



Institutionen för neurovetenskap och fysiologi  
Sektionen för hälsa och rehabilitering  
Enheten för logopedi

**359**

## **Lärares uppfattning om en digital fonemiskt inriktad läsintervention för elever i särskolan som är i behov av AKK**

Anna-Charlotta Mark  
Eva Inerot

Examensarbete i logopedi  
30 högskolepoäng  
Vårterminen 2021

Handledare  
Gunilla Thunberg  
Jenny Samuelsson

# Lärares uppfattning om en digital fonemiskt inriktad läsintervention för elever i särskolan som är i behov av AKK

Anna-Charlotta Mark  
Eva Inerot

*Sammanfattning.* Studiens syfte var att undersöka hur lärare uppfattar en digital fonemiskt inriktad intervention för att främja läsutveckling hos särskoleelever som är i behov av Alternativ och Kompletterande Kommunikation (AKK). Fyra semistrukturerade dyadintervjuer utfördes med lärare. Intervjuerna transkriberades och analyserades i enlighet med tematisk analys. Analysen gav följande huvudteman: *Interventionens positiva påverkan på eleverna, stöd i undervisningen, ramfunktioner i interventionen och framtida undervisning.* Resultatet visade på att de allra flesta av lärarna ansåg att läsinterventionen erbjöd en fullgod lättadministrerad metod för läsundervisning. Majoriteten av lärarna uppgav att deras elever ökat sin fonemiska inlärning under läsinterventionen. Över hälften av lärarna uppgav att fokuset på avkodning i undervisningen troligen blivit större under interventionen. Flera av lärarna såg eller påmindes om behovet av många upprepningar för att möjliggöra att ny kunskap befästs hos denna elevgrupp. Resultaten är av intresse för utformning av läsundervisning för elevgruppen. Mer kunskap behövs dock vilket lyfts i diskussionen.

Nyckelord: Fonemisk inlärning, särskola, intellektuell funktionsnedsättning, digital undervisning, tematisk analys

## Teachers' perception of a digital phonemically oriented reading intervention for students in special schools who are in need of AAC

*Abstract.* The study's aim was to investigate teachers' perceptions of a digital phonemic intervention promoting reading development in special needs-students in need of Augmentative and Alternative and Communication (AAC). Four semi-structured dyad interviews with teachers were conducted. The interviews were transcribed and analysed in accordance with thematic analysis. The analysis's main themes were: The intervention's positive impact on the students, teaching support, framework functions of the intervention and future teaching. The teachers considered that the intervention offered a fully easy-to-administer method for reading instruction. The majority of the teachers stated that their students had increased their phonemic learning. More than half of the teachers stated that the focus on decoding in teaching probably increased during the intervention. The results are of interest for the design of reading instruction for the relevant student group. However, more knowledge is needed, which is highlighted in the discussion.

Key words: Phonemic learning, special needs education, intellectual disability, digital teaching, thematic analysis

Individer med intellektuell funktionsnedsättning (IF) har nedsättningar i funktioner som påverkar förmågan till abstrakt tänkande, resonering och problemlösning (American Psychiatric Association DSM-5, 2013). Svårigheter med socialt samspel och nedsatt förmåga att fungera självständigt förekommer också på grund av brister i adaptiv förmåga (American Psychiatric Association DSM-5, 2013). Med viss försening uppnår de flesta med lindrig intellektuell funktionsnedsättning (IQ 50 - 69, enligt ICD-10 från WHO, 2011) de språkliga förmågor som behövs i vardagslivet för att konversera (American Psychiatric Association DSM-5, 2013). Många med intellektuell funktionsnedsättning har svårigheter med att utveckla läs- och skriftspråkliga förmågor, detta gäller även barn som använder alternativ och kompletterande kommunikation (AKK) (Ratz & Leonard, 2013, Van Balkom & Verhoeven, 2010). Enligt en tysk studie av över 1600 elever med intellektuell funktionsnedsättning läste 29% av dessa elever inte alls (Ratz & Leonard, 2013). Studien visade även att graden av intellektuell funktionsnedsättning hade betydelse för hur utvecklad läsförmågan var (Ratz & Leonard, 2013).

Alla har inte möjligheten att kunna uttrycka sig verbalt eller förstå talat språk, vilket kräver andra sätt att kunna kommunicera på (Ferm & Thunberg, 2008.). AKK innebär olika kommunikationssätt och insatser man kan använda sig av för att förbättra kommunikationsmöjligheterna för de personer som är i behov av det. AKK kan användas tillsammans med, eller utan, talat språk. Några exempel på AKK är tecken, bilder, symboler. AKK kan innebära allt från lågteknologiska lösningar så som samtalskortor till högteknologiska som pratapparat (Ferm & Thunberg, 2008.). Barn som är i behov av AKK står inför andra utmaningar än barn som kommunicerar verbalt (Smith, 2015). Således behöver dessa individers rättigheter stärkas. FN:s konvention om rättigheter för individer med funktionsnedsättning (2008) fastslår bland annat rätten att använda AKK. I konventionen tas alla människors rätt till tillgänglighet vad gäller information och kommunikation upp. Artikel 24 i konventionen behandlar rätten till utbildning, samt att utbildning skall facilitera inläring av bland annat alternativ skrift samt alternativa former, medel och format för kommunikation. Individen skall även erbjudas skäliga anpassningar efter sina behov (FN, 2008).

För att tillgodose behov av anpassning hos elever som använder sig av AKK krävs att lärare i den svenska särskolan gör anpassningar. I grundsärskolans kunskapskrav för lägsta betyg i bland annat svenskämnet från årskurs tre finns tydliga krav på att eleverna ska kunna samtala, ställa frågor och även svara på frågor, något som utan anpassningar blir problematiskt för elever som har talsvårigheter (bl.a. AKK-användare). Rätten att lära sig att läsa är viktig ur ett delaktighetsperspektiv.

Läsförmåga beskrivs av Hoover & Gough (1990) i en modell som kallas "the simple view of reading", där läsförmåga ses som produkten av avkodningsförmåga och hörförståelse, det vill säga; läsning = avkodning x språkförståelse. Förmågan till avkodning beror bland annat på fonologisk medvetenhet, men har även att göra med bokstavskunskap, alfabetisk avkodning (att kunna koppla ett grafem till ett fonem) och automatiserad avkodning (Norén, 2017). Både avkodning och förståelse och därmed läsutvecklingen, påverkas i förlängningen även av en rad andra mer eller mindre kända faktorer hos individen, såsom, uppmärksamhet, begåvning, uthållighet, temperament, motivation och läsvanor (Heimann & Gustafson, 2009). Förmågan att läsa leder hos barn med typisk utveckling ofta till mer språkerfarenhet och bättre utveckling av språkliga förmågor. (Kahmi & Catts, 2005). Det finns ett reciprokt longitudinellt samband mellan talspråklig och skriftspråklig utveckling (Kahmi & Catts, 2005). Läsförmåga leder alltså till både ökad delaktighet och utveckling av språkliga förmågor, men hur förvärvas den? Studier har visat att förmågan till fonologisk medvetenhet

har en avgörande betydelse för utvecklingen av läsförmåga hos barn med typisk utveckling (The National Reading Panel, 2000). Barn som kan segmentera fonologiska strukturer i ord har en god fonologisk medvetenhet (Laws & Gunn, 2002). Det starkaste kausala sambandet mellan fonologisk medvetenhet och läsande återfinns i interventionsstudier. (Kamhi & Catts, 2005). Studierna har visat att träning av fonologisk medvetenhet kan öka barnens medvetenhet om tal-ljud (speech-sound awareness) och på så sätt förbättra deras läsförmåga (Kamhi & Catts, 2005). När förmågan att isolera och manipulera enskilda fonem är involverad rör det sig om mer komplexa färdigheter. Den mer komplexa nivån av fonologisk medvetenhet benämns fonemisk medvetenhet. Fonemisk medvetenhet är således en underkategori till fonologisk medvetenhet. Det är just fonemisk medvetenhet som man i studier har sett är kopplat till ordavkodning på tidig nivå (Schuele & Boudreau, 2008).

Elever med intellektuell funktionsnedsättning som ej bedöms kunna nå upp till grundskolans och gymnasieutbildningens kunskapskrav omfattas i Sverige av grundsärskolans och gymnasiesärskolans skolformer. I skollagen, kapitel elva paragraf två, står att läsa; "Grundsärskolan ska ge elever med utvecklingsstörning en för dem anpassad utbildning som ger kunskaper och värden och utvecklar elevernas förmåga att tillägna sig dessa." (Skollag, SFS 2010:800).

I Sverige är det en självklar rättighet att få möjlighet att lära sig att läsa, men för lärare som arbetar med elever med kognitiv funktionsnedsättning kan det innebära en stor utmaning. Något som ytterligare försvårar denna strävan är om eleven dessutom har svårt att uttrycka sig med, och/eller förstå, tal. Övningar av fonologisk medvetenhet är förstahandsval för att träna läsutveckling hos både barn med typisk utveckling och barn med primära lässvårigheter. Gällande gruppen barn med svåra kommunikationssvårigheter (som inbegriper individer i behov av AKK) används dock oftast förståelsebaserade strategier. Förståelsebaserade strategier bygger dessutom oftast på fallstudier. Ytterligare kunskap om hur fonemiskt inriktad träning fungerar för utveckling av läsförmågan hos elever med svåra kommunikationssvårigheter krävs (Browder m.fl., 2006; Dahlgren Sandberg, 2006). I en litteraturstudie över 128 artiklar som rör läsundervisning för individer med betydande kognitiv funktionsnedsättning fann Browder m.fl. (2006) endast en studie med fonemiskt inriktad intervention som var av god vetenskaplig kvalitet. Dahlgren Sandberg (2006) fann dock, i en fallstudie med sex barn med cerebral pares, omfattande talsvårigheter och normal intelligens, att fonologisk förmåga inte verkar vara en lika stark prediktor för läsutveckling hos dessa barn. Ainsworth m.fl. (2016) genomförde en studie med en liten grupp elever med medelsvår intellektuell funktionsnedsättning och kommunikationssvårigheter. I studien övades fonem-grafem-koppling med hjälp av de övningar som fanns i metodpaketet Accessible Literacy Learning (ALL) (Light, J., & McNaughton D. 2009) . Studien visade att dessa elever kunde göra framsteg mot bättre fonologisk medvetenhet genom undervisning med hjälp av en undervisningsmetod med direkta instruktioner. Ett viktigt argument för att satsa på att utveckla denna elevgrupps läsförmåga är att det, i sin tur, har visats möjligen påverka talutvecklingen positivt (Laws & Gunn, 2002). Light m.fl. har vidare i en fallstudie från 2008 visat att en 8-årig flicka med multipla funktionsnedsättningar som använde AKK förbättrade sin läsförmåga genom att använda ALLs läroplan. Denna innehöll övningar i fonologisk medvetenhet, koppling mellan grafem-fonem, avkodning, helordsläsning och läsning av sammanhängande texter. Flickans nyvunna läsförmågor förbättrade även hennes språk- och kommunikationsförmåga. Evidensen rörande vilka metoder som bäst lämpar sig för att främja läsutvecklingen hos elever som använder sig av AKK är begränsad. De interventionsprogram som riktats till AKK-användare i tidig skolålder hade vanligtvis inte

fokus på läsförmåga, enligt en översiktsartikel över 30 års interventionsforskning publicerad av Ronski m.fl. (2015).

Machalciek m.fl. (2009) har undersökt artiklar, publicerade mellan 1989 och 2009, om läsinterventioner för studenter med fysiska och intellektuella funktionsnedsättningar som använder sig av AKK. Slutsatsen blev att evidensen inom området är mycket begränsad och bör tolkas med försiktighet (Machalciek m.fl., 2009). Dock lyftes att samma ingredienser i lärandemiljöer som är till gagn för barn utan funktionsnedsättning är också till nytta för elever med fysiska och intellektuella funktionsnedsättningar som använder sig av AKK. Det första var att en vuxen läser böcker tillsammans med barnet/eleven, det andra att effektiva och tydliga instruktioner kan hjälpa att förbättra förmågor som är svåra för barn som använder sig av AKK: så som fonologisk medvetenhet och helordsläsning. Dessa förmågor innebär en extra utmaning eftersom de vanligen förutsätter att man kan ge verbala svar. Det tredje fyndet var att erkända undervisningsmetoder som visat sig vara effektiva för barn med typisk utveckling även är effektiva för elever med fysiska och intellektuella funktionsnedsättningar som använder sig av AKK. Dessa undervisningsmetoder inbegriper: riktade övningar, prompting hierarkier och metoder som går ut på att lärare och andra vuxna anpassar språklig nivå så att den matchar studentens förmågor, för att främja bättre inläring och förståelse (Machalciek m.fl., 2009).

Skriftspråkliga förmågor förbättras år efter år hos grundskolebarn med typisk läsutveckling, men Dahlgren Sandberg m.fl. (2010) kunde i sin studie inte hitta några signifikanta samband mellan läsförmåga och hur många år eleven gått i skola, hos elever som använder AKK. Denna elevgrupp når oftast inte heller upp till den skriftspråkliga förmåga man hade kunnat förvänta sig i förhållande till deras intellektuella kapacitet (Larsson & Dahlgren Sandberg, 2008). Många elever som använder sig av AKK kan inte ljuda ut bokstäver och ord högt, detta kan bidra till instabila ljudbilder som bidrar till svårigheter att utveckla läsförmågan (Dahlgren Sandberg, 2006). Flera studier som undersökt läsförmåga har visat att de elever som använder sig av någon typ av talsyntes har fördel av det när de utvecklar sin läsförmåga (Dahlgren Sandberg & Hjelmquist 1997; Foley & Pollatsek 1999).

Utöver de olika undervisningsmetoder som nämnts finns det även andra sätt att underlätta läsinläring för elever med speciella behov. Enligt Mayer (2008) och Moreno (2006) kan multimedia utgöra ett hjälpmedel för lärande och kognitiva funktioner som uppmärksamhet och minne, vilket även har konstaterats i ett flertal studier (Fälth et al 2013; Tjus et al., 1998, 2001, 2004; Gustafson et al., 2007). Digitala medier gör det möjligt att med lätthet ladda ner filmer, bilder och foton vilket kan bidra till att skapa intresseväckande tillfällen till kommunikation och lärande. Nelson et al. (2001) och Thunberg (2011; 2013) visar att detta är särskilt viktigt för elever med stora inläringssvårigheter. Digitala verktyg kan stimulera läsutvecklingen genom att kombinera sinnesintryck samt många roande repetitioner, enligt studier som gjorts på barn med kognitiva förmågor inom normalvariation (Penuel m.fl., 2012). Dessa verktyg kan även erbjuda inlärningsmetoder som är motiverande och lustfyllda.

Skolverket rapporterade 2013 att många särskolor var tidiga med att köpa in surfplattor men att många lärare inom grundsärskolan hade svårt att identifiera dem som AKK-verktyg och undervisningsverktyg för exempelvis läsinläring (Skolverket, 2013). Flertalet av de lärare som arbetar inom särskolan, med elever som är i behov av AKK, saknar basal kunskap om digitala kommunikationshjälpmedel, då undervisning saknas i grundutbildningen. Denna kunskapsbrist kan medföra svårigheter att planera och genomföra undervisning med hjälp av digitala verktyg för elever som har IF och använder sig av AKK (Skolverket, 2013).

Forskningsprojektet KomLoss (KOMmunikationsstöd Läs- och Skrivundervisning i Särskolan) knyter an till skolverkets rapport. Målet med KomLoss är att undersöka hur digitala läromedel kan hjälpa elever som har kognitiva och kommunikativa svårigheter att utveckla sin läsförmåga. Föreliggande studie är en del av KomLoss som är ett fyraårigt forskningsprojekt i samarbete mellan forskare vid Göteborgs Universitet, Linköpings Universitet och Dart kommunikations- och dataresurscenter vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Eleverna som ingår i forskningsprojektet går i grundsärskola eller gymnasiesärskola och har rekryterats av sina lärare. Ett av inklusionskriterierna för eleverna var att de var i behov av AKK för att förstå och/eller uttrycka sig. I forskningsprojektet används två digitala appar: Animega-is (Animega-interactive sentences) och ALL (Accessible Literacy Learning). Animega-is använder sig av förståelsebaserad inläring och ALL av fonemiska strategier. ALL är ett program vars mål är att elever som inte har något tal och är i behov av AKK ska kunna utveckla en grundläggande läsförmåga, programmet är evidensbaserat (Tobii Dynavox, u.å). I forskningsprojektet deltar 138 elever fördelade i fyra grupper. En grupp undervisades med ALL, en andra grupp med Animega-is och en tredje grupp använde båda apparna. Den fjärde gruppen utgjordes av en jämförelsegrupp som undervisades som vanligt.

Hädanefter kommer det i texten att refereras till KomLoss som forskningsprojektet. Den undervisning som utfördes med ALL betecknas som interventionen och den föreliggande studien kommer i texten att kallas studien.

I studien undersöktes lärarnas uppfattning av appen ALL som digital fonemisk intervention för att främja läsutveckling hos elever på särskola som har behov av AKK. Interventionen pågick under 12 veckor då eleverna skulle arbeta med ALL-appen i cirka 90 minuter per vecka. Eleverna blev testade vid fyra tillfällen med inriktning på läsfärdighet och metafonologisk förmåga. Talproduktion bedömdes vid testning ett och tre. Vid första teststillfället bedömdes kognitiv förmåga. Testerna gjordes av en forskare inom KomLoss som åkte till respektive skola. Lärarna fyllde i en webbaserad loggbok varje vecka med kort information om veckans träning. Före och efter interventionen fick lärarna skatta sina elever enligt utvalda delar ur Vineland Behavior Adaptive Scale -II (Sparrow, S., m. fl. 2012) och en enkät utformad av forskargruppen.

Syftet med föreliggande studie var att undersöka hur de lärare som deltog i KomLoss studiegrupp där enbart fonemisk intervention med appen ALL användes, uppfattade att arbeta med en digital fonemiskt inriktad läsintervention. Studiens frågeställning är: Hur uppfattar lärare en digital fonemiskt inriktad intervention för att främja läsutveckling hos särskoleelever som använder AKK?

## Metod

### *Studiedesign*

Studien har en kvalitativ ansats, som lämpar sig väl då undersökningen gäller människors uppfattning avseende ett visst fenomen (Kvale & Brinkman, 2014). Data samlades in genom dyadintervjuer med totalt åtta lärare i grundsärskola och gymnasiesärskola som deltagit i projektet KomLoss.

## Deltagare

Deltagarna bestod av åtta lärare från sju olika grund- och gymnasiesärskolor med placering i Småland, Västra Götaland och Östergötland. Deltagarna blev indelade i fyra dyader, med beteckningarna; U, D, T, Q. Lärarna i dyaderna dyad kom från olika skolor, förutom i ett fall där båda lärarna arbetade på samma skola. Deltagarna har i studien tilldelats varsin unik lärarkod: U1, U2, D1, D2, T1, T2, Q1, Q2. Deltagarna benämns härnäst som intervjupersoner, lärare eller med respektive lärarkod. En inbjudan till intervju skickades mailledes ut till alla 20 grund- och gymnasiesärskolelärare som deltagit i den del av KomLoss-projektet som använde sig av fonembaserad intervention. 18 var kvinnor och två var män. Av dessa 20 lärare tackade åtta lärare ja till att delta i intervjun, varav samtliga var kvinnor. Se tabell 1 nedan för deltagarinformation. Se tabell 2 för information om de elever lärarna undervisade.

Rekryteringen av lärare till projektet KomLoss gjordes av Dart kommunikations- och dataresurscenter vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Således fanns redan en deltagarlista att tillgå för föreliggande studie.

Tabell 1

### *Deltagarnas, ålder, examen, examens år, år verksamma i skola/särskola, antal elever*

<i>Lärarkod</i>	<i>Födelseår</i>	<i>Typ av lärarexamen</i>	<i>Examens- år</i>	<i>Antal år verksam på ordinarie skola</i>	<i>Antal år verksam inom grund- /gymnasiesär- skola</i>	<i>Antal år arbetat på nuvarande grund- /gymnasiesär- skola</i>	<i>Antal elever med i KomLoss</i>
U1	1981	Lärare mot äldre åldrar och gymnasiet, speciallärare med inriktning IF	2013, 2018	0	7	18	3
U2	1975	Förskollärare	2017	3,5	2	1	1
D1	1960	Förskollärare, fil. mag. i lärande/ pedagogik	2006	14	5	5	1
D2	1982	Grundlärare	2008	12	2	2	1
T1	1965	Förskollärare, läser till speciallärare	1990	30	20	1	2
T2	1975	Grundlärare, speciallärare, specialpedagog inriktning IF och dövhet/hörselskada	1999, 2007	0	18	0,5	2
Q1	1977	Ämneslärare inriktning grundskolans senare år, speciallärare med inriktning IF	2006, 2015	1	14	10	1
Q2	1958	Grundlärare med inriktning mot fritidshem, specialpedagog mot IF	1980, 2003	8	20	7	3

Tabell 2

*Information om de elever lärarna undervisade och som ingick i KomLoss*

Lärar-kod	Födelse-år	Grundskola / gymnasieskola	Diagnoser	Kommunikation
U1	2007	Grundskola	Lindrig IF, AST	Tal, kropps-kommunikation, tecken, lösa bilder/symboler
U1	2008	Grundskola	Lindrig IF, AST	Tal, kropps-kommunikation
U1	2006	Grundskola	Medelsvår IF, AST, Downs syndrom	Tal, kropps-kommunikation, tecken, bildschema
U2	2012	Grundskola	Medelsvår IF, AST, synnedsättning, Dystrofia myotonika typ 1	Tal, bilder/symboler
D1	2010	Grundskola	Lindrig IF, ADHD/ADD, synnedsättning	Begränsat tal, tecken, bildschema, lösa bilder/symboler, appar
D2	2007	Grundskola	Lindrig IF, AST, ADHD/ADD	Tal, bildschema
T1	2002	Gymnasieskola	Svår IF	Begränsat tal, kroppskommunikation, egna utvecklade tecken, bilder/symboler i kartor/bok, lösa bilder/symboler
T1	2002	Gymnasieskola	Svår IF, Prader Willis syndrom	Tal, kroppskommunikation, tecken, bilder/symboler i kartor/bok
T2	1999	Gymnasieskola	Svårt rörelsehinder, grav synnedsättning.	Tal, bildschema, förstoringsglas
T2	2004	Gymnasieskola	Svår IF, AST, Downs syndrom, synnedsättning	Tal, tecken, bildschema, bilder/symboler i kartor/bok
Q1	2005	Gymnasieskola	Lindrig IF, ADHD/ADD	Tal, diktafon, visuell stödstruktur vid inläring
Q2	2002	Gymnasieskola	Medelsvår IF, AST	Begränsat tal, kroppskommunikation, tecken, lösa bilder/symboler, Widgit go kommunikationsapp
Q2	2004	Gymnasieskola	Downs syndrom	Tal, kropps-kommunikation, tecken
Q2	2002	Gymnasieskola	Lindrig – medelsvår IF, synnedsättning	Tal, bildschema, bilder/symboler i kartor/bok

\*AST autismspektrumtillstånd

*Material*

En intervjuguide (Bilaga 1) sammanställdes, i samråd med företrädare för KomLoss projektet. Intervjuerna var semistrukturerade, vilket tillät intervjuaren att ställa följdfrågor utöver de befintliga frågorna (Kvale & Brinkmann 2015). Intervjuguiden var utformad för att undersöka lärarnas uppfattningar och upplevelser angående deras eget deltagande, samt elevernas deltagande i forskningsprojektet i KomLoss. Frågorna delades upp i fyra kategorier; själva insatsen, läsutveckling, kommunikations- och talutveckling samt övrigt.

*Tillvägagångssätt*

*Pilotintervju.* Tre pilotintervjuer genomfördes i januari 2021. De två första utfördes med studenter från logopedprogrammet termin 8 och den tredje utfördes med speciallärarstudenter vid Göteborgs universitet. Till intervjuerna gjordes nya intervjuguides då ingen av intervjurespondenterna hade den förkunskap som behövdes om föreliggande studie. Intervjuerna var cirka 60 minuter långa.

*Intervjuer.* Enskilda intervjuer valdes bort på grund av att författarna ville ha en intervjuform där dialog och diskussion mellan intervjupersonerna skulle kunna ske. Valet föll istället på dyadintervju eller fokusgruppsintervju. Dyadintervju valdes framför fokusgruppsintervjuer då den förstnämnda visat sig mer fördelaktig i Onlineformat. I en studie av Lobe & Morgan (2020) jämfördes fokusgruppsintervjuer med fyra deltagare och dyadintervjuer, båda genomförda online. Man fann att den senare formen var att föredra bland



annat på grund av att det uppkom färre distraktioner, det var lättare att rekrytera deltagare och förekom färre avhopp i dyadintervjuerna (Lobe & Morgan, 2020). Dessutom var diskussionen i dyadintervjuerna mer självgående och krävde färre insatser från intervjuaren för att hållas igång och hållas till ämnet (Lobe & Morgan, 2020) Dyadintervjuerna ger också varje deltagare mer taltid (Morgan m. fl. 2013). Däremot uppfattade författarna att fokusgrupperna kom med mer unika och relevanta idéer än dyaderna (Lobe & Morgan, 2020).

Fyra dyadintervjuer genomfördes på distans med hjälp av det digitala videomötesverktyget Zoom (Zoom.us, u.å), delvis på grund av den rådande Covid-19 pandemin. Genom att använda videomöte möjliggjordes att deltagare från olika geografiska platser kunde intervjuas tillsammans utan att någon behövde resa. Något som kan gå förlorat vid ett videomöte är eventuellt kroppsspråk som inte syns i kameran. Intervjuerna skedde i februari och mars 2021. Den ena författaren agerade intervjuare i de två första intervjuerna, den andra författaren satt med som observatör. I de två sista intervjuerna bytte författarna roller. Observatören var tyst och satt en bit ifrån kameran samt höll sitt kroppsspråk neutralt, för att inte påverka respondenterna med sin närvaro. Författarna valde att intervju vid två konsekutiva intervjuer för att kunna förbättra sin intervjuteknik. Detta gjordes även för att minska risken för intervjuarbias så som att intervjuaren lägger in sin personliga interpretation i frågor eller svar (Kvale & Brinkmann, 2014).

Intervjuerna var semistrukturerade, målsättningen var att låta respondenterna samtala fritt, men samtidigt moderera samtalet så att alla intervjuguidens frågor besvarades. Respondenterna informerades vid intervjuens början om detta upplägg samt om den planerade tidsramen på en timme. Intervjutiden varierade slutligen mellan 50 minuter och en timma. Varje intervju spelades för säkerhets skull in på två sätt, en audioinspelning och en audiovisuell inspelning, detta för att den åtminstone skulle registreras på något sätt, om den ena utrustningen skulle falla. Intervjuerna spelades in dels med en filmkamera av modell Sony HDR-CX450 samt med en diktafon Olympus digital voice recorder WS-210S.

*Transkription.* Intervjuerna transkriberades ortografiskt enligt en av författarna gemensamt framtagen transkriptionsnyckel, detta för att få enhetliga transkriptioner. Betydelselösa yttranden från intervjuaren vid avbrott i intervjun har uteslutits. Vissa medhållningsljud från intervjuaren har uteslutits förutom om det har påverkat kontexten. Betoningar, skratt och kontextbetydande information inkluderades. Skratt och gester markerades med (text), kontextinformation för ökad förståelse markerades ((text)), betonade ord markerades med understrykning, överlappande tal markeras med [text], korta pauser under fyra sekunder och tvekljud markerades med ... och ohörbara yttranden markerades med (). Eventuella namn togs bort och varje lärare och intervju fick en kod. Författarna började båda transkribera intervju ett. När halva intervjun var gjord jämförde författarna transkriptionerna för att se om de transkriberat lika. Den ena författaren fortsatte att transkribera intervju ett och sedan intervju tre medan den andra författaren transkriberade intervju två och fyra. De färdiga transkriptionerna skickades per post till intervjupersonerna för att dessa skulle få möjlighet att läsa igenom vad de sagt och komma med ett godkännande eller synpunkter på att något skulle ändras/tas bort. Endast en intervjuperson kom med en ändring av ett ord, vilket också gjordes för den efterkommande analysen.

## Analys

Transkriptionerna analyserades enligt tematisk analys (Braun och Clarke, 2006). Metoden används för att identifiera och analysera teman inom insamlade data. Braun och Clarke (2006) motsätter sig beskrivningar av hur olika teman “framträder”, “uppstår” eller blir “upptäckta” ur data, eftersom det sättet att beskriva analysprocessen bortser från att den eller de som utför analysen alltid har en aktiv roll i att identifiera teman och välja ut vilka som är av intresse. Tematisk analys lämpar sig väl att användas av den som är ny inom den kvalitativa forskningens område. Författarna har valt att använda tematisk analys utifrån en teoretisk ansats (i motsats till induktiv) på en semantisk och explicit nivå, där intervjupersonernas uttalanden används som de är, utan att söka tolka ut någon djupare, dold mening. Den analytiska processen bör helst inkludera progressionen från en ren beskrivning av datan, där den organiserats för att kunna visa på teman i det semantiska innehållet till en tolkning av dessa temans betydelse, ofta ställt i förhållande till tidigare litteratur inom ämnet (Braun & Clarke, 2006)

Analysarbetet började med att de fyra intervjuerna transkriberades, varpå författarna läste igenom materialet var för sig för att bilda sig en uppfattning om helheten. Citaten i intervjuerna kondenserades för hand på post-it lappar där varje dyad fick en egen färg. De kondenserade citaten sorterades så att alla svar från respektive intervju samlades under respektive fråga för att få en bättre överblick. Den data som var relevant kodades i enlighet med de färger som redan var tilldelade varje dyad. Arbetet med kodningen var en dynamisk och gemensam process. Vid oenighet och tveksamheter läste författarna igenom transkriptionerna och diskuterade sig fram till konsensus. De färdiga koderna kategoriserades utefter innehåll. Författarna testade och diskuterade sig fram till passande underteman och huvudteman. Koderna organiserades om vid flera tillfällen för att säkerställa att ingen kod kunde höra till flera olika teman. Koder som inte ansågs tillföra något till forskningsfrågan, togs bort under arbetets gång. Efter första tematiseringen reviderades koderna och teman där vissa koder flyttades och några teman ändrades tills en slutgiltig tematisk karta tagits fram.

Tabell 3

### *Exempel på stegen i den tematiska analysen*

<b>Data extrakt</b>	<b>Kod</b>	<b>Undertema</b>	<b>Huvudtema</b>
”T1: jag tycker att appen har varit lättare att jobba med än våran traditionella undervisning ... det har fungerat bra ja det har varit dagligt arbete det har varit struktur man har sett att det gått framåt”	Lättare än traditionell undervisning, bra dagligt arbete, struktur	Praktisk implementering i skolarbetet	Stöd i undervisningen
”D1: Jag tycker att vi har haft mer fokus på elevens liksom läsinlärning eller språkutveckling...det kan jag nog säga”	Mer fokus på läsinlärning och språkutveckling	Gemensamt fokus	Stöd i undervisningen

\*T1, D1(intervjuperson)

## Trovärdighet

En extern validering av analysen gjordes genom att 25 % av intervjudata samt resultat skickades till två logopedstudenter på termin åtta. Valideringen gjordes för att öka trovärdigheten av författarnas analys (Graneheim & Lundman 2017). Efter bedömningen fördes en diskussion mellan författarna och bedömarna där de senare framförde sina kommentarer. Författarna har även tillsammans med handledarna diskuterat huruvida huvudteman och underteman stämmer överens och representerar lärarnas uppfattningar som de framstod i intervjuerna. Citat från transkriptionerna presenteras för att visa att temana överensstämmer med den data som framkommit under intervjuerna (Graneheim & Lundman, 2017).

## Etiska aspekter

Föreliggande studie är en del av forskningsprojektet KomLoss och omfattas av dess godkända etikansökan, dnr 2019-03845. Deltagarnas samtycke inhämtades under rekryteringen till KomLoss. Alla deltagare i föreliggande studie fick information om att intervjuerna spelades in och skulle transkriberas. Personliga uppgifter som kom fram under intervjuerna avidentifierades, kodades och hanterades enligt Personuppgiftslagen. Deltagarna fick läsa igenom de färdiga transkriptionerna och komma med synpunkter.

## Resultat

Den utförda analysen utmynnade i fyra huvudteman och 13 underteman. Huvudtemana var: *Interventionens positiva påverkan på eleverna*, *Stöd i undervisningen*, *Ramfunktioner i interventionen* samt *Framtida undervisning*. Alla teman presenteras nedan (se tabell 4). Resultatet presenteras i den ordning som tabell 4 visar och utifrån undertemana. Resultaten verifierades med citat från transkriptionerna. Lärarkoder användes för att tydliggöra till vem eller vilka åsikterna tillhör. Lärarkoderna är U1, U2, D1, D2, T1, T2, Q1, Q2 och representerar var och en av lärarna som blev intervjuade. Bokstaven utgör vilken intervju läraren deltog i. I något citat finns även koden "I" vilken står för intervjuaren.

Tabell 4

<i>Huvudteman och underteman efter tematisk analys</i>	
<i>Huvudteman</i>	<i>Underteman</i>
<b>Interventionens positiva påverkan på eleverna</b>	Ökad läs-, skriv- och talspråkliga utveckling Engagerade och motiverade elever Ökad självkänsla
<b>Stöd i undervisningen</b>	Gemensamt fokus Praktisk implementering i skolarbetet Appens utformning passar elevgruppen Sparsam AKK-användning under interventionen Ökat fokus på eleverna
<b>Ramfunktioner i interventionen</b>	Inledande förberedelser Testsituationen med forskaren Utmaningar med appen

*Interventionens positiva påverkan på eleverna*

*Ökad läs-, skriv- och talspråklig utveckling.* Hälften av lärarna (U1, D2, Q2, Q1) uppgav att interventionen hade resulterat i större ljudförråd. En av eleverna var redan mycket verbal innan interventionen och hans lärare (D2) uppgav att eleven inte hade fått större ordförråd och en elev hade troligen fått större ljudförråd men läraren (T1) visste inte om det berodde på appen. Ytterligare en annan lärare (U2) upplevde att hennes elever fått större medvetenhet och mer korrekt användning av befintligt ljudförråd. Slutligen var det en lärare (T2) som tyckte det var svårt att avgöra om ljudförrådet utökats eller ej. Interventionen hade ökat medvetenheten för ljud och bokstäver hos eleverna, enligt lärare T2. En elev utan tal lärde sig 3–4 fonem (Q2). Lärare D2 uppgav att hennes elev lärde sig att komma ihåg fler bokstavsljud. Ljudandet hos en lärares (U2) elever hade generaliserats under interventionen, något hon var både förvånad och glad över, att ljuda hade blivit det naturliga sättet att lösa det när det var svårt att läsa något.

*U2: "... nej alltså en babblar ju ungefär som mig hen är superpratigt ... en pratar väldigt otydligt och har tecken som stöd...nej däremot generaliserar de ljudningen det är som att det har blivit det naturliga sättet att lösa det när man inte kan läsa och det tycker jag väl egentligen kanske är ännu viktigare för jag kan inte säga att jag tycker att det har påverkat talutvecklingen /.../”*

En lärare (Q2) berättade att hon trodde att hennes elev blivit tryggare muntligt, men att det var svårt att avgöra, eftersom den bedömningen byggde på hennes eget minne, då hon inte filmat eleven före och efter interventionen. En elev påpekade en i appen felaktig och dråplig direktöversättning från engelska till svenska genom att dra ett skämt om det. Lärare U2 insåg att eleven genom denna ordlek uppvisat en metaspråklig medvetenhet som låg långt över den övriga språkliga förmåga som hen visat.

*Q2:”... ja ... jo men jag har en elev där jag märker också en större säkerhet i språket /.../”*

Fyra lärare (D1, T2, Q1, Q2) uppgav att det skett en positiv utveckling med elevernas språk och/eller tal i och med interventionen. Lärare T2 uttryckte att hon trodde att arbetet med appen lett till en ökad språklig medvetenhet, så även för avkodning. Lärare U1 uppgav att hennes elev hade fått lättare att få fram orden, men att hon inte visste om det hörde ihop med appen. Två lärare (D2, U2) uppgav att interventionen inte hade gett någon talutveckling hos deras elever, dock var den ene lärarens elev redan mycket verbal vid interventionens början. En lärare (T1) uppgav att de inte visste om den utveckling som hade skett med språk och tal hos deras elever berodde på interventionen. Lärare D1 berättade att hennes elev i och med interventionen, men även positiva livsförändringar, förstått vitsen med att kommunicera och upptäckt att det var kul att prata, trots att hans tal delvis var oförståeligt. I och med det ville även hen vara med i gemenskapen på ett annat sätt.

*U1: “Ja men lite det här med segmentering man delade upp och säger det så långsamt ... att det lossnade så fort för hen också att hen liksom ja men det är säl eller det är sol alltså hen hörde väldigt snabbt vad det var /.../”*

D1: "Och det har också hänt jättemycket faktiskt rent språkligt och hen tycker det är kul att prata även om inte man...alla förstår vad hen säger hela tiden så har hen liksom kommit igång och det hade hen börjat göra innan också så att det här var liksom bara en skjuts i rätt riktning på något sätt"

Lärarna Q1 och Q2 uppgav att deras elever hade utvecklats vad gäller skrivande. Fyra lärare (U1, U2, T1, T2) nämnde inte något om skrivutveckling. Lärare D2 och T2 svarade att deras elevers skrivande ej utvecklats.

Q2: "ja jag tycker också att det är svårt för jag har en elev som gärna skriver för hand och så där men där ser jag ingen skillnad det är fortfarande svårt att hitta ... sen har jag en elev som älskar att jobba med skolplus och då kan man just ... göra på olika sätt där känner jag att hen har fått en jättesäkerhet att plocka då ska man plocka in bokstäverna i rätt ordning och så där framförallt de tvåstaviga då men när det blir tre bokstäver hen glömmar ofta fortfarande vokalen ... skriver konsonanter ... först ja så nej ... ja kanske en ja lite ... kanske blivit stimulerad att att ..."

Q1: "ja jag vill ju tro att det hela ... min elev har ju utvecklats i alla områden läs och skriv och tal ... lite grann men ändå det märks skillnad mot ett år sen och där borde ju detta vara en del i den utvecklingen ... hen vill nu skriva av och hen vill klara själv på ett annat sätt mot ett år sen så ..."

*Engagerade och motiverade elever.* Flera lärare tog upp att deras elever har uppskattat appen. Lärare Q1 upplevde att det var bra att eleverna kunde göra appen mer personlig, genom att t.ex. välja en egen bild och att det påverkade deras känsla inför att använda appen i positiv riktning. Lärare U1 nämnde att en av hennes elever tyckte att det var roligt när det i appens grafik dök upp en liten motorcykel som gasade, som en liten belöning. Samma lärare sa att hennes elev tyckte det var jättekul och hade ett stort engagemang i början av interventionen men att eleven tröttnade mot slutet. U2 tyckte att engagemanget hos hennes elever hade varit stort och att de varit positiva och haft kul. Lärare T2 som haft med två elever i interventionen, märkte att den ena eleven varit positiv och tyckt att det varit spännande. För lärarens andra elev, som hade en synnedsättning, var övningarna svårare. Hen tyckte det var jobbigt och det var inte möjligt att helt tillgodogöra sig appens metod eftersom den innehöll så många bilder. T2 uppgav att eleven ändå genomförde interventionen och tyckte att det var ok. Även för lärare T1s elev har nivån varit för hög vilket har resulterat i att eleven inte velat göra de uppgifter som varit för svåra och lärarna har fått hjälpa till mer. D2 nämnde att hennes elev var kravkänslig och snabbt ville vidare i sitt schema, nästan oavsett vad det gällde. Lärare Q1 och Q2 nämnde att deras elever tyckt att det varit roligt och att de har jobbat på.

Q2: " /.../... eleverna har nog också känt liksom den lite att det är lite allvar och en väldig arbetsglädje i det här ja ... och materialet har passat väldigt bra även om man kan tycka att det ser lite tråkigt och enformigt ut så har de älskat att jobba med det (skratt)"

Q1: "ja men det är sådana små saker som faktiskt gör det och att man kunde göra det personligt genom att välja sin egen bild ... det är små detaljer som ändå påverkar lusten ... att nu är det med hens bild som hen har valt till ... det blir ju också att det är hen som äger det det är inte bara ett elevspel ute på internet som vem som helst har utan det här är hens paket hens utveckling hens historik vilka hen har gjort"

Avseende medaljerna som eleverna hade fått tillgång till i appen, nämnde två av lärarna (T1, T2) att de trodde att medaljerna varit för abstrakta för deras elever och inte fungerat som positiv förstärkning. Lärare D2 sa att hon använde sig av medaljerna i början och gjorde en medaljtavla vilket var väldigt motiverande för eleven. Hon hade dock velat ha möjligheten att dela ut medaljen själv då appen inte kände av om det var eleven eller läraren som gjorde momentet. En annan lärare (D1) sa att de endast kollade på medaljerna i appen och att eleven redan var lättmotiverad och inte behövde extra motivation. Lärare U1 och Q1 menade att deras elever visste hur många medaljer de hade, när nya var på väg och när de hade fått nya medaljer. Vidare påpekade lärare Q1 också att medaljerna fyllde en viktig funktion då appen blev som ett dataspel och medaljen blev som en belöning när eleven nådde en ny nivå. Lärare Q2 trodde inte att medaljerna skulle vara så motiverande som de trots allt blev.

*Q1: "nej medaljerna var ju motiverande och hen hade ju stenkoll på dem så de fyllde ju en viktig funktion [Q2: ...] det blev ju som ett dataspel någonstans att man levlar upp och att man får belöning /.../"*

*T1: "Våra elever de tar ju mer notis om oss om man säger så om vi säger att de är duktiga och att det är bra än medaljer så det är för är abstrakt för dem kanske"*

*Ökad självkänsla.* Genomgående, i de flesta intervjuer som genomförts, verkade eleverna ha stärkt sitt självförtroende gällande läsningen och sin självkänsla i tillvaron i skolan generellt. En lärare (Q1) trodde att det ökade självförtroendet berodde på den långsamma progressionen i appen. Den gjorde det möjligt för eleven att få stanna kvar i uppgiften tills hen behärskade det som behövdes tränas på innan nästa nivå introducerades och eleven slapp därmed känslan av misslyckande. Lärare Q2 gjorde ett liknande uttalande om att eleverna fick möjlighet att befästa kunskap i och med att det var så mycket upprepningar i övningarna. Eleverna fick möjlighet att känna sig duktiga och att de lyckats.

Två av lärarna (U2, D1), nämnde att eleverna som deltog i projektet, i och med det, fick en annan status i klassen. De kände sig lite speciella då de fick göra något som de andra inte fick delta i. En del klasskamrater var nyfikna på vad de gjorde och kom fram och tittade. Ena läraren (D1) sa att hennes elev tar för sig mer då hen har fått mer kunskap som hen kan dela med sig av. Även om eleven inte hade ett så förståeligt tal så visade hen gärna andra elever hur man ska göra om någon inte vet. En lärare (Q1) tyckte att hennes elev verkade ha blivit stärkt som person av att ha blivit prioriterad och ha fått uppmärksamhet i kombination med känslan av att klara av uppgifterna.

*U1: "jag tror hen kände sig lite speciell också att hen fick sätta sig och jobba liksom med det här ... för de andra eleverna var ju lite nyfikna på vad det var hen gjorde och ... den här andra eleven som jag tänker nu ska få börja med det här också hen var ju framme och titta och lite så där /.../ ja men jag tycker att hen har varit lite sådär stolt över att hen har gjort det (skrattar till) tror jag"*

*Q1: "/.../ min elev tyckte det var roligt och meningsfullt och hen stärktes som person att hen fick den uppmärksamheten och den tiden och att vi prioriterade hen och det var ju alltid en vuxen med antingen assistenten eller jag ... så hela paketet lyfte ju hen både läsutveckling men också att få sitta med bara en vuxen och få den egentiden ... och få komma undan ... och få lyckas och känna att hen klarade av detta och att hen utvecklades också"*

## Stöd i undervisningen

*Gemensamt fokus.* Tre lärare (D2, U1, U2) uppgav att de haft större fokus på avkodning i undervisningen på grund av ALL-appen. Lärare T1, Q1 och Q2 uttryckte sig försiktigare i termer av att de trodde att de kanske hade fått mer fokus på avkodning i undervisningen. Lärare D2, U1 och U2 menade också att de fokuserade på läsning och läsutveckling mer och att appen/interventionen underlättade detta. Även lärare Q1 och Q2 uppgav att interventionen ökat fokuset på läsinlärning samt varit ett stöd i att utveckla elevernas läsförmåga. En lärare (D1) upplevde inte att de haft mer fokus på avkodning i undervisningen men däremot mer fokus på läsinlärning. En lärare (T2) trodde att arbetet med hade appen lett till en större medvetenhet kring avkodning hos eleverna.

I: *”/.../ känner ni att användningen av ALL-appen har resulterat i att ni har fått mer fokus på avkodning i undervisningen”*

U1: *“Ja det tycker ja ... kort svar ja”*

U2: *“(nickar) ja ... (skrattar) /.../”*

D1: *“Jag tycker att vi har haft mer fokus på elevens liksom läsinlärning eller språkutveckling...det kan jag nog säga”*

Lärare T2 framhöll att; *“appen har gett att man ser att det går framåt, en struktur, bra med tydlig progression i små steg”*. Även två andra lärare (Q1, Q2) var inne på samma spår. En sa att det med appen blev lätt för eleverna att följa sin egen progression och se vad hen lärt sig, en annan att det blev lätt för läraren att följa progressionen. Lärare Q2, som varit tveksam att inkludera en elev som saknade tal i interventionen, för att hon inte vetat hur man ska kunna mäta resultatet, upplevde att hon fått stöd i appen att kunna se utvecklingen vilket var stimulerande.

Q2: *“/.../ jag har varit tveksam först om jag skulle ta med den här eleven som inte har något tal ... jag tänkte hur ska vi kunna mäta det men det vart ju väldigt bra och mätbart för den här eleven ... kanske mest där jag liksom fick stöd i att kunna se utvecklingen ja men den här eleven tar till sig fonemen jag ser ju det även om det tog sex veckor att lära sig tre så vad då /.../ här såg jag ju att det hände någonting och det är ju stimulerande då att fortsätta ... och ... ja att kämpa med det här och hitta sätt som passar”*

En lärare (U2) framhöll att hon tyckte att appen var bra och att den passade hennes sätt att se på läs- och skrivinlärning; *“/.../ att köra ett intensivt race med ljudning”*. En lärare (Q2) berättade att de redan innan interventionen jobbat med fonem och att det har varit en viktig del med avkodning men att interventionen kan ha stärkt fokuset på avkodning lite mer.

U2: *“/.../ för mig passade det i hur jag ser på läs och skrivinlärning att köra ett intensivt race med ljudning igen för att de som inte har knäckt det har ju heller inte knäckt mer än några få helord .../.../”*

Lärare D2 uttryckte att det var skönt att få ett gemensamt fokus att arbeta mot då det varit flera lärare och assistenter runt eleven. Två andra lärare (T1, T2) nämnde också att trots att de hade en bra rutin och struktur i arbetet på skolan så har det blivit ännu lite mer rutin och struktur, något som gjordes varje dag. Även lärare D2 var inne på samma spår, att interventionen bidragit till att undervisningen blev mer strukturerad, något som är nödvändigt för att få till läsinlärning med denna elevgrupp.

*D2: "Framförallt har den gett mer fokus, att vi har varit tvungna att fokusera... vi är åtta personer runt den här eleven och vi har ju sju andra elever också så att det är ju väldigt spretigt upplever jag och detta blev ett gemensamt fokus för ... två av oss som såg till att vi gick in och jobbade de här 20 minuterna då"*

På en annan skola (D2) arbetade de i vanliga fall mycket med teman och många personer jobbade på lite olika sätt med eleven. Läraren tyckte att elevens läsundervisning förbättrades i och med interventionen på så sätt att alla lärare jobbade med samma metod. Lärare D1 tyckte att det passade bra in i deras undervisning då de jobbade mycket med den typen av intervention och ljud annars också. För en lärare (Q2) ingick interventionen i ett vanlig läs- och skrivarbetspass och det gick bra att implementera i det vanliga arbetspasset även om det de jobbat med innan fick läggas åt sidan så länge. Många av lärarna konstaterade att interventionen inneburit att de fått en fördjupad insikt i vikten av att nöta läsövningar. Med viss sorg pratade de också om att om man slutade nöta så var det stor risk att eleverna glömde en del av orden som de jobbat med länge.

*U1: "För mig har det passat väldigt bra för det är i alla fall de här första bitarna med bokstavsljud vad orden börjar på ... och det här segmentering ... så de första grunderna har passat jättebra på min min elev som jag har och även en till som jag nu ska börja arbeta med detta när vi är färdiga med det här"*

*Praktisk implementering i skolarbetet.* Fyra av lärarna (Q1, Q2, D2, U2) kommenterade att appen var väldigt enkel, avskalad, tydlig eller liknande. Appen hade uppskattats av nästan alla lärare och hade ansetts erbjuda en fullgod och lättadministrerad undervisningsmetod.

*T1: "Jag tycker att appen har varit lättare att jobba med än våran traditionella undervisning...det har fungerat bra, ja, det har varit dagligt arbete, det har varit struktur, man har sett att man har gått framåt"*

Lärare Q2 uppgav att hennes elever tog till sig appen väldigt fort. Även en av lärare D1s elever lärde sig appen fort och kunde mot slutet av interventionen jobba själv med bara lite vägledning. En av lärarna (D2) kommenterade att hon inte upplevde att appen i sig var bättre än andra hjälpmedel, utan att det var deltagandet i interventionen i stort som bidragit till förbättringar i undervisningen och till att arbetet med läsinlärning blivit av i högre grad.

Andra aspekter som uppskattats med appen var att det har varit bra att i den kunna ställa in tid för hur länge man behövde på sig att "tänka". Lärare Q1 nämnde att appens design och funktion liknade ett dataspel och att det var en av dess största styrkor; "att man *levlar upp och att man får belöning*". I övrigt nämnde lärare Q1 att nästan alla hennes elever var mer tilltalade av appar än av praktiskt material. En lärare (U2) ansåg att appen passade i princip alla och en annan (Q2) tog upp att det nog skulle visa sig ganska fort, om man provade, vem appen passade för och inte.

*Q2: "... det tycker jag också att den var väldigt ren liksom inget som stör runt omkring och att man kunde ställa in tid och så hur länge man behövde på sig för att tänka och sådana saker..."*

Lärarna var huvudsakligen positiva till att de deltagit i projektet, men många upplevde att det inneburit visst merarbete. Det var en del att ordna med inför testningen då de fick besök



utifrån, samtidigt som det på vissa skolor var många sjukskrivna i personalen. En lärare (U2) nämnde att arbetsbelastningen för lärarna blev högre jämfört med vad som sagts från början då personal blev sjukskriven, på grund av Covid-19, och lärarna blev tvungna att själva göra testen på eleverna på grund av besöksförbud på skolan.

*D1: “/.../ allt som liksom går utanför den vanliga undervisningen om man säger så där man också måste dokumentera lite och så där så blir det ju emellanåt ett påhäng, konstigt nog /.../ “*

Flera lärare (Q1, T1, T2) uttryckte att de uppskattade att de fått ett pålitligt hjälpmedel och en färdig metod som stöd i läsundervisningen. Lärare T1 tyckte att det var bra med ett digitalt verktyg då det inte spelade någon roll om det var läraren eller en assistent som satt med under lektionen. Alla kunde lätt ta vid där förra arbetspasset slutade. I samma intervju nämnde lärare T2 att hon tyckte att det var svårt med läsinlärning och att det hade varit skönt att ha ett hjälpmedel som var lätt att anpassa till elevens nivå. Lärare T1 och T2 uppgav även att interventionen blivit något att samtala kring för lärare och assistenter och att det varit bra med ett gemensamt projekt där alla har jobbat med samma metod.

*T2: “Det här gänget träffas ju en timma varje vecka och då har ju det här arbetet med ALL-appen varit en punkt på det här mötet så att alla har ju liksom vetat så att man har kunnat prata om det tillsammans på ett annat sätt än när man har vanlig annan läsinlärning så där den ena jobbar med det ena och den andra jobbar med det andra det har liksom varit någonting som har...”*

Några lärare (Q1, D2, U1) uttryckte specifikt att de tyckte att interventionen med ALL-appen hade varit ett bra komplement till den läsundervisning som vanligen bedrivs. För en del lärare hade det gått bra att integrera interventionen i ordinarie skolarbete medan det för andra varit lite svårare. Det varierade hur mycket personalresurser skolorna haft tillgång till för interventionens genomförande. Flera skolor hade haft gott om personal medan andra fått brottas med sjukfrånvaro.

*D2: “/.../ vi...har ju haft personal hela tiden...så att vi har liksom kunnat ta dom här...tiden extra om man säger, för det har varit som ett extrajobb då för min elev ... för hen har inte inte på samma sätt jobbar inte hen i arbetsbänk annars utan det är lite mer flytande men nu hade vi väl verkligen bokat in det så att det har varit 10 minuter på morgonen och 10 minuter på eftermiddagen och det har fungerat väldigt bra”*

En lärare (U2) insåg att det faktiskt gått att få till de 90 minuterna med eleverna trots gruppundervisning: “/.../ nu kan jag aldrig mer säga till mig själv att det inte går att lösa (skrattar) på individuell nivå för det går”. Lärare Q1 som vanligen hade gruppundervisning tyckte att interventionen hade erbjudit en god möjlighet att individanpassa lärmomenten till den specifika elevens nivå. Dock tyckte hon ändå att det blev en krock mellan det individuella arbetet med interventionen och den gruppundervisning som samtidigt hölls. De elever i klassen som inte deltog i interventionen fick mindre hjälp och stöd.

*Appens utformning passade elevgruppen.* Samtliga lärare tyckte att appens övningar var bra, även om några hade ytterligare önskemål. Lärare Q1 preciserade att det hon tyckte var bra var att övningarna de var tydliga, lätta att förstå, att det framgick väl vad som förväntades av eleven och att eleven därför snabbt blev självständig i arbetet med appen. Samma lärare nämnde också att hon uppskattade att övningarna innehöll mycket upprepning. Tre lärare (Q1, Q2, T2) nämnde att det var bra att eleverna fick jobba en längre stund med ett och samma

arbetsområde eller övning, att progressionen var långsam, innan det var dags för nästa steg. En lärare (D2) tyckte att det var positivt att appen var: "lite tråkigare och lite tjatigare" eftersom det kan passa många i elevgruppen, hon nämnde även att appen hade gjort att arbetet blivit av och att det annars var lätt att glömma bort vikten av att nöta varje dag för att det ska hända något. Enstaka kommentarer framkom om att det var bra att det i appen var tydligt vad eleven gjort och vad som förväntades av eleven, och att det var bra att det fanns övningar inriktade på syntes och segmentering. Lärare Q2 framhöll att hennes elev endast jobbat med fonem, men att det varit bra för den eleven.

*Q1: "jag tyckte de var jättebra ... väldigt bra var dem tydliga väldigt tydliga lätt att förstå övningens vad som förväntades av eleven hen blev snabbt självständig i det ... så övningarna var jättebra och att det var upprepning mycket upprepning ...och enkel men tydlig design ..."*

Alla lärare var eniga om att appen var väldigt enformig och att det var "samma samma" hela tiden. Samma saker hände varje gång och appen blev väldigt förutsägbar för de elever som hade lätt att komma ihåg. Detta resulterade i att dessa elever inte lyssnade färdigt på instruktioner eller ljud utan började trycka direkt då de visste vad svaret var. Appens tempo var ganska långsamt, vilket var bra för de flesta elever, men för de elever som var lite snabbare hade det varit önskvärt att kunna snabba upp programmet lite mer för att de inte skulle tappa intresset. Lärare D1 påpekade att barn idag är vana vid att det händer mycket och att det går snabbt.

En av eleverna tröttnade ganska fort på uppgifterna då det var för mycket "samma samma". Läraren (D2) till denne elev nämnde att det hade varit bra med lite variation, lite andra ljud inblandade emellanåt så att uppgiften inte hade blivit lika förutsägbar för eleven. Dock enades de flesta lärarna om att det monotona och förutsägbara ändå var något som ofta var övervägande positivt för elevgruppen. Appen var ett bra komplement till övrig undervisning för de som behövde mycket "samma, samma". En lärare (Q2) sa att materialet har passat bra för hennes elever och att de gillat att jobba med det. En av eleverna kunde tycka att det blev långtråkigt med all upprepning, men hans lärare, Q1, vittnade om att hon samtidigt inte trodde att hen ville att det skulle vara svårare, utan accepterade uppgifterna. Samma lärare nämnde också att hon trodde att appen passade bra för de elever som hade svårt med fonem och de som behövde sitta länge och träna in samma uppgift tills de kände att de behärskade den och först därefter gå vidare med nästa uppgift.

*D2: "... Jag tycker den var ... relativt bra ... men jag tycker att den var lite monoton ... lite mycket samma samma ... samtidigt som...det är också det som är viktigt för vår elevgrupp att det är samma samma, så att jag är liksom lite tudelad där ... men min elev tröttnade ganska snabbt ... just för att det är samma samma"*

*Sparsam AKK-användning under interventionen.* Lärare T1 uppgav att en av hennes elevers AKK-användning utvecklats under interventionen, men hon vågade inte säga om det berodde på interventionen. Tre (D1, T2, Q2,) lärare uppgav att deras elevers AKK-användning inte ökat i och med interventionen. Övriga lärare svarade ej på denna fråga.

*T1: "den eleven som inte pratar inne hos oss hon har blivit mycket mycket mer aktiv med sina pekkartor och sina () och har liksom verkligen pekar nu och visar vad hon vill och kommunicerar på det viset och sedan om vi har utökat hennes bilder och kartor och i och med att det fungerar så blir det ju mer och mer"*

Fyra av lärarna (U1, U2, D2, Q2) använde tidvis det AKK-material de fått vid workshopen. Någon använde det i början av interventionen och någon vid test-tillfällen. Övriga fyra använde istället det material som de använder vid vanlig undervisning såsom tecken som stöd och bildstöd. Någon av lärarna gjorde om workshopens AKK-material i InPrint. Lärare D2 använde en del av workshopens material som förstärkning under interventionen tillsammans med sin elev (bl.a. bildstöd för "titta", "lyssna", "bra", "dåligt"). Läraren uppgav att hennes elev var väldigt verbal och egentligen inte hade behövt AKK. Även lärare U1 uppgav att hennes elever inte var i så stort behov av AKK och att de därför inte använt det så mycket. Inte heller lärare Q2 kände så stort behov av att använda sig av AKK annat än vid testtillfällen.

*D2: "...Jag har använt den...som var i mitten där med tumme upp, alltså bra och dåligt, lyssna, titta...men inte så mycket egentligen för att det behövs utan...ska vi se...inte denna (ger feedback till den som delar skärm) ... den har jag använt lite grann... och då har jag använt titta, lyssna, dåligt, bra...Min elev är väldigt verbal... rent kommunikativt"*

*U2:"... jag använde det för sakens skull lite i början ... men samtidigt är det ju lite så här skulle eleven ... tanken var ju god och jag använde den mest för forskningens (skratt) skull alltså att man ska lydigt följa instruktionerna men det blir lite konstigt för jag tänker att är man i så stort behov av bildstöd så skulle man förmodligen behöva sitt eget bildstöd det man är van vid det är ju inte så att man är superflexibel och bara tar en ny bild utan inläring tänker jag /.../"*

*Ökat fokus på eleverna.* Samtliga lärare tyckte att det varit kul och positivt att ha varit med i projektet. Lärare Q1 nämnde att det varit positivt och motiverande att ha ingått i ett större sammanhang både för lärare, assistenter och elever. Det skapade kollegiala samtal om läsutveckling och om interventionen. Lärare U1 uttryckte också att det varit positivt och att hon lärt sig mycket. Hon tyckte även att det varit kul att ha sett hennes elevs läsutveckling samt att eleven tyckte att det varit roligt med interventionen. Lärare U2 tyckte att det varit spännande för både henne och hennes elever. Hon var "supernöjd" med att ha deltagit och hennes elever hade gått framåt under interventionens gång. T2 framhävde att det varit spännande och kul med något nytt för både lärare och elever. Hon tyckte också att det varit kul och positivt att se elevernas positiva reaktioner och utveckling. Q2 lyfte fram att det var kul att se elevernas glädje och att det var viktigt som lärare, när det blev enformigt, att hon visade sig lika glädjefylld som eleverna när de lyckades. Hon nämnde vidare att hon ibland känt stunder när det varit tungt att delta i projektet men blev motiverad att fortsätta på grund av nyttan med projektet för elevgruppen.

*T2: "Jag tycker också att det har varit skoj det har varit positivt tycker jag när man har ser elevernas positiva reaktion och utveckling /.../ för alla runt omkring och för eleven så har det varit skoj"*

*Q2: "/.../men det alltså när det har känts lite tungt och så där så har man ju tänkt att det är för den goda sakens skull tänk vad många vad bra för den här elevgruppen ... äntligen någon som riktar sig och gör något bra för våra elever /.../ tanken på att andra ska få nytta av det här påverkade en väldigt mycket tycker jag"*

Avseende samspel med eleverna så lärarna Q1 och Q2 att när de visade att projektet och arbetet med appen var viktigt så tyckte eleverna också att det blev viktigt och angeläget.

*Q1: "men det gör ju också att det är någonting man faktiskt prioriterar det blir ju också meningsfullt för eleven att nu är det tid med dig och att vi sitter med detta som vi prioriterar och det är viktigt vi tycker det är viktigt och det känner ju hen av och tycker ju också att det blir märkvärdigt och viktigt och angeläget ..."*

Tre lärare Q1, Q2 och T2 framhöll att de under interventionen byggde en närmare relation till eleverna. Q1 som annars bedrev gruppundervisning tyckte det varit bra att få sitta med endast en elev och följt denne i läsutvecklingen. Detta i sin tur skapade en närmare relation mellan elev och lärare. Lärarna uttryckte också att det varit fint att få dela glädjen med eleverna när de lyckades med uppgifter. Senast nämnda lärare samt U1 nämnde också att eleverna verkade tycka att det varit skönt med egentid med sin lärare eller assistent, och fått all uppmärksamhet för en stund.

*Q1: ".../ ja det var ju en lyx att sitta med en elev så regelbundet vi kom varandra nära och det man ... ja det är ju en att dela det dela med eleven hens framsteg efter att ha varit frustrerad men att se hens glädje när hen lyckas ..."*

*U1: "...och det var ju en stund liksom jag satt själv med hen och sen elevassistenten som också kunde arbeta med hen så det var ju lite ensamtid"*

### *Ramfunktioner i interventionen*

*Inledande förberedelser.* Projektet inleddes med en workshop via Zoom där de flesta lärare deltog. En lärare (D1), hade föredragit att kunna närvara fysiskt vid workshopen. Hon tyckte det var svårare att ta till sig all information och att ställa frågor i online-formatet. Två av lärarna (T2, U1) som varit förhindrade att delta på workshopen utan istället tittade på inspelat material i efterhand, uttryckte att de saknat möjligheten att ställa frågor i realtid. Lärare D1 och D2 hade önskat lite mer teoretisk bakgrund och genomgång av läs- och skrivinläring för att uppdatera sina kunskaper.

*D1: "Nej, och det hade ju också sett annorlunda ut om vi hade kunnat åka till Göteborg eller till Linköping nu satt vi ju...med Zoom då också /.../ och då blir det lite svårare att ställa frågor och ja...lite så"*

*T2: "Där känner ju jag att jag som inte gick workshopen hade behövt gå workshopen jag missade ju en del där kände jag så när jag skulle starta så var jag inte riktigt insatt i det faktiskt även om jag hade fått allting och så man kunde titta efter så blir det inte riktigt ändå liksom att man titta på allt och man spolade lite jag tittade inte igenom allt men det känner jag att jag hade behövt"*

Lärare Q1 och Q2 tyckte att de fått för lite tid att bekanta sig med appen och hade uppskattat om de hade fått mer praktisk träning innan de började använda den med eleverna. Lärare Q2 tyckte det varit svårt att lära ut appen till sina kollegor då hon själv inte hade lärt sig den ordentligt. Det framkom önskemål från Q1 om att även assistenter skulle fått delta i workshopen, då det ofta var de som jobbade med eleven. Innan interventionen med eleverna startade skulle lärarna fylla i elevenkäter. Lärare Q2 tyckte det varit tufft att komma igång på grund av att det var många frågor som skulle besvaras. Hon tyckte att det inte varit så genomtänkt och betonade vikten av ärlighet, om hur mycket arbete med dokumentation som faktiskt krävdes innan starten av projektet. Lärare Q1 upplevde också att frågorna varit för många. Hon hade antingen behövt mer tid att besvara enkäterna eller önskat att det hade varit färre frågor då hon upplevde att hon behövde skynda vidare för att besvara nästa fråga.

Q1: “/.../ vi fick ju lite tid att sitta och testa appen man skulle nog fått lite längre tid att bara sitta och vara en testelev självt ... och gärna med kollegorna som sen jag hade ju också flera assistenter som sen i praktiken var de som satt med eleven att man hade haft möjligheten att sitta tillsammans än att man skulle överför att fler skulle vara delaktig i den första workshopen och att man skulle ha mer praktisk träning innan man satte igång med eleverna /.../”

Lärare T1, U1, D2 upplevde inga större svårigheter med att komma igång med appen. D2 nämnde att hon fick testa sig fram men att appen egentligen varit enkel och lätt att ta till sig. Lärare Q2 kände att det tog ett tag att förstå upplägget.

U1: “/.../ men jag tycker inte det var så svårt att komma igång med själva inlogget och programmet och det var ju ganska lätt och liksom ta till sig när man väl förstod det/.../ så jag känner ändå att vi kom igång och det funkade i alla fall (skratt)”

*Testsituation med forskaren.* En lärare (D2) tyckte att testen varit svåra och att de inte varit inriktade på den utveckling som eleven gjorde. Lärare T2 tyckte att hennes elev presterade ganska olika när det var testning jämfört med vid den dagliga träningen. Lärare D1 tyckte att det var roligt att eleven kommit längre i de sista testen och att eleven även lyckats att förstå vad hen skulle lyssna efter gällande rim ex. hatt-katt. Lärare Q2 nämnde att det varit spännande med testningen och att det varit bra att det var någon utifrån som kom och utförde testningen; “Om man som lärare testar sin egen elev är det risk att bedömningen inte blir objektiv, därför är det bra att en extern bedömare utför den”. Vidare tyckte Q2 också att det varit bra att det gått att följa elevens progression vid testtillfällena. Lärare Q1 nämnde att det var en kraftsamling för eleven att göra testen men att hen ändå hade något att ge och det blev en meningsfull stund för eleven.

D2: “/.../ Jag tycker testen i sig har varit väldigt...svåra och inte så inriktade på...den utveckling eleven har gjort /.../ hon har gjort ju massor med pytte pytte pytte små framsteg men kan man inte läsa: ”Ola läser” så syns ju inte de framstegen”

Q1: “... hen kände ju verkligen av att det var en testsituation och samlade alla krafter hen hade ... och det var ju. det tog ju kraft men jag tror hen tyckte att det var meningsfullt att hen kände att hen faktiskt hade något att ge ... att hen inte kom dit för att bli sågad utan att hen faktiskt kunde prestera att hen visste att hen ... skulle klara av ... uppgifter i testet även om det kostade så det ... jag tyckte det var bra”

*Utmaningar med appen.* Flera lärare (U1, U2, Q1) påpekade att appen innehöll översättningsfel, så att en del bilder och ord inte stämde överens. Ett exempel var en bild på en käpp eller krycka men ordet som stod var sticka. Översättningen av engelskans “stick” hade blivit fel. Q1 tyckte att ord och övningarna skulle gått igenom innan eleverna började med appen.

Q1: “/.../ det var en del ord som det var lite otydligt vad som menades där det kändes som att det var översatt direkt från engelska till svenska vilket blev att översättningen blev tokig /.../”

U2: “/.../ och sen är det mera som är fulöversättningar till exempel så blev en käpp på svenska det vet ju många särskolebarn att det heter käpp eller krycka ... men då var det en sticka då var det en fulöversättning från engelskans stick som är käpp och då stod det sticka /.../”

Samma grupp lärare upplevde problem med att innehåll i ALL-appen som inte skulle vara tillgängligt under interventionen, blev tillgängligt. Lärarna fick hjälp med att aktivt gå in och låsa vissa delar men ibland kvarstod problemen vilket Q1 tyckte kändes som ett misslyckande.

Q1: “/.../ det inte har varit så självgående och att trots att vi har gjort de här inställningarna ... som man skulle göra med ickeljud() helord så har de trots att vi gjort inställning lärarinställning så har de ändå dykt upp ... och det hände flera gånger så har man kommit på det oj att ... och då kändes det lite som ett misslyckande plus att man trodde att man hade åtgärdat problemet men ändå kvarstod det /.../”

U2: “/.../ man fick panik när man insåg att man hade haft förbjudet ... innehåll så att säga då så gjorde jag ju samma att jag mailade ju forskaren och då fick man aktivt gå in och läsa vissa delar /.../”

Lärare T1, T2, D2 hade önskat fler svårighetsnivåer att välja på, speciellt mot en lägre nivå. U1 nämnde att bokstavsformer kunde vara för abstrakta för vissa elever och att de kunde behöva något mer konkret att hänga upp ljuden på. Lärare T2 tyckte inte att appen passade för hennes elev som hade grav synnedsättning då en stor del av övningarna handlade om att kunna se bilderna. Vidare tyckte T2 att det hade varit bra om eleven kunde fått stanna längre på övningarna.

D2: “...Och likadant att det var, det var ju alltid fyra bokstäver att välja på där tänker jag att svårighetsgraden hade kunnat bli () fler att välja på kanske”

U1: “/.../ det här med ”ras” till exempel för min elev den var inte så himla lätt att se ”ja väg stenar” alltså det var inte så självlklart vad det var för någoting så den kan jag hålla med gick lite”

### *Framtida undervisning*

*Stärkts i sin profession.* Flera av lärarna (U1, U2, D1, D2, T1, T2, Q2) uttryckte att de hade blivit mer medvetna om avkodning och även utvecklats i sin roll som lärare under projektets gång. U1 sa att det har varit mycket positivt att ha medverkat och att hon lärt sig mycket. Lärare D2 tyckte att det hade varit spännande och utmanande med projektet. Vidare upplevde hon att hon utvecklats under interventionen och att det varit givande att fått ta del av elevens framsteg. Lärare D1 nämnde att hon tidigare jobbat med en liknande typ av intervention, att det inte var något nytt men att hon ändå hade stärkts i arbetet vilket bidrog till att hon jobbade på lite mer. Vidare upplevde hon att hon blivit mer medveten om inläring genom deltagande projektet. Hon märkte att något hände hos eleven när de ägnade sig åt interventionen varje dag. Lärare U2 blev stärkt när hon upptäckte “*man inte ska kasta in handduken bara för att man går på högstadiet och läser ganska mycket helord utan man bör nöta () målgruppen.* Lärare T2 tyckte att hon fått ökad medvetenhet om läsinläring. Hon tyckte också att det varit utvecklande när hon varit observatör under testningarna av hennes elever, då hon reflekterade över sitt eget arbetssätt, bland annat om hur mycket/lite hon hjälpte sina elever. Lärare Q2 sa

att även om interventionen bara hade pågått under en kort tid av hennes yrkesliv så adderades den nya kunskapen, vilket förhoppningsvis bidragit till att hon utvecklats som lärare.

*D2: “/.../ jag tycker alltid att det är spännande att vara med i projekt och så där och jag tänker att alla sådana här intervjuer och workshops och enkäter och grejer man fyller alltså allting gör ju att man utvecklas lite hela tiden så för min egen del så tycker jag att det är väldigt spännande och utmanande... [I: Mmm] likadant att se hur den här eleven då tar sina små små framsteg, väldigt, väldigt givande”*

*D1: /.../” när man är med i ett sådant här projekt så blir man också mer medveten om...den inläring som pågår liksom och precis som du sa så har man av...vigt den här tiden varje dag så märker man också att det händer någonting och det kanske inte är...bara är för att man har jobbat med den appen, utan för att man blir mer medveten generellt liksom”*

*Inspiration.* Lärarna U1 och T2 tyckte att interventionen givit dem inspiration för hur de kunde utveckla eget material till sina elever. T2 tyckte att det tidigare varit svårt att göra uppgifter som var anpassade till elevens nivå och samtidigt hade en lagom progression. Hon tyckte också att hon fick mer kunskap om hur man använde stavelser i läsundervisningen och att det kunde vara en bra strategi när eleven skulle lära sig längre ord. Lärare U1, som även läst en kurs om att lära barn läsa och om fonologisk medvetenhet, tyckte att interventionen tillsammans med kursen givit henne mer konkreta idéer om hur man kan skapa material.

*T2: “/.../ det har varit en sådan här liten ögonöppnare för mig just det här med stavelser och liksom hur man kan använda det kanske i läsundervisningen mer när orden ska bli längre så att man använder sig av stavelserna /.../”*

*U1: “/.../ i kombination med de här kursen jag har läst så har man fått lite mer liksom man har fått lite så där hur man kan jobba och jag tänker ju liksom vad jag kan göra för material ... vad heter det ja konkreta material som man kan jobba med i kombination med det här lite så så att det har gett mig det har gett mig jättemycket...”*

Avseende att använda ALL-appen igen nämnde lärare T1 att hon trodde att hon skulle fortsätta jobba med den. Lärare Q1 sa att hon såg fram mot att få jobba med appen igen. Lärare Q2 sa att hon redan hade börjat arbeta vidare med appen och att eleverna nu använde de funktioner som de inte hade tillgång till under själva interventionen.

*Q2: “... vi har tagit upp appen igen då och då tycker dem att det är lite kul att gå till och nu får de ju göra de där grejerna som de inte fick peta på böckerna och (skrattar) och det här som de varit så sugna på (skrattar) ja”*

## Diskussion

### *Interventionens positiva påverkan på eleverna*

Resultaten i föreliggande studie visade på att nästan alla lärare (7/8) framhöll att den fonemiska inläringen hos deras elever hade stärkts på ett eller annat sätt. Detta inbegrep bl.a. större ljudförråd, generalisering av ljudande samt ökad medvetenhet för ljud och bokstäver. Genom att öka sin förmåga till fonemisk inläring upplevde lärarna att dessa elever gjort avgörande

framsteg mot en förbättrad avkodnings- och läsförmåga. Dessa resultat knyter även an till tidigare forskning på området som pekar i samma riktning (The National Reading Panel, 2000, Kamhi & Catts, 2005). För tre elever i studien blev det i och med den digitalt fonemiskt inriktade interventionen självklart att använda sig av ljudning då något var svårt att läsa, detta ligger i linje med tidigare studier om samband mellan fonologisk medvetenhet och utveckling av läsförmågan (Kamhi & Catts, 2005). Även en elevs utveckling vad gäller segmentering tyder på en ökad fonologisk medvetenhet. Trots att övningar av fonologisk medvetenhet är förstahandsval för att träna läsutveckling hos både typiska barn och barn med primära lässvårigheter är det oftast förståelsebaserade strategier som används för att främja läsutveckling hos barn med svåra kommunikationssvårigheter. Dessa förståelsebaserade strategier bygger dessutom oftast på fallstudier. Som tidigare nämnts behövs det mer kunskap om hur fonemiskt inriktade övningar utvecklar läsförmågan hos elever med svåra kommunikationssvårigheter, den som redan finns är bristfällig och inte helt entydig (Browder m.fl, 2006; Dahlgren Sandberg, 2006). Föreliggande studie visade att lärarna uppfattade att elevernas förmåga till fonemisk inlärning hade ökat i och med interventionen. ALL-appen, som var det digitala verktyg som använde under interventionen, använder sig av just riktade övningar och det är en god förklaring till de positiva resultat som visats i föreliggande studie. Även tidigare studier har visat att riktade övningar är effektiva vid läsundervisning för elever med intellektuell funktionsnedsättning som använder sig av AKK (Machalicek m. fl. 2009, Ainsworth m.fl. 2016). Det finns dock motstridig evidens i den forskning som gjorts på området. I en fallstudie av Dahlgren Sandberg (2006) deltog sex barn med omfattande talsvårigheter (severe speech impairment) och cerebral pares som hade intelligens inom normalspannet. Resultaten visade att fonologisk förmåga inte verkade vara en lika stark prediktor för läsutvecklingen hos de som deltog som det var hos barn med typisk utveckling.

I föreliggande studie fick lärarna en fråga om elevernas tal och språk utvecklats i samband med interventionen. Studier av både Laws och Gunn (2002) samt Kamhi och Catts (2005) har visat på ett reciprokt longitudinellt samband med utveckling av läsförmåga och övriga språkliga förmågor. Föreliggande studie visade inte på att lärarna uppfattade att eleverna överlag har fått större ordförråd under interventionen. Någon elev uppfattades ha blivit tryggare muntligt och en elev hade dock fått större ordförråd, men inga generella positiva slutsatser har kunnat dras utifrån det. En elev skämtade med sin lärare om felöversättningar i appen. Detta resulterade i att elevens lärare uppfattade en högre språklig förmåga hos eleven än tidigare. Det var svårt att avgöra om denna metaspråkliga förmåga utvecklats under interventionen, eller om den redan fanns hos eleven. Klart var dock att läraren aldrig noterat den hos sin elev tidigare. När lärarna fick frågan om de sett någon positiv utveckling av elevernas tal, språk eller AKK-användning i och med interventionen svarade hälften av intervjupersonerna jakande. En elevs AKK-användning hade ökat och utvecklats under interventionen. Detta resultat kan tyda på att tidigare nämnda samband mellan skriftspråklig och talspråklig utveckling hos barn med typisk utveckling, även gjort sig gällande hos elever med intellektuell funktionsnedsättning som är i behov av AKK.

Flertalet av eleverna verkade tycka att arbetet med appen var roligt då ljud och bilder kompletterade varandra tillsammans med medaljer som dök upp då och då allt eftersom progressionen gick. Detta stämmer även i enlighet med vad Penuel m.fl. (2012) tog upp, att ett digitalt komplement kan stimulera läsutveckling och att dessa digitala verktyg kan erbjuda inlärningsmetoder som är lustfyllda och motiverande. Exemplet i resultatet med eleven till lärare D1, som förstod vitsen med att kommunicera och upptäckt att det var kul att prata visade eventuellt på ökad delaktighet som kan komma vissa elever till del när de tar steg mot en mer utvecklad läsförmåga. Det faktum att det i de flesta intervjuer nämnts att eleverna



stärkt både sitt självförtroende och sin självkänsla i tillvaron i skolan generellt är även det ett högst relevant och glädjande resultat.

### *Stöd i undervisningen*

Alla lärare tyckte att det har varit positivt och givande att ha deltagit i forskningsprojektet KomLoss. Det kändes givande att få ingå i ett större sammanhang och att få delta i ett forskningsprojekt där deras elevgrupp blev uppmärksammade samt att forskningsprojektet i sig kan tillföra kunskap om hur läsintervention bäst genomförs med just dessa elever. Flera lärare har i intervjuerna uttryckt uppskattning över att det *“äntligen görs något bra för denna elevgrupp”* och berättat om glädjen över att se elevernas framsteg och hur kul eleverna tyckt att det har varit att delta i projektet. Interventionen upplevdes ha bidragit till att denna elevgrupp ges samma möjligheter till en meningsfull skolvardag som andra elever genom att tillhandahålla tillgängliga och lättadministrerade undervisningsmetoder.

Studien påvisade att projektet har ökat lärarnas fokus på fonemisk intervention. För flera lärare innebar det också att de fokuserat mer på läsning och läsinlärning i undervisningen, än tidigare. En del lärare arbetade redan innan med fonem och ljudning men i och med interventionen fokuserade de lite extra på avkodning i läsundervisningen.

Interventionen genomfördes med appen ALL - Accessible Literacy Learning. Appen uppskattades överlag av lärarna, bland annat på grund av att den var lätt att komma igång med, hade tydliga och enkla övningar samt en långsam och tydlig progression. Lärarna upplevde också att det var lätt för många av eleverna att ta till sig appen just på grund av den enkla designen, tydligheten i instruktionerna och det repetitiva i övningarna. Vikten av, och behovet av mycket upprepning nämndes av många av lärarna som en förutsättning för att ny kunskap ska befästas hos denna elevgrupp, vilket interventionen hade tydliggjort.

Nelson m.fl (2001) och Thunberg (2011; 2013) menar också att genom ett digitalt verktyg som All-appen får eleverna underhållande upprepningar genom olika sinnesmodaliteter, vilket i sin tur ökar elevens chanser att lära in de olika fonemen.

En annan fördel med det digitala verktyg som användes under interventionen är att progression vid arbete i ALL-appen registreras. Både lärare och elever har kunnat följa progressionen eleven gjort under projektets gång, vilket var bra för båda parter. Oavsett om framstegen var små eller stora kunde lärarna se vilken nivå eleven befann sig på, vilket upplevdes positivt då testen som utfördes under interventionsperioden inte alltid kunde visa mindre framsteg. För eleverna var det bra att kunna se hur långt de kommit och vad de lärt sig, vilket upplevdes som en källa till motivation. En lärare som tidigare upplevt att det varit särskilt svårt med läsinlärning, då hennes elev helt saknade tal och inte heller hade något AKK som fungerade, blev hjälpt av interventionen. Med hjälp av ALL-appen kunde läraren se att eleven tog till sig fonem och progressionen som syntes i appen gjorde det hela mätbart.

För flera lärare hade själva interventionen bidragit till mer struktur i undervisningen. Interventionen bestod i att om möjligt jobba 90 minuter per vecka uppdelat på tre sessioner och de var därför tvungna att strukturera upp undervisningen så att interventionsdelen fick plats i arbetspassen. Vid intervjuerna framkom att interventionen gett lärarna ett färdigt material att arbeta utifrån och att det varit skönt med ett gemensamt fokus för lärare och assistenter att jobba mot. Detta tyder på att en färdig metod och ett färdigt material som

interventionen gav, kan vara ett bra och givande sätt att undervisa på då det ger en struktur och ett gemensamt arbetssätt för alla lärare och assistenter.

Ytterligare en positiv bieffekt som interventionen gav var den möjlighet för elever, lärare och assistenter att få tid att lära känna varandra bättre. Då flera lärare höll i gruppundervisning fick eleven som var med i interventionen egen tid med lärare eller assistent. Deltagandet i forskningsprojektet KomLoss medförde även vissa nackdelar. Beroende på vilken typ av undervisning man i vanliga fall bedrev var det olika lätt att integrera interventionen i det vanliga arbetspasset. Vid gruppundervisning var det lättare för läraren att genomföra interventionen om flera elever deltog i den, jämfört med om gruppundervisning hölls samtidigt som endast en elev i klassen deltog i interventionen.

Det sistnämnda resulterade i att den eleven blev mer prioriterad än resterande elever i klassen, en inte helt idealisk situation. Flertalet lärare tyckte att det varit för mycket administrativt arbete både före och under interventionen. Vissa lärare upplevde att personalbrist bidragit till merarbete under interventionen.

### *Ramfunktioner i interventionen*

Workshopen som inledde interventionen gav lärarna en god start även om flertalet lärare gärna hade sett att defått längre tid att lära sig appen. Workshopen hölls digitalt vilket inte var helt optimalt, men på grund av rådande läge med Covid-19 fanns ingen möjlighet till ett fysiskt möte. Några lärare hade önskat att få längre tid att lära sig appen så att de lättare hade kunnat lära ut till övriga kollegor som också skulle arbeta med appen. Dokumentationen med elevenkäter som skulle fyllas i innan interventionens start ansågs av några lärare för omfattande. De kände sig vilseledda då de ej hade uppfattat att det skulle ta sådan tid att fylla i dem. Att komma igång med själva appen och arbetet med den i sig ansågs av flera vara en relativt enkel procedur.

Under interventionen har fyra testningar av elevernas läsförmåga för att följa upp elevens utveckling, en positiv upplevelse för de flesta lärare. De fick möjlighet att se elevernas progression på ett annat sätt än enbart via appen. De upplevde det positivt att det var personer som inte kände eleverna som utförde testen för att undvika att någon lärare hjälpt eleven eller anpassat testet om det verkade för svårt för eleven.

I likhet med många andra appar och mjukvaruprogram upplevdes en del begränsningar vid användandet av ALL-appen. Något som diskuterades och som kom upp under flera intervjuer var de översättningsfel som gjorts när appen översatts från engelska till svenska. Det gav upphov till irritation hos några lärare som hade uppskattat om appen hade gått igenom noggrannare av ansvariga, för att kontrollera att översättningarna överensstämde med bilderna. Då inte allt material som finns i ALL-appen skulle användas så låstes visst innehåll. För alla fungerade dock inte låsningen utan de var tvungna att själva gå in och låsa material, vilket inte alltid fungerade, trots hjälp och guidning av forskaren. Att problemen kvarstod trots lärarens idoga försök kändes som ett nederlag för henne. Återkommande från flera lärare var önskemål om fler svårighetsnivåer. På så sätt hade de kunnat anpassa interventionen ännu mer för eleverna.

## *Framtida undervisning*

Nästan alla lärare kände att de under projektet har utvecklats i sin lärarroll. Det har upplevts spännande och utmanande och det har varit kul att ta del av elevernas framsteg. Lärarna har blivit stärkta i sitt arbete avseende läsinlärning och mer medvetna om hur fonemiskt inriktad läsinlärning kan gynna även deras elevgrupp. Genom testsituationer fick även lärarna möjlighet att reflektera över sina egna arbetsmetoder och få till sig nya sätt att hjälpa/lära eleverna. Läsning kan vara svårt att lära ut och inom särskolan får man ofta pyssla ihop sina egna material, vilka inte alltid blir kompatibla med den nivå på undervisning som passar eleven. Interventionen har gett lärarna uppslag till hur de kan arbeta med läsinlärning och själva ta fram anpassat material.

## *Studiens styrkor och begränsningar*

En av föreliggande studiens styrkor är att lärare i särskolan har fått komma till tals om hur en läsintervention har fungerat för dem och deras elever. Att endast åtta lärare deltog i studien gör att resultatet inte går att generalisera. De kvalitativa intervjuerna genomfördes först två till tre månader efter att läsinterventionen avslutats, något som kan vara en svaghet i studien eftersom minnet kan blekna med tiden.

Författarna hade ingen tidigare erfarenhet av att intervjua och genomförde därför tre pilotintervjuer, vilket förberedde dem och gav dem övning i intervjuteknik. Vid genomförandet av studiens första intervju uppdagades ändå att intervjuguiden innehöll för många frågor i förhållande till den tid som avsatts. Författarna upplevde därför relativt stor tidspress. Några av intervjuguidens frågor blev lite för långa och komplexa. Kvale och Brinkmann (2014) tar upp att intervjufrågor bör vara relativt korta och enkla. Författarnas ovana att intervjua resulterade i att vissa följdfrågor, inte ställdes. Intervjupersonerna svarade ganska ofta inte exakt på den fråga som just ställts, även om deras svar anknöt till frågan och ämnet. Detta var något som författarna oftast inte upptäckte förrän vid transkriberingen. Det förekom att författarna fick alltför uttömmande svar på vissa frågor, men även att svaren var knapphändiga. Slutligen kan nämnas att en av intervjupersonerna gjorde två uttalanden angående samma ämne, ett i början och ett i slutet av intervjun, som sinsemellan var helt motstridiga. En erfaren intervjuare hade förmodligen fått fram mer information då denne med all sannolikhet kunnat strukturera och styra upp intervjuerna bättre. I den intervju där två lärare från samma skola intervjuades och satt sida vid sida främjades dialogen av att intervjupersonerna satt i samma rum. Risken att intervjupersonerna ville vara intervjuaren till lags och ge positiva, glädjande svar, gick inte heller att helt bortse ifrån, även om det inte det var något som uppfattades. I studiens val av intervjuform prioriterades dyadintervjun för att få en mer självgående dialog mellan intervjudeltagarna (Lobe & Morgan, 2020). Författarna lyckades inte främja diskussion mellan deltagarna så mycket som de önskat. Eventuellt hade enskilda intervjuer med lärarna resulterat i mer detaljerade svar eftersom varje person då fått mer svarstid, det hade även funnits mer utrymme för fler följdfrågor.

Deltagarantalet vid intervjuerna var endast åtta av de tjugo lärare som deltagit i interventionen, men dessa representerade ändå cirka 50% av eleverna. Några styrkor gällande transkriberingen var att båda författarna skrev 50% av första intervjun och vid den efterföljande jämförelsen sågs en hög samstämmighet. I samband med detta reviderades transkriptionsnyckeln för att den skulle bli lättare att använda. Efterföljande transkriptioner som gjordes enskilt blev mer jämförbara. Lärarna fick ta del av transkriptionerna för

genomläsning, vilket ökade materialets tillförlitlighet (Mero-Jaffe, I. 2011). Det gav även deltagarna möjligheten att godkänna, tillföra mer information, göra förtydliganden eller anmärka på felaktigheter.

Författarna valde att använda sig av tematisk analys eftersom det är en metod som enligt Braun & Clarke (2006) passar bra när man är ny på den kvalitativa forskningens område. Författarna har valde att använda sig av endast en frågeställning, eventuellt hade arbetet underlättats och analysen blivit tydligare om studien haft flera frågeställningar.

För att öka studiens trovärdighet lät författarna två kurskamrater på logopedutbildningen få läsa igenom 25% av det transkriberade material samt hela resultatdelen med dess huvudteman och underteman. Det hade varit önskvärt om det hade varit möjligt att validera en ännu större andel av det transkriberade materialet, något som hade ökat trovärdigheten ytterligare.

### *Praktiska implikationer och framtida forskning*

Studiens syfte var att undersöka lärares uppfattning om en digital fonemiskt inriktad läsintervention för elever i särskolan som är i behov av AKK. Studien har samlat in värdefulla åsikter från lärarna, inte bara angående elevernas utveckling utan även om hur interventionen påverkat undervisningen och skolarbetet i stort.

Resultaten som framkommit visade att majoriteten av lärarna uppgav att deras elever hade ökat sin fonologiska medvetenhet under läsinterventionen. Förmågan till fonologisk medvetenhet är av stor vikt vid förvärvandet av läsförmåga och vissa lärare uppfattar att några elever i studien har förbättrat sin läsförmåga med hjälp av ALL-appens riktade övningar. Föreliggande studie visar även att lärare i särskolan blir hjälpta i sin undervisning av att få tillgång till en interventionsmetod. Lärarna uppfattade att metoden var lättadministrerad och gav en tydligare struktur för undervisningen samt ökade deras fokus på läsinläring. Dessa aspekter har positiva praktiska implikationer i både lärares och elevers skolvardag. Det vore önskvärt med fler kvantitativa studier för att belysa om och hur eleverna utvecklas vid denna typ av intervention. Ytterligare kvalitativa intervjustudier angående hur föräldrar och elever uppfattar den här typen av läsintervention vore intressant för att lyfta fram deras perspektiv. Vidare forskning bör även inriktas på att utröna vilken typ av läsintervention eller kombination av läsinterventioner som lärare uppfattar är mest effektiv för att utveckla läsförmågan hos individer med intellektuell funktionsnedsättning i behov av AKK.

## Referenser

- Ainsworth, M., Evmenova, A., Behrmann, M., & Jerome, M. (2016). Teaching phonics to groups of middle school students with autism, intellectual disabilities and complex communication needs. *Research in Developmental Disabilities*, 56, 165-176. doi: 10.1016/j.ridd.2016.06.001
- American Psychiatric Association. DSM-5 Task Force. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (5.th ed.).
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative*

- Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Browder, D.M., Wakeman, S.Y., Spooner, F., Ahlgrim-Delzell, L. & Algozzine, B. (2006). Research on reading instruction for individuals with significant cognitive disabilities. *Exceptional Children*, 72(4), 392-408.
- Clendon, S. (2011). Literacy interventions for students who use aided augmentative and alternative communication: More work to be done. *Evidence Based Communication Assessment and Intervention*, 5(3), 138-143.
- Dahlgren Sandberg, A. (2006) Reading and spelling abilities in children with severe speech impairments and cerebral palsy at 6, 9 and 12 years of age in relation to cognitive development: A longitudinal study. *Developmental Medicine and Child Neurology*; 48(8), 629–634. doi: 10.1111/j.1469-8749.2006.tb01331.x
- Dahlgren Sandberg, A., & Hjelmquist, E. (1997). Language and literacy in nonvocal children with Cerebral Palsy. *Reading and Writing*, 9(2), 107–133. doi: 10.1023/A:1007958705625
- Dahlgren Sandberg, A. Smith, M. & Larsson, M (2010) An Analysis of Reading and Spelling Abilities of Children Using AAC: Understanding a Continuum of Competence. *Augmentative and Alternative Communication*, 26(3), 191-202. doi: 10.3109/07434618.2010.505607
- Ferm, U., & Thunberg, G. (2008). Alternativ och Kompletterande Kommunikation (AKK). I Hartelius, L., Nettelbladt, U., & Hamberg, C. (Red.), *Logopedi* (s. 459-468). Lund: Studentlitteratur
- FN (2008) Konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning. Hämtad 2020-11-19 från Regeringens webbplats: <https://www.regeringen.se/contentassets/0b52fa83450445aebbf88827ec3eecb8/fns-konvention-om-rattigheter-for-personer-med-funktionsnedsattning-ds-200823>
- Foley, B. E., & Pollatsek, A. (1999). Phonological Processing and Reading Abilities in Adolescents and Adults with Severe Congenital Speech Impairments. *Augmentative and Alternative Communication*, 15(3), 156-173. doi: 10.1080/07434619912331278695
- Fälth, L., Gustafson, S., Tjus, T., Heimann, M., & Svensson, I. (2013). Computer-Assisted Interventions Targeting Reading Skills of Children with Reading Disabilities - A longitudinal study. *Dyslexia*, 19, 37–53.
- Graneheim, U.H., & Lundman, B. (2017). Kvalitativ innehållsanalys. I Granskär & Höglund-Nielsen (Red.), *Tillämpad kvalitativ forskning inom hälso-och sjukvård* (s. 219 - 234). Lund: Studentlitteratur.
- Gustafson, S., Ferreira, J., & Rönnberg, J. (2007). Phonological or orthographic training for children with phonological or orthographic decoding deficits. *Dyslexia*, 13, 211–229.
- Heimann, M., & Gustafson, S. (2009). Lärande, läsning och multimodalitet. I L. Bjaar & A. Frykmark (red.). *Barn läser och skriver – specialpedagogiska perspektiv* (pp. 193–208). Lund: Studentlitteratur.
- Hoover, W., & Gough, A. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing*, 2(2), 127-160
- Kamhi, A., & Catts, H. (2005). *Language and reading disabilities*. Pearson Education, Inc., USA
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund. Studentlitteratur.
- Larsson, M & Dahlgren Sandberg, A. (2008) Phonological awareness in Swedish-speaking children with complex communication needs. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 33(1), 22-35. doi: 10.1080/13668250701829613
- Laws, G., & Gunn, D. (2002). Relationships between reading, phonological skills and

- language development in individuals with Down syndrome: A five year follow-up study. *Reading and Writing*, 15(5), 527-548
- Light, J., & McNaughton, D. (2009). ALL curriculum guide. Pittsburgh, PA: Mayer-Johnson
- Light, J., McNaughton, D., Weyer, M. & Karg, L. (2008). Evidence-Based Literacy Instruction for Individuals Who Require Augmentative and Alternative Communication: A Case Study of a Student with Multiple Disabilities. *Seminars in speech and language*, 29(02), 120-132. doi: 10.1055/s-2008-1079126
- Lobe, B., & Morgan, D. (2020). Assessing the effectiveness of video-based interviewing: A systematic comparison of video-conferencing based dyadic interviews and focus groups. *International Journal of Social Research Methodology, Ahead-of-print (Ahead-of-print)*, 1-12. doi: 10.1080/13645579.2020.1785763
- Machalicek, W., Sanford, A., Lang, R., Rispoli, M., Molfenter, N., & Mbeseha, M. (2010). Literacy Interventions for Students with Physical and Developmental Disabilities Who Use Aided AAC Devices: A Systematic Review. *Journal Of Developmental And Physical Disabilities*, 22(3), 219-240.
- Mero-Jaffe, I. (2011). 'Is that what I said?' Interview Transcript Approval by Participants: An Aspect of Ethics in Qualitative Research. *The International Journal of Qualitative Methods*, 10(3), 221-230.
- Mayer, R. E. (2008). Applying the science of learning: Evidence- based principles for the design of multimedia instruction. *American Psychologist*, 83, 760–769.
- Moreno, R. (2006). Learning in high-tech and multimedia environments. *Current Directions in Psychological Science*, 15, 63–67
- Morgan, D., Ataie, J., Carder, P., & Hoffman, K. (2013). Introducing Dyadic Interviews as a Method for Collecting Qualitative Data. *Qualitative Health Research*, 23(9), 1276-1284. doi: [10.1177/1049732313501889](https://doi.org/10.1177/1049732313501889)
- National Reading Panel. (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction* (NIH Pub. No. 00-4754). Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services.
- Nelson, K.E., Welsh, J.M., Camarata, S.M., Tjus, T., & Heimann, M. (2001). A rare event transactional model of tricky mix conditions contributing to language acquisition and varied communicative delays. In K.E. Nelson, A. Aksu-Koç & C.E. Johnson (Eds.), *Children's Language, Volume 11: Interactional Contributions to Language Development* (pp. 165-195). Mahwah, NJ.: Erlbaum
- Norén, S. (Red.). (2017). *Lära barn att läsa*. Förlag: LegiLexi Stiftelse.
- Penuel, W., Bates, L., Gallagher, L., Pasnik, S., Llorente, C., Townsend, E., . . . VanderBorgh, M. (2012). Supplementing literacy instruction with a media-rich intervention: Results of a randomized controlled trial. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(1), 115-127.
- Ratz, C. & Lenhard, W. (2013). Reading skills among students with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 34(5), 1740-1748.
- Romski, M., Sevcik, R.A., Barton- Husley, A., & Whitmore, A.S. (2015). Early intervention and AAC: What a difference 30 years makes. *Augmentative and Alternative Communication*, 31(3) 181-202. doi: 10.3109/07434618.2015.1064163
- Schuele, C. M., & Boudreau, D. (2008). Phonological awareness intervention: Beyond the basics. *Language, Speech, & Hearing Services in Schools*, 39, 3.
- Skollag (SFS 2010:800). Hämtad 2020-11-19 från Riksdagens webbplats: [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/skollag-2010800\\_sfs-2010-800](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/skollag-2010800_sfs-2010-800)
- Skolverket (2013). It-användning och it-kompetens i skolan. Rapport 386. Stockholm:

- Author. [in Swedish] [Information technology: Use and knowledge in schools]
- Smith, M. (2015). Language Development of Individuals Who Require Aided Communication: Reflections on State of the Science and Future Research Directions. *Augmentative and Alternative Communication*, 31(3), 215-233.
- Sparrow, S., Cicchetti, D. & Balla, D. (2012) Vineland Adaptive Behavior Scales-II.
- Thunberg, G. (2011). Augmentative and Alternative Communication Intervention for Children with Autism Spectrum Disorders. In *Autism Spectrum Disorders - From Genes to Environment*, Tim Williams (Ed.), ISBN: 978-953-307-558-7, InTech.
- Thunberg, G. (2013). Early Communication Intervention for Children with Autism Spectrum Disorders, In M. Fitzgerald (ed.), *Recent Advances in Autism Spectrum Disorders - Volume I*, InTech. <http://dx.doi.org/10.5772/54881>
- Tjus, T., Heimann, M., & Nelson, K.E. (2004). Reading acquisition by implementing a multimedia intervention strategy for fifty children autism or other learning and communication disabilities. *J of Cognitive and Behavioral Psychotherapies*, 4 (2), 203-221.
- Tjus, T., Heimann, M., & Nelson, K. (2001). Interaction patterns between children and their teachers when using a specific multimedia and communication strategy: Observations from children with autism and mixed intellectual disabilities. *Autism*, 5 (2), 175-187.
- Tjus, T., Heimann, M., & Nelson, K. E. (1998). Gains in Literacy through the Use of a Specially Developed Multimedia Computer Strategy Positive Findings from 13 Children with Autism. *Autism*, 2(2), 139- 156.
- Tobii Dynavox (u.å.) *Accessible Literacy Learning (ALL™)*  
<https://www.tobiidynavox.com/sv/software/ipad-appar/Accessible-Literacy-Learning-2/>
- Van Balkom, H & Verhoeven, L (2010) Literacy Learning in Users of AAC: A Neurocognitive Perspective. *Augmentative and Alternative Communication*, 26(3), 149-157. doi: 10.3109/07434618.2010.505610
- Wibeck, V. (2010). *Fokusgrupper. Om fokuserade gruppintervjuer som undersökningsmetod*. Lund. Studentlitteratur.
- World Health Organization. (2011). The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders. Clinical descriptions and diagnostic guidelines. Hämtad 2020-11-18 från <https://www.who.int/classifications/icd/en/bluebook.pdf>

## Bilaga 1

### Intervjuguide

1. Hur har det varit att delta i KomLoss?

### Själva insatsen

2. Hur var workshopen? Fick ni tillräckligt med kunskap för att komma i gång?
3. Hur har det gått att använda den AKK ni fått under workshopen? Har ni använt tecken, eller annan AKK?
4. ALL-appen, hur har den fungerat? Tekniken, övningarna, hur har de fungerat?
5. Hur har det passat ihop med övrig undervisning?
6. Hur arbetet med appen varit jämfört med andra insatser, andra digitala verktyg och traditionell undervisning?
7. Vad har appen gett?
8. Har det varit roligt, tråkigt, för eleverna? för lärarna?

### Läsutveckling

9. Det finns en hypotes om att om man jobbar med läsutveckling så stimuleras hela talutvecklingen, ev. också AKK-utvecklingen, exempelvis om ni pekpratade mycket när ni använt ALL-appen så kanske det har generaliserats?
10. Har användningen av ALL-appen resulterat i att ni har mer fokus på avkodning i undervisningen?
11. Har interventionen förändrat ert synsätt på hur läsundervisning för denna målgrupp bedrivs?

### Kommunikations- och talutveckling

12. Har det hänt något gällande språket eller talet?  
Har eleven utvecklat sitt ljudförråd?  
AKK?  
Har det stimulerat elevernas skrivutveckling på något sätt?

### Övrigt

13. Hur har det påverkat er som lärare?
14. Har det här på något vis påverkat hur eleven har det i skolan?



- 15.** Hur har det påverkat dig som pedagog att delta i forskningsprojekt och att se dina elever testats?
- 16.** Vilka elever tror ni som lärare att ALL-appen passar/passar inte för?
- 17.** Har ni stött på några överraskningar?
- 18.** Hur har ni uppfattat elevernas engagemang vid interventionen?
- 19.** Har eleverna fått diplom/medalj som de har tagit med hem? Vad tyckte de om det?
- 20.** Övrigt, något att tillägga?