja	50	3,72	1,196	p=0,008
	Nei	417	3,26	1,150	d=0,345
Lærer vurderer deg*	Ja	50	4,76	0,517	p<0,001
	Nei	417	4,37	0,879	d=0,542
Lærer blir kjent med deg som person	Ja	50	3,74	1,139	p=0,149
	Nei	417	3,49	1,173	d=0,183
Lærer bestemmer hva du jobber med	Ja	50	4,00	1,069	p=0,122
	Nei	417	3,76	1,006	d=0,234

Når det kommer til forventninger til leksehjelp er det ikke statistisk signifikant forskjell i hvor enig gruppene er at hjelper motiverer og hjelper når man ber om det eller ikke. Det er signifikante forskjeller mellom gruppene i om helpere vurderer, blir kjent med eleven som person og bestemmer hva de skal jobbe med.

Tabell 3.8: Resultater fra t-test om forventninger til hjelper på leksehjelp mellom brukere og ikke-brukere av leksehjelp. Statistisk signifikante variabler er merket med stjerne (*).

	Bruker du leksehjelp nå	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	p-verdi/Cohen's d
Hjelper motiverer deg	Ja	50	3,92	0,966	p=0,489
	Nei	417	4,03	1,109	d=0,092
Hjelper hjelper når det bes om	Ja	50	4,74	0,600	p=0,072
	Nei	417	4,57	0,830	d=0,260
Hjelper hjelper uoppfordret	Ja	50	3,12	1,003	p=0,407
	Nei	417	3,26	1,111	d=0,116
Hjelper vurderer deg*	Ja	50	2,32	1,316	p<0,001
	Nei	417	3,34	1,170	d=0,725
Hjelper blir kjent med deg som person*	Ja	50	2,72	1,089	p=0,007
	Nei	417	3,17	1,128	d=0,356
Hjelper bestemmer hva du jobber med*	Ja	50	2,14	1,143	p=0,001
	Nei	417	2,75	1,191	d=0,434

4.4 Utgjør leksehjelp en forskjell i brukernes karakter, selvtillit, innsats og forståelse i matematikk?

Det fjerde og siste forskningsspørsmålet spør om elevene har opplevd visse endringer etter at de begynte på leksehjelp. Resultatene er vist i tabell 4.1.

Tabell 4.1: Prosentandel av respondentene som har opplevd endringer i forskjellige aspekter av matematikk etter bruk av leksehjelp (N=50).

Etter at jeg begynte på leksehjelp har ...	Blitt bedre	Forblitt den samme	Blitt verre
Karakteren min i matematikk	40,0	54,0	6,0
Innsatsen min i matematikk	56,0	44,0	0,0
Forståelsen min i matematikk	74,0	26,0	0,0
Selvtilliten min i matematikk	44,0	48,0	8,0

Det som stikker seg ut positivt er at de aller fleste (74,0%) mener forståelsen i matematikk har blitt bedre etter de begynte på leksehjelp. Svært mange (56,0%) mener også innsatsen har blitt bedre, og ingen mener at innsatsen eller forståelsen har blitt verre. For en god del (40,0%) forbedres karakteren, men her finner vi også noen som har fått dårligere karakter (6,0%). Det er også 8,0% som mener selvtilliten i matematikk har blitt dårligere etter de begynte på leksehjelp.

5. Diskusjon

I dette kapitlet tolkes og diskuteres resultatene fra analysen i kapittel 4. Det blir påpekt svakheter og usikkerhet der det passer. Kapitlet tar for seg ett forskningsspørsmål om gangen før en samlet diskusjon om funnene.

5.1 Hvor utbredt er leksehjelp i matematikk?

5.1.1 Tilgjengelighet

De aller fleste respondentene viser seg å ha nesten umiddelbar nærhet til en organisert leksehjelp (tabell 1.1). Dette kommer av måten avstand er kodet på, da svært mange av skolene tilbyr egen leksehjelp. Hvis man hadde sett vekk ifra tilbudet på skolene hadde en del av respondentene hatt lenger enn 5 km til en organisert leksehjelp. Dette har jeg ikke sett på da de aller fleste som bruker leksehjelp bruker skolens tilbud. De andre bruker privatlærere eller MentorNorge som kan foregå hjemme hos elevene og ENT3R som foregår på høyskoler eller universiteter. Den eneste reelle gruppen å se på avstand til da hadde vært de som bruker ENT3R, men dette er kun 12 respondenter og hadde ikke gitt statistisk stabile svar. Digitale løsninger og privatlærere kan brukes hvor som helst og er derfor ikke tatt med i beregningene her. Det betyr at flere elever har tilbud i nærheten enn det som kommer fram av tabell 1.1.

De mest kjente tilbudene er skolens egen leksehjelp, ENT3R og privatlærere (Tabell 1.2). Dette er også de som er brukt av respondenter i undersøkelsen (Tabell 1.6) hvor klart flest (66,0%) bruker skolens egen leksehjelp. De minst kjente tilbudene er de digitale, som ikke er så rart da det er en ganske ny leksehjelpsløsning. 9,6% av de som ikke bruker leksehjelp har ikke hørt om noen leksehjelptilbud i matematikk (Tabell 1.3). Dette er en stor andel elever, så det er mulig at en innsats på reklamerings kan føre til økt bruk av leksehjelp.

5.1.2 Bruk

Analysen viser at 10,7% av respondentene bruker leksehjelp (tabell 1.4). Dahl (2007, s. 10) fant ut at det er under 10% av elevene ved skoler som bruker leksehjelpen til skolen. Siden dette tallet fra Dahl (2007) handler om skolers leksehjelp, er det ikke direkte sammenlignbart med dette prosjektets 10,7%. Likevel ser man fra dette prosjektet at mesteparten av elevene som bruker leksehjelp bruker nettopp skolens leksehjelp, og at det derfor gir mening at tallet er litt høyere da det også inkluderer andre leksehjelper.

Analysen sier det er 21,3 ganger større sjanse for at en elev som har brukt leksehjelp i matematikk tidligere fortsatt bruker det i forhold til en elev som ikke har brukt leksehjelp

tidligere. Dette er en veldig høy odds, og er nok påvirket av hva elevene tolker som leksehjelp tidligere. Hvis elevene har tenkt på leksehjelp som ble tilbudt i grunnskolen, gjelder det så å si alle elevene. Siden kun 106 av 367 har svart at de har brukt leksehjelp tidligere kan det tolkes som at de fleste elevene ikke har tolket leksehjelp i matematikk tidligere som leksehjelp i grunnskolen, men heller nærmere det jeg er ute etter. Dette burde nok vært presisert i spørreskjemaet med en forklaring som «Leksehjelp tidligere vil si at du har brukt leksehjelp i matematikk på ungdomsskolen og/eller videregående skole».

Av de som bruker leksehjelp, fordeler de seg kun på skolens egen leksehjelp, ENT3R og privatlærere/MentorNorge (tabell 1.6). Ingen digitale løsninger blir brukt av respondentene, noe som går overens med at det er de minst kjente tilbudene. Dette tyder på at det ikke er særlig vanlig i området som ble undersøkt, men samtidig er digitale plattformer i vekst. Spesielt etter digitaliseringen av all undervisning i Norge denne våren som følge av Koronautbruddet kan det være interessant å se om det blir en økning i digitale løsninger også i leksehjelp. Det kan være terskelen for bruk av digitale plattformer har sunket nå som både lærere, elever og foreldre har fått erfaring med slike tjenester.

De aller fleste (42,0%) bruker leksehjelp én gang i uken (tabell 1.7). Dette gir mening da de fleste skoler med leksehjelp har leksehjelp én dag i uken, og ENT3R som er nest mest populært også arrangeres én gang i uken. Ellers er det mange som bruker leksehjelp når det er behov (26,0%), som gjerne gjelder de som av og til bruker skolens leksehjelp før prøver og for de som har privatlærere/bruker MentorNorge. Data fra Røde Kors Leksehjelp viste at deres «typiske» deltagere brukte tilbudet flere ganger i uken (Oxford Research, 2017, s. 28), men i dette prosjektet var det kun 12,0% av brukerne av leksehjelp som benytter seg av tilbud flere ganger i uken. Ingen av brukerne svarte at de bruker Røde Kors Leksehjelp, så noe av grunnen til at de fleste i denne undersøkelsen bruker leksehjelp én gang i uken kommer kanskje av forskjellen i organisering i forhold til Røde Kors Leksehjelp.

5.2 Hvorfor bruker, eventuelt bruker ikke, elever leksehjelp i matematikk?

5.2.1 Hvorfor brukes leksehjelp i matematikk?

5.2.1.1 Generell leksehjelp

De to årsakene til å bruke leksehjelp som fikk høyest score var «ønsker å bli bedre i matematikk» og «ønsker å lære mer om matematikk» (Tabell 2.1). Som diskutert i kapittel 3.7 er det usikkerhet i skalaen, men siden begge ligger over 4 i gjennomsnitt blir dataene tolket som at respondentene er ganske enig i at dette er hvorfor de bruker leksehjelp. I undersøkelsen om Røde Kors Leksehjelp ble de høyest rangerte årsakene til bruk av tilbudet å få bedre skolerresultater og å bli flinkere i fag (Oxford Research, 2017, s. 28). Dette sammenfaller godt med at de høyest rangerte årsakene i dette prosjektet ble at de ønsker å bli bedre i eller lære mer om matematikk.

Årsaken til at påstandene om å lære mer om og å bli bedre i matematikk er to forskjellige alternativer er fordi den første er mer prestasjonsorientert mens den andre er mer læringsorientert om faget i seg selv og ikke like skolerelatert. «Å bli bedre» indikerer et mål med leksehjelpen som for eksempel bedre karakter og kan antyde til et mer instrumentelt fornuftsgrunnlag og ytre motivasjon. «Å lære mer om» kan tolkes til å være en årsak elever med mer sosialt fornuftsgrunnlag og indre motivasjon velger. Om respondentene hadde samme oppfatning av alternativene kan man ikke være sikker på. Alternativet om å lære mer om matematikk har noe lavere score og standardavviket er større (Tabell 2.1). Dette støtter litt opp om at elever bruker leksehjelp til skolerelaterte ting framfor å dyrke en matematikkinteresse, men forskjellen mellom de to alternativene er så liten at om det er en reell forskjell er svært usikkert. I tillegg er det som sagt ikke skrevet i klartekst om det er i forhold til skolerelatert hjelp eller for interessens skyld. Dette var jeg ikke særlig observant på da jeg laget skjemaet, og jeg skulle gjerne ha forandret formuleringen for å se om det kom fram en forskjell.

Den tredje største årsaken til å bruke leksehjelp er at respondentene vil ha et sted å arbeide med matematikk. Tanken bak dette alternativet var å se om elevene synes de mangler en arena for å jobbe med – og eventuelt få hjelp med – matematikk. Det kom fram fra undersøkelsen av Røde Kors Leksehjelp at elever gjerne trenger et sted å være for å konsentrere seg (Oxford Research, 2017, s. 8) eller av andre grunner. Det ser ut som dette stemte ganske godt, men hvorfor de trenger et sted å være kan ikke dataene gi noen tolkning om. Behovsteorien vil kunne påpeke at elevene blir motivert til å bruke leksehjelp fordi et eget sted for å arbeide med matematikk utenfor skolen kan dekke mangelmotiv som behov for trygghet og tilhørighet.

Motiverende hjelpere har en gjennomsnittsscore på 3,58 og med typetall 3 (tabell 2.1). Dette tyder på at mange av respondentene ikke så på det som spesielt viktig og var forholdsviss nøytrale til dette alternativet. Det er ikke helt sikkert at dette er riktig, da skalaen som er brukt ikke har blitt markert med mer enn 1 for uenig og 5 for enig, som diskutert tidligere i kapittel 3.7.

De resterende årsakene «vil være med venner», «ikke god nok undervisning på skolen» og «det er sosialt» har gjennomsnittsscore nærmere uenig enn enig. Dette forsterker bildet om at respondentene bruker leksehjelp i matematikk for mer fagrelaterte grunner enn sosiale grunner. Dette går overens med resultatene fra Røde Kors Leksehjelp, som diskutert i kapittel 2.3.3. Det ble heller ikke funnet noen forskjeller mellom kjønn i årsakene til bruk av leksehjelp, slik det ble funnet blant deltagere på ENT3R (se kapittel 2.3.4).

Årsakene til bruk av leksehjelp støtter opp om en blanding av et nytteperspektiv og et dannelsesperspektiv på leksehjelp. Elevene bruker leksehjelp fordi de har nytte av et sted å arbeide med matematikk og vil bli bedre i faget. Samtidig ønsker de å lære mer om matematikk og bruker ikke leksehjelp fordi de er misfornøyde med undervisningen på skolen. Dette kan tolkes mot et mer dannelsesrettet syn, hvor leksehjelp i matematikk er brukt som en ekstra kilde til kunnskap og utfoldelse i faget.

5.2.1.2 Den spesifikke leksehjelpen

Når elevene ble spurt om hvorfor de bruker akkurat den leksehjelpen de bruker, kom ryktet til leksehjelpen ut høyest (tabell 2.2). Rykter kan ha flere betydninger, men jeg vil påstå at et dominerende syn er at et godt rykte forteller at de som bruker leksehjelpen trives der. Det kan være sammensatt av mange ting som hvor mange som bruker det, om man må vente lenge på hjelp og om man får god nok hjelp. Hva som er et godt rykte varierer utfra enkeltelevelenes syn, men det ser ut til at mange enes om at hvis andre har likt det, så liker nok de det selv også. At dette er en så viktig grunn til valg av leksehjelp kan knyttes opp mot mestringsforventning. Elevene ser ut til å bli motivert av å kunne forvente trivsel og mest sannsynlig god hjelp.

De neste to viktigste årsakene er at leksehjelpen er gratis og at venner bruker samme tilbud. Det at mange elever velger leksehjelp utfra at det er gratis kan tyde på at mange vil ha hjelp, men velger det som er billigst. At det er billig var også et alternativ, men denne burde vært slått sammen med den andre til alternativet «det er gratis/billig». Grunnen til at begge er tatt med er fordi jeg ville være observant på at privatlærere gjerne koster en del penger, og derfor ville jeg se om pris hadde noe å si for elever som bruker det. Vi kan se på resultatene til denne gruppen

som bruker privatlærere (tabell 2.5) at alternativet «det er billig» har en mye mindre score enn «det er gratis» hos gratisalternativene. Utfra dette kan det se ut som at det kan ligge sosioøkonomiske årsaker bak valgene av leksehjelp uten at dette kan bekreftes av denne undersøkelsen.

De som bruker privatlærere, herunder MentorNorge, skiller seg ut fra de andre gruppene (Tabell 2.5). Av alternativene som er oppgitt og relevante, er kun et godt rykte noe som respondentene enes om at er en grunn til bruken av den spesifikke leksehjelpen. Alle andre grunner har score nærmere uenig enn enig, og har typetall 1. Dette kan tyde på at denne gruppen brukere har større økonomisk frihet og mobilitet enn de andre brukerne, samtidig som det kunne ha kommet fram flere årsaker om det hadde vært mulighet til å skrive inn alternativer selv for elevene. Dette ble ikke gjort fordi åpne felt krever mye tid for å kodes. Et annet alternativ kunne vært å intervju noen elever fra gruppen om man ønsket en dypere forståelse enn det denne undersøkelsen gir.

Om det er viktig med mat er ulikt for de ulike gruppene. Det ser ut til at det er viktig at man får mat på skolens leksehjelp (tabell 2.3), men ikke på ENT3R (tabell 2.4). Dette kan komme av at ENT3R kun tilbyr kald mat som frukt og annen snacks, mens på skolene tilbys det gjerne varm mat. Elever har ofte lange dager på skolen og leksehjelp er gjerne fra klokken 15 og utover. Resultatene viser også at respondentene er mer uenig i at de bruker tilbudet fordi det er i nærheten av hjemmet i forhold til i nærheten av skolen. Det ser derfor ut som at skolens og tilbudets plassering i forhold til hverandre har mye å si. Avstand mellom skole og leksehjelp diskuteres nærmere i diskusjonen om forskningsspørsmål 3 (kapittel 5.3.5). Dette gjelder ikke de som bruker MentorNorge eller privatlærere, men det kan komme av årsaker som økonomisk frihet og mobilitet som nevnt tidligere. Dette er det ikke sjekket for, så dette er bare gjetninger.

Oppsummert ser det ut til at tilbudet er gratis, har et godt rykte og nær plassering i forhold til skolen er årsaker til at respondentene bruker skolens egen leksehjelp og ENT3R. Brukere av skolens leksehjelp er også opptatt av at det tilbys mat. Respondentene som bruker privatlærere og MentorNorge oppgir godt rykte som høyest rangerte årsak og var lite enig i de andre årsakene.

5.2.2 Hvem påvirker?

Tallene viser at den som har mest å si for at man bruker leksehjelp i matematikk er eleven selv (tabell 2.6). Dette støttes opp av resultatene fra Haugsbakken & Buland (2009, s. 70) og ENT3R (2019). Typetallene i tabell 2.6 viser at det ikke er særlig vanlig å bli påvirket av noen andre.

Gjennomsnittet viser at elevene er tilnærmet nøytrale om venner påvirker dem. En mulig forklaring kan være at venner kan påvirke hvilken leksehjelp man bruker (tabell 2.2), men kanskje ikke selve valget om man skal bruke leksehjelp. Dette går overens med ENT3R (2019) sine tall om at 44,7% av deltagerne i deres elevundersøkelse meldte seg på ENT3R fordi flere venner bruker tilbudet. Når eleven har venner på leksehjelpen kan dette dekke behovet for sosial tilhørighet og gi større motivasjon (se kapittel 2.4.2). Om dette stemmer kan ikke denne undersøkelsen gi noe klart svar på.

Det kunne vært interessant å se på forskjeller i påvirkning hos brukere av ulike leksehjelptilbud. Dette har jeg ikke undersøkt nøyere fordi disse undergruppene er såpass små at det vil gi stor usikkerhet. En viktig årsak til hvilket tilbud elevene bruker er at det er gratis. Med tanke på at elevene selv velger å bruke leksehjelp kan dette kanskje komme av at de ikke har egen økonomi til andre tilbud og ikke vil blande foreldrene inn i bruken av leksehjelp. Senere i kapittel 5.3.7 diskuteres det om at elever forventer å kunne bestemme mer av arbeidet som gjøres på leksehjelp enn på skolen. Dette kan være grunnen til at foreldre ikke er særlig innblandet i valg av leksehjelp, da det kan gå utover elevens autonomi og motivasjon for å bruke leksehjelp. Dette kan ikke konkluderes fra dataene i dette prosjektet, men en undersøkelse av foreldres påvirkning av leksehjelpbruk og elevenes sosioøkonomiske situasjon kan kanskje gi svar på om dette stemmer.

5.2.3 Hvorfor slutter elever på leksehjelp?

De største grunnene til å slutte på leksehjelp ser ut til å være mangel på tid, at man oppnådde målet sitt og at man ikke er fornøyd med tilbudet (tabell 2.7). Tallene i tabellen er påvirket av at 20,8% av dem ikke hadde sluttet på leksehjelp, som er grunnet dårlig utforming av spørreundersøkelsen. Hvis denne feilen ikke hadde vært gjort ville nok prosentandelene vært høyere, men at forholdet mellom årsakene ville forblitt det samme.

Det er interessant at den største årsaken til å slutte på leksehjelp er at man ikke hadde tid. Dette er ikke undersøkt nærmere i denne undersøkelsen, men kan komme av at de fleste organiserte leksehjelper er rigide i tidspunkt og lokasjon. Skolene tilbyr for det meste leksehjelp én eller to dager i uken, som kan krasje med elevenes fritidsaktiviteter. ENT3R gir elevene valg av dag, men foregår på ettermiddagen som er vanlig tid for fritidsaktiviteter, i tillegg til at plasseringen ikke er på skolen til elevene. Privatlærere er mindre rigide da dette avtales mellom den enkelte elev og hjelper, med større rom for tilpasning. Det er få av respondentene som bruker et slikt tilbud, så det er ikke lett å si noe om denne gruppen har et like stort problem med tid og

leksehjelp. Siden det er svært få (0,9%) som har svart at de sluttet fordi tilbudet var for dyrt, tyder det på at de som har brukt privatlærere ikke sluttet på grunn av pris. At såpass mange oppgir at de slutter på grunn av tidsmangel tyder på at det er en prioritering hos elevene som fører til at mange slutter på leksehjelp. Dette kan tilbudene påvirke ved å ha mindre rigide rammer, men samtidig trenger de kontroll over ressursene som brukes.

Den nest største grunnen til å ha sluttet er at målet med leksehjelpen ble oppnådd. Dette virker logisk da de tidligere diskuterte tallene indikerte at elever heller bruker leksehjelp for skolerelaterte grunner enn sosiale eller fagrelaterte grunner. Om en elev bruker det for sosiale grunner er det sannsynlig at de slutter om vennene gjør det, som 8,5% har svart at de gjorde (Tabell 2.7).

Tallene viser også at 13,2% sluttet fordi de ikke var fornøyd med tilbudet. At de ikke er fornøyd med tilbudet går enten på organiseringen av tilbudet eller gjennomføringen gjort av hjelperne. Dette kan gå på forventningene man har til leksehjelptilbudet som diskuteres under det tredje forskningsspørsmålet (kapittel 5.3.7).

12,3% sluttet fordi det foregikk på en skole de ikke går på lenger. VG1-elever som hadde leksehjelp i 10. klasse og elever som bytter skole under utdanningsløpet vil falle inn i denne kategorien. Dette er årsaker som ligger utenfor leksehjelpenes kontroll. At elevene slutter på leksehjelp fordi de går på en annen skole, er for gammel eller oppnår målet sitt med tilbudet er de naturlige årsakene til at elevene slutter selv om de er fornøyd med tilbudet.

Andre grunner er for det meste svar om at de bruker leksehjelp før prøver, noe som tilsier at de fortsatt gjør det. En respondent skrev «bruker studietid på skolen hele tiden», noe som tyder på at respondenten fortsatt bruker det. Likevel har alle respondentene som oppgir lignende grunner svart nei på at de bruker det da de tok undersøkelsen. Dette tyder på at formuleringen sikkert ikke er god nok til å fange opp de som bruker leksehjelp «når det er behov», selv om det er tatt høyde for dette hvis man svarer at man bruker leksehjelp.

Så hvordan kan leksehjelpene holde på elevene som bruker dem? ENT3R (2019) ser på dette i elevundersøkelsen sin. Der svarer deltagerne at det som er viktigst for at de skal fortsette er at de får hjelp før prøver og med leksene sine. Dette er ganske åpenbare svar, men setter lys på at det kanskje ikke alltid er en selvfølge at man får den hjelpen man oppsøker. En annen viktig faktor er at de får bedre hjelp på ENT3R enn på skolen (ENT3R, 2019), noe som skiller seg fra resultatene i dette prosjektet. Både de som bruker leksehjelp og de som ikke bruker leksehjelp er ikke langt fra å være nøytrale til at skolens undervisning påvirker deres bruk av leksehjelp

(tabell 2.1 og 2.8). Denne forskjellen kan komme av at dette prosjektet ser på brukere av alle leksehjelper. ENT3R er også opptatt av realfagsrekruttering og som nevnt tidligere har de en høyere gjennomsnittskarakter hos brukerne sine. Dette kan føre til at elevene som oppsøker ENT3R føler de ikke blir utfordret nok på skolen mens mer generelt bruker elever leksehjelp av andre årsaker.

5.2.4 Hvorfor brukes ikke leksehjelp?

Årsakene som framstår som viktigst for at man ikke bruker leksehjelp er at man er fornøyd med undervisningen på skolen og at man ikke har tid (tabell 2.8). Dette speiler også grunnene til at man har sluttet på leksehjelp, hvor tid er den største grunnen. Det at man har oppnådd målet med leksehjelpen kan ses i sammenheng med at man er fornøyd med undervisningen på skolen og dermed oppnår det man ønsker uten leksehjelp i det hele tatt. Selv om en ser et behov for leksehjelp i matematikk er det kanskje ikke et så stort behov utover de som bruker det.

Å være fornøyd med undervisningen på skolen og ikke ha tid til leksehjelp har gjennomsnitt på henholdsvis 3,35 og 3,34 (tabell 2.8). Dette er nesten nøytrale gjennomsnitt, men typetallene er henholdsvis 4 og 5, som betyr at en god del av respondentene var enige i påstandene. Typetallene viser at alle de andre oppgitte påstandene har typetall 1 (uenig). Siden resultatene viser at respondentene ikke er særlig enig i noen av de oppgitte årsakene vil jeg si at dette nok har gjort at man ikke får et godt nok bilde av hvorfor elevene ikke bruker leksehjelp i matematikk. Svært mange av grunnene er elevene lite enig i, som tyder på at noen andre underliggende årsaker ikke har fått komme fram. For å få fram slike årsaker hadde det vært bedre med et åpent felt i spørreskjemaet.

5.3 Hvilke forskjeller finnes mellom elever som bruker og som ikke bruker leksehjelp i matematikk?

Det tredje forskningsspørsmålet handler om hva slags ulikheter man finner mellom elever som bruker og som ikke bruker leksehjelp i matematikk. Variablene diskuteres i samme rekkefølge som i kapittel 4 for å gi god oversikt. Tidligere resultater vil diskuteres med senere resultater der det passer seg, før det til slutt gjøres en oppsummering av de viktigste funnene.

5.3.1 Kjønn og bruk

Den gjennomførte kjikvadrattesten (tabell 3.1) ga ikke statistisk signifikant forskjell mellom kvinner og menns bruk av leksehjelp. Likevel er det verdt å nevne at $p=0,073$, så hvis signifikansnivået hadde vært på 10% heller enn 5% ville resultatet vært statistisk signifikant. Hvis vi ser på at $OR=1,87$ kan dette tolkes som at en elev på leksehjelp er 1,87 ganger mer sannsynlig å være kvinne enn mann. Selv om dette ikke er en spesiell høy odds, vil jeg påpeke at dette kan ha en praktisk betydning. Det tyder på at tilbud har høy sannsynlighet for en demografisk overvekt av kvinner, som igjen kan påvirke trivselen og bruken hos andre kjønn på det tilbudet. Dette går overens med ENT3R (2019) sine tall, hvor det er et flertall av kvinner som bruker tilbudet. Om dette påvirker andre kjønn sitt bruk er ikke direkte undersøkt i denne oppgaven, men det er ikke nevnt under årsaker til at man har sluttet på leksehjelp.

5.3.2 Klassesertrinn og bruk

Resultatene viser at det er veldig jevn fordeling av trinnene elevene som bruker leksehjelp er på (Tabell 3.2). OR viser også at det er liten forskjell på bruk mellom trinnene, og det ikke ble funnet en statistisk signifikant forskjell i kjikvadrattesten. Med andre ord indikerer dataene at leksehjelpene når ut til alle alderstrinn på videregående.

5.3.3 Karakterer og bruk

For å se på sammenheng mellom karakter i matematikk og bruk av leksehjelp er det gjennomført en uparet t-test. Som nevnt i kapittel 3.8 vil t-testen ha noe usikkerhet da den ikke oppfyller alle antagelsene som kreves. Dette øker sjansen for type I feil (Warne, 2018, s. 256). Testen viser ikke statistisk signifikant forskjell i karakterer hos de som bruker og de som ikke bruker leksehjelp. Variansen er nokså ulik på standardavviket til ikke-brukere som er 0.4 standardavvik større enn for brukere av leksehjelp, men dette er justert for av SPSS. Utvalget i denne oppgaven gir derfor ingen grunn til å tro at det er forskjell i karakterfordelingen mellom elever som går på leksehjelp og som ikke gjør det.

Gjennomsnittet til brukere av leksehjelp er på 3,92 og gjennomsnittet til de som ikke bruker leksehjelp er 3,97 (Tabell 3.3). Testresultatet sier dette ikke er en statistisk signifikant forskjell og jeg vil påstå at det ikke er en praktisk forskjell. Det som er interessant er at begge snittene er høyere enn de nasjonale gjennomsnittene i matematikk (Utdanningsdirektoratet, 2019) i alle matematikkfagene. Dette tyder på at respondentene generelt har et høyere nivå enn nasjonalt, som kan ha påvirket resultatene om bruk av leksehjelp. ENT3R (2019) rapporterer et gjennomsnitt hos sine brukere på 4,08. Dette er et høyt gjennomsnitt som tyder på at ENT3R har flere brukere med høye karakterer, mens utvalget i denne undersøkelsen ligger på et noe lavere karakternivå. Siden flertallet av de som bruker leksehjelp i denne undersøkelsen bruker skolens egen leksehjelp kan dette kanskje se ut til å trekke ned gjennomsnittet. For å undersøke dette kunne man sett på gjennomsnittene til de forskjellige tilbudene, men siden det er svært få som bruker leksehjelp vil en videre inndeling i undergrupper gi stor usikkerhet.

Alt i alt ser det ut til at respondentene i denne undersøkelsen har høyere karakter i matematikk enn gjennomsnittlige elever i Norge. Det ser likevel ut som at dette ikke påvirker om de bruker leksehjelp i matematikk, da gjennomsnittskarakteren til de som bruker leksehjelp faktisk er lavere enn de som ikke bruker det, uten at jeg vil si at det er praktisk signifikant. Utfra ENT3R sine tall ville man kanskje trodd at leksehjelp appellerte til de med 4 eller høyere i matematikkarakter, men denne undersøkelsens resultater tyder på at man også får med en del elever med karakteren 3.

Selv om t-testen ikke viser statistisk signifikant forskjell, viser fordelingen av karakterene hos gruppene interessante forskjeller (graf 3.1). Her ser vi at de som ikke bruker leksehjelp har større varians, mens de som bruker leksehjelp har alle karakter høyere enn 1. Som grafen viser er det svært få av respondentene som har karakter 1 i matematikk og det kan være tilfeldig at ingen av dem brukte leksehjelp, men man ser klart at nesten halvparten av dem som bruker leksehjelp har karakteren 4 i matematikk. Hvis vi deler inn i lave (1-2), middels (3-4) og høye (5-6) karakterer kommer de med middels karakter høyest ut i bruk av leksehjelp. Det er svært få elever med karakter 1-2 som bruker leksehjelp. Så tross ingen statistisk signifikant forskjell i karakterer vil jeg si at det er en grunn til å tro at de med lave karakterer i matematikk kommer dårlig ut. Det er gjerne denne gruppen elever som man ønsker skal oppsøke leksehjelp, men man når tydeligvis ikke ut til dem. Ifølge Haugsbakken & Buland (2009, s. 18) er to av målene med leksehjelp å møte elever med forskjellige behov og å styrke deres faglige resultater. Et annet mål er å minke frafallsstatistikken i videregående skole (Oxford Research, 2017; Dahl,

2011). Utfra karakterene til elevene som deltar på leksehjelp ser det ut til at tilbudene ikke når ut til elever med lave karakterer, som er i faresonen for å droppe ut av videregående skole.

5.3.4 Retning og bruk

Som forklart i kapittel 4.3.4 var det for få respondenter i de ulike matematikkfagene til å kunne gjøre statistiske tester med pålitelige svar. Fagene ble derfor brukt til å plassere elevene på yrkesfag eller studiespesialiserende.

Analysen viste statistisk signifikant forskjell på bruk av leksehjelp mellom elever på studiespesialiserende og yrkesfag (tabell 3.4). OR viser at i denne undersøkelsen det er 9 ganger mer sannsynlig at en elev som bruker leksehjelp tar studiespesialiserende retning. Dette er ikke så overraskende da studiespesialiserende elever ofte har mer matematikk enn på yrkesfag. 26,0% av dem som bruker leksehjelp bruker ENT3R (se tabell 1.6) som er rettet mer mot studiespesialiserende elever. Dette kan ha bidratt til at OR er såpass høy. Tall fra Røde Kors (se kapittel 2.3.3) viste også at det er færre fra yrkesfaglige retninger som bruker leksehjelp, som validerer resultatet i denne undersøkelsen.

5.3.5 Avstand og bruk

Tabell 3.5 viser at ingen respondenter med lenger enn 5 km mellom skole og leksehjelp bruker leksehjelp. Hele 96,0% av brukerne av leksehjelp har tilbud om det på sin egen skole. OR viser at det er 8,81 ganger mer sannsynlighet at en elev med leksehjelp på skolen bruker leksehjelp enn elever som ikke har tilbud på skolen. Det er viktig å huske på at 75,6% av respondentene er fra skoler med tilbud (se tabell 1.1), så det er mulig oddsene hadde blitt lavere om flere respondenter hadde hatt større avstand til leksehjelp.

Utfra tabell 3.5 ser det ut som at det er en «enten eller»-situasjon, hvor de aller fleste elever har leksehjelp på skolen eller over 10km unna. En hypotese fra før undersøkelsen var at de som hadde lenger avstand til leksehjelp fortsatt ville bruke leksehjelp, men at det heller ble brukt privatlærere. Det ser derimot ut som at dette ikke er tilfellet. Det kan komme av at det tilfeldigvis ikke er tilgang på særlig mange privatlærere der det heller ikke finnes organisert leksehjelp, noe som igjen har sammenheng med befolkningstetthet. Hele 25,6% av respondentene med over 10 km til organisert leksehjelp oppga at de ikke hadde hørt om noen leksehjelptilbud i matematikk.

Hva som ligger bak dette skillet kan se ut til å ha noe med tilgjengelighet og informasjon å gjøre. Det er likevel mange faktorer som ikke er tatt inn i beregningene her, som for eksempel læreres og skolers oppfølging i matematikk på andre måter enn ved bruk av leksehjelp. Det er

verdt å påpeke at tilgjengelighet i seg selv ikke kan skape skillet mellom hvem som bruker leksehjelp, da kun 9,3% av elevene som har leksehjelp tilgjengelig på skolen bruker den.

5.3.6 Motivasjon og bruk

Når det kommer til motivasjon og bruk var planen egentlig å se på ulike motivasjonstrekk og om de var forskjellig hos de som bruker leksehjelp i forhold til de som ikke bruker leksehjelp. Som diskutert i kapittel 3.6 ble ikke dette gjort fordi det ikke ble funnet klare skillelinjer mellom motivasjonsorienteringene. Derfor tas det utgangspunkt i hvert delspørsmål som handler om motivasjon.

Analysen viste at det var statistisk signifikant forskjell i påstandene «Jeg liker matematikk», «Jeg blir motivert av å klare oppgaver» og «Jeg gjør matematikk på fritiden» (tabell 3.6). Brukerne av leksehjelp er mer enig i påstandene enn de som ikke bruker leksehjelp. Ufra skalaen tolkes det som at brukerne av leksehjelp er litt enig i at de liker matematikk og ganske enig i at de blir motivert av å klare oppgaver, men at de stiller seg nokså nøytralt til om de gjør matematikk på fritiden.

De som ikke bruker leksehjelp heller mer mot at de er uenig i at de gjør matematikk på fritiden. Dette kan komme av at å gjøre matematikk på fritiden kan være å benytte et leksehjelptilbud i seg selv. Samtidig ville det da vært forventet med en mye større enighet fra brukerne av leksehjelp, så det virker mer sannsynlig at spørsmålet tolkes som at å gjøre matematikk på fritiden er når man gjør matematikk mer for matematikkens skyld enn av skolerelaterte årsaker. Dette stemmer overens med tidligere diskuterte resultater om hvorfor leksehjelp brukes.

Analysen viser at respondentene er generelt nøytrale til påstanden om at de er motivert i matematikk (tabell 3.6). Det er ikke en signifikant forskjell mellom gruppene, så det er ingen grunn til å tro at de som bruker leksehjelp føler seg mer motivert i matematikk enn de som ikke bruker leksehjelp. P-verdien er 0,099 og er dermed innenfor et signifikansnivå på 10%, men siden effektstyrken er lav (tabell 3.6) har jeg valgt å ikke forandre signifikansnivået.

Respondentene generelt ser ut til å bli motivert av belønninger og å klare oppgaver. Dette er trekk som kan ses på som mer ytre motiverte, og det er interessant å se at de som bruker leksehjelp skiller seg ut når det kommer til å bli motivert av å klare oppgaver. Kanskje er det appellerende å bruke leksehjelp fordi det er ganske oppgaveorientert. De fleste leksehjelper har ikke forelesninger eller andre aktiviteter enn oppgaveregning, så det gir mening at elever som blir motivert av oppgavemestring oppsøker arenaen mer enn de som ikke blir motivert av det. Dette kan knyttes til Banduras (1982) mestringsforventning, hvor elevenes tidligere erfaringer

med å få til oppgaveløsning gir de motivasjon til å bruke et tilbud som de vet de har lyktes med tidligere. Når elever vegrer seg for matematikk gjennom automatiske emosjonelle reaksjoner mener Hannula (2006) det er vanskelig for dem å forandre oppførselen sin. Å oppsøke matematikktilbud utenfor skolen vil derfor være vanskelig for disse elevene. Å forandre hvordan disse elevene oppfatter å jobbe med matematikk vil kunne gi dem motivasjon (Boaler & Dweck, 2016). Å få til denne overgangen krever en innsats og en som vet hvordan man skal veilede denne tankeforandringen. Dette kan være mulig for en trent hjelper, men da må elevene med disse problemene faktisk møte opp på et tilbud.

Det kan ikke trekkes noen definitive konklusjoner om elevene som bruker leksehjelp sitt læringssyn. Disse elevene kan både ha et statisk eller dynamisk syn på læring selv om de blir motivert av å klare oppgaver. Leksehjelp kan bli sett på av en med statisk læringssyn som et sted man vedlikeholder kunnskapen man har eller at man lærer flere ting uten at det gjør en smartere. En elev med dynamisk læringssyn kan se på leksehjelp som et sted man arbeider for å oppnå mer kunnskap. De oppgitte årsakene for bruk av leksehjelp i matematikk (kapittel 5.2.1.1) kan tolkes som at matematikkhjelp ses på i både et dannelses- og nytteperspektiv. Overført til motivasjon vil noen med et dannelsessyn se verdien i læringen i seg selv, altså være læringsorientert. På samme måte kan et nytteperspektiv knyttes til prestasjonsorientering fordi man er opptatt av forbedring av prestasjon framfor utvidelse av kunnskapen sin. Siden verken motivasjonsspørsmålene eller begrunnelsene for bruk av leksehjelp tyder på et skille i motivasjon, vil jeg si at det er grunn til å tro at leksehjelper når ut til elever med ulike typer motivasjon for matematikk.

5.3.7 Forventninger

I kapittel 2.4.2 står det om hvordan elever kan ha ulike forventninger til klasserommet og andre miljøer. Med dette som utgangspunkt ble det undersøkt hva slags forventninger elever har til hjelperen på leksehjelp og læreren i klasserommet. For noen elever vil hjelper på leksehjelp være den samme som læreren de sammenligner med, som selvfølgelig kan ha påvirket resultatene. Likevel er det kommet fram noen forskjeller.

Av forventningene til læreren på skolen er respondentene generelt enig i alle påstandene (tabell 3.7). De forventer at læreren motiverer og vurderer eleven, hjelper når det bes om og bestemmer hva som jobbes med. I litt mindre grad er elevene enige i at lærer hjelper uoppfordret og blir kjent med eleven som person.

Det er noen statistiske signifikante forskjeller mellom gruppene i forventninger til lærer. Brukere av leksehjelp er mer enig i at lærer skal motivere, hjelpe uoppfordret og vurdere eleven. Det er litt underlig at det kommer et utslag på om man forventer å bli vurdert av læreren sin da dette definitivt er en del av lærerens årsak til å være i klasserommet. Avviket kan kanskje komme av at flere elever som ikke bruker leksehjelp ikke ser på dette som hovedrollen til læreren. De som ikke bruker leksehjelp er mer enig i at lærer skal hjelpe når det bes om, så det kan også komme av usikkerheten i skalaen og spørsmålsformuleringen. At leksehjelpbrukere forventer mer hjelp når det bes om kan være et personlig trekk av å spørre mer om hjelp, noe som bruk av leksehjelp kan tyde på at de har. Dette er ikke basert på data, men byr på en mulig forklaring. Alt i alt vil jeg si at utfra skalaen er forskjellene til forventningene til lærer mellom gruppene ikke praktisk signifikante.

Det ser ut som elevene ikke tar helt like forventninger med seg til leksehjelp i matematikk (tabell 3.8). De som bruker leksehjelp forventer fortsatt å bli motivert og få hjelp når det bes om. Det forventes derimot ikke at det blir bestemt hva som jobbes med eller at man bli vurdert. De stiller seg nokså nøytrale til om hjelper blir kjent med en som person og at en får hjelp uoppfordret.

De største forventningsforskjellene mellom gruppene kommer fram om hjelper på leksehjelp vurderer eleven. De som ikke bruker leksehjelp er ganske nøytrale (gjennomsnitt 3,34) på dette punktet. Brukerne av leksehjelp er derimot mer uenig (gjennomsnitt 2,32) at de vurderes av hjelperen. Det er mulig at dette skillet kommer av at man kan, når man ikke har brukt leksehjelp, tenke at det godt kan være at hjelperen vurderer evnene dine i matematikk for å få følge med på hvordan man ligger an. Hvis dette er tilfellet ser det ut som at hjelperne ikke lever så godt opp til den forventningen. Det kan også tenkes at elevene forventer å få sitte i fred og at hjelperen kun involverer seg når det bes om. Denne hypotesen stemmer overens med resultatene på de andre spørsmålene. Samtidig er dette den største forskjellen mellom gruppens forventninger, med Cohen's d på 0,725 standardavvik. Generelt kan det ses på som et stressmoment å bli vurdert. Dette kan i så fall tyde på at elevene føler det er en mer avslappet atmosfære på leksehjelp, hvor resultater ikke måles slik som på skolen. Som diskutert i kapittel 2.4.2 er det altså en klar forskjell i forventning om vurdering på leksehjelp i forhold til på skolen.

Det er også litt forskjell hvor de som ikke bruker leksehjelp forventer at hjelperen blir kjent med dem som person og bestemmer hva de jobber med mer enn de som går på leksehjelp. Det kan utfra dette virke som at de som går på leksehjelp ikke har like tett forhold til hjelperen enn

det som forventes når man ikke går. Likevel er de aller fleste forskjellene av liten praktisk betydning. Kun i vurderingsspørsmålene kom Cohen's d høyere enn 0,5 standardavvik.

En klar forskjell i forventning mellom lærer og hjelper kommer fram i spørsmålet om autonomi. Begge gruppene elever er enig i at lærer bestemmer hva de jobber med (tabell 3.7) og er uenig i at hjelper bestemmer hva de jobber med (tabell 3.8). Dette viser en klar forventning om større autonomi på leksehjelp, spesielt hos de som bruker leksehjelp, som Hannula (2006) og Ryan & Deci (2000) ser på som essensielt for motivasjon.

Oppsummert ser det ut til at de praktiske forskjellene i forventninger hos elevene er i vurdering og autonomi. Som beskrevet i kapittel 2.4.2 var dette to av områdene det var forventet å finne en forskjell i. Dette kan bidra til elevers motivasjon til å bruke leksehjelp.

5.4 Utgjør leksehjelp en forskjell i brukernes karakter, selvtillit, innsats og forståelse i matematikk?

Det siste forskningsspørsmålet spør om endringer etter at man benytter seg av leksehjelptilbud. Merker elever noen forskjell i karakteren sin i matematikk etter at de begynte på leksehjelp? Hva med innsatsen, forståelsen og selvtilliten?

Fra analysen i tabell 4.1 skiller spørsmålet om forståelse seg mest ut. Hele 74,0% av respondentene som bruker leksehjelp oppgir at forståelsen i matematikk har blitt bedre etter at de begynte på leksehjelp. Dette er et oppløftende resultat, spesielt siden ingen mener forståelsen har blitt dårligere. Som nevnt i kapittel 2.4.2 syns deltagerne på ENT3R at det er mer fokus på problemløsning (Jensen & Sjaastad, 2013, s. 1452), noe som ses på som en god vei til dybdelæring.

Over halvparten av de spurte oppgir at også innsatsen deres i matematikk har blitt bedre. Dette kan jo være fordi det å bruke leksehjelp ses på som en ekstra innsats, men generelt vil det bety at elevene enten arbeider mer med matematikk enn før eller så arbeider de på en bedre måte. Sett i sammenheng med at den tredje største årsaken til å bruke leksehjelp var å ha et sted å arbeide med matematikk gir dette mening (tabell 2.1).

Det er også en god del som opplever bedre karakter og selvtillit i matematikk etter at de begynte på leksehjelp (tabell 4.1). Flertallet opplever ikke en endring og noen få opplever at karakteren og selvtilliten blir verre. Om de negative endringene skulle skyldtes leksehjelpen er ikke sikkert, men kan i så fall ha kommet av at hjelpen ikke var tilpasset eller god nok til eleven som trengte den. Sammenlignet med resultater fra ENT3R (2019) sin elevundersøkelse ser resultatene ut til

å være pålitelige. 56,7% mente ENT3R hadde noe til svært god påvirkning til en bedre karakter i matematikk/realfag (ENT3R, 2019). Det er også positive tall på at ENT3R har gitt deltagerne bedre selvtillit i matematikk/realfag, men siden spørsmålet spør om grad og alternativene er i tilfredshet er ikke dette direkte sammenlignbart.

Som diskutert i kapittel 3.3.2 viser ikke analysen om leksehjelpen er årsaken til disse endringene, men indikerer korrelasjon. Det er derfor ikke noen måte å konkludere på at leksehjelp fører til visse endringer i variablene som er sett på, men den deskriptive statistikken gir en indikasjon på at leksehjelp har bidratt til positive endringer for brukerne. Å styrke elevenes faglige resultater blir av Haugsbakken & Buland (2009, s. 18) sett på som en av årsakene til utbredelsen av leksehjelptilbud. Tallene fra denne undersøkelsen indikerer at dette målet oppnås for en god del av deltagerne.

5.5 Oppsummering av resultatene

For å oppsummere har jeg samlet resultatene fra de forskjellige forskningsspørsmålene i dette delkapitlet.

Det ser ut til at svært mange elever har tilgang på organisert leksehjelp i matematikk, da uten å telle leksehjelp gjennom privatlærere og digitale løsninger. Svært mange elever har hørt om noen tilbud, men 8,6% av respondentene hadde ikke hørt om noen tilbud. Av totalen har 22,7% brukt leksehjelp tidligere, og 10,7% bruker leksehjelp nå.

Respondentene var mest enig i at de bruker leksehjelp fordi de ønsker å bli bedre i og lære mer om matematikk. Det ser ikke ut til at man velger å delta på leksehjelp av sosiale årsaker, men heller skolerelaterte årsaker. Respondentene bruker også leksehjelp fordi de vil ha et sted å arbeide med matematikk og motiverende hjelpere, noe som kan tyde på at noen elever ikke har andre steder å arbeide godt med gode nok hjelpere. Dette kan tyde på at en del av elevene bruker leksehjelp for å få et bedre arbeidsmiljø eller mer hjelp enn de får hjemme. Dette kan ikke bekreftes av denne undersøkelsen.

Den største årsaken til å slutte på leksehjelp eller å ikke bruke det i det hele tatt er at eleven ikke har tid. Det kom fram fra analysen at elever ikke slutter på leksehjelp på grunn av økonomi eller at man får hjelp fra andre. Når det gjelder årsakene til å ikke bruke leksehjelp har få av alternativene til spørreskjemaet fått en høy nok gjennomsnittlig score til å regnes som at elevene var enig i alternativet. Derfor kan ikke spørsmålet om hvorfor elever ikke bruker leksehjelp i matematikk svares på en tilfredsstillende måte. En god del av de som sluttet på leksehjelp oppga

at de oppnådde målet sitt som årsak. Dette tyder på at leksehjelpene gjør en god jobb når de først får elevene til å delta.

Etter analyse ser det ut til at man har høyere sannsynlighet for at brukere av leksehjelp i matematikk er jente, tar studiespesialiserende retning og har organisert leksehjelp på eller i nærheten av skolen. Leksehjelpen blir brukt én dag i uken eller når det er behov for det. Svært få elever med lave karakterer (1-2) i matematikk bruker leksehjelp. En stor andel av brukere av leksehjelp har opplevd forbedring i forståelse, innsats, karakter og selvtillit i matematikk etter at de begynte på leksehjelp.

Det er få forskjeller i elevenes forventninger mellom skole og leksehjelp som er av praktisk betydning. Dette kan komme av at leksehjelp ses på som en forlengelse av skolen. Det kan også komme av at de fleste som bruker leksehjelp bruker den på skolen sin, hvor lærere ofte er hjelperne. Forskjellene som ble funnet var i forventning om vurdering og autonomi. Dette kan være årsaker til motivasjon for å bruke leksehjelp. Det ble ikke funnet signifikante forskjeller i generell motivasjon i matematikk hos elevene som bruker og som ikke bruker leksehjelp ($p=0,099$), men brukerne av leksehjelp skilte seg litt ut ved å bli mer motivert av å klare oppgaver ($p=0,006$).

6. Konklusjoner

Denne oppgaven har sett på fire forskningsspørsmål:

1. Hvor utbredt er leksehjelp i matematikk?
2. Hvorfor bruker, eventuelt bruker ikke, elever leksehjelp i matematikk?
3. Hvilke forskjeller finnes mellom elever som bruker og som ikke bruker leksehjelp i matematikk?
4. Utgjør leksehjelp en forskjell i brukernes karakter, selvtillit, innsats og forståelse i matematikk?

For å svare på forskningsspørsmålene ble data samlet inn fra elever på videregående skoler gjennom et elektronisk spørreskjema. Resultatene fra denne undersøkelsen går overens med tidligere funn om bruk av leksehjelp tross sine svakheter. Dette styrker validiteten til studien. Tidligere undersøkelser fant at leksehjelp brukes av mest skolerelaterte årsaker og for å ha et sted å arbeide med matematikk (Oxford Research, 2017). Det er flere jenter enn gutter fra videregående skoler som bruker leksehjelp (Haugsbakken & Buland, 2009) og flere av brukerne tar studiespesialiserende enn yrkesfag (Oxford Research, 2017). Eldre elever velger for det meste selv om de bruker leksehjelp (Haugsbakken & Buland, 2009). Mange av elevene ser positive endringer i matematikkarakteren sin etter at de begynte på leksehjelp (ENT3R, 2019).

Mitt masterprosjekt viser at de fleste elever i den videregående skolen har tilgang på leksehjelp i matematikk, men få bruker det. Hvis man knytter sammen alle resultatene fra analysen og diskusjonskapittelet kan man indikere noen generelle beskrivelser av hva som er en «typisk» videregående elev på leksehjelp i matematikk. I forhold til alternativene som er sett på i denne undersøkelsen er det større sannsynlighet for at eleven er en jente som tar studiespesialiserende retning. Eleven har gjerne karakter 3–5 i matematikk og har kort avstand til leksehjelptilbud som brukes én gang i uken eller ved behov. Eleven er ikke generelt mer motivert i matematikk enn andre, men motiveres noe mer av å klare oppgaver. Eleven har selv bestemt å bruke leksehjelp grunnet ønske om å bli bedre i og lære mer om matematikk, samt et behov for et sted å arbeide med matematikk. Leksehjelpen som brukes er valgt på grunn av et godt rykte, at det er gratis og fordi venner bruker det samme tilbudet. De viktigste årsakene til å ikke bruke leksehjelp i matematikk er at man ikke har tid og at man er fornøyd med undervisningen på skolen. Elevene forventer mindre vurdering og større autonomi på leksehjelp enn i klasserommet. Resultatene tyder på at leksehjelp kan ha en positiv innvirkning på elevens karakter, forståelse, innsats og selvtillit i matematikk.

6.1 Veien videre

Dette prosjektet har forsøkt å svare på spørsmål rundt elever på videregående skole sin bruk av leksehjelp i matematikk. Det er gjort noen funn og blitt åpnet opp for flere nye spørsmål i emnet.

Jeg håper denne oppgaven er nyttig for skoler og andre som driver et leksehjelptilbud. Forskjellene mellom elever som bruker og som ikke bruker leksehjelp kan hjelpe å se hvem som faller utenfor tilbudene og hvem man eventuelt bør rette rekrutteringen mot. Jeg håper diskusjonen om elevenes forventninger til hjelpere og grunnlaget for motivasjon kan være nyttig for å belyse hvorfor leksehjelp kan være en viktig arena for matematikklæring. Resultatene om utbytte av leksehjelp tyder på at tilbudene er flinke til å skape en slik arena.

Dataene fra dette prosjektet har vist at ingen av respondentene bruker digital leksehjelp. Fra rådataene var det én som brukte det, men det ble ikke tatt med i datasettet fordi respondenten ikke fullførte spørreskjemaet. I mars 2020 ble alle lokalene til utdanningsinstitusjoner i Norge stengt på grunn av smittevernstiltak fra myndighetene. Dette gjorde at hele skolevesenet måtte over på digitale plattformer og elevene opplevde en stor forandring. Dette skjedde også med leksehjelptilbud, og som prosjektleder i ENT3R vet jeg at dette var utfordrende å få til. I lys av Koronautbruddet og den påfølgende digitaliseringen av undervisning vil det være interessant å undersøke om elevers bruk av digital leksehjelp forandrer seg.

Resultatene har vist at respondentene ikke var så enig i de oppgitte årsakene til at de ikke gikk på leksehjelp. Dette er et interesseområde for de som driver leksehjelptilbud, og burde undersøkes nærmere for å få mer håndfaste svar.

En annen interesse for de som organiserer leksehjelp er hvorfor elever slutter å bruke tilbudene. Resultatene i dette prosjektet viste at ca. hver femte elev som tidligere har brukt leksehjelp, fortsetter. Nesten like mange slutter fordi de oppnår målet sitt, noe som er gledelige tall. Det som kan være interessant å undersøke bakgrunnen for at 13.2% sluttet fordi de ikke var fornøyd med tilbudet. Videre forskning kan kanskje avklare hva som ikke nådde opp til forventningene.

Referanser

- Anderssen, O. (1914). *Norges Høiere Skolevæsen 1814-1914. Kirke- og undervisningsdepartementets jubilæumsskrifter 1914*. Kristiania: J. M. Stenersens Forlag.
- Bakken, A. (2018, 26. November). Fornyer innholdet i skolen. Hentet 24. mai 2020 fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/forny-er-innholdet-i-skolen/id2606028/?expand=factbox2606064>
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), s. 122–147. doi:[10.1037/0003-066X.37.2.122](https://doi.org/10.1037/0003-066X.37.2.122).
- Barneombudet (2019). Lekser. Hentet 13. desember 2019 fra <https://barneombudet.no/dine-rettigheter/pa-skolen/lekser/>
- Boaler, J., & Dweck, C. (2016). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages, and innovative teaching*. San Francisco, California: Jossey-Bass.
- Christoffersen, L., & Johannessen, A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Creswell, J. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Boston, Mass: Pearson.
- Dahl, T. (2007). *Kartlegging av utbredelse av leksehjelp i norsk skole*. Trondheim: SINTEF.
- Dahl, T. (2011). *Motivering for og rekruttering til realfagene - om ENT3R*. Trondheim: SINTEF.
- ENT3R (2019). *Elevundersøkelse november/desember 2018*. Fått tilsendt av Nasjonalt senter for realfagsrekruttering (NSR) på e-post.
- Gjone, G. (1994). Matematikkundervisningen mellom nytte og danning. *Tangenten* 5(4), s. 3-11.
- Hannula, M. (2006). Motivation in Mathematics: Goals Reflected in Emotions. *Educational Studies in Mathematics*, 63(2), 165-178.
- Haraldsen, G. (1999). *Spørreskjemametodikk: Etter kokebokmetoden*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.

- Haugsbakken, H. & Buland, T. (2009). *Leksehjelp - ingen tryllestav? Sluttrapport fra evalueringen av Prosjekt leksehjelp* (Rapportnr. A9396). Trondheim: SINTEF.
- Hitchcock, D. B. (2009). Yates and Contingency Tables: 75 Years Later, *Electronic Journal for History of Probability and Statistics*, 5(2). Hentet 25. mars 2020 fra <https://www.emis.de/journals/JEHPS/Decembre2009/Hitchcock.pdf>
- Holand A. (2018). Oversiktsstudier og spørreskjema. I M. Krogtoft & J. Sjøvoll (Red.), *Masteroppgaven i lærerutdanninga: Temavalg, forskningsplan, metoder* (s. 93-115). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Jensen, F., & Sjaastad, J. (2013). A Norwegian Out-of-School Mathematics Project's Influence on Secondary Students' STEM Motivation. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 11(6), 1437-1461. <https://doi-org.pva.uib.no/10.1007/s10763-013-9401-4>
- Mellin-Olsen, S. (1984). Konteksten for læresituasjonen og fornuftsgrunnlaget. *Eleven, matematikken og samfunnet: en undervisningslære*. Hentet fra https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb_digibok_2008060504001
- Nordahl, T. & Gjerustad, C. (2005). *Heldagsskolen. Kunnskapsstatus og forslag til videre forskning*. Oslo: NOVA. Hentet 29. april 2020 fra <https://docplayer.me/9381541-Heldagsskolen-kunnskapsstatus-og-forslag-til-videre-forskning.html>
- Opplæringslova (1998). Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (LOV-1998-07-17-61). Hentet 20. mai 2020 fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>
- Oxford Research AS (2017). *Evaluering av Leksehjelp, Gatemegling og Ferie for alle*. Fått tilsendt av Røde Kors på e-post.
- Pallant, J. (2010). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS* (4th ed.). Maidenhead: McGraw-Hill Open University Press.
- Personopplysningsloven (2018). Lov om behandling av personopplysninger (LOV-2018-06-15-38). Hentet 23. januar 2020 fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38>
- Rogerson, P. (2015). *Statistical methods for geography: A student's guide* (4th ed.). London: Sage.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), s. 54-67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>

- Rønning, M. (2010). *Homework and pupil achievement in Norway - Evidence from TIMSS* (Report 1/2010). Oslo-Kongsvinger: Statistisk Sentralbyrå.
- Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense-making in mathematics. In D. Grouws (Ed.), *Handbook for Research on Mathematics Teaching and Learning* (s. 334-370). New York: MacMillan.
- Skaalvik & Skaalvik (2013). *Skolen som læringsarena: selvoppfatning, motivasjon og læring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Solvang, R. (2001). Skolematematikken i Norge på Abels tid. *Nordisk Matematisk Tidsskrift*, 49(3), s. 111-125.
- Straume, I. (2013). Wilhelm von Humboldt: Fra antikkens Hellas til det moderne universitetet. I. Straume (Red.), *Danningens filosofihistorie* (s. 185-196). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Utdanningsdirektoratet (2011). Internasjonale studier om norsk skole. Hentet 21. april fra https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/rapporter/temanotat/internasjonale_studier_om_norsk_skole_temanotat.pdf
- Utdanningsdirektoratet (2014a). *Matematikk i norsk skole anno 2014 - Faggjennomgang av matematikkfagene - Rapport fra ekstern arbeidsgruppe oppnevnt av Utdanningsdirektoratet*. Hentet 13. desember 2019 fra <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/rapporter/Matematikk-i-norsk-skole-anno-2014/>
- Utdanningsdirektoratet (2014b, 12. desember). Lekser. Hentet 19. desember 2019 fra <https://www.udir.no/regelverkstolkninger/opplaring/Leksehjelp/Adgang-til-bruk-av-lekser>
- Utdanningsdirektoratet (2019, 5. Juli). Foreløpige eksamenskarakterer våren 2019. Hentet 23. april 2020 fra <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/tema/karakterer/eksamenskarakterer-2019/>
- Warne, R. (2018). *Statistics for the social sciences: A general linear model approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wæge, K. & Nosrati, M. (2018). *Motivasjon i matematikk*. Oslo: Universitetsforlaget.

Vedlegg 1: Godkjenning fra NSD

20.4.2020

Meldeskjema for behandling av personopplysninger



NSD sin vurdering

Prosjektittel

Bruk av leksehjelp i matematikk i VGS

Referansenummer

267725

Registrert

09.12.2019 av Linnea Marie H. Lunde - Linnea.Lunde@student.uib.no

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Bergen / Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet / Matematisk institutt

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Johan Lie, johan.lie@uib.no, tlf: 55588295

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Linnea Marie Holst Lunde, lihlu0105@hotmail.com, tlf: 95998950

Prosjektperiode

16.12.2019 - 15.06.2020

Status

08.01.2020 - Vurdert

Vurdering (1)

08.01.2020 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet 08.01.2020 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

Merk. Meldeskjema må deles med prosjektansvarlig. Du finner Del-knappen i øvre venstre hjørne.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD 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://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html

Du må vente på svar fra NSD for endringen gjennomføres.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 15.06.2020.

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

NSD 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 viderebehandles 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: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

NSD vurderer at informasjonen 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

NSD 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).

Spørreskjemaleverandøren som blir brukt er databehandler i prosjektet. NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29.

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

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Kajsa Amundsen
Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

Vedlegg 2: Spørreskjema

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å forske på videregående elevers bruk av leksehjelp i matematikk.

Opplysningene du oppgir vil bli brukt i en masteroppgave i matematikdidaktikk ved Universitetet i Bergen og vil kun bli behandlet av studenten og veileder. Informasjon som kan identifisere deg vil bli anonymisert og du vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjonen. Masteroppgaven vil forske på utbredelsen av bruk av leksehjelp hos videregående elever, hvorfor leksehjelp brukes eller ikke, hva som kjennetegner elevene som bruker det/ikke bruker det og hvilke effekter leksehjelp muligens har for de som deltar.

Du er spurt om å delta fordi du er videregående elev som har matematikk i inneværende skoleår. Student kjenner ikke de som forespørres sin identitet før de eventuelt samtykker til deltakelse. Undersøkelsen prøver å nå ut til flest mulig videregående elever som praktisk mulig gjennom kontakt med elevenes skole.

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du fyller ut et spørreskjema. Det vil ta deg ca. 15 minutter. Spørreskjemaet inneholder spørsmål om bruk av leksehjelp og din motivasjon i matematikk. Dine svar fra spørreskjemaet blir registrert elektronisk.

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg. Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Skolenavn vil erstattes med en kode for avstand til valgte sentrale punkter/leksehjelp.

Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

Prosjektet skal etter planen avsluttes 15. juni. Etter prosjektslutt vil all innsamlet data være anonymisert og bli lagret hos UiB Open Research Data eller bli slettet.

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

Universitetet i Bergen ved Linnea Lunde på linnea.lunde@student.uib.no eller veileder Johan Lie på johan.lie@uib.no

Personvernombud ved Universitetet i Bergen kan kontaktes på personvernombud@uib.no

Har du lest og forstått informasjonen om undersøkelsen, og gir ditt samtykke til å delta?

(1) Ja

Denne undersøkelsen er interessert i bruk av leksehjelp i matematikk. Mange bruker leksehjelp i flere fag, men så lenge leksehjelpen også er i matematikk teller det som leksehjelp i denne undersøkelsen. Leksehjelp er i denne undersøkelsen definert som et ekstra undervisningstilbud utenfor skoletimer og eventuell spesialundervisning i matematikk.

I leksehjelpen skal det være en interaksjon mellom eleven og en annen person enten ansikt til ansikt eller over nettet, men slik at undervisningen kan tilpasses den enkelte elev. Derfor vil YouTube-videoer ikke gå innunder dette, men streamingvideoer og chatting/mail er med. Ansatte på leksehjelp vil kalles hjelpere.

Kjønn

(1) Kvinne

(2) Mann

(3) Annet

Hva heter skolen du går på?

Hvilket klassetrinn går du på?

- (1) VG1
- (2) VG2
- (3) VG3

Hvilket matematikkfag tar du nå?

- (1) 1T
- (2) 1P
- (3) 1P-Y
- (4) 2P
- (5) 2P-Y
- (6) S1
- (7) R1
- (8) S2
- (9) R2
- (10) X

Hva er/blir din karakter i matematikk dette semesteret? (Hvis du ikke vet, ta det du tror er nærmest)

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

(5) 5

(6) 6

Hvor enig er du i følgende påstander:

1 er uenig og 5 er enig

	1	2	3	4	5
Jeg liker matematikk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg er motivert i matematikk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg blir motivert av å klare oppgaver	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg blir motivert av utfordringer	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg blir motivert av belønninger	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg gjør matematikk på fritiden	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

(Hvis du ikke går på leksehjelp, skriv det du ville forventet om du gikk på leksehjelp)

Forventer du at helperen din på leksehjelp...

1 er uenig og 5 er enig

	1	2	3	4	5
Motiverer deg?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Hjelper deg når du ber om det?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Hjelper deg uten at du ber om det?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Vurderer deg?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Blir kjent med deg som person?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Bestemmer hva du jobber med?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

Forventer du at læreren din på skolen...

1 er uenig og 5 er enig

	1	2	3	4	5
Motiverer deg?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Hjelper deg når du ber om det?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Hjelper deg uten at du ber om det?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Vurderer deg?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Blir kjent med deg som person?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Bestemmer hva du jobber med?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

Hvilke leksehjelptilbud har du hørt om? (Du kan velge flere)

- (1) Skolens egen leksehjelp
- (2) Privatlærere
- (3) ENT3R
- (4) ENT3R Digital
- (5) Leksehjelp hos Røde Kors
- (6) Digital leksehjelp hos Røde Kors
- (7) MentorNorge
- (8) Leksehjelp gjennom streaming
- (9) Annet (vennligst spesifiser): _____

Har du brukt leksehjelp i matematikk før dette semesteret?

- (1) Ja
- (2) Nei

Hvis du har brukt leksehjelp tidligere, hvor lenge har du brukt det?

- (1) Under 1 år
- (2) 1-1,5 år
- (3) 2-2,5 år
- (4) 3 år
- (5) Mer enn 3 år

Hvis du ikke bruker leksehjelp lengre, hvorfor sluttet du?

- (1) For gammel for tilbudet
- (2) For dyrt
- (3) For lang reisevei
- (4) Ikke fornøyd med tilbudet
- (5) Vennene mine sluttet
- (6) Hadde ikke tid
- (7) Det foregikk på en skole jeg ikke går på lenger
- (8) Jeg oppnådde målet jeg hadde med leksehjelpen
- (9) Annet (vennligst spesifiser): _____

Bruker du leksehjelp i matematikk AKKURAT NÅ? (Dette semesteret)

- (1) Ja
- (2) Nei

Hvis du går på leksehjelp, hvilke(n) leksehjelp bruker du?

- (1) Skolens egen leksehjelp
- (2) Privatlærere
- (3) ENT3R
- (4) ENT3R Digital
- (5) Leksehjelp hos Røde Kors
- (6) Digital leksehjelp hos Røde Kors
- (7) MentorNorge
- (8) Leksehjelp gjennom streaming
- (9) Annet (vennligst spesifiser): _____

Hvor ofte bruker du leksehjelp?

- (1) Flere ganger i uken
- (4) Én gang i uken
- (3) Annenhver uke
- (5) Én gang i måneden
- (6) Når det er behov

Hvem fikk deg til å bruke leksehjelp?

1 er uenig og 5 er enig

	1	2	3	4	5
Bestemte det selv	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Forelder/Foreldre	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Lærer på skolen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Søsken	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Venner	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

Jeg bruker leksehjelp i matematikk fordi...

1 er uenig og 5 er enig

	1	2	3	4	5
Jeg ønsker å bli bedre i matematikk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg ønsker å lære mer om matematikk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg vil være med venner	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Det er ikke god nok matematikkundervisning på skolen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Leksehjelpen har motiverende hjelpere	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg vil ha et sted å arbeide med matematikk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Det er sosialt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

Hvorfor bruker du akkurat den leksehjelpen du bruker?

1 er uenig og 5 er enig

	1	2	3	4	5
Det er gratis	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Det er billig	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Det har et godt rykte	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg har venner som bruker det samme tilbudet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Det foregår over nettet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Det foregår hjemme	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Det foregår på skolen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Det foregår i nærheten av skolen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Det foregår i nærheten av der jeg bor	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Man får mat der	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

Etter at jeg begynte på leksehjelp har karakteren min i matematikk...

- (1) Blitt bedre
- (2) Forblitt den samme
- (3) Blitt verre

Etter at jeg begynte på leksehjelp har innsatsen min i matematikk...

- (1) Blitt bedre
- (2) Forblitt den samme
- (3) Blitt verre

Etter at jeg begynte på leksehjelp har forståelsen min i matematikk...

- (1) Blitt bedre
- (2) Forblitt den samme
- (3) Blitt verre

Etter at jeg begynte på leksehjelp har selvtilliten min i matematikk...

- (1) Blitt bedre
- (2) Forblitt den samme
- (3) Blitt verre

Jeg bruker ikke leksehjelp i matematikk fordi...

1 er uenig og 5 er enig

	1	2	3	4	5
Jeg er fornøyd med karakteren min i matematikk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg er fornøyd med undervisningen på skolen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Det er for dyrt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg har ikke tid	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg vet ikke om noen leksehjelp i matematikk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Tilbudene er for langt borte fra hus/skole	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg liker ikke å få hjelp over nettet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg får hjelp hjemme fra foreldre	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg får hjelp hjemme fra søsken	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg er på venteliste til en leksehjelp	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

Tusen takk for at du deltok i undersøkelsen!

Trykk på "Avslutt" under for å sende inn svarene dine.

Vedlegg 3: E-post til skoler

Hei!

Jeg er masterstudent i matematikdidaktikk ved Universitetet i Bergen og jeg lurer på om du har anledning til å hjelpe meg å samle inn data til oppgaven min. Oppgaven handler om videregående elevers bruk av leksehjelp i matematikk og jeg vil samle inn data vha. et digitalt spørreskjema som tar ca. 15 min å besvare. All data jeg samler inn vil bli anonymisert.

Hvis du kunne tenkt deg å hjelpe meg, trenger jeg svar fra så mange matematikkelever som mulig. Det spiller ingen rolle hvilket matematikkfag elevene har (alt fra 1P-Y til R2), så lenge de har matematikk det inneværende skoleåret. De trenger ikke bruke noen form for leksehjelp for å svare på skjemaet, så alle matematikkelever kan svare på skjemaet. Det er selvfølgelig mulig å gjennomføre undersøkelsen i en annen time enn matematikk om det er ønskelig. Det skal være frivillig for elevene å delta, så det eneste jeg ber om er at de får mulighet til å svare på undersøkelsen, så er det opp til hver enkelt elev om de vil gi samtykke til å delta eller ikke.

Jeg vet det er travelt på slutten av semesteret, men jeg håper at det er mulig å avse 15 minutter til dette i hvert fall én av klassene på din skole. Innsamlingen av data kan gjøres når som helst fra nå og ut januar 2020 (Kan forskyves om nødvendig). Hvis du gjennomfører dette, vennligst gi meg en lyd når det er gjort eller når du har tenkt å gjennomføre det. Hvis det er ønskelig kan vi prøve å arrangere at jeg er tilstede når undersøkelsen tas.

Del gjerne dette med lærere som kan være interessert, det ville vært til stor hjelp!

Hvis du har spørsmål kan du kontakte meg på linnea.lunde@student.uib.no.

Undersøkelsen tas ved å gå innpå denne lenken:

<https://svar.uib.no/LinkCollector?key=UV8PAE7KUK92>

Jeg anbefaler at elevene tar undersøkelsen på datamaskin, men den er fullt mulig å gjennomføre på mobiltelefon også.

Tusen takk på forhånd!

Med vennlig hilsen

Linnea Lunde

Vedlegg 4: Formelsamling

Formlene i dette vedlegget er hentet fra Warne (2018) og er brukt for manuelle utregninger der SPSS ikke ga effektstyrke.

Formel for Cohen's d for uparet t-test (Warne, 2018, s. 250):

$$d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s_{pooled}} \quad (\text{Formel 1})$$

Hvor $d = \text{Cohen's } d$, \bar{X}_1 og \bar{X}_2 er gjennomsnittet til henholdsvis gruppe 1 og 2,

s_{pooled} = samlet standardavvik.

Formel for odds ratio (OR) for tovariabel Chikvadrattest (Warne, 2018, s. 420):

$$OR = \frac{ad}{bc} \quad (\text{Formel 2})$$

Hvor

a = observert antall i cellen for kontrollgruppen (eng. baseline group) med ikke ønsket utfall (eng. baseline outcome),

b = observert antall i cellen for kontrollgruppen med ønsket utfall,

c = observert antall i cellen for de som ikke er i kontrollgruppen med ikke ønsket utfall,
og

d = observert antall i cellen for de som ikke er i kontrollgruppen med ønsket utfall