



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Självständigt arbete i
speciallärarprogrammet, 15 hp

Morfologisk träning på gruppnivå

En interventionsstudie i årskurs 4 om rotmorfer



Författare: Marie Ottosson &
Mikael Vestman
Handledare: John Rack
Examinator: Anna Fouganthine
Termin: HT22
Ämne: Pedagogik
Nivå: Avancerad
Kurskod: 4PP32E

Titel

Morfologisk träning på gruppnivå
En interventionsstudie i årskurs 4 om rotmorfem

English title

Morphology training on group level
An Intervention Study in Grade 4 Based Upon Morpheme Roots

Abstrakt

Syftet med interventionen var att undersöka om 20 undervisningstillfällen inom rotmorfem kunde öka elevers kunskaper inom stavning i årskurs 4. Det didaktiska genomförandet utfördes på två olika landsbygdsskolor och kommuner där 60 elever deltog. Olika teoretiska utgångspunkter präglade studiens utformande. Uppgifterna hämtades från boken Rotfrukt som handlade om rotmorfem, ord. Lektionerna började alltid med en kort genomgång och repetition. Därefter arbetade eleverna i par- eller olika gruppkonstellationer för att senare ha en gemensam genomgång av uppgifterna i helklass. Vår pedagogiska roll var en kombination av undervisare och handledare. Intresset var att se om interventionen kunde höja elevernas stavningsförmåga på kort sikt det vill säga sex veckor, men även om effekten var långvarig efter 3 månader. På båda skolorna fanns en experiment- samt en jämförelsegrupp. Mätningen av lektionernas effekt gjordes med hjälp av pre- och posttester. På den kortsiktiga mätningen användes diktamensprovet Rotmorfem ur boken Rotfrukt. Till den långsiktiga mätningen användes testet Rättstavning 1 från Diagnostiska Läs- och skrivproven (DLS) för årskurs 4-6. Studiens resultat visade att den kortsiktiga mätningen från diktamensprovet Rotfrukt gav en stor effektstorlek medan den longitudinella mätningen från DLS Rättstavning 1 låg under gränsen för en liten effektstorlek hos experimentgruppen.

Nyckelord

Effekt, fonologisk medvetenhet, intervention, morfem, morfologisk medvetenhet, rotmorfem, stavning, studie, årskurs 4

Innehåll

1 Inledning	1
2 Syfte och frågeställningar	2
2.1 Problemformulering	2
2.2 Syfte	2
2.3 Frågeställningar	2
3 Bakgrund	2
3.1 Centrala begrepp	2
3.2 Stavningsutveckling	3
3.3 Svensk ortografi	3
3.4 Simple View of Writing	4
4 Tidigare forskning	5
4.1 Morfologisk medvetenhet och stavning	5
4.2 Metastudier inom interventioner i morfologisk medvetenhet	5
4.3 Interventionsstudier i morfologisk medvetenhet	5
5 Teorier	6
5.1 Sociokulturellt perspektiv	6
5.2 Sociokognitivt perspektiv	7
5.3 Metakognitivt perspektiv	7
6 Metod	8
6.1 Forskningsmetod	8
6.2 Forskningsdesign	8
6.3 Datainsamling	8
6.4 Tidslinje	9
6.5 Testinstrument	9
6.6 Intervention som didaktiskt genomförande	10
6.7Handledningsbok	10
6.8 Urval	10
6.9 Genomförande	10
6.10 Etiska övervägande	12
6.11 Reliabilitet och validitet	12
7 Resultat	13
7.1 Redovisning av olika variabler hos deltagarna	13
7.2 Diagram-, figur- och tabellbeskrivning	13
7.2.1 Experimentgruppens resultat på testet "Rotmorfem"	15
7.2.2 Jämförelsegruppens resultat på testet "Rotmorfem"	16
7.2.3 Effektstorlek på testet "Rotmorfem" enligt partial eta squared	16
7.2.4 Experimentgruppens resultat på testet DLS	17
7.2.5 Jämförelsegruppens resultat på testet DLS	18
7.2.6 Effektstorlek på testet "DLS" enligt partial eta squared	18
7.2.7 Redovisning av medelvärde och standardavvikelse	19

7.2.8 Beskrivande diagram från testet Rotmorfem	20
7.2.9 Beskrivande diagram från testet DLS	21
7.3 Resultatsammanfattning	21
8 Analys	21
9 Diskussion	23
9.1 Resultatdiskussion	23
9.2 Metoddiskussion	23
10 Specialpedagogiska implikationer	24
11 Vidare forskning	25
Referenslista	26
Bilaga 1	30
Bilaga 2	32
Bilaga 3	33
Bilaga 4	34

1 Inledning

Speciallärares profession bygger på tre uppdrag: undervisa, utreda och utveckla (Bruce 2018). Dock ser fördelningen av dessa arbetsmoment på skolor väldigt olika ut. Idag bedriver speciallärares inte bara en-till-en undervisning utan bidrar även med sin insats i mindre grupper eller delar undervisningen tillsammans med läraren i klassrummet. Ett annat arbetssätt är att speciallärares genomför modellektioner, som fungerar som levande exempel på hur man kan planera och genomföra en viss typ av undervisning. Utifrån situationen kan speciallärares senare diskutera med klasslärare/lärare hur eleverna kan stödjas på bästa sätt. Den dynamiska uppgift som speciallärares inom språk-, skriv- och läsutveckling har ska bidra till att eleverna får lärverktyg och lärarna i sin tur får undervisningsverktyg (ibid).

Att lära sig läsa och skriva är en mänsklig rättighet för elever. Det svenska språket är morfo-fonologiskt vilket innebär att alla ord inte stavas som de låter. Eleverna behöver därmed även kunskap om morfem det vill säga minsta betydelsebärande enheten i språket (Taube 2013). Vi upplever att utbildningens kursinnehåll till stor del präglats av kunskapen om den fonologiska medvetenheten, vilket kan bero på flera aspekter. För det första är fonologisk medvetenhet en grundläggande del i den språkliga utvecklingen. För det andra är det ett väl beforskat område både nationellt som internationellt. För det tredje besitter våra undervisande lärare på Linnéuniversitetet en stor erfarenhet och kunskap inom ämnet.

Vid handledning av Pernilla Söderberg Juhlander, universitetsadjunkt på Linnéuniversitet, framkommer det att morfologisk medvetenhet inom stavning är ett område som inte är lika beforskat som fonologisk medvetenhet, både på nationell som internationell nivå. Vid sökning av nationella studier med fokus på morfologisk medvetenhet och interventioner inom området finner vi för närvarande ett tunt register och området framstår därmed som intressant och väl värt att utforska. Eftersom morfologisk medvetenhet är en starkare avkodningsmarkör än fonologisk medvetenhet vid 10 års ålder (Kirk & Gillon 2009) upplever vi det även motiverande att arbeta med denna åldersgrupp. I den reviderade läroplanen för grundskolan (Lgr 11) framkommer dessutom ords böjningar (morfologi) som ett centralt innehåll för elever i årskurs 4-6- att få undervisning inom (Skolverket 2019). Vår förhoppning är därmed att studien kan bidra med morfologisk kunskap till pedagoger samt hur inläringen kan ske på ett lek- och lustfyllt sätt i klassrummet.

2 Syfte och frågeställningar

2.1 Problemformulering

Inom internationell språkforskning är interventionsstudier i morfologisk medvetenhet ett aktuellt och välbeforskat ämne, till skillnad från ett nationellt perspektiv där det finns behov och utrymme för vidare vetenskapligt studium. Målsättningen är att bredda förståelsen för betydelsen av morfologisk medvetenhet kopplat till stavning och då främst rotmorfem.

2.2 Syfte

Studiens syfte är att bidra med kunskap om ett morfologiskt arbetssätt för att utveckla elevers stavningsförmåga inom rotmorfem, som kan användas i vanlig klassrumsundervisning men även i mindre grupp i specialundervisning.

2.3 Frågeställningar

Följande forskningsfrågor är formulerade:

- Förbättrar elever i årskurs 4 sin morfologiska medvetenhet inom rotmorfem genom en riktad interventionsträning på 20 tillfällen?
- Går det att se förbättrade elevresultat i stavning på kort och lång sikt? Med kort sikt avses sex veckors tid och med lång sikt avses tre månaders tid.

3 Bakgrund

I avsnittet presenteras begrepp som återkommer i arbetet för att underlätta förståelsen av textens innehåll. Därefter följer en beskrivning av stavningsutvecklingen, svensk ortografi samt skrivmodellen The Simple View of Writing.

3.1 Centrala begrepp

En **effekt** är ett resultatmått som beskriver vad som hänt efter en intervention. Målet är att se om det finns en skillnad på personer som ingått i studien och de som inte har det (Antilla 2012).

Fonologisk medvetenhet innebär att eleven har en medvetenhet om språkets minsta betydelseskiljande enheter, fonem (ljud). Den fonologiska medvetenheten består av olika nivåer allt från att barnet till exempel kan höra rim, dela upp ett ord i stavelser eller till att bilda ord med givet begynnelsejud (Lundberg & Herrlin 2014).

I en **intervention** inom pedagogik prövar forskaren en undervisningsinsats som kan vara ett arbetssätt eller material inom skolverksamheten. Efter interventionen sker en muntlig eller skriftlig sammanfattning och blir tillgänglig för andra parter som föräldrar, kollegor eller studenter (Sundell & Ogden 2012). Ordet studie används som variation i arbetet.

Morfem är den minsta betydelsebärande enheten i ett språk (Herrström 2004). Det finns olika typer av morfem. Det kan vara ett ord som till exempel bil och kallas då för **rotmorfem**. Tillsammans med två ord bildas ett nytt rotmorfem hus + bil = husbil. Ett

morfem kan även vara en förstavelse till ett ord till exempel ordet be-kämpa (prefix+rot). Ett morfem kan också vara ett suffix som är en ändelse i slutet av ett ord till exempel lyck-lig (rot+suffix) (Herrström 1999). Den här studien behandlar endast rotmorfem.

Morfologi är läran om hur ord bildas och böjs (Herrström 2004).

Morfologisk medvetenhet innebär att eleven har kunskap om den morfologiska strukturen av ord, orddelar samt hur dessa kan omformas och förändras (Herrström 2004; Goodwin & Ahn 2010).

3.2 Stavningsutveckling

Høien och Lundberg (2013) redogör för skrivutvecklingens fyra faser. Den första, pseudoskrivning, infaller i förskoleåldern då barnet härmar den vuxne genom att skapa bokstavsliknande tecken. I den andra fasen, logografisk-visuell skrivning, ser barnet ord som bilder men förstår ännu inte kopplingen mellan ljud (fonem) och bokstäver (grafem). Barnet kopierar delar eller hela ord genom att skriva med versaler (stora bokstäver). Många flitiga försök till att skriva sitt eget namn är vanligt. I den tredje fasen, alfabetisk-fonologisk, knäcker barnet/eleven koden och skriver samman bokstäver till ord. Många gånger stavas orden som de låter och glömmas mellanrum. Det förekommer även att eleven missar bokstäver eller kastar om dem. I den fjärde och sista fasen, ortografisk-morfemisk, skriver eleven snabbt och smidigt genom att orden är automatiserade. Eleven inser nu att ord inte bara skrivs ljudenligt utan även morfologiskt (ibid).

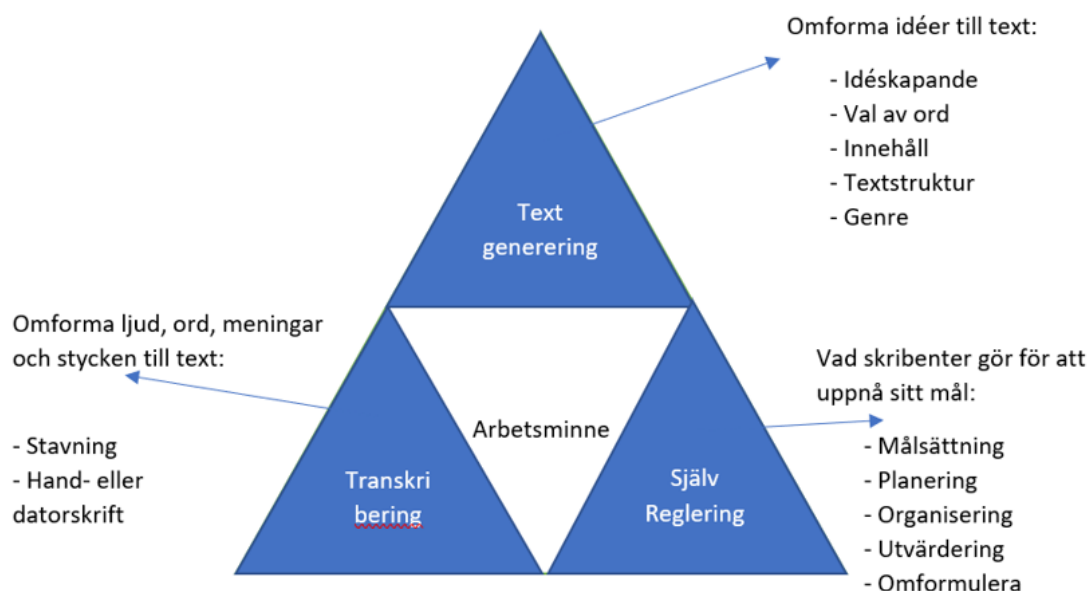
3.3 Svensk ortografi

Varje skriftspråk har en egen ortografi för hur talspråket ska överföras till skriften (Elbro 2004). Den svenska ortografin är mindre regelbunden än finska, turkiska och tyska. Däremot är den mera regelbunden än till exempelvis danska och engelska (ibid). Den svenska ortografins bokstavsskrift bygger på fyra principer. Den första är ljudprincipen det vill säga att ord stavas som de låter till exempel is, hus och ros. Den andra är ljudprincipen för bokstavskombinationer vilket innebär att vissa kombinationer av bokstäver har ett regelbundet uttal trots att de enskilda bokstäverna avviker från sitt standarduttal. Det kan vara ord som till exempel kyrka och kula. Den tredje är morfemprincipen som innebär att rotmorfemen styr hur ord ska stavas till exempel fyrtio stavas så på grund av att rotmorfemet är fyra. Den fjärde och sista principen är ordspecifika uttal av låneord och vissa äldre svenska ord som till exempel sig, chips eller dagen (ibid). Sedan 1801 är svenska språket morfo-fonologiskt på grund av akademiledamoten Carl Gustav av Leopolds "*Afhandling om svenska stafsättet*" vars eftersträvan att införskaffa acceptabla skrivnormer till folket. Därmed står den morfologiska principen som en överordnad till den fonologiska principen (Stähle 1970).

3.4 Simple View of Writing

SIMPLE VIEW OF WRITING

(Berninger & Amtmann 2003)



Figur 1

Ovanstående figur är en visuell representation av skrivmodellen "Simple View of Writing" som tydliggör och exemplifierar de olika delarna; "Textgenerering", "Transkribering" och "Självreglering". Det framkommer även hur dessa tre olika delar omsätts i praktiken.

Att skriva och formulera en text är en aktivitet som ställer höga krav på en skribent. "The Simple View of Writing" förklarar dessa processer genom en bild av en triangel (Berninger & Amtmann 2003). I det nedre vänstra hörnet finns "Transkribering" som innebär att eleven omformulerar ljud, bokstäver, ord och meningar till text med korrekt stavning. I det nedre högra hörnet finns "Självreglering" som handlar om att eleven bland annat behöver organisera, planera, omformulera och utvärdera sin text. Det sistnämnda hörnet benämner "Textgenerering" där omformulering av tankar och ideer sker genom att välja rätt typ av ord, genre och struktur. Dessa tre processer påverkar varandra. Om skribenten lägger för mycket tid och energi på "Transkribering", påverkas "Textgenerering" och "Självreglering" negativt. Det är arbetsminnet och uppmärksamheten som styr dessa tre processer (ibid).

4 Tidigare forskning

I det här avsnittet beskrivs interventionsstudier och metastudier som i ett internationellt forskningsläge stödjer studiens syfte och frågeställningar.

4.1 Morfologisk medvetenhet och stavning

Internationell forskning visar att det finns en stark koppling mellan morfologisk medvetenhet och läsförmåga samt stavning (McCutchen & Logan 2011; Galuschka et al. 2020). Inom ett longitudinellt perspektiv har den också en stor bidragande faktor på stavning (Decon, Kirby & Casselmann-Bell 2009). Anglin (1993) hävdar att morfologisk medvetenhet ger läsaren problemlösningsförmågor inom morfologi som hjälper läsaren att förstå innebörden i ord och vilka delar som ett ord innehåller. Detta i sin tur bidrar till läsarens läsförståelse, ordförråd och stavningsförmåga. Den morfologiska medvetenheten använder läsaren i stavning redan så tidigt som i årskurs ett (Treiman & Cassar 1996). I en studie av Mcleod och Apel (2015) visar träning i morfologisk medvetenhet på stor effekt i att internalisera språkregler, exempelvis dubbelteckning, vokalreduktion och sammansatta ord. Utöver har träning i morfologisk medvetenhet i samband med fonologisk medvetenhet en mycket större effekt än enbart träning i fonologisk medvetenhet, särskilt i årskurserna 3-5 (Henry 1988; 1989; 1993).

4.2 Metastudier inom interventioner i morfologisk medvetenhet

Metastudien av Bowers, Kirby och Deacon (2010), där 22 studier analyserats visar att interventioner i morfologisk medvetenhet ökar läsförståelsen, stavning och ordförrådet. Dessa interventioner är särskilt framgångsrika hos elever med läs- och skrivsvårigheter, dyslexi och språkstörning. De är lika effektiva i de lägre som de högre årskurserna och interventionerna är särskilt framgångsrika i kombination med andra delar av literacitet. I en annan metastudie där 17 studier analyserats visar Goodwin och Ahn (2010) att interventioner i morfologisk medvetenhet ökar stavningsförmågan men även ordförståelse, läsförståelse och fonologisk medvetenhet. Interventionerna i morfologisk medvetenhet var särskilt framgångsrika för elever med läs- och skrivsvårigheter, dyslexi och språkstörning. Metastudien av Galuschka et al. (2020), där 34 stavningsinterventioner med fokus på läs- och skrivsvårighet, dyslexi och språkstörning analyserats, finns en kausal relation mellan träning i morfologisk medvetenhet och stavning. Detta samband framkommer särskilt starkt hos deltagare som har läs- och skrivsvårigheter, dyslexi eller språkstörning. Likaså visar ytterligare metastudier att morfologiska interventioner främst genomförs på mellanstadiet (Berninger et al. 2008; Berninger, Lee, Abbott & Breznitz 2013) och högstadiet (Gray 2015). Interventioner i morfologisk medvetenhet har möjligheten att medföra transfereffekter mellan kända ord till okända ord, främst när det kommer till stavning, ordförståelse och läshastighet (Gray 2015).

4.3 Interventionsstudier i morfologisk medvetenhet

I en intervention om morfologisk medvetenhet deltog 33 dyslektiska elever i årskurserna 4 och 5. 33 lektionspass genomfördes där varje undervisningstillfälle varade i 15 minuter. Instruktionerna gavs muntligt och fokus låg på de semantiska aspekterna av morfem. Resultatet visade att experimentgruppen ökade sina resultat i läsförståelse och stavelse signifikant mer än jämförelsegruppen (Arnbak & Elbro 2000). Vid en annan intervention i morfologisk medvetenhet testades 366 elever i årskurs 2 vid ett app-

baserat system. Träningsprogramen innehöll 40 tillfällen under en period på åtta veckor. Eleverna gjorde signifikanta och longitudinella resultat på ordförståelse, läshastighet och stavning (Torkildsen et al 2021).

Nunes, Bryant och Olsson (2003) genomförde en intervention i både morfologisk och fonologisk medvetenhet i syfte om att förbättra elevernas stavning och läsförståelse. Resultaten visade att alla i interventionsgruppen ökade sina resultat jämfört med jämförelsegruppen men att interventionsgruppen i morfologisk medvetenhet ökade sina resultat mest när det kom till morfologisk stavning. Nagy, Berninger och Abbott (2006) genomförde en interventionsstudie med tre grupper; 182 elever i fjärde och femte klass, 218 elever i sjätte och sjunde klass samt 207 elever i åttonde och nionde klass. Även om resultaten såg olika ut i årskurserna, framkom det att träning i morfologisk medvetenhet hade en stark påverkan på ordförråd och stavning i samtliga årskurser.

För att avgöra om graden av läs- och skrivsvårigheter var relevant genomförde St-Pierre och Dubé (2012) en intervention på 37 elever med läs- och skrivsvårigheter. Eleverna delades upp i två grupper utifrån sina resultat på pre-tester där en grupp hade lätta medan en annan grupp hade grava svårigheter. Interventionen ledde till att samtliga deltagare förbättrade sina resultat. Nämnvärt var att de elever som deltog i gruppen med grava svårigheter ökade sina resultat mest samt att deras resultat fanns kvar sett ifrån ett longitudinellt perspektiv.

Kolne, Hill och Gonnerman (2013) genomförde två interventioner i årskurs 3 och 5, en med fokus på morfologisk medvetenhet och en med fokus på ordförståelse. Resultatet visade att gruppen som genomförde interventionen i morfologisk medvetenhet hade fått en starkare effekt på stavning än gruppen med fokus på ordförståelse. Vid en senare uppföljning efter sex månader hade gruppen i årskurs 5 som undervisats i morfologisk medvetenhet bibehållit sina kunskaper i stavning i högre grad.

Kirk och Gillons (2009) intervention visade att morfologisk medvetenhet vid 10 års ålder är en starkare avkodningsmarkör än fonologisk medvetenhet. När eleverna möter längre och mer komplicerade ord blir den morfologiska medvetenheten avgörande, vilket även Carlisle (2003) också kom fram till i sin studie. I studien av Kirk och Gillon (2009) deltog sexton ungdomar med stavningssvårigheter mellan 8 och 11 år. Genomsnittet på interventionstillfällena var 19,4. Slutgiltiga resultatet visade att experimentgruppen hade ökat signifikant mer än jämförelsegruppen i både läsförståelse och stavning. Färdigheterna kunde även föras över till nya och okända ord.

5 Teorier

I det här avsnittet beskrivs studiens teoretiska utgångspunkter som ligger till grund för analysen. En teori är ett tankearbete av olika påståenden som försöker beskriva och skapa förståelse för ett ämne. För att kunna förklara den problematik som uppstår används ofta flera teorier (Ahlberg 2013).

5.1 Sociokulturellt perspektiv

I det sociokulturella perspektivet är det i människans sociala interaktioner som lärande och kunskap sker. Vid samspel överför eleverna mellan varandra kulturella verktyg som imitation och samarbete (Vygotskij 1978). Genom att utgå ifrån den proximala utvecklingszonen skapar läraren gynnsamma lärtillfällen. Begreppet uppstår när eleven

med stöd lånar kompetens och erfarenheter av någon mera kunnig person. Det kan vara en lärare, kamrat eller förälder (Vygotskij 1978). Säljö (2013) använder utifrån teorin begreppet ”redskap” som människan nyttjar i sin kommunikation och kan antingen vara intellektuell (språklig) eller materiell det vill säga artefakter som till exempel böcker, datorer eller pennor. Redskapen överlappar varandra i den sociala interaktionen (ibid).

I studien arbetar eleverna med både intellektuella och materiella redskap genom gruppövningar. Varje undervisningstillfälle erbjuder eleverna möjlighet att använda sina kulturella verktyg i interaktion och samarbete. Artefakten som är mest användbar är pennan. Boken Rotfrukt (Herrström 2004) som interventionen utgår ifrån är anpassad för årskurserna 4-6 enligt författaren. Därmed är uppgifterna utformade för elevernas mognad och kunskapsnivå men kan även utvecklas med hjälp av stöd från oss pedagoger och i samspel med övriga klasskamrater.

5.2 Sociokognitivt perspektiv

I det sociokognitiva perspektivet menar Bandura (1997) att människans tänkande och agerande skapas i den sociala interaktionen. Bruner (1974) förklarar att det därmed är viktigt att läraren möjliggör aktiviteter till samlarbetsövningar. På så sätt får eleverna använda språket till att utbyta sina egna och varandras tankar samt upptäcka och berätta om nya färdigheter. Varje människa har en inre medfödd motivation. Sociala kontexter som elever befinner sig i påverkar deras motivation. Eleverna upplever många gånger att uppgifter blir enklare om de görs tillsammans med andra (ibid). Inom teorin finns begreppet scaffolding där läraren använder ”mentala byggnadsställningar” i undervisningen för att stötta eleverna till att lyckas med uppgifterna (ibid). Eshach, Dor-Ziderman och Arbel (2011) indelar scaffolding i affektiva samt kognitiva strategier och menar att båda behöver verka tillsammans för god effekt. Affektiva strategier berör elevens intresse och känslor. Genom att läraren i sin undervisning använder elevs namn och ger beröm känner de sig sedda och bekräftade. Det gäller också att läraren inte dömer elevens felaktiga svar utan istället skapar följdiskussioner. Kognitiva strategier handlar om minne och problemlösning. Här använder läraren repetition av nya begrepp som ett hjälpverktyg. En annan strategi som är användbar i undervisningen är modellering av uppgifters utförande. Eleverna uppmuntras till att repetera sina svar så att övriga elever kan vara deltagande i diskussionen (ibid).

Under varje lektionstillfälle blir eleverna indelade i par eller olika gruppkonstellationer. Eleverna får god tid på sig till diskussion och utbyter på så sätt varandras tankar och lösningar på uppgifterna. Vid oklarheter använder vi scaffolding genom stöttning via frågor för att vidga elevernas perspektiv på individ- som gruppnivå. Varje lektion börjar alltid med en kortare repetition och genomgång.

5.3 Metakognitivt perspektiv

En metakognitiv förmåga innebär att människan är medveten om sitt tänkande och kan därmed kontrollera och styra sitt tankearbete för att klara av en viss uppgift (Flavell 1976). I ett metakognitivt klassrum utmanar läraren eleverna till att förklara sitt tänkande och resonera vid inläring (Svanelid 2014). Läraren stärker den metakognitiva förmågan genom att låta eleverna få dra egna slutsatser och jämförelser (Chiu & Kuo 2009). Elever behöver oftast stöttning inom tolkning, värdering och reflektion (Svanelid 2014). Flavell (1976) anser att den metakognitiva förmåga utvecklas med tiden. Stensmo (2007) däremot menar att det är i de mellersta skolåren

som ett reflektivt tänkande uppstår. Høien och Lundberg (2013) anser istället att den metakognitiva förmågan uppkommer långt innan skolstart då barnet upptäcker sin begränsade skrivförmåga.

Varje lektionstillfälle innehåller en kortare genomgång på whiteboardtavlan om olika konstruktioner av rotmorfem. Därmed får eleverna möjlighet att svara och argumentera om varför ord stavas som de gör.

6 Metod

I det här avsnittet beskrivs interventionens tillvägagångssätt genom val av material, elever, tester, undervisning, insamling av data, etiska övervägande samt studiens reliabilitet och validitet.

6.1 Forskningsmetod

Vårt intresse var att undersöka om en morfologisk intervention fokuserat på rotmorfem under 20 tillfällen kunde ge en positiv effekt i stavning hos elever i årskurs 4. Därmed valdes en kvantitativ metod (Dahmström 2011) och variabler, numeriska värden till att mäta effektstorlek på en åtgärd studerades. Variablerna var elevers råpoäng som samlades in och analyserades med hjälp av pre- samt posttester. Insamling och analys behövde göras för att kunna mäta effekt på både kort och lång sikt.

6.2 Forskningsdesign

För att ta reda på om interventionen skapat effekt mättes jämförelsegruppens resultat i pre- och posttesterna mot experimentgruppens. Då eleverna inte indelades slumpmässigt blev studien, enligt David och Suttons (2016) beskrivningar, kvasiexperimentell. Anledningen berodde på eftersträvan till att få ett jämnare utfall på experiment- och jämförelsegrupperna på båda skolorna då målsättningen var att båda skulle ansvara för undervisningen. Skolorna fanns i två olika kommuner. För att säkerhetsställa elevernas anonymitet döptes skolorna till Norra och Södra. På Södra skolan valdes en klass då schemat passade bättre in att undervisa på morgonen. På Norra skolan fanns en större klass som hade en existerande indelning i blå och röd grupp. Gruppen som valdes ut till experimentgrupp var den blå och jämförelsegruppen blev den röda. Indelningen i experiment- samt jämförelsegruppen avgjordes med hjälp av lottning.

6.3 Datainsamling

Den kvantitativa datan samlades in genom testet rättstavning 1 från Diagnostiska läs- och skrivprov (DLS) (Järpsten & Taube 2010) samt diktamensprovet Rotmorfem från boken Rotfrukt (Herrström 2004). Både experiment- och jämförelsegruppen gjorde pre- och posttest i samtliga prov (Se figur 2). Totalt deltog 60 elever från två olika skolor och kommuner. På post-DLS-testet blev det sju bortfall på grund av byte av skolor och längre sjukfrånvaro. Experimentgruppen samt jämförelsegruppen bestod av 30 elever vardera. Andelen flickor (18 stycken) var mer än pojkar (12 stycken) men blev jämnt fördelade i båda grupperna. Elevernas namn avidentifierades och ersattes med nummer vid datahantering.

För att öka trovärdigheten av studiens insamlade information och resultat valdes linjediagram och lådagram ut då de ansågs lämpliga att använda som grafiska figurer till en kvantitativ studie (Dahmström 2011). Till den insamlade datan användes Jeffreys's Amazing Statistics Program, JASP (2022) där olika raincloud- diagram skapades som är en kombination av ovan nämnda diagram samt ett violindiagram. För att få fram effektstorleken på den kortsiktiga samt den långsiktiga mätningen på testerna användes korrelationskvoten partial eta squared (η_p^2). Partial eta squared användes för att mäta effektstorleken av olika variabler exempelvis kön, grupp- eller skoltillhörighet (Richardson 2010). Partial eta squared (η_p^2) var även bäst lämpad då studien hade en kvantitativ forskningsansats och interventionen innehöll fler än två grupper och två mätningar som utfördes (ibid). Utöver kan korrelationskvoten mätas mot Cohen's (1969) effektstorlekar.

Vid analys av den här typen av data användes medelvärde för att få en samlad bild av elevernas studieresultat i experiment- och jämförelsegruppen. Likaså till att jämföra båda skolornas resultat med varandra. Här användes också standardavvikelse som visar datavärdenas genomsnittliga spridning från medelvärdet. Ju större spridning av värdena, desto större standardavvikelse (Denscombe 2018).

6.4 Tidslinje

Vecka	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
Test	Pre DLS & Rotmorfem	Pre DLS & Rotmorfem	Intervention	Intervention	Intervention	Intervention	Intervention + Post Rotmorfem	Intervention + Post Rotmorfem													Post DLS

Figur 2

Interventionens studie genomfördes på Norra och Södra skolan i två olika kommuner. Eleverna gjorde pre-test i DLS och Rotmorfem under vecka 15 och 16. Därefter pågick interventionen mellan veckorna 17 till 22. Post-testet på Rotmorfem gjordes mellan veckorna 21-22. Det sista post-testet var DLS som slutfördes vecka 34 på både Norra och Södra skolan. Interventionstillfällena genomfördes på skoldagens första lektion. Textpartier markerade i blått var tider då interventionen var aktiv. Textpartier markerade i grönt var tider där pre- och post-test genomfördes. Textpartier markerade i rött var tider då interventionen eller uppgifter kopplade till interventionen inte var aktiva.

6.5 Testinstrument

Provet Rättstavning 1 från Diagnostiska Läs- och skrivprov (DLS) (Järpsten & Taube 2010) användes som testinstrument för att få en generell uppfattning om elevernas stavningsförmåga och för att samla rådata. Testet är ett normerat screeningmaterial, innehållande 36 ord för årskurserna 4-6. Eftersom det fanns två rättstavningstester i DLS användes den första då den enligt författarna alltid bör användas vid en första prövning. Normeringen kunde inte tas med i beräkningen som enligt beskrivning bör genomföras under oktober månad (Järpsten & Taube 2010). Det andra testinstrumentet var diktamensprovet från boken Rotfrukt (Herrström 2004) som bestod av 33 ord innehållande rotmorfem. Testets utprovning och normering genomfördes tidigt under vårterminen 2002 av 14 klasser representerade från årskurserna 4-6. Medelvärdet för eleverna i årskurs 4 var 22,3 poäng (ibid).

6.6 Intervention som didaktiskt genomförande

Vårt intresse som blivande speciallärare var att pröva om en undervisningsinsats i rotmorfem kunde förändra elevers stavning efter 20 lektionstillfällen. Därmed valdes en intervention som tillvägagångsmetod. Fördelen med en intervention var möjligheten till att kunna använda materialet för framtida undervisning men även till att delge kollegor för att utveckla verksamheter på gruppnivå. Vi var medvetna om den problematik en intervention kunde medföra som Dahmström (2011) beskriver att jämförelsegruppen kunde utbli effektiv träning inom ett ämne. Skulle interventionen ge positiva resultat kommer även eleverna i jämförelsegruppen att erbjudas undervisningskonceptet.

6.7Handledningsbok

Undervisningsmaterialet hämtades från handledningen Rotfrukt (Herrström 2004). Författaren Merete Herrström, var tidigare verksam som filosofie magister - dyslexipedagog på Malmö högskola. Enligt bokens beskrivning ska läraren utifrån sin undervisning av genomgångarna även handleda eleverna. En induktiv metod användes där eleverna undersökte rotmorfemens konstruktion genom dialog och aktiviteter. Varje lektionstillfälle varade i cirka 30 minuter. För mer information om lektionernas innehåll se bilaga 1.

Vid studiens aktuella tidpunkt söktes relevant handledningsmaterial i morfologisk träning via nätet samt universitetsbiblioteket i Växjö. Under processen upptäcktes boken Rotfrukt (ibid) som blev handledningen till interventionen då den svarade upp mot studiens syfte och frågeställningar.

6.8 Urval

Ett bekvämlighetsurval (Denscombe 2018) gjordes på eleverna i årskurs 4 som fanns tillgängliga på båda landsbygdsskolorna och för att spara tid. Eftersom den morfologiska medvetenheten vid 10 års ålder är en starkare avkodningsmarkör än den fonologiska medvetenheten enligt Kirk och Gillon (2009), var eleverna lämpliga för studien. Därmed befann sig eleverna även i rätt ålder och kunde gynnas av att få träning i den morfologiska medvetenheten med att stava nya och komplicerade ord. Dessutom visar studier att den mängd av interventioner som gjorts inom morfologisk medvetenhet finns en majoritet representerade i årskurs fyra (Goodwin & Ahn 2010), vilket stärkte valet av årskurs för studien. Dessutom ska elever för årskurs 4-6 enligt Lgr 11 (Skolverket 2019) ges undervisning om ords böjningar (morfologi). För att minimera systematiska skillnader mellan grupperna gjordes en randomisering (Skolforskningsinstitutet 2020). På Södra skolan fanns två klasser och därmed valdes en ut som experimentgrupp medan den andra fungerade som jämförelsegrupp. På Norra skolan fanns en större klass och därmed delades den på hälften till en experiment- samt en jämförelsegrupp.

6.9 Genomförande

Interventionen pågick mellan vecka 16-22 under vårterminen 2022. Från början var det tänkt att interventionen endast skulle pågå under fyra veckors tid med fem undervisningstillfällen i veckan. Eftersom det fanns studiedagar, klassutflykter och andra lovdagar inbokade i schemat skedde interventionens genomförande på sex veckor istället. Interventionstillfällena genomfördes på skoldagens första lektion på båda

skolorna. Då två olika skolor och kommuner deltog blev boken Rotfrukt utgångspunkten (Herrström 2004) och dess rekommendationer för hur lektionstillfällen kunde se ut. Varje lektion inleddes med en repetition av föregående tillfälle samt en kort genomgång av det aktuella undervisningsinnehållet. Efter uppgiftens genomförande så återsamlades alltid gruppen i helklass. Totalt fick alla elever 20 undervisningstillfällen i rotmorfem. För de elever som missat på grund av frånvaro erbjöds extra tillfälle till att ta igen. Båda ordinarie undervisande lärare på skolorna var bortkopplade från experimentgrupperna då vi intog deras roller istället.

Vid den första lektionen introducerades termerna morfologi, morfem och rotmorfem. Syftet var inte att eleverna skulle "kunna" de teoretiska termerna men få en förståelse för deras innebörd. Ordet Morfologi skrevs på tavlan och lästes upp. Eleverna tillfrågades om de kände till begreppet. Därefter indelades ordet med ett streck (morfologi). Eleverna tillfrågades återigen om de kände till någon av delarna. Andra ord skrevs på tavlan som till exempel psykologi. Några elever sade att de kände igen logi från deras scheman där det stod biologi. Ordets innebörd förklarades med att det stod för läran om. Därefter presenterades termen morfem och definierades på direkten att det betydde form/utseende det vill säga ords konstruktion. Det sista begreppet var rotmorfem som beskrevs som vanliga ord. Bur, gul, se, sak, tro och yr skrevs på tavlan. Eleverna provade med att ta bort en bokstav från varje ord. En del svarade med att det gick att ta bort r från bur då en del andra svarade att det inte gick för att då det fick en ny innebörd.

Efter genomgången indelades eleverna i par och arbetade med att tillsammans lösa olika rotmorfem som skrivits på tavlan, till exempel lekplats, bokbuss, snöboll, julgran. Tanken var att de skulle hitta olika rotmorfem och se var gränsen i de sammansatta orden gick. Efter några minuter avslutades övningen och det blev en gemensam genomgång för att höra vad eleverna hade kommit fram till.

Tävlingar i olika gruppkonstellationer förekom också under interventionsperioden. Under en lektion fick eleverna i uppgift att tävla mot varandra i större grupper med att bilda ordkedja av ett ord. Ett exempel på en kedjekonstruktion visades på whiteboarden av ordet solros (solros-rosenröd-rödlök). Eleverna fick 10 minuter på sig att komma på att bygga en ordkedja av ordet tigerbur. Därefter gjordes en gemensam återsamling. Lagen fick poäng efter antalet ord som de andra lagen inte hade kommit på.

En ytterligare del i interventionsarbetet var att gemensamt arbeta med olika exempelmeningar; "ett hål för en mus", "ett bord med klaff", "en bana för golf", "en krita med färg" och "en flaska med saft". Tillsammans skulle eleverna göra om dessa meningar till sammansatta ord. Efter den gemensamma genomgången fick eleverna en stencil med 15 likadana meningar som de skulle göra om till sammansatta ord. Eleverna arbetade parvis med att komma fram till vilka de sammansatta orden var. Möjligheten till att läsa högt för varandra fanns vid behov för att kompensera en bristande läsförståelse.

Anledningen till att det blev 20 undervisningstillfällen berodde på studiens omfattning. Enligt Kuceris (1982) är tid en av skolans viktigaste verktyg för att påverka elevers inläring. Ju större investeringstid till målinriktade inlärningsaktiviteter, desto större sannolikhet kan elever uppnå mer lärande. Denna faktor togs också hänsyn till i förhållande till interventionens längd och mängd innehåll.

6.10 Etiska övervägande

Som Vetenskapsrådet (2017) framhäver har kodexar (regler) en betydelsefull roll för interventionsdeltagarna att den forskning som bedrivs, både före, under och efter genomförande, är etiskt försvarbart. Därmed skickades projektet först in för en etisk granskning till Etikkommittén Sydost som ansåg att det inte fanns några svårigheter till att studien genomfördes som planerat examensarbete. Därefter gavs en muntlig och skriftlig förhandsinformation till rektorer och klasslärare (se bilaga 2). Eleverna fick muntlig information samt ett missivbrev med samtyckesblankett i pappersformat hem till vårdnadshavare (se bilaga 3 och 4). Elever vars föräldrar som hade delad vårdnad fick dubbla uppsättningar. Vid ett par enstaka fall gavs muntligt godkännande från vårdnadshavare. I brevet informerades om studiens syfte, interventionens upplägg samt elevernas frivillighet att delta och möjligheten till att kunna avbryta sin medverkan i studien. Vårdnadshavare blev även informerade om att eleverna förblev anonyma vid publicering av resultat. I brevet fanns våra mailadresser samt till handledare för att svara på eventuella frågor via mail.

I brevet fanns även information om konfidentialitetskravet, då studiens redovisning inte hade som avsikt att röja någons identitet (Vetenskapsrådet 2002). Vi följde även de rekommendationer (ibid) om att berörda parter till studien kunde få del av studiens resultat vid publicering.

6.11 Reliabilitet och validitet

Studien har ej föregåtts av en pilotstudie, då examensarbetets syfte och frågeställning ändrades mellan dessa två perioder.

Under genomförandet av testerna togs hänsyn ifrån Dahmströms (2011) beskrivningar att störande variabler kunde påverka testernas reliabilitet. Jacobson (2015) förtydligar exempel som att elevs dagsform eller att gissning under testernas genomförande kan påverka resultatet. Klassrumsmiljön kunde också påverka resultaten om det förekom för mycket oväsen eller distraherande moment som stör fokuseringen. Testledarens roll hade också betydelse på hur instruktionerna gavs samt att en likvärdig rättning skedde för att resultaten skulle upplevas tillförlitliga. För att säkerhetsställa att testsituationerna blev likartade var manualbeskrivningarna från boken Rotfrukt (Herrström 2004) samt DLS-rättstavning (Järpsten & Taube 2010) utgångspunkterna. Samma procedur gjordes vid rättning. Rättningsnycklarna från DLS (Järpsten & Taube 2010) innebar att eleverna enbart fick poäng när prickarna fanns med på å, ä och ö. Däremot kunde en poäng ges då prickarna till i och j glömts bort. Likaså uteblev poäng vid utelämnad eller tillägg av ändelser i ett ord. Stor bokstav skulle enbart räknas som rätt vid land, eftersom detta förekom i testet. Däremot godkändes särskrivningar med eller utan bindestreck. Vid diktamensprovet från boken Rotfrukt (Herrström 2004) fick eleverna endast poäng när hela ordet stavades rätt.

Validitet kan förklaras med vilken säkerhet (giltighet) forskaren kan dra slutsatsen av att det är just interventionen som orsakat en effekt. Validiteten handlar också om i vilken omfattning resultaten i studien kan överföras till andra deltagare, platser eller tidpunkter (Allwood & Erikson 2017). För att säkerställa att resultaten på testerna stämde kontrollräknades resultaten från båda grupperna ett flertal gånger. Dessutom genomfördes interventionen på två olika landsbygdsskolor och kommuner vilket höjde validiteten av interventionen. I resultatet redovisades även bortfall av elever. DLS testet

användes i syfte om att det inte skulle bli en repetitionseffekt utifrån att interventionsdeltagarna skulle genomföra samma testmaterial vid ett flertal tillfällen. Det fanns också en medvetenhet om att elevens utrymme för utveckling kunde begränsas genom testernas maxpoäng vilket i sin tur kunde skapa en takeffekt. Därmed fanns det en risk med att tillförlitligheten skulle bli lägre av testerna (Fries, Rose & Krishnan 2011).

7 Resultat

I det här avsnittet beskrivs resultaten från elevernas pre- och posttester innehållande medelvärde, standardavvikelse och partial eta squared (η_p^2). Diagrammen och värdena är framtagna från statistiska analysprogrammet JASP (2022).

7.1 Redovisning av olika variabler hos deltagarna

Under denna rubrik redovisas de variabler som tagits hänsyn till i studien samt vilka egenskaper de har.

Tabell 1

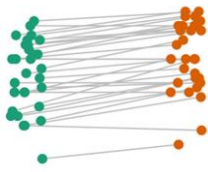
Tabellen beskriver olika variabler till interventionen. Deltagarnas indelningar är gjorda utifrån experiment- och jämförelsegrupp samt skolor. Därmed går det att utläsa kön samt vilket medelvärde eleverna fått på testerna utifrån kategori.

Variabel	Kön - Pojke	Kön - Flicka	Pre-test Rotmorfem	Post-test Rotmorfem	Pre-test DLS	Post-test DLS
Experiment-grupp	12	18	19,5	23,26	23,13	24,57
Jämförelse-grupp	12	18	21,76	22,70	25,26	25,81
Norra skolan	8	20	18,75	21,17	22,07	22,83
Södra skolan	16	16	22,28	24,56	26,06	27,17

7.2 Diagram-, figur- och tabellbeskrivning

Som Dahmström (2011) menar är linje- och lådagram lämpliga figurer till en kvantitativ metod. Utöver har det statistiska analysprogrammet JASP (2022) använts som väver samman de olika diagrammen och skapar raincloud diagram tillsammans med ett violindiagram. Dessa figurer visualiserar och kompletterar varandra i data genom att visa på tydliga skillnader mellan grupperna (ibid).

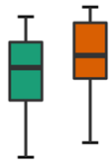
Linjediagram



Figur 3

Ovanstående figur visar ett linjediagram som enligt Dahmström (2011) visar förändring som sker över tid och därmed användes diagrammet till att kunna mäta elever pre (gröna prickarna)- och posttester (röda prickarna) i råpoäng. Nackdelen med ett linjediagram är att om det finns för många linjer kan det bli svårtolkat att läsa resultaten (ibid).

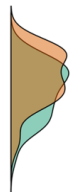
Lådagram



Figur 4

Ovanstående figur visar ett lådagram som är användbart då man vill jämföra mätvärden från flera grupper eller från flera tidpunkter. I lådagrammen går det bland annat att utläsa elevernas lägsta och högsta råpoäng samt median (ibid). Nackdelen med lådagrammet är att det inte är tillräckligt relevant för detaljerade analyser då syftet är att få en samlad bild över mängden data (ibid).

Violindiagram



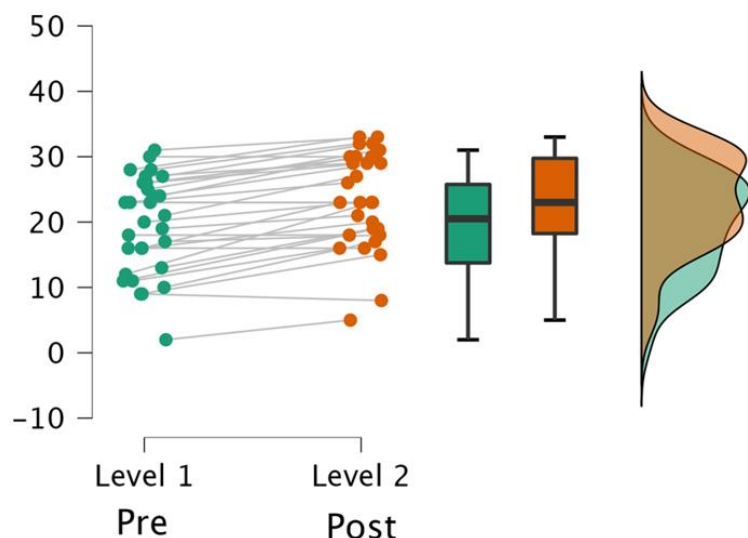
Figur 5

Ovanstående figur visar ett violindiagram som liknar instrumentet violin och är en kombination av lådagram och kärndensitetskurva. Vid statistisk redovisning kan den vara enkel - eller dubbelsidig (Chartio 2022). I JASP (2022) redovisas ett enkelt violindiagram. Fördelen med att använda diagrammet (Chartio 2022) är dess så kallade densitetskurvor som därmed gör det lättare att skilja fördelningar mellan grupper. Topparna och dalarna på varje grupps densitetskurva kan också jämföras för att se var grupperna är lika och olika. Nackdelen med ett violindiagram är att det inte går att utläsa enskilda resultat.

Effektstorlek enligt partial eta squared

För att få fram effektstorleken på den kortsiktiga samt den långsiktiga mätningen på testerna har korrelationskvoten partial eta squared (η_p^2) använts. Partial eta squared mäter effektstorleken av olika variabler exempelvis kön, grupp- eller skoltillhörighet (Richardson 2010). Dessutom är den bäst lämpad då studien har en kvantitativ forskningsansats och interventionen innehåller fler än två grupper och två mätningar som utförts (ibid). Utöver kan korrelationskvoten mätas mot Cohen's (1969) effektstorlekar. Definitionen på effektstorlek är följande: liten (0.0099), medelstor (0.0588) och stor (0.1379) (ibid).

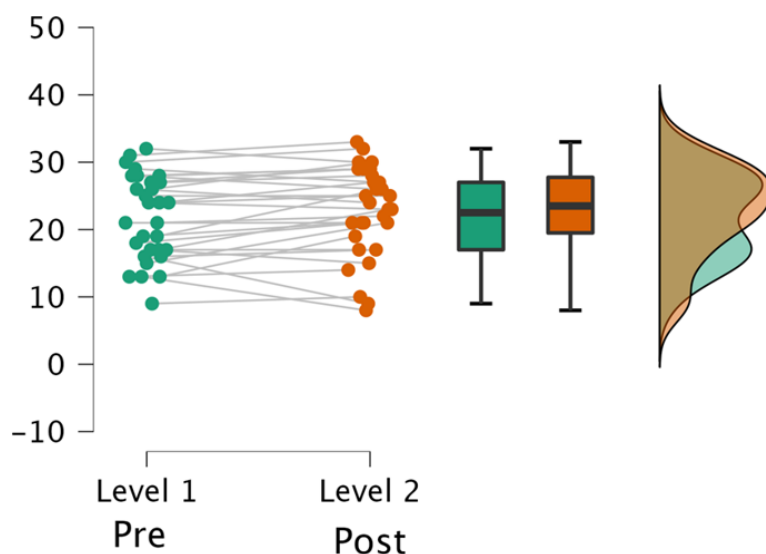
7.2.1 Experimentgruppens resultat på testet “Rotmorfem”



Figur 6

Ovanstående figur visar resultatet på testet “Rotmorfem” och dess spridning utifrån ett linjediagram, ett lådagram och ett violindiagram. Maxpoäng på testet är 33. Samtliga deltagare i experimentgruppen, på både Norra skolan och Södra skolan, är representerade i figuren. Antalet deltagare i experimentgruppen är 30 (N=30). Interventionens resultat redovisas på x-axeln genom två variabler, pre-test som benämns som “Level 1” och post-test som benämns som “Level 2”. Y-axeln motsvarar elevernas råpoäng. Linjediagrammet visar varje deltagares ökning eller minskning mellan pre-testet och post-testet. Lådagrammet visar på den högsta och den lägsta spridningen bland elevernas resultat i pre- och post-testet samt medianvärdet. De största skillnaderna är att det lägsta värdet i post-testet är högre än motsvarande i pre-testet och det högsta värdet i post-testet är högre än motsvarande i pre-testet. I violindiagrammet överlappar resultaten varandra till stor del men de lägsta resultaten i pre-testet överlappar inte med de lägsta resultaten i post-testet. De högsta resultaten i post-testet överlappar inte med de högsta resultaten i pre-testet. I violindiagrammet går det även att utläsa att majoriteten av elevernas poäng i post-testet finns inom två närliggande intervall, medan poängen i pre-testet är jämnt fördelade över nästan hela violindiagrammet.

7.2.2 Jämförelsegruppens resultat på testet “Rotmorfem”



Figur 7

Ovanstående figur visar resultatet på testet “Rotmorfem” och dess spridning genom ett linjediagram, ett lådagram samt ett violindiagram. Maxpoäng på testet är 33. Samtliga deltagare i jämförelsegruppen på både Norra skolan och Södra skolan är representerade i figuren. Antalet deltagare i jämförelsegruppen är 30 (N=30). Interventionens resultat redovisas på x-axeln genom två variabler, pre-test som benämns som “Level 1” och post-test som “Level 2”. Y-axeln motsvarar elevernas råpoäng. Linjediagrammet visar varje deltagares ökning eller minskning mellan pre-testet och post-testet. Lådagrammet visar på en större spridning i pre-testet jämfört med post-testet där deltagarna har en jämnare poängfördelning. I lådagrammen ligger det högsta poängvärdet relativt oförändrat mellan pre-testet och post-testet. I violindiagrammet överlappar resultaten till stora delar varandra men de lägsta resultaten i pre-testet överlappar inte med de lägsta resultaten i post-testet. I violindiagrammet går det även att utläsa att majoriteten av elevernas poäng i post-testet finns inom samma intervall medan poängen i pre-testet går att finna inom två tydliga intervall.

7.2.3 Effektstorlek på testet “Rotmorfem” enligt partial eta squared

Genom JASP (2022) visar Pre-Post * Grupp på hur stor effektstorleken är inom experimentgruppen. En liten effektstorlek är 0.0099, medelstor effektstorlek (0.0588) och stor effektstorlek är 0.1379 (Cohen 1969). Därmed är effektstorleken av interventionsstudien i rotmorfem över gränsen för stor effektstorlek (ibid).

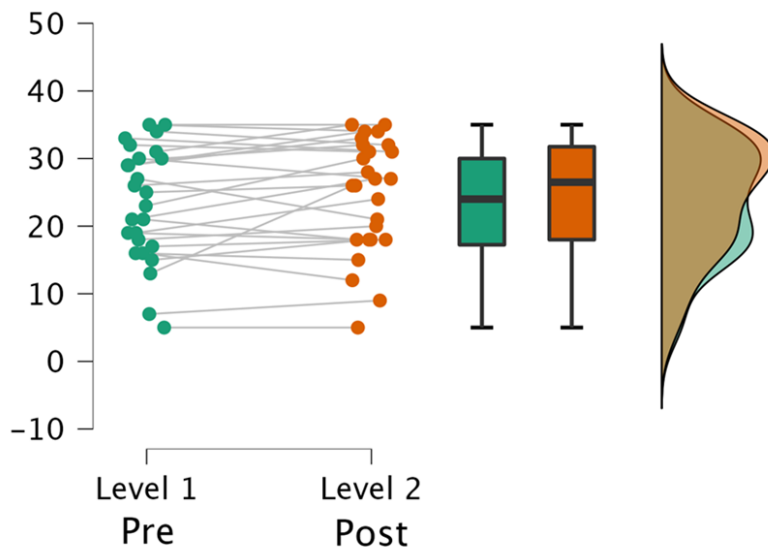
Tabell 2

Variabel	η_p^2
Pre-Post	0.390
Pre-Post * Grupp	0.188

Raden Pre-Post beskriver den generella utvecklingen för alla deltagare det vill säga oavsett om de tillhör jämförelse- eller experimentgruppen. Effektstorleken, partial eta squared (η_p^2), beskriver i denna rad effekten på elevernas språkutveckling som tiden har. Med andra ord går det att utläsa att oavsett vilken grupp eleverna tillhör har tiden en mycket stor effekt, $\eta_p^2 = 0.390$. Denna tolkning är baserad på standardtolkningar för effektstorleken partial eta squared (η_p^2) (Cohen 1969).

Raden Pre-Post * Grupp beskriver skillnaden i elevernas utveckling utifrån gruppstillhörighet. Effektstorleken i denna rad mäter skillnaden i utveckling från pre- till postmätning mellan jämförelse- och kontrollgruppen. Enligt mätningen har gruppstillhörighet en stor effekt, $\eta_p^2 = 0.188$ på utvecklingen mellan pre- och postmätning. Alla individer har en utveckling men en grupp har utvecklats mer än en annan och skillnaden mellan grupperna är, enligt standardtolkning av effektstorleken partial eta squared (η_p^2), stor (ibid).

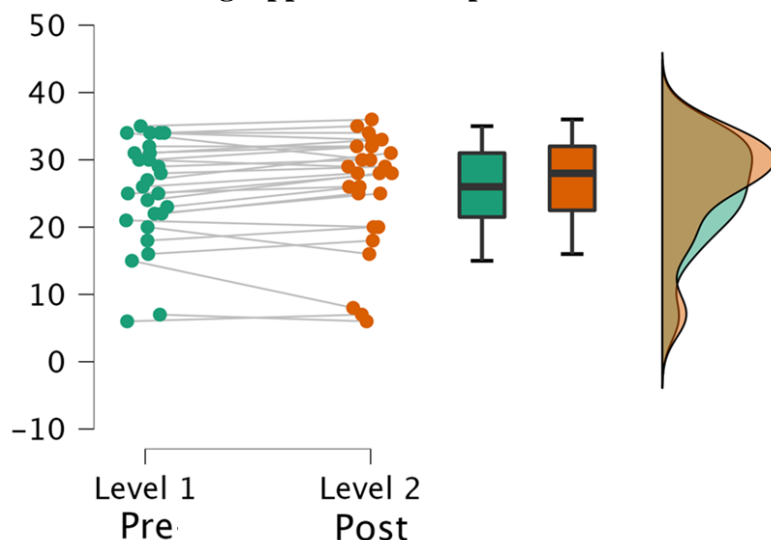
7.2.4 Experimentgruppens resultat på testet DLS



Figur 8

Ovanstående figur visar resultatet på testet DLS och dess spridning genom ett linjediagram, ett lådagram och ett violindiagram. Maxpoäng på testet är 36. Samtliga deltagare i experimentgruppen på både Norra skolan och Södra skolan, är representerade i figuren. Antalet deltagare i experimentgruppen är 26 (N=26). Interventionens resultat redovisas på x-axeln med två variabler, pre-test som benämns som "Level 1" och post-test är "Level 2". Y-axeln motsvarar elevernas råpoäng. Linjediagrammet visar varje deltagares ökning eller minskning mellan pre- och post-testet. Lådagrammet visar en stor spridning mellan resultaten i pre-testet och samma spridning går att finna i post-testet. I lådagrammet för post-testet är det lägsta värdet något högre än motsvarande pre-testet och att det högsta värdet är något högre än motsvarande pre-testet. I violindiagrammet överlappar resultaten varandra i hög grad med små individuella skillnader mellan pre- och post-testet. Här går det även att utläsa att majoriteten av elevernas poäng i post-testet finns inom samma intervall med en tydlig topp medan poängen i pre-testet är jämnt fördelat över nästan hela violindiagrammet.

7.2.5 Jämförelsegruppens resultat på testet DLS



Figur 9

Ovanstående figur visar resultatet på testet DLS och dess spridning genom ett linjediagram, ett lådagram och ett violindiagram. Maxpoäng på testet är 36. Samtliga deltagare i jämförelsegruppen på både Norra skolan och Södra skolan, är representerade i figuren. Antalet deltagare i jämförelsegruppen är 27 (N=27). Interventionens resultat redovisas på y-axeln med två variabler, pre-test som benämns som “Level 1” och post-test är “Level 2”. Y-axeln motsvarar elevernas råpoäng. Linjediagrammet visar varje deltagares ökning eller minskning mellan pre- och post-testet. Båda lådagrammen visar en mindre spridning mellan resultaten i pre-testet och post-testet jämfört med experimentgruppen. I lådagrammet för post-testet är det lägsta värdet något högre än motsvarande pre-testet. Det högsta värdet är något högre än motsvarande pre-testet. I violindiagrammet överlappar resultaten varandra i hög grad men med små individuella skillnader mellan pre-testet och post-testet. I violindiagrammet går det även att återfinna majoriteten av elevernas poäng i post-testet inom samma intervall medan poängen i pre-testet går att finna jämnt fördelat över nästan hela violindiagrammet.

7.2.6 Effektstorlek på testet “DLS” enligt partial eta squared

Genom JASP (2022) visar Pre-Post * Grupp på hur stor effektstorleken är inom experimentgruppen. En liten effektstorlek är 0.0099, medelstor effektstorlek (0.0588) och stor effektstorlek är 0.1379 (Cohen 1969). Därmed är effektstorleken av interventionsstudien i DLS under gränsen för liten effektstorlek (ibid).

Tabell 3

Variabel	η_p^2
Pre-Post	0.080
Pre-Post * Grupp	0.008

Raden Pre-Post beskriver den generella utvecklingen för alla deltagare det vill säga oavsett om de tillhör jämförelse- eller experimentgruppen. Effektstorleken, partial eta

squared (η_p^2) beskriver i denna rad effekten på elevernas språkutveckling som tiden har. Oavsett grupp eleverna tillhör har tiden gett en medeffekt, $\eta_p^2 = 0.080$. Denna tolkning är baserad på standardtolkningar för effektstorleken partial eta squared (η_p^2) (Cohen 1969).

Raden Pre-Post * Grupp beskriver skillnaden i elevernas utveckling utifrån grupptillhörighet. Effektstorleken i denna rad mäter skillnaden i utveckling från pre- till postmätning mellan jämförelse- och kontrollgruppen. Enligt mätningen har grupptillhörighet en liten effekt, $\eta_p^2 = 0.008$ på utvecklingen mellan pre- och postmätning. Alla individer har från ett tidsperspektiv fått en utveckling men som enligt partial eta squared (η_p^2) ligger under gränsen för liten effekt (ibid)

Här visar Pre-Post * Grupp att effektstorleken av den långsiktiga mätningen i DLS ligger under gränsen för liten effektstorlek. Enligt Cohen (1969) är en liten effektstorlek i partial eta-squared (η_p^2) = 0.0099.

7.2.7 Redovisning av medelvärde och standardavvikelse

Tabell 4

Grupp	Medelvärde pretest i Rotmorfem med standardavvikelse i poäng inom parentes	Medelvärde posttest i Rotmorfem med standardavvikelse i poäng inom parentes	Medelvärde skillnad mellan pre- och posttest
Experimentgrupp	19,5 poäng (7,42)	23,26 poäng (7,30)	3,76 poäng i ökning
Jämförelsegrupp	21,76 poäng (6,29)	22,7 poäng (6,71)	0,94 poäng i ökning

I tabell 4 beskrivs experiment- samt jämförelsegruppens medelvärde i råpoäng. Medelvärdet beräknas genom pre- samt posttest i Rotmorfem. Standardavvikelsen anges också som beskriver avvikelser från det genomsnittliga medelvärdet. Dessutom anges skillnaden mellan pre- och posttestet med hjälp av ett medelvärde.

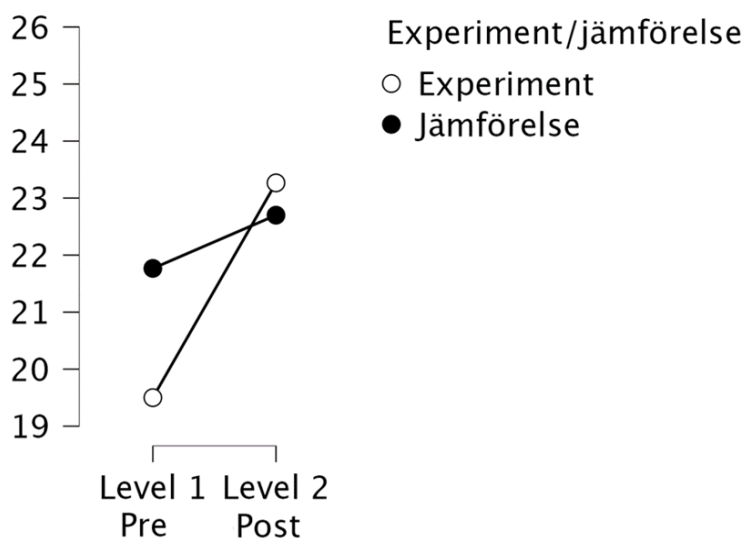
Tabell 5

Grupp	Medelvärde pretest i DLS med standardavvikelse i poäng inom parentes	Medelvärde posttest iDLS med standardavvikelse i poäng inom parentes	Medelvärde skillnad mellan pre- och posttest
Experimentgrupp	23,13 (8,47)	24,57 (8,48)	1,44 i ökning
Jämförelsegrupp	25,26 (7,85)	25,81 (8,45)	0,55 i ökning

I tabell 5 beskrivs experiment- samt jämförelsegruppens medelvärde i råpoäng. Medelvärdet beräknas genom pre- samt posttest i DLS. Standardavvikelsen anges också som beskriver avvikelser från det genomsnittliga medelvärdet. Dessutom anges skillnaden mellan pre- och posttestet med hjälp av ett medelvärde.

7.2.8 Beskrivande diagram från testet Rotmorfem

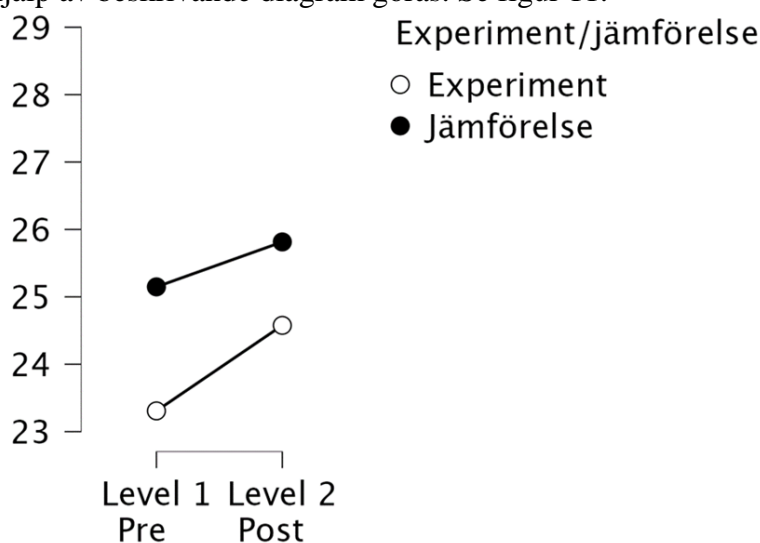
I figur 6-9 går det att se skillnader mellan grupperna av pre- och postmätning. För att avgöra vilken grupp som har fått störst effekt behöver en efterföljande analys med hjälp av beskrivande diagram göras. Se figur 10.

**Figur 10**

Figuren redovisar studiens resultat av två variabler, pre-test som benämns som "Level 1" och post-test är "Level 2". Figuren visar pre- och post-test av experiment- samt jämförelsegruppens medelvärde. I figuren har experimentgruppen ett lägre medelvärde i pre-testet samt ett högre medelvärde på post-testet till skillnad från jämförelsegruppen.

7.2.9 Beskrivande diagram från testet DLS

I figur 6-9 går det att se skillnader mellan grupperna genom pre- och postmätning. För att avgöra vilken grupp som har fått störst effekt behöver en efterföljande analys med hjälp av beskrivande diagram göras. Se figur 11.



Figur 11

Figuren redovisar studiens resultat av två variabler, pre-test som benämns "Level 1" och post-test är "Level 2". Figuren redovisar pre- och post-test på experiment- samt jämförelsegruppens medelvärde. Figuren visar att experimentgruppen har ett lägre medelvärde i pre-testet samt ett lägre medelvärde i post-testet jämfört med jämförelsegruppen. Likaså har experimentgruppen i medelvärdet på pre- och post-testet en något högre ökning i poäng jämfört med jämförelsegruppen. Dessutom har avståndet mellan de två grupperna minskat från medelvärdet på post-testerna.

7.3 Resultatsammanfattning

Resultatet i studien visar att den kortsiktiga mätningen på elevers pre- och posttester i experimentgruppen, jämfört med jämförelsegruppen, ligger över gränsen för en stor effektstorlek enligt Cohen (η_p^2 0,188). Den longitudinella mätningen visar att experimentgruppen, jämfört med jämförelsegruppen, ligger under gränsen för en liten effektstorlek (η_p^2 0,008) (Cohen 1969).

8 Analys

I det här avsnittet analyseras resultaten och som kopplas till valda teorier.

Som Høien och Lundberg (2013) redogör skrivutvecklingens fyra faser visar att eleverna i årskurs 4 är mottagliga för interventionen då de befinner sig i den sista fasen, ortografisk-morfemisk skrivning. Eleverna inser nu att ord stavas inte bara som de låter och behöver därmed redskap till att förstå det svenska språkets morfo-fonologiska uppbyggnad (Taube 2013). Studiens resultat visar att deltagarna i experimentgruppen har fått störst effekt jämfört med jämförelsegruppen. Resultatet kan därmed också tolkas att deltagarna i studien befinner sig i en mottaglig fas för att ta till sig rotmorfemens uppbyggnad genom handledningsboken Rotfrukt (Herrström 2004). Som Kirk och Gillon (2009) visar i sin studie är morfologisk medvetenhet en starkare avkodningsmarkör än fonologisk medvetenhet vid 10 års ålder, vilket ger ytterligare stöd för studiens resultat.

Det sociokulturella perspektivet visar att elever lär sig i samspel med varandra och därmed utbyter kunskap i interaktionen (Vygotskij 1978).Handledningen Rotfrukt (Herrström 2004) är anpassad efter elevernas mognad och ålder. På så sätt uppnår eleverna den proximala utvecklingszonen lättare genom att ta stöd och hjälp av någon mera kunnig person (Vygotskij 1978). Här använder eleverna inte bara språket utan även artefakter som penna och dator för att lagra kunskaper (Säljö 2013). Det sociokognitiva perspektivet påverkar elevernas kunskapsinhämtning också genom att läraren möjliggör aktiviteter till samarbetsövningar som ger rika tillfällen till att utbyta tankar. Som Bruner (1974) menar från ett sociokognitivt perspektiv kan uppgifter som görs från par till olika gruppkonstellationer påverka motivationen hos eleverna då de upplever uppgifter enklare att göra tillsammans. Likaså har läraren en viktig roll att genom perspektivet agera som handledare med att använda "scaffolding" det vill säga mentala byggnadsställningar åt eleverna (Woods, Bruner & Ross 1976). Begreppet innebär exempelvis kognitiv strategi som innefattar repetition. Begreppet innehåller också affektiva strategier där läraren berömmar och bekräftar eleverna (Eshach, Dor-Ziderman & Arbel 2011). Det metakognitiva perspektivet har också spelat en viktig roll för att eleverna ska kunna utveckla sin kunskapsförmåga i ett ämne (Flavell 1976). Eleverna har dagligen under interventionens genomförande motiverat sitt tänkande och resonering vid inläring (Svanelid 2014) och de har dessutom dragit egna slutsatser och jämförelser (Chiu & Kuo 2009).

En ytterligare sak som framkommer i analysen är att åtta elever tillhörande jämförelsegruppen minskade sina resultat i rotmorfem. En elev minskade sina resultat med så mycket som sju poäng. En förklaring kan tänkas bero på att dessa elever inte har internaliserat vissa språkregler, exempelvis dubbelteckning, vokalreduktion eller sammansatta ord, vilket i testsituationen kan förklara varför de vid ett tillfälle kan hantera detta och vid ett annat tillfälle inte (McLeod & Apel 2015; Galuschka et al 2020). Utifrån det sociokulturella, sociokognitiva och metakognitiva perspektivet kan anledningar tänkas bero på att eleverna inte haft tillgång till handledning och återkoppling till att göra dessa förmågor generaliserbara samt inte haft möjlighet att pröva och ompröva dessa förmågor i ett socialt sammanhang.

Vid ytterligare analys av resultaten har hänsyn tagits till kön och tillhörande skola som förklarande faktor. Vid granskning av dess variabler i JASP (2022) framkommer det att varken kön eller skola har varit avgörande i då resultatet (0.0005) enligt Cohen (1969) är under en liten effektstorlek (0.0099).

Vid analys av resultatet framkommer det att ingångsvärdena på experiment- och jämförelsegruppen är olika. Likaså är det en större spridning i råpoäng på pre-testen Rotmorfem samt DLS. Förklaringen beror på bekvämlighetsurvalet (Denscombe 2018) som gjorts på grund av elevernas tillgänglighet på båda landsbygdsskolorna. En randomisering är gjord för att minimera systematiska skillnader mellan grupperna (Skolforskningsinstitutet 2020). Eleverna tillhörande experimentgruppen på Södra skolan tilldelades interventionen då schemat instämde bättre med Norra Skolans upplägg. Elevernas indelning på Norra skolan är genomförd via lottning. Alla elever i interventionsstudien är inte indelade utifrån ämnesmässig kunskapsnivå. Därmed förklarar randomiseringen ingångsvärdet och spridningens ojämnheter.

9 Diskussion

Under det här avsnittet kommer resultatet och genomförandet av interventionen att diskuteras. I resultatdiskussionen kommer tankar och reflektioner att finnas med återkoppling från inledning, syfte, frågeställningar, bakgrund samt tidigare forskning. I metoddiskussionen kommer val av metod och genomförande att diskuteras om vad som fungerat bra och vad som i efterhand kunde blivit bättre.

9.1 Resultatdiskussion

I det aktuella forskningsläget som råder finns en förhoppning om att interventionsstudien kan ge ett nationellt kunskapsbidrag om vikten av morfologisk träning. Studien har en pedagogisk relevans som visar att 20 interventionstillfällen ökar elevers morfologiska kunskaper stort kortsiktigt, dock ej långsiktigt. Därmed är det av stor betydelse i vår kommande roll att få pröva teori till att omsätta i praktik eftersom utveckling är en grundläggande del av speciallärarens yrkesroll (Bruce 2018). En annan förhoppning är därmed att arbetet även kan användas som underlag till reflektion för skolledning såväl som pedagoger över hur speciallärarens roll kan användas men också materialets goda funktion. Studien har en pedagogisk relevans då materialet som nyttjats kan användas på gruppnivå. En av mentorerna beskriver insatsen som ett levande åtgärdsprogram där alla elever tillhörande experimentgrupperna har kunnat ta del av material samt vår specialpedagogiska kompetens.

Som resultatet visar på den kortsiktiga mätningen av interventionen kan speciallärarens dynamiska roll ge elever lärverktyg och lärare undervisningsverktyg för att nå olika elever i ett klassrum (Bruce 2018). Eftersom det svenska språket är morfo-fonologiskt är en undervisning inom fonologi inte tillräcklig utan morfologi behöver även ge avtryck i läs- och skrivundervisningen (Taube 2013). Dessutom ska eleverna i årskurserna 4-6 få undervisning om ords böjningar enligt Lgr 11 (Skolverket 2019).

Studiens resultat går i linje med internationella interventionsstudier där sambandet är starkt mellan morfologisk medvetenhet och stavning (Bowers, Kirby & Deacon 2010; Goodwin & Ahn 2010). Morfologisk medvetenhet är dessutom vid 10 års åldern en starkare avkodningsmarkör än fonologisk medvetenhet (Kirk & Gillon 2009).

Anglin (1993) lyfter även att träning i morfologisk medvetenhet ger läsaren problemlösningsförmågor inom morfologi, vilket leder till att läsaren förstår innebörden i ord och vilka delar som ett ord består av vilket är något som stödjer vår studie. Dessutom är morfologi en central del i "The Simple View of Writing" (Berninger och Amtmann 2003). Om eleven inte kan transkribera det vill säga stava och omforma ljud, ord, meningar och stycken till en text finns risken att eleven inte kommer vidare i sin skrivutveckling på de andra nivåerna som handlar om textgenerering samt självreglering.

Utifrån analys av interventionens resultat upplever vi att studiens frågeställningar har besvarats.

9.2 Metoddiskussion

Den kvantitativa metoden fick en kvasiexperimentell design innehållande en experiment- samt jämförelsegrupp. Då interventionen startade under senare delen av

vårterminen innebar det att den långsiktiga mätningen i DLS genomfördes under slutet av augusti. Därmed hade eleverna haft ett långt sommarlov som kunde ha påverkat DLS resultatet negativt. En kvantitativ metod bedömdes som mest framgångsrik och i efterhand är detta även något som vi fortfarande står fast vid. Tanken var att erhålla ett resultat som sade något om gruppen som helhet och inte i första hand om enskilda individer. Vid analys av gruppernas utformning som valdes från ett bekvämlighetsperspektiv har studien inte kunnat generaliserats på en större population. I efterhand framstår utformningen av grupperna som en förbättringsmöjlighet.

Då det var olika ingångsvärden på experiment- samt jämförelsegruppernas resultat i råpoäng hade ett annat upplägg av gruppernas utformning varit önskvärt för att inte få så stor spridning i studiens pre-tester. För att skapa ett mer likvärdigt ingångsvärde för de båda grupperna hade pre-testet även kunnat användas till fördelning av elevgrupperna. Därmed var randomisering (Skolforskningsinstitutet 2020) inte en optimal urvalsmetod. Å ena sidan var avsikten att minimera systematiska skillnader då undervisningen skedde på båda landsbygdsskolorna. Å andra sidan om uppdelningen hade gjorts efter elevernas resultat hade risken funnits till ojämna undervisningsgrupper. Det hade även påverkat den ordinarie undervisningen då båda landsbygdsskolorna hade olika förutsättningar utifrån gruppindelning och klassammansättning.

Vid bearbetning av analys och resultat hade andra diagram eller flera diagram kunnat användas som Dahmström (2011) menar är lämpliga vid redovisning av en kvantitativ metod, exempelvis stapel- eller stolpdigram. Eftersom vår erfarenhet av statistiska analysprogrammet JASP (2002) var utforskat krävdes mycket energi och handledning till att sätta sig in i dess funktioner och uppbyggnad. Användandet av partial eta squared (η_p^2) (Richardson 2010) kräver förståelse och kunskap om hur korrelationskvoten skulle användas. Återigen behövdes mycket handledning om begreppet då det fanns olika korrelationskvoter inom eta squared som lätt kunde vilseleda inom statistik tolkning av resultat.

Det longitudinella intresset var att se om elevernas stavningsförmåga hade förbättrats genom en interventionsstudie i morfologisk medvetenhet inom rotmorfem. Därför användes två olika rättstavningstest; ett från boken Rotfrukt (Herrström 2004) och ett från DLS (Järpsten & Taube 2010). Utifrån situationen uppstod en problematik där testet från DLS (Järpsten & Taube 2010) innehöll ord som berörde en allmän stavning och inte bara fokuserades på rotmorfem. Detta ledde i förlängningen till att eleverna i experimentgruppen testades på att stava rätt på ord som de inte hade haft möjlighet att träna på inom ramen för interventionen. Därmed kan en naturlig förklaring finnas till att effektstorleken i DLS inte blev så hög till skillnad från diktamensprovet i Rotfrukt (Herrström 2004). I efterhand hade därmed samma prov kunnat användas.

10 Specialpedagogiska implikationer

Vår förhoppning är att morfologisk undervisning får en tydligare och starkare roll i den ordinarie svenskundervisningen. Detta utifrån att den kortsiktiga mätningen på rotmorfem låg över gränsen för en stor effektstorlek. Inom internationell forskning finns ett tydligt underlag som talar för att morfologisk undervisning ger kortsiktig och långsiktig effekt på elevernas förmåga att stava (Bowers, Kirby & Deacon 2010). Morfologisk kunskap kan också erövrats genom en induktiv metod i klassrummen det vill säga att elever undersöker morfologisk konstruktion genom dialog och aktivitet

(Herrström 2004). Framförallt gynnas elever med läs- och skrivsvårigheter tydligt av arbetssättet, vilket är en viktig aspekt att ha i åtanke när man arbetar med denna grupp av elever.

Inom ramen för det specialpedagogiska uppdraget kan vi uppleva en risk med att speciallärarens dynamiska roll med att undervisa i helklass kan "ta över" undervisningen från erfarna lärare vilket i sin tur kan skapa grogrund för missnöje och misstänksamhet. Vi upplever även att det finns en risk med att separera elever från den ordinarie undervisning, då det finns risk att de på lång sikt tappar kopplingen till sin klass och den ordinarie undervisningen, vilket i förlängningen kan leda till att det skapas två parallella klasser.

11 Vidare forskning

Då interventionen var tidsbegränsad och endast fokuserades på rotmorfem skulle en vidare intervention vara intressant att göra med eleverna som deltog. Mcleod och Apels studie (2015) visade att träning i morfologisk medvetenhet kan ge stor effekt på övriga språkregler som till exempel dubbelteckning. Därmed hade ett intresse varit att gjort studien längre för att se om fler språkregler utvecklas. Det morfologiska begreppet är brett och därmed kan nya interventioner också göras med morfem men med betoning på prefix och suffix för att se om undervisningen ger önskad effekt på elevers stavning. Intresset finns även att undersöka om andra åldrar på elever kan få samma resultat. Eftersom elever med läs- och skrivsvårigheter särskilt gynnas inom internationella interventioner (St-Pierre & Dubé 2012; Galuschka et al. 2020) återstår intresset att få arbeta vidare med den här elevkategorin. Ett vidare område för forskning är att klasslärare/lärare får genomföra interventionen inom ramen för den ordinarie undervisningen för att se hur väl arbetet med morfologisk medvetenhet kan göras på ett lek- och lustfyllt sätt.

Referenslista

- Ahlberg, A. (2013). *Specialpedagogik i ideologi, teori och praktik – att bygga broar*. 2 uppl. Solna: Liber.
- Allwood, C-M. & Erikson, M.G. (2017). *Grundläggande vetenskapsteori för psykologi och andra beteendevetenskaper*. 2. uppl. Lund: Studentlitteratur.
- Anglin, J. M. (1993). Vocabulary development: A morphological analysis. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 58, v-165.
- Antilla, S. (2012). Tolkning av resultat. I Sundell, K. (Red). *Att göra effektvärderingar*. <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/dokument-webb/ovrigt/evidensbaserad-praktik-att-gora-effektutvarderingar.pdf> [Hämtad 2022-10-10]
- Arnbak, E. & Elbro, C. (2000). The effects of morphological awareness training on the reading and spelling skills of young dyslexics. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 44(3), 229-251. doi:10.1080/00313830050154485
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84 (2), ss.191–215.
- Berninger, V. & Amtmann, D. (2003). Preventing written expression disabilities through early and continuing assessment and intervention for handwriting and/or spelling problems: Research into practice. In H. Swanson, K. Harris, & S. Graham (Eds.) *Handbook of Learning Disabilities* (pp 323- 344). New York: Guilford Press.
- Berninger, V. W., Winn, W. D., Stock, P., Abbott, R. D., Eschen, K., Lin, S.J. & Nagy, W. (2008). Tier 3 specialized writing instruction for students with dyslexia. *Reading and Writing*, 21(1-2), 95-129. doi:10.1007/s11145-007-9066-x
- Berninger, V. W., Lee, Y-L., Abbott, R. D. & Breznitz, Z. (2013). Teaching children with dyslexia to spell in a reading-writers' workshop. *Annals of Dyslexia*, 63(1), 1-24. doi:10.1007/s11881-011-0054-0
- Bowers, P., Kirby, J. & Deacon, H. (2010). The Effects of Morphological Instruction on Literacy Skills: A Systematic Review of the Literature. *Review of Educational Research - REV EDUC RES*. 80. 144-179. doi:10.3102/0034654309359353.
- Bruce, B. (2018). *Att vara speciallärare*. Lund: Gleerups.
- Bruner, J. (1974). *På väg mot en undervisningsteori*. Malmö: Gleerups.
- Carlisle, J. (2003). Morphology matters in learning to read: A commentary. *Reading Psychology*. 24. 291-322. doi: 10.1080/02702710390227369
- Chartio (2022). <https://chartio.com/learn/charts/violin-plot-complete-guide/> [Hämtad 2022-10-14]

- Cohen, J. (1969). *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. New York: Academic Press.
- Chiu, M.M. & Kuo, S.W. (2009). Social metacognition in groups: Benefits, difficulties, learning, and teaching. I C. Larson (Red.), *Metacognition: New research developments*. New York: Nova Science, ss.117-136.
- Dahmström, K. (2011). *Från datainsamling till rapport: att göra en statistisk undersökning*. 5. uppl. Lund: Studentlitteratur.
- David, M. & Sutton, C. D. (2016). *Samhällsvetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Deacon, H., Kirby, J. & Casselman-Bell, M. (2009). How Robust is the Contribution of Morphological Awareness to General Spelling Outcomes?. *Reading Psychology*. 30. 301-318. doi: 10.1080/02702710802412057
- Denscombe, M. (2018). *Forskningshandboken: för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. 4 uppl. Lund: Studentlitteratur.
- Elbro, C. (2004). *Läsning till läsundervisning*. Solna: Liber.
- Eshach, H., Dor-Ziderman, Y. & Arbel, Y. (2011). Scaffolding the “Scaffolding” Metaphor: From Inspiration to a Practical Tool for Kindergarten Teachers, *Journal of Science Education and Technology*, Nr 20, ss. 550 - 565.
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. I L.B. Resnick (Red.), *The Nature of Intelligence*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, ss. 231-235.
- Fries, J., Rose, M. & Krishnan, E. (2011). *The Promise of Better Outcome Assessment: Responsiveness, Floor and Ceiling Effects, and Internet Administration*. *J Rheumatol*. 38(8). doi: 10,3899/jrheum.110402
- Galuschka, K., Görgen, R., Kalmar geb. Richter, J., Haberstroh, S., Schmalz, X. & Schulte-Körne, G. (2020). Effectiveness of spelling interventions for learners with dyslexia: A meta-analysis and systematic review. *Educational Psychologist*. 55. 1-20. doi: 10.1080/00461520.2019.1659794
- Goodwin, A. & Ahn, S. (2010). A meta-analysis of morphological interventions: Effects on literacy achievement of children with literacy difficulties. *Annals of Dyslexia*, 60 (2), 183-208. doi:10.1007/s11881-010-0041-x
- Gray, S. (2015). *The effects of morpho-phonemic and whole word instruction on the literacy skills of adult struggling readers*. New York: City University of New York.
- Henry, M. K. (1988). Beyond phonics: Integrated decoding and spelling instruction based on word origin and structure. *Annals of Dyslexia*, 38, 259 –275.
- Henry, M. K. (1989). Children’s word structure knowledge: Implications for decoding and spelling instruction. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 2, 135–152.

- Henry, M. K. (1993). Morphological structure: Latin and Greek roots and affixes as upper grade code strategies. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 5, 227–241.
- Herrström, M. (1999). *Bygg och böj - Svensk morfologi från grunden*. Gärsnäs: Alfomega.
- Herrström, M. (2004). *Rotfrukt – morfologisk arbetsbok för lärare på mellannivå*. Gärsnäs: Ordfabriken.
- Høien, T. & Lundberg, I. (2013). *Dyslexi. Från teori till praktik*. 2 uppl. Stockholm: Natur & Kultur Läromedel.
- Jacobson, C. (2015). *Testteori för lärare*. Stockholm: Inläsningstjänst.
- JASP. (2022). <https://jasp-stats.org/>
- Järpsten, B. & Taube, K. (2010). *DLS för skolår 4-6Handledning*. Stockholm: Hogrefe Psykologiförlaget AB.
- Kirk, C. & Gillon, G. T. (2009). Integrated morphological awareness intervention as a tool for improving literacy. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 40, 341-351.
- Kolne, K., Hill, K., & Gonnerman, L.M. (2013). The role of morphology in spelling: Long-term effects of training. *Cognitive Science*, 35.
- Kuceris, M. (1982). *Time on Task: Using Instructional Time More Effectively*. Arlington: American Association of School Administrators.
- Lundberg, I. & Herrlin, K. (2014). *God läsutveckling. Kartläggning och övningar*. 3 uppl. Stockholm: Natur & Kultur.
- McCutchen, D. & Logan, B. (2011). Inside Incidental Word Learning: Children's Strategic Use of Morphological Information to Infer Word Meanings. *Reading Research Quarterly*, 46, 334-349.
- Mcleod, A & Apel, K. (2015). Morphological Awareness Intervention: Study of a Child With a History of Speech and Language Impairment. *Communication Disorders Quarterly*. 36. doi: 10.1177/1525740114560371
- Nagy, W. E., Berninger, V. W. & Abbott, R. D. (2006). Contributions of morphology beyond phonology to literacy outcomes of upper elementary and middle school students. *Journal of Educational Psychology*, 98, 134–147.
- Nunes, T., Bryant, P. & Olsson, J. (2003). Learning morphological and phonological spelling rules: An intervention study. *Scientific Studies of Reading*, 7, 289-307.
- Richardson, J.T. (2011). Eta Squared and Partial Eta Squared as Measures of Effect Size in Educational Research. *Educational Research Review*, 6, 135-147.

- Skolforskningsinstitutet (2020). *Hur ska man vet vad forskningen säger?* Solna: Skolforskningsinstitutet. <https://www.skolfi.se/wp-content/uploads/2020/11/Hur-ska-man-veta-vad-forskningen-s%C3%A4ger.pdf> [Hämtad 2022-10-10]
- Skolverket (2019). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet REVIDERAD* 2019. Stockholm: Skolverket. <https://www.skolverket.se/download/18.35e3960816b708a596c3965/156767> [Hämtad 2022-10-10]
- Stensmo, C. (2007). *Pedagogisk filosofi*. Lund: Studentlitteratur.
- St-Pierre, M. & Dube, J. (2012). Morphological awareness intervention: does severity play a role in spelling/reading improvement? *Aula Abierta*, 40, 15-22.
- Ståhle, C. I. (1970). Det nordiska rättstavningsmötet 1869 och hundra års svensk rättstavning. *Språk i Norden*, s 5 - 37.
- Sundell, K. & Ogden, T. (2012). Introduktion. I: K. Sundell (Red.), *Att göra effektutvärderingar*. <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/dokument-webb/ovrigt/evidensbaserad-praktik-att-gora-effektutvarderingar.pdf> [Hämtad 2022-10-10]
- Svanelid, G. (2014). *De fem förmågorna i teori och praktik. Boken om The Big 5*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Säljö, R. (2013). *Lärande & kulturella redskap. Om lärprocesser och det kollektiva minnet*. 3. uppl. Lund: Studentlitteratur AB.
- Taube, K. (2013). *Barns tidiga skrivande*. Stockholm: Norstedt.
- Torkildsen, J. v. K., Bratlie, S. S., Kristensen, J. K., Gustafsson, J.E., Lyster, S.A. H., Snow, C., Hulme, C., Mononen, R.M., Næss, K.A. B., López-Pedersen, A., Wie, O. B. & Hagtvet, B. (2021, October 18). App-Based Morphological Training Produces Lasting Effects on Word Knowledge in Primary School Children: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Educational Psychology*. Advance online publication. <http://dx.doi.org/10.1037/edu000068>
- Treiman, R. & Cassar, M. (1996). Effects of morphology on children's spelling of final consonant clusters. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63, 141–170.
- Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Vetenskapsrådet (2017). *God forskningssed*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Vygotskij, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wood, D., Bruner, J. S. & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, 17(2), 89–100.

Bilaga 1

Planering från boken Rotfrukt - Kort repetition och genomgång varje lektionstillfälle

Lektion 1.

Genomgång av termerna morfologi, morfem och rotmorfem. Eleverna diskuterar med varandra i par och arbetar med olika ord med att ta reda på vad som är roten i orden och ändelsen till exempel: häst-ar ljus-en kryp-
ande

Lektion 2.

Eleverna fortsätter med att öva på rotmorfem och ändelser i ord som föregående lektion med nya ord.

Lektion 3.

Introduktion av sammansatta ord och dess betydelse. Gruppövning i helklass med uppgiften: Vilka saker kan man stoppa i en burk? Eleverna ska komma på så många ord som innehåller ordet burk. Burk skrivs på whiteboarden och eleverna namnger olika förslag. Därefter arbetar eleverna i par med en stencil med att lista ut vad det blir för sammansatta ord av olika fraser t.ex. en bana för golf = golfbana (15 fraser)

Lektion 4.

Gruppövning i helklass- Vad blir det för sammansatt ord av olika fraser: Vit som snö= Snövit, rak som en spik = spikrak 15 fraser

Lektion 5.

Gruppövning i helklass: Eleverna ska i turordning hitta på material. Om en elev föreslår guld så ska nästa hitta på något som är gjort av guld t.ex. guldring. Därefter får eleven komma på ett nytt material t.ex. bomull och nästa elev ska komma på ett sammansatt ord t.ex. bomullsklänning

Stencil att arbeta i par - Var går morfemgränsen? Dra ett streck i det sammansatta ordet. 15 ord

Lektion 6.

Stencil att arbeta i par - Segmentera sammansatta ord t.ex. borrhål, gräv-skopa etc 15 ord.

Lektion 7.

Tävling i grupper med att komma på så många sammansatta ord som slutar med ordet bil. Eleverna får cirka 10 minuter på sig och därefter gemensam genomgång.

Lektion 8.

Genomgång av våra svenska vokaler. Eleverna arbetar i par med en stencil om vokalreduktioner: lykta + stolpe = lyktstolpe 15 ord

Lektion 9.

Stencil att arbeta i par - Vokalreduktioner - byxa + ben = byxben 15 ord

Lektion 10.

Stencil att arbeta i par - binde s- t.ex. papper + korg = papperskorg 15 ord

Lektion 11.

Tävling i grupper - Kan man slåss med ord? Grupperna får cirka 10 minuter på sig att komma på ord som innehåller slag- t.ex. slagsmål, slagkämpe. Ord som inte godkänns är pingislag eller landslag då de inte syftar till ordet slag.

Lektion 12.

Stencil att arbeta i par - Vokalbyte - flicka + barn = flickebarn 15 ord

Lektion 13.

Stencil att arbeta i par - morfemdelar orden och ta ställning till vilka rotmorfer som ingår t.ex. räkna + bok = räknebok

Lektion 14.

Tävling i större grupp - Eleverna ska bilda ordkedja av ordet tigerbur och har tio minuter på sig. t.ex. tigerbur - burfågel-fågelmat-matkedja- kedjesåg etc.

Lektion 15.

Eleverna får olika reklamblad och ska hitta sammansatta ord genom att klippa ut orden och bilderna samt klistra dem på ett kollage. Redovisning i grupp för alla i klassen.

Lektion 16.

Stencil att arbeta i par - Vilket av ordet är begreppsberaren? t.ex. gummiboll. Är det gummi eller en boll? Ringa in rätt ledande morfem ett tegeltak, en glasvas etc. 15 ord

Lektion 17.

Stencil att arbeta i par med nio uppgifter att hitta morfemgränsen. Har orden något gemensamt? t.ex. byrålåda postlåda trälåda

Lektion 18.

Stencil att arbeta i par - Vad händer om vi vänder på de sammansatta orden? t.ex. cirkustält - tältcirkus fågelsång - sångfågel 15 ord

Lektion 19.

Tävling i större grupper - eleverna får cirka tio minuter på sig att komma på så många sammansatta ord där sistaledet är sko t.ex. finsko, formsko o.s.v.

Lektion 20.

Arbete i större grupper med att ta reda på lustiga ord. Eleverna får använda dator för att söka efter rätt svar för att skriva ner dess betydelse och ge exempel på ordet i en mening. 15 ord används t.ex. dammråta, valfusk, löpsedel, kafferep, blixtlås och örngott.

Bilaga 2



Information till rektor och lärare angående interventionsstudie

Vår interventionsstudie i examensarbetet kommer att handla om morfologi, läran om hur ord bildas och böjs. En metamorfologisk kompetens är viktig för att en elev ska kunna utveckla effektiv läs- och stavningsfärdighet. Risken är annars att eleven fastnar på en nybörjarnivå och läser långsamt. Som blivande speciallärare inom språk-, skriv- och läsutveckling finner vi området som intressant att studera för kommande yrkesroll. Vår förhoppning är att resultatet i studien kan leda till ökad kunskap och förståelse för eleverna om hur ord konstrueras.

Vårdnadshavare i årskurs 4 kommer att få ett informationsbrev om studiens upplägg där det framkommer att 15-20 tillfällen kommer att ges mellan veckorna 16-22. Varje tillfälle beräknas ta cirka 30 minuter. Genomförandet kommer att i mindre grupper i helklass/halvklass tillsammans med oss som ansvariga för undervisningen.

För att kunna mäta resultaten kommer eleverna att få göra ett pretest innan interventionens start samt ett posttest efter avslutad undervisning för att mäta effekten. För elever i årskurs 4 som inte ingår i den utvalda studien kommer de istället att fungera som en kontrollgrupp och ha ordinarie svenskundervisning. Ett ytterligare posttest kommer att göras under höstterminen för att se om interventionen gett långsiktig effekt. Vi kommer även att ta hänsyn till de forskningsetiska principerna vilket innebär att varje elev har rätt att avbryta sin medverkan när som helst i studien, utan några negativa konsekvenser. Likaså kommer varje elev och skola att avidentifieras i det färdiga arbetet i syfte om att känslig information inte kan röjas. Material som samlas in kommer enbart att användas för aktuell studie. Resultatet av interventionsstudien kommer att redovisas under hösten där skriftlig information finns att tillgå.

Växjö 2022-04-08

Marie Ottosson - Speciallärare Fridlevstad och Tving skolor

marie.madeleine.ottosson@skola.karlskrona.se

Mikael Vestman - Speciallärare Braås skola

Mikael.Vestman@Vaxjo.se

Handledare: Docent John Rack

john.rack@lnu.se

Bilaga 3



Till dig som är vårdnadshavare i årskurs 4

För att en elev ska utveckla en effektiv läs- och stavningsfärdighet behövs kunskap om hur ord konstrueras. Risken är annars att långsam läsning uppstår samt att stavningsförmågan hos eleven blir kvar på nybörjarnivå. Vi vill därför genomföra en interventionsstudie i morfologi som handlar om hur ord bildas och böjs. Vår förhoppning är att resultatet i studien kan leda till ökad kunskap och förståelse hos eleverna.

Syftet är att se om 15-20 tillfällen kan öka elevers kunskaper inom ämnet. Varje tillfälle beräknas ta cirka 30 minuter. Genomförandet kommer att ske mellan vecka 16-22 i mindre grupper i helklass/halvklass.

För att kunna mäta resultaten kommer eleverna att få göra ett pre- samt posttest. Ett ytterligare posttest kommer att göras under höstterminen för att se om interventionen gett långsiktig effekt. Vi utgår ifrån de forskningsetiska principerna vilket innebär att varje deltagare har rätt att avbryta sin medverkan när som helst i studien, utan några negativa konsekvenser. Likaså kommer varje elev och skola att avidentifieras i det färdiga arbetet i syfte om att känslig information inte kan röjas. Material som samlas in kommer enbart att användas för aktuell studie. För er som vill ta del av studiens resultat kommer en redovisning av studien att tillgås under hösten.

Vi heter Marie Ottosson och Mikael Vestman och läser på speciallärarprogrammet: Språk-, skriv- och läsutveckling på Linnéuniversitetet. I utbildningen ingår att göra ett examensarbete vilket är anledning till att denna studie kommer att göras. Vid frågor kontakta oss gärna på följande mailadresser:

Växjö 2022-04-08

Studerande: Marie Ottosson mo223gf@student.lnu.se

Mikael Vestman mv222mn@student.lnu.se

Handledare : Docent John Rack john.rack@lnu.se

Bilaga 4

Samtyckesblankett

Härmed intygar jag att mitt barn

.....

får delta i studien om sammansatta ord under vårterminen 2022

Vill ej delta i studien

Datum/ ort:

.....

Namnunderskrift:

.....

Namnförtydligande:

.....