

# 01 spesialpedagogikk

2015 årsabonnement kr 450,-

04 Opplæring for elever med matematikkvansker 14 Lydmiløets betydning for et godt undervisningsmiljø 28 Å spise sammen: Den eldste og mest naturlige inkluderingsarena



## Å se mulighetene



Ellen B. Ruud

*Det å skulle inkludere et barn med multifunksjonshemming på en god måte i en gruppe sammen med andre «vanlige barn» kan by på store utfordringer. Hvis man som personale i barnehage- eller skole ikke har erfaring, kan man fort bli usikker og redd for å gjøre noe galt. Samtidig blir man observert av de andre barna/elevne, så hvordan man for-*

*holder seg til barnet med multifunksjonshemming vil ha mye å si for hvordan også de vil se på han eller henne.*

*I artikkelen til Heimdahl, Johansen og Horgen beskriver de fire barnehagebarn med multifunksjonshemming og måten de blir, eller ikke blir, inkludert ved måltidet. De skriver at hvordan man velger å tilrettelegge måltidet, er nært knyttet til hvilke holdninger man har til hva som er viktig ved et måltid. Er det bare det å få i seg maten fortest mulig som betyr noe, eller er det å skape en god stemning og legge til rette for hyggelig sosialt samvær som er mest betydningsfullt?*

*Kan hende er det enklest for personalet at barnet med multifunksjonshemming sitter for seg selv sammen med den voksne som skal hjelpe det. Da kan man skape ro og skjerme barnet fra støy og de andre barnas eventuelle negative reaksjoner på f.eks. oppkast eller barnets uvanlige reaksjonsmønster. Men kan man da si at barnet er inkludert i gruppen? Trenger ikke disse barna også å føle seg som en del av fellesskapet, oppleve nærhet fra jevnaldrende og føle seg sett og forstått av andre?*

*Ved å være ekstra lydhør og sensitiv når det gjelder barnets behov, kan også disse barna få en god opplevelse av å være sammen med de andre barna under måltidet. Kanskje trengs det ekstra tilrettelegging ved at man f.eks. tenker på at barnet ikke skal overveldes av lyd- og lysforhold. Kanskje trenger de å sitte litt avskjermet sammen med en litt mindre gruppe barn. Ved å lokke fram små initiativ hos det multifunksjonshemmte barnet og kommentere det man ser på en positiv måte, kan man sørge for at de andre barna også legger merke til det samme. Slik kan man oversette og synliggjøre barnets signaler, ikke bare det som er spesielt, men også finne likhetstrekk med de andre barna.*

*Heimdahl, Johansen og Horgen legger vekt på at disse barna ofte utfordrer systemene de skal inkluderes i, til å tenke nytt og «bli nye». En positiv ting med dette er at personalet da er nødt til å være kreative, sensitive og lydhøre overfor dette barnets behov. Dette kan igjen føre til at de kanskje også blir mer lydhøre overfor de andre barna i gruppen som også kan ha sine spesielle behov når det gjelder å få en best mulig opplevelse av et måltid. Ved å formidle at alle, uansett funksjonsnivå skal ha en naturlig plass rundt bordet ved et måltid, formidler man samtidig en inkluderende holdning til annerledeshet.*

*Ellen B. Ruud*

Ellen Birgitte Ruud

**Utgiver**  
Utdanningsforbundet

**Redaktør**  
Ellen B. Ruud  
ellen@spesialpedagogikk.no

**Markedskonsulent**  
Hilde Aalborg  
ha@utdanningsnytt.no

**Design**  
Tank Design AS

**Trykk**  
07 Gruppen AS

**Spesialpedagogikk**  
Hausmannsgt. 17, Oslo  
Postboks 9191 Grønland  
0134 Oslo  
**Telefon** 24 14 20 00  
redaksjonen@spesial-  
pedagogikk.no  
www.spesialpedagogikk.no

**Annonser**  
Hilde Aalborg  
**Telefon** 24 14 23 53  
ha@utdanningsnytt.no

**Abonnement og løssalg**  
**Telefon** 24 14 23 53  
Abonnement kr 450,- pr år.  
For medlem/studentmedlem  
av Utdanningsforbundet kr 150,-  
Løssalg kr 75,-. I tillegg kommer  
porto og faktureringsgebyr.  
(Enkelte temanummer vil ha  
en høyere pris.)

**Utgivelse**  
8 nr pr år

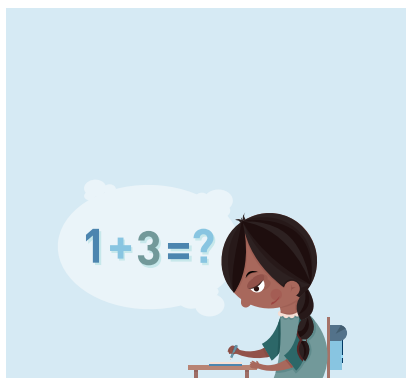
Gj.sn. opplag 7740 eks.

Copyright: Det må ikke kopieres fra dette nummeret ut over det som er tillatt etter bestemmelsene i «Lov om opphavsrett til åndsverk», «Lov om rett til fotografi» og «Avtale mellom staten og rettighets-havernes organisasjoner om kopiering av opphavsrettslig beskyttet verk i under-visningsvirksomhet».

Forside: Thinkstockphoto  
Årgang 80  
ISSN 0332-8457

**Fagpressen** F  
OPPLAGSKONTROLLERT

 **MIX**  
Papir fra  
bærekraftige kilder  
www.fsc.org **FSC® C101826**



De fleste elever med matematikkvansker har lang erfaring med unngåelsesatferd

*artikkel side 4*



... i forskermiljøene har det ikke vært god tone å snakke om «helbredelse» av frykt for å bli betraktet som naiv, idealistisk eller ganske enkelt som dårlige forskere ...

*artikkel side 40*

**04 Opplæring for elever med matematikkvansker**

Hege Tryggestad og Sigmund Eldevik

**14 Lydmiljøets betydning for et godt undervisningsmiljø**

Bjørn Jonassen

**23 Nevropedagogikk, eller muligheter om du vil**

Roy Gundersen

**26 IOP-logg: Et verktøy for å dokumentere progresjonen til elever med IOP**

Kristin Nordal

**28 Å spise sammen: Den eldste og mest naturlige inkluderingsarena**

Heimdahl, Johansen og Horgen

**40 Kan noen barn med en autismediagnose etter hvert bli kvitt autismen?**

Nils Kaland

**44 Forutsetninger for læring i førskolealder. Selvregulering, språk og relasjon til pedagogen hos minoritetsspråklige og majoritetsspråklige førskolebarn**

Hildegunn Fandrem og Lene Vestad

**57 Minneord**

**58 Kunngjøringer**

# Opplæring for elever med matematikkvansker

Denne artikkelen oppsummerer noe av forskningen som er gjort på effekter av spesialpedagogisk undervisning for elever med matematikkvansker og skisserer hva som kjennetegner den undervisningen som virker best. Artikkelforfatterne beskriver hva som er de vanligste problemene elever med matematikkvansker sliter med og hvordan man kan identifisere disse.



Hege Tryggestad arbeider som fagleder i Spesialpedagogisk team i Ski kommune.



Sigmund Eldevik arbeider som førsteamanuensis ved Høgskolen i Oslo og Akershus, Institutt for atferdsvitenskap.

## Hvor gode er norske elever i matematikk?

Norske elevers matematikkferdigheter blir målt gjennom Programme for International Students Assessment (PISA) og Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) hvert 3. og 4. år (Kjærnsli & Olsen, 2013). Resultatene til de norske elevene på PISA i 2012 er ikke statistisk signifikant under OECD-gjennomsnittet, og utviklingen fra 2003 til 2012 viser at norske elever presterer stabilt og i underkant av gjennomsnittet i OECD (Kjærnsli & Olsen, 2013). Resultatene fra TIMSS 2011 viste signifikant fremgang i matematikk sammenlignet med tidligere undersøkelser (Grønmo mfl., 2012), og norske elever på 8. trinn skårer like godt som elevene i Finland. Grønmo mfl. (2012) konkluderer med følgende utsagn: «den negative trenden som Norge opplevde på begynnelsen av årtusenet i både TIMSS og PISA, ser ut til å ha snudd» (Grønmo mfl.,

2012, s. 39). De skriver videre at det fortsatt er et stykke igjen for å sikre gode nok ferdigheter hos norske elever og at det er forbedringsområder for norsk skole både når det gjelder de flinke og de svake elevene i matematikk.

## Betydningen av nedsatte matematikkferdigheter

Reduserte ferdigheter i matematikk kan ha stor betydning for videre skolegang og arbeidsliv. Det kan føre til redusert inntekt, reduserte muligheter for valg av yrke og arbeidsoppgaver (Fuchs mfl., 2008). Mange elever med utfordringer i matematikk slutter på skolen før videregående utdanning er fullført, de kan ha problemer med å hjelpe egne barn med matematikkleker, og de kan ha vanskeligheter med å skaffe seg arbeid og derigjennom ha reduserte muligheter for å bidra til egen og fellesskapets utvikling (Sjøvoll, 2002). Geary (2011a) hevder at sosiale og individuelle kostnader av reduserte matematiske ferdigheter har større konsekvenser enn reduserte leseferdigheter. Dette kan skyldes at flere har utfordringer med matematikk enn med lesing, samtidig som stadig flere yrker har økende krav om gode matematikkferdigheter.

Det kan være mange årsaker til matematikkvansker og de spenner fra lite forberedte lærere, dårlig eller feil undervisning, for få ressurser til å følge opp med tidlig innsats, til for lite kunnskap om å avdekke elevers vansker og mangelfull kompetanse om effektive tiltak. Lærerens atferd og

*... vi vet at mestring på ett trinn er  
avgjørende for progresjon på neste trinn*

$$1 + 3 = ?$$



ILLUSTRASJON: ELI BYE SØRENSEN

kompetanse har med andre ord stor betydning for utvikling av elevers matematikferdigheter.

### **Utviklingen av grunnleggende matematiske ferdigheter**

Tidlig innsats overfor elever som har behov for spesielt tilrettelagt undervisning i matematikk forutsetter at vi kan identifisere disse elevene på et tidlig tidspunkt. En stor utfordring er at det ikke er enighet om og generelt lite kunnskap om hva som kan regnes som normal utvikling av matematiske ferdigheter (Mazzocco, Murphy, Brown, Rinne & Herold, 2013). Likevel har flere forskere pekt på viktige steg i etablering av grunnleggende matematiske ferdigheter: I løpet av barnehagealder vil et typisk barn ha kunnskaper om tall og telleferdigheter med én-til-én-korrespondanse (Geary, 2011b; Tvedt & Johnsen, 2008), og begynnende ferdigheter i addisjon (Tvedt & Johnsen, 2008). På dette stadiet i matematikkutviklingen benytter barna flere strategier for å løse oppgaver, og den vanligste strategien er å telle på fingrene eller bruke andre objekter til telling (Siegler & Shrager, 1984; Tvedt & Johnsen, 2008).

I løpet av det første skoleåret vil den typiske eleven utvikle repertoaret av strategier for å løse matematiske oppgaver, som for eksempel å telle fra den første i to samlinger eller å telle fra den største samlingen av to (Geary, 2011b). Skal eleven løse regnestykket  $4 + 3$ , vil eleven telle begge samlingene fra 1, når de bruker strategien å telle fra den første i to samlinger. Når eleven benytter strategien å telle fra den største samlingen av to, vil oppgaven bli løst ved at eleven sier: «fire» for den første samlingen og så teller «fem, seks, sju» for den andre. Etablering av flyt og automatisering av disse tidlige addisjonsstykkene kan gjøre at elevene svarer raskere, mer presist og har mindre feil enn om de må telle seg fram med fingrene. En annen fordel vil være at mestring av disse strategiene vil bidra til å videreutvikle nye strategier for oppgaver som kan konstrueres basert på en viss sum (Geary, 2011a). For eksempel i regnestykket  $5 + 6$ , der eleven husker at  $5 + 5$  er 10 for så å legge til 1.

Flere studier (Geary, 2011a; Jordan, Kaplan, Ramineni & Locuniak, 2009; Mazzocco & Thompson, 2005) peker på viktige grunnleggende matematiske ferdigheter som elevene må mestre for å følge progresjonen i matematikk-

undervisningen: a) benevne tall, b) identifisering av tallkombinasjoner som hvilket tall er størst av 3 eller 9, c) forståelse av mengde i kombinasjon med tallene, d) flyt eller automatisering av tall og mengde, e) telleferdigheter, og f) kunnskaper om tallinje og hvor tallene skal være på linjen. Disse ferdighetene viser seg å være relativt enkle å etablere, og progresjonen for hver enkelt kan også lett registreres (Locuniak & Jordan, 2008; Siegler & Ramani, 2008).

### **Identifisering av elever med vansker**

Det finnes gode screeningsinstrumenter, som The Early Numeracy Curriculum-Based Measurement (EN-CBM) (Clarke & Shinn, 2004), som kan identifisere elever med vansker i matematikk (Gersten, Jordan & Flojo, 2005). De kan identifiseres i 1. trinn ved at de ofte har problemer med å gjenkjenne og benevne hvilket tall som er størst, om utvalget består av to tall som for eksempel 4 og 9. Disse elevene bruker ofte primitive tellestrategier som å telle på fingrene, og de har vansker med å svare raskt og presist på antall i en mengde (Gersten mfl., 2005). Elever med matematikkvansker har ulike styrker og svakheter innenfor faget. De kan for eksempel være gode til å fingertelle for å løse en matematisk oppgave, mens de er mindre gode til å svare raskt og presist på enkle mattestykker som  $7 + 3 = 10$  (Dowker, 2005). De svakeste elevene i en klasse har gjerne behov for flere repetisjoner og mer øvelse enn de elevene som er innenfor normalvariasjonen, og de har store utfordringer med å generalisere de ferdighetene de har lært (Tvedt & Johnsen, 2008). Det mest fremtredende trekket er ikke bare at elever med matematikkvansker har mindre matematikkunnskaper enn de andre elevene i klassen, men også at matematikkunnskapene er kvalitativt forskjellig sammenlignet med jevnaldrende. Kvaliteten omhandler blant annet hvilke lærestrategier elevene bruker for å løse oppgaver, hvor begrepet strategi viser til hvilke fremgangsmåter eleven bruker for å løse en matematikkoppgave (Ostad, 2010).

Oppgavespesifikke strategier er ulike løsningsmåter eleven bruker når de løser en matematikkoppgave (Ostad, 2010), og de kan deles i to ulike strategigrupper, retrievalstrategier og backupstrategier. Når elevene benytter retrievalstrategier, svarer de fort og har ikke behov for å bruke

## *De fleste elever med matematikkvansker har lang erfaring med unngåelsesatferd*

ulike hjelpeteknikker for å finne løsningen, mens backupstrategier benyttes når elevene for eksempel må telle på fingrene for å finne svaret på oppgaven. Kroesbergen og Van Luit (2003) hevder at elever med matematikkvansker ofte har utfordringer med generalisering av ferdigheter til nye oppgaver som ikke er øvd på, og at dette kan skyldes en utilstrekkelig bruk av strategier.

På 1990-tallet gjennomførte Ostad (2010) en undersøkelse hvor elever i grunnskolealder med og uten matematikkvansker ble sammenlignet i et longitudinelt perspektiv, kalt matematikk uten matematikkvansker (MUM prosjektet). Hensikten var å undersøke om det var en forskjell mellom elever med og uten matematikkvansker med hensyn til hvilke strategier de brukte og om det var noen forskjell i strategivalg gjennom grunnskolen på tvers av gruppene. Undersøkelsen ble gjennomført med 927 elever fordelt på 12 barneskoler i første, tredje og femte trinn. Resultatene fra MUM-prosjektet viste at backupstrategiene ble brukt av hele 94 prosent av elevene i første trinn, men at utviklingen gikk i retning av mer og mer bruk av retrievalstrategier hos elever uten matematikkvansker. I tillegg til en økning i bruken av retrievalstrategier benyttet de også flere varianter av backupstrategiene, slik at vi kan beskrive ferdighetene deres som strategifleksible (Ostad, 2001). Undersøkelsen viste også at elever med matematikkvansker hadde en ensidig bruk av backupstrategier for å løse matematikkoppgavene gjennom hele grunnskoletiden. Kort oppsummert viser dette at elever uten matematikkvansker hadde et utviklingsmønster som var karakterisert av strategifleksibilitet, mens elever med matematikkvansker hadde et utviklingsmønster som kan karakteriseres som strategirigid. Dette kan tyde på at ensidig bruk av backupstrategier kan være en god indikasjon på matematikkvansker (Ostad, 2010).

### **Hva er matematikkvansker?**

Forekomsten av elever med matematikkvansker i norsk skole anslås å være ca. 10 prosent (Ostad, 2010). Dette er omtrent det samme som forekomsten av elever med lese- og skrivevansker.

Hovedtyngden av forskningen omkring matematikkvansker har konsentrert seg om teori og årsaksforklaringer,

men det er ikke etablert en konsensusdefinisjon av hva matematikkvansker er (Ostad, 2010). Forskerne opererer med ulike definisjoner som for eksempel skåre under 35. percentil (Hanich, Jordan, Kaplan & Dick, 2001), skåre under 25. percentil (Fuchs, Fuchs, & Prentice, 2004) og elever som presterer ett trinn under deres jevnaldrende i matematikk (Russell & Ginsburg, 1984). Det er altså vanskelig å få en oversikt over forskningen som er gjort fordi det ikke er enighet om hvordan man skal definere matematikkvansker. Forskingen bærer også preg av stor variasjon i testprosedyrer og mangelfull empirisk forskning om effektive intervensjoner for denne gruppen elever (Gersten, mfl., 2005; Lunde, 2006). Selv om forskere benytter ulike definisjoner og begreper om matematikkvansker, er det enkelte forhold man er enige om. Det er bred konsensus om at elever med matematikkvansker er en heterogen gruppe og at det er mange ulike forklaringer på hvorfor de har vansker. Videre er det enighet om at mange av disse elevene også har utfordringer med lesing og skriving (Dowker, 2005; Ostad, 2010). Gersten mfl. (2005) finner også at matematikkvansker kan endre seg over tid, og at lese- og skrivevansker vil påvirke læring og progresjon i matematikk.

### **Hvordan foregår undervisningen i norsk skole?**

Opplæringsformatet i norsk skole er ofte slik at læreren introduserer et tema og timens aktivitet for hele klassen, gjennom tavleundervisning. Det er kun et mindretall av lærerne som ved oppstart av timene tydeliggjør for elevene hva som er øktens mål (Markussen & Seland, 2013). Dette resulterer i liten grad av oppsummering av læringsmål og læringsutbytte ved endt arbeidsøkt. Informasjonen som presenteres i begynnelsen av en opplæringsøkt, er ofte en beskrivelse av de aktivitetene elevene skal gjennomføre og ikke reelle mål for timen. Når timens aktiviteter er presentert, vil mesteparten av tiden i en skoletime så dreie seg om at elevene skal løse oppgaver individuelt eller i gruppe (Klette, 2013; Markussen & Seland, 2013). Tiden som skal brukes til øvelse på bruk av fagstoffet, vil i varierende grad benyttes til småprat om andre tema enn faget, og dette kan skape uro og et dårlig læringsmiljø (Markussen & Seland, 2013).

Tvedt og Johnsen (2008) beskriver en undervisningssituasjon hvor opplæringen og progresjonen blir lagt opp til



den gruppe elever i en klasse som fungerer innenfor normalen, altså den største gruppen med elever. Når disse elevene har mestret oppgavene, vil vanskelighetsgraden på pensum flyttes et trappetrinn opp. Dette innebærer at det ikke sikres at alle elevene har mestret oppgavene, noe som kan resultere i at de svakeste elevene aldri lærer noe skikkelig (Tvedt & Johnsen, 2008). Dette blir en utfordring da vi vet at mestring på ett trinn er avgjørende for progresjon på neste trinn. For eksempel er multiplikasjon en prerequisitt for divisjon, ved at mestring av multiplikasjonstabellen vil gjøre divisjon mye enklere (Tvedt & Johnsen, 2008). De svakeste elevene i klassen vil dermed ikke etablere prerequisittene for neste oppgave og vil få stadig større huller i atferdsrepertoaret og gradvis komme lenger og lenger bak de andre elevene i klassen.

I en metaanalyse av Patall, Cooper & Robinson (2008) fant man at foreldrenes involvering og oppfølging av skolearbeid og lekser har større betydning i fag som språklig tilegnelse og lesing enn i matematikk. De hevder at dette kan skyldes at foreldrene ikke er oppdatert om lærestrategier som benyttes i matematikk på skolen og at det er lenge siden de selv har gjennomgått pensumet som deres barn har lekser i. Videre skriver de at foreldreveiledning knyttet til gjennomføring av lekser som for eksempel når og hvor leksene skulle gjøres, formidling av tydelige forventninger og forsterkning når elevene følger disse reglene, har vist seg å ha positiv effekt på elevenes utvikling (Patall mfl., 2008).

### Effekten av spesialpedagogisk opplæring

Mye av den spesialpedagogiske opplæringen som gis i dag, har jevnt over så små effekter at den ikke bidrar til å tette gapet i ferdighetsnivå til jevnaldrende elever uten vansker (Lyon, 2001; Lunde, 2003). Det er et økende antall elever som mottar spesialundervisning i Norge, og siden 2004 har andelen økt med over 50 prosent. I skoleåret 2012–2013 var det 52 723 elever som fikk spesialundervisningen (Clausen, 2013). Årsakene til denne økningen er sammensatt, og noen mener at dette kan skyldes økende fokus på akademisk læring i matematikk og norsk (Nøra, 2013). Clausen (2013) hevder at Kunnskapsløftet fra 2006 (Kunnskapsdepartementet, 2006) har for store forventninger til skoleprestasjoner og gode resultater som gjør at

flere elever ikke klarer å følge med på en raskere progresjon innenfor hvert fag.

### Opplæringsprinsipper for elever med matematikkvansker

Vi vet at matematikkvansker oppstår når barna er små (Schopman & Van Luit, 1996), og allerede i barnehagealder starter utviklingen av tallforståelse og telling (Kroesbergen & Van Luit, 2003). Vi vet at vi må kartlegge elevenes ferdigheter slik at vi kan øve på de ferdighetene som de ikke mestrer, og ikke kaste bort viktig opplæringstid på ferdigheter de kan eller som er for vanskelige. Vi vet vi må kartlegge tidlig, gjerne allerede i barnehagen eller på høsten i første trinn, slik at riktige og effektive tiltak kan iverksettes tidlig i skoleforløpet. Men hva vet vi om effektive tiltak og effektive opplæringsprinsipper? I en metaanalyse av 58 matematikkstudier av Kroesbergen & Van Luit (2003) og i artikkelen til Fuchs mfl. (2008) er det beskrevet flere elementer som kjennetegner effektive matematikkintervensjoner:

For opplæring i grunnleggende ferdigheter er direkte instruksjon (Direct Instruction) en av de mest effektive opplæringsformene. Dette er et opplæringsformat som er ferdighetsorientert, og opplæringen gis av lærer enten én til én eller i små grupper. Opplæringen er nøye planlagt, og mål og ferdigheter er delt opp i små målbare enheter.

Effektiv opplæring må bestå av tydelige og konkrete instruksjoner hvor læreren beskriver og forklarer det elevene har behov for å lære.

Matematikkferdighetene må etableres gradvis ved at man «bygger stein på stein» slik at ferdighetene er sekvensert på en slik måte at vanskelighetsgraden på oppgavene gradvis øker. Dette innebærer at læreren har etablert mange små delmål som forklares og hvor elevene øver hvert delmål til mestring er oppnådd, og at man først da går videre til neste delmål.

Mange repetisjoner og daglige øvelser på samme mål til mestring er nådd. Opplæringsmateriellet endres i takt med mestring slik at generalisering til nytt materiell og ny setting introduseres og øves på.

Individuelle tilrettelagte motivasjonssystemer som hjelp til å etablere oppmerksomhet, samarbeid og optimale læringsbetingelser. De fleste elever med matematikkvansker har lang erfaring med unngåelsesatferd og har



utfordringer med oppmerksomhet og samarbeid.

Det er helt nødvendig å gjennomføre gjentatte målinger og samle informasjon om elevens fremgang underveis i en intervensjon, slik at vi sikrer at elevene lærer det de har behov for. Registrering av elevenes progresjon bidrar til at vi kan evaluere opplæringen og eventuelt justere intervensjonen slik at opplæringen blir effektiv eller avbryte ineffektive tiltak.

Intervensjoner hvor opplæringen er basert på samarbeid med jevnaldrende er lite effektivt. Kroesbergen og Van Luit (2003) mener at dette blant annet kan skyldes at jevnaldrende ikke er så gode til å observere andre elevers behov for hjelp, og i tillegg er ikke unge elever så gode til å samarbeide og hjelpe hverandre.

Teknologiske hjelpemidler kan benyttes som en motivasjonsfaktor eller som en hjelp til å øve på flyt av matematikkoppgaver, men hjelpemidlene kan ikke erstatte lærerbasert opplæring.

I en metaanalyse av Browder, Spooner, Ahlgrim-Dezell, Harris & Wakeman (2008) gjennomgikk de 68 studier om matematikkopplæring for elever med stor kognitiv svikt som for eksempel utviklingshemming og autisme. De finner at systematisk instruksjon med operasjonaliserte mål, bruk av systematisk avtrapping av hjelp og feedback er de strategiene som per i dag kan sies å oppfylle kravene til evidensbasert god praksis. De understreker også viktigheten av øvelser på ulike ferdigheter i dagliglivets situasjoner, slik at ferdighetene blir funksjonelle og meningsfulle for elevene (Browder mfl., 2008).

### Math Recovery

Math Recovery (Wright, Martland, Stafford & Stanger, 2006) er en forskningsbasert intervensjon for elever i grunnskolen som har utfordringer med matematikk. Math Recovery ble utviklet i Australia på 1990-tallet, og har siden den gang blitt implementert flere steder i USA, Storbritannia, New Zealand og Canada. I USA har Math Recovery blitt implementert i skoledistrikter i 25 stater, og over 6000 elever og 250 lærere har deltatt (Smith, Cobb, Farran, Cordray & Munter, 2013; Wright mfl., 2006). Hensikten med Math Recovery er å identifisere elever som strever med matematikk tidlig (6–7 år gamle) og deretter gjennomføre

intensiv opplæring både individuelt og i grupper slik at eleven på sikt kan ha nytte av ordinær undervisning i vanlig klasse (Wright mfl., 2006).

Den individuelle opplæringen innebærer 30 minutters opplæring per dag i 12–14 uker. Math Recovery har fokus på telling, tall og regning, og programmet er delt inn i fem nivåer.

Nivå 1 har målsettinger knyttet til telling som for eksempel a) å si tallene fra 1–20, b) tallene fra 1–10, c) telle objekter, d) telle og identifisere antall i et mønster og e) fingermønstre.

Nivå 2 konsentrerer seg om a) tallsekvenser fra 1–30, b) tallene fra 1–20, c) telle forlengs og baklengs hvor noen av objektene er synlig mens andre er tildekt, d) fingermønstre og e) like grupper og deling. Nivå 3–5 har mer vekt på regning og mindre på telling og fingermønstre (Wright mfl., 2006).

I Math Recovery er det i tillegg til mange ulike matematikkprogrammer og øvelser, også utarbeidet et kartleggingsverktøy. Kartleggingen gjennomføres individuelt, og hele kartleggingsøkten videotapes. Dette gjøres for at læreren skal ha fullt fokus på eleven og observere hvordan eleven svarer på oppgaven, samt hvilke strategier eleven benytter for å komme frem til en løsning. Videoklippene gjennomgås etter at kartleggingen er avsluttet, for å registrere og oppsummere elevens prestasjoner. Kartleggingen benyttes for å finne elevens kunnskapsnivå og som grunnlag for beslutning om hvilke programmer eleven skal begynne opplæringen på. Kartleggingen brukes også for å måle elevens progresjon i løpet av skoletiden (Wright mfl., 2006).

Dowker (2004) oppsummerer resultatene fra Math Recovery i perioden 1992 til 1997. Hun finner at over 75 prosent av alle elever som under pretest hadde matematiske ferdigheter godt under hva som var aldersadekvat, oppnådde aldersadekvate eller enda høyere skårer i matematikk etter Math Recovery.

En annen undersøkelse viste at av 210 elever hadde 48 prosent forbedret sine ferdigheter med to nivåer innenfor Math Recovery-systemet etter intervensjon. Ytterligere 27 prosent hadde forbedret seg med ett nivå, 15 prosent hadde forbedret seg med tre nivåer, mens kun 6 prosent

## *... kanskje har riktig valg av opplæringsmetode større innvirkning på effekten av intervensjonen enn pensumet man velger.*

av elevene ikke hadde noen forbedring i det hele tatt, etter Math Recovery (Willey, Holliday & Martland, 2007).

Smith mfl. (2013) undersøkte effekten av Math Recovery for 343 elever på første trinn. Intervensjon ble gitt en-til-en i 30 minutter 4–5 ganger per uke med en varighet på 11 uker. Elevene ble tilfeldig trukket ut til intervensjon med ulikt oppstartstidspunkt (september, desember og mars måned) eller til venteliste. Resultatene viste signifikante effekter av Math Recovery med liten effektstørrelse på deltesten tallforståelse på Woodcock Johnson III (2001) og stor effektstørrelse på kartleggingen til Math Recovery.

Tzanakaki mfl. (under utgivelse) og Tzanakaki, Hastings, Grindle, Hughes & Hoare (2014) har undersøkt effekten av en tilpasset versjon av Math Recovery for elever med autisme og utviklingshemming. Tilpasningene og endringene som ble gjort er i stor grad i tråd med punktene til både Kroesbergen og Van Luit (2003), Fuchs mfl. (2008) og Browder mfl. (2008). Denne versjonen av Math Recovery baserer seg på opplæringsformatet Discrete Trial Teaching (avgrensede forsøk). Det finnes mye dokumentasjon på at dette formatet ofte gir gode resultater når det gjelder mange ulike ferdigheter for barn med spesielle behov (Smith, 2001) og metoden er en av hjørnesteinene i tidlig intervensjonsprogrammer for barn med autisme (Klintwall & Eikeseth, 2014). Resultatene fra denne studien viste at de seks elevene som deltok i prosjektet, hadde framgang etter en intervensjonsperiode på 20 uker (samlet opplæringsstid var ca. 20 timer). Framgangen varierte fra 9 til 15 måneder i matematisk alder.

I en større studie undersøkte de effektene av Math Recovery for 22 elever i grunnskolealder med autisme og utviklingshemming (Tzanakaki mfl., 2014). Intervensjonsperioden var 12 uker (samlet opplæringsstid varierte fra 3 timer og 30 minutter til 10 timer og 20 minutter) og elevene ble tilfeldig plassert i en intervensjonsgruppe og en kontrollgruppe. Kontrollgruppen mottok matematikkundervisning som vanlig. Resultatene viste at intervensjonsgruppen gjorde det statistisk signifikant bedre enn kontrollgruppen på standardiserte matematiske tester. Framgangen hadde holdt seg til oppfølgingsundersøkelse syv måneder etter intervensjonen.

I den tilpassede versjonen av Math Recovery hadde

man lagt større vekt på veldokumenterte metoder og teknikker kjent fra anvendt atferdsanalyse (Klintwall & Eikeseth, 2014; Smith, 2001; Tzanakaki mfl., under utgivelse; Tzanakaki mfl., 2014). Programmene var operasjonaliserte, og for hvert mål var det en gradvis økende vanskelighetsgrad. Det ble øvd på et mål til mestring før man gikk videre til neste målsetting, og det ble øvd på tilstrekkelige mange eksempler av hver oppgave for at generalisering skulle forekomme. Hver elev hadde også et individuelt tilrettelagt motivasjonssystem, og det ble daglig samlet data om elevenes progresjon og fremgang. Det ble formidlet hjelp og systematisk avtrapping av hjelpen når elevene hadde behov for det.

Det er et kriterium at man oppnår generalisering av ferdigheter over samme type oppgaver før man får lov til å gå videre til neste nivå. Antall oppgaver som er nødvendig for å få til dette vil variere fra elev til elev og fra oppgavetype til oppgavetype. Det er derfor nødvendig at læreren har en metode for å registrere når eleven klarer oppgavene uten hjelp. Dette skiller seg fra mer tradisjonell matematikkundervisning der eleven ofte må gjøre et visst antall oppgaver eller holde på med en oppgave en viss tid før han/hun kan gå videre. Progresjon er derfor ikke nødvendigvis knyttet til mestring av oppgavene. Har man mestring som kriterium for progresjon, kan man redusere sjansen for at elever får huller i matematikkrepertoaret sitt og at de dermed vil få problemer senere. Innenfor atferdsanalysen kaller man denne opplæringsstrategien å trene et tilstrekkelig antall eksemplarer (Stokes & Baer, 1977).

### **Implikasjoner for effektive intervensjoner**

Elever med matematikkvansker er en heterogen gruppe, og de individuelle forskjellene er store. Opplæringsinstitusjoner som tar hensyn til de individuelle forskjellene og som klarer å avdekke styrker og svakheter hos hver enkelt elev, har et mye bedre utgangspunkt for å iverksette effektiv og individuell opplæring enn om man antar at ett pensum passer for alle (Miller & Mercer, 1997). Helt fra begynnelsen av 1990-tallet har forskere rapportert om komponenter som bør være med i effektive matematikkintervensjoner, for eksempel: a) konkrete målsettinger, b) systematisk avtrapping av hjelp, c) øve på flyt og auto-

matisering, d) regelmessig registrering av elevenes progresjon, e) feedback, f) «bygge stein på stein» med gradvis vanskeligere oppgaver avhengig av mestring, g) øve på en oppgave til mestring istedenfor overflatisk øvelse på mange oppgaver, h) konkret og tydelig instruksjon fra en voksen, i) planlegge å øve på generalisering (Browder et al., 2008; Dixon, 1994; Kroesbergen & Van Luit, 2003; Mastropieri, Scruggs, & Shiah, 1991; Mercer & Miller, 1992). Klarer vi å ta i bruk disse teknikkene i matematikkopplæringen, kan vi øke sannsynligheten for at elevene vil lære matematikk raskere enn om vi ikke tar hensyn til disse anbefalingene.

Relativt lite (få timer) individuelt tilrettelagt undervisning for elever som strever med matematikk, kan medføre at disse elevene vil ha nytte av ordinær matematikkundervisning etter endt intervensjon. I Norge er det per i dag lite kunnskap om effekten av spesialundervisning og opplæring for elever med matematikkvansker. Fremtidig forskning bør gi oss noen svar om hvordan undervisningen for elever med matematikkvansker foregår, og i hvilken grad personalet på norske skoler benytter de ovennevnte komponentene ved effektive matematikkintervensjoner. Det er mange interessante innspill og diskusjoner om valg av pensum og undervisningsmaterieell, men kanskje er det riktig at valg av opplæringsmetode har større innvirkning på effekten av intervensjonen enn pensumet man velger (Slavin & Lake, 2008, s. 482).

Selv om det er lite forskning på effektive intervensjoner, finnes det likevel flere godt dokumenterte opplæringsprinsipper, som nevnt over. Vi mener at undervisningsinstitusjoner i større grad må basere sin undervisning på de opplæringsmetodene som har vist seg å være effektive.

#### REFERANSER

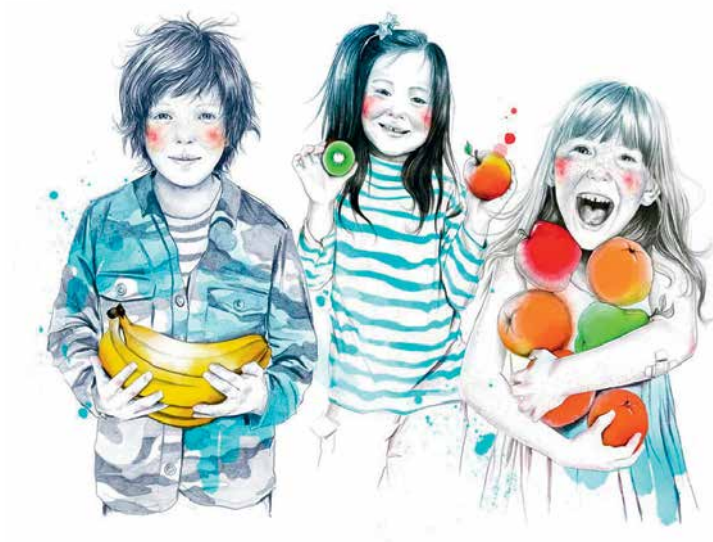
- BROWDER, D.M., SPOONER, F., AHLGRIM-DELZELL, L., HARRIS, A. A. & WAKEMAN, S.** (2008). A Meta-Analysis on Teaching Mathematics to Students With Significant Cognitive Disabilities. *Exceptional Children*, 74(4), s. 407–432.
- CLARKE, B. & SHINN, M. R.** (2004). A Preliminary Investigation Into the Identification and Development of Early Mathematics Curriculum-Based Measurement. *School Psychology Review*, 33(2), s. 234–248.
- CLAUSEN, N.** (2013). Varierende effekt av spesialundervisningen. Hentet 5. august 2014, fra [http://www.forskningsradet.no/prognettpraksisfou/Nyheter/Varierende\\_effekt\\_av\\_spesialundervisningen/1253987510085/p1224697992345](http://www.forskningsradet.no/prognettpraksisfou/Nyheter/Varierende_effekt_av_spesialundervisningen/1253987510085/p1224697992345)
- DIXON, B.** (1994). Research guidelines for selecting mathematics curriculum. *Effective School Practices*, 13(2), s. 47–55.
- DOWKER, A.** (2004). *What works for children with mathematical difficulties?* (University of Oxford, Research report no. 554) Hentet fra [www.dfes-publications.gov.uk](http://www.dfes-publications.gov.uk).
- DOWKER, A.** (2005). Early Identification and Intervention for Students With Mathematics Difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 38(4), s. 324–332. doi: 10.1177/00222194050380040801
- FUCHS, L.S., FUCHS, D., POWELL, S. R., SEETHALER, P.M., CIRINO, P.T. & FLETCHER, J.M.** (2008). Intensive intervention for students with mathematics disabilities: Seven principles of effective practice. *Learning Disability Quarterly*, 31, 79–92. doi: 10.2307/20528819
- FUCHS, L.S., FUCHS, D. & PRENTICE, K.** (2004). Responsiveness to mathematical problem solving instruction: Comparing students at risk of mathematics disability with and without risk of reading disability. *Journal of Learning Disabilities*, 37, s. 293–306. doi: 10.1177/0022194040370040201
- GEARY, D.C.** (2011a). Cognitive Predictors of Achievement Growth in Mathematics: A Five Year Longitudinal Study. *Dev Psychol*, 47(6), 1539–1552. doi: 10.1037/a0025510
- GEARY, D.C.** (2011b). Consequences, Characteristics, and Causes of Mathematical Learning Disabilities and Persistent Low Achievement in Mathematics. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 32(3), s. 250–263. doi: 10.1097/DBP.0b13e318209edef
- GERSTEN, R., JORDAN, N.C. & FLOJO, J. R.** (2005). Early Identification and Interventions for Students With Mathematics Difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 38(4), s. 293–304. doi: 10.1177/00222194050380040301
- GRØNMO, L.S., ONSTAD, T., NILSEN, T., HOLE, A., ASLAKSEN, H. & BORGE, I. C.** (2012). *Framgang, men langt fram. Norske elevers prestasjoner i matematikk og naturfag i TIMSS 2011*. Oslo: Akademika forlag.
- HANICH, L. B., JORDAN, N. C., KAPLAN, D. & DICK, J.** (2001). Performance across different areas of mathematical cognition in children with learning difficulties. *Journal of Educational Psychology*, 93(3), s. 615–626. doi: 10.1037/0022-0663.93.3.615
- JORDAN, N.C., KAPLAN, D., RAMINENI, C. & LOCUNIAK, M.N.** (2009). Early math matters: Kindergarten number competence and later mathematics. *Developmental Psychology*, 45(3), s. 850–867. doi: 10.1037/a0014939
- KJÆRNSLI, M. & OLSEN, V.R.** (2013). *Fortsatt en vei å gå. Norske elevers kompetanse i matematikk, naturfag og lesing i PISA 2012*. Oslo: Universitetsforlaget.
- KLETTE, K.** (2013). Hva vet vi om god undervisning? Rapport fra klasseromsforskningen. I: R.
- J. KRUMSVIK & R. SÄLJÖ** (Eds.), *Praktisk-pedagogisk utdanning: en antologi* (s. 173–201). Bergen: Fagbokforlaget.

- KLINTWALL, L. & EIKESETH, S.** (2014). Early and Intensive Behavioral Intervention (EIBI) in Autism. I: V.B. Patel, V.R. Preedy & C.R. Martin (Eds.), *Comprehensive Guide to Autism* (s.117–137). New York: Springer.
- KROESBERGEN, E.H. & VAN LUIT, J.E.H.** (2003). Mathematics Interventions for Children with Special Educational Needs: A Meta-Analysis. *Remedial and Special Education*, 24, s. 97–114. doi: 10.1177/07419325030240020501
- KUNNSKAPSDEPARTEMENTET.** (2006). *Læreplanverket for Kunnskapsløftet*. Oslo: Kunnskapsdepartementet.
- LOCUNIAK, M.N. & JORDAN, N.C.** (2008). Using Kindergarten Number Sense to Predict Calculation Fluency in Second Grade. *Journal of Learning Disabilities*, 41 (5), s. 451–459. doi:10.1177/0022219408321126
- LUNDE, O.** (2003). Språket som fundament for matematikkundervisningen. *Spesialpedagogikk*, Nr. 1, s. 38–44.
- LUNDE, O.** (2006). Fra matematikkvansker til matematikkmestring. *Spesialpedagogikk*. Nr. 4, s. 4–7.
- LYON, G.R., FLETCHER, J.M., SHAYWITZ, B.A., WOOD, F. B., SCHULTE, A., ... TORGESEN, J. K.** (2001). Learning disabilities: An evidence-based conceptualization. I: C.E. Finn, A.J.
- ROTHERHAM & C.R. HOKANSON** (Eds.), *Rethinking special education for a new century*. (s. 259–287). Washington, D.C: Fordham Foundation and Progressive Policy Institute.
- MARKUSSEN, E. & SELAND, I.** (2013). *Den gode timen. En kvalitativ studie av undervisning og læringsarbeid på fire ungdomsskoler i Oslo*. (NIFU-rapport 3/2013). Hentet fra <http://www.udir.no/Tilstand/Forskning/Rapporter/NIFU/Den-gode-timen/>
- MASTROPIERI, M.A., SCRUGGS, T. E., & SHIAH, S.** (1991). Mathematics instruction for learning
- DISABLED STUDENTS: A REVIEW OF RESEARCH. LEARNING DISABILITIES RESEARCH & PRACTICE**, 6, S. 89–98.
- MAZZOCCO, M.M.M., MURPHY, M.M., BROWN, E., RINNE, L. & HEROLD, K.H.** (2013). Persistent consequences of atypical early number concepts. *Frontiers in Psychology*, 4. doi: 10.3389/fpsyg.2013.00486
- MAZZOCCO, M.M.M. & THOMPSON, R. E.** (2005). Kindergarten Predictors of Math Learning Disability. *Learning Disabilities Research & Practice*, 20(3), s. 142–155. doi: 10.1111/j.1540-5826.2005.00129.x
- MERCER, C.D. & MILLER, S. P.** (1992). Teaching students with learning problems in math to acguie, understand and aply basic math facts. *Remedial and Special Education*, 13(3), s. 19–35.
- MILLER, S.P., & MERCER, C. D.** (1997). Educational aspects of mathematical disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 30, s. 47–56.
- NØRA, S.** (2013). Advarer mot mer spesialundervisning. Hentet 5 august, 2014, fra <http://www.forskning.no/artikler/2013/januar/346239>
- OSTAD, S.A.** (2001). Matematikkvansker: Et resultat av forsinket eller kvalitativ forskjellig utvikling? *Spesialpedagogikk*. Nr. 3, s. 9–14.
- OSTAD, S.A.** (2010). *Matematikkvansker. En forskningsbasert tilnærming*. Oslo: Unipub.
- PATALL, E.A., COOPER, H. & ROBINSON, J.C.** (2008). Parent Involvement in Homework: A Research Synthesis. *Review of Educational Research*, 78(4), s. 1039–1101. doi: 10.3102/0034654308325185
- RUSSELL, R.L. & GINSBURG, H.P.** (1984). Cognitive analysis of children's mathematical difficulties. *Cognition and Instruction*, 1, s. 217–244.
- SCHOPMAN, E.A.M., & VAN LUIT, J.E.H.** (1996). Learning and transfer of prepratory arithmetic strategies among young children with developmental lag. *Journal of Cognitive Education*, 5, s.117–131.
- SIEGLER, R.S. & RAMANI, G.B.** (2008). Playing linear numerical board games promotes low income children's numerical development. *Developmental Science*, 11(5), s. 655–661. doi: 10.1111/j.14677687.2008.00714.x
- SIEGLER, R.S. & SHRAGER, J.** (1984). Strategy choice in addition and subtraction: How do children know what to do? I: C. Sophian (Ed.), *Origins of cognitive skills* (s. 229–293). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- SJØVOLL, J.** (2002). «Hjerne som en mus» eller matematikkvansker. *Spesialpedagogikk*, Nr. 2, s. 3–12.
- SLAVIN, E.R. & LAKE, C.** (2008). Effective Programs in Elementary Mathematics: A Best Evidence Synthesis. *Review of Educational Research*, 78(3), s. 427–515. doi: 10.3102/0034654308317473
- SMITH, T.** (2001). Discrete Trial Training in the Treatment of Autism. *Focus on Autism & Other Developmental Disabilities*, 16(2), s. 86–92.
- SMITH, T.M., COBB, P., FARRAN, D.C., CORDRAY, D.S. & MUNTER, C.** (2013). Evaluating Math Recovery: Assessing the Causal Impact of a Diagnostic Tutoring Program on Student Achievement. *American Educational Research Journal*, 50(2), s. 397–428. doi: 10.3102/0002831212469045
- STOKES, F.T. & BAER, M.D.** (1977). An implicit technology of generalization. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10(2), s. 349–367.
- TVEDT, B. & JOHNSEN, F.** (2008). Matematikkvansker. I: B. Gjørum & B. Ellertsen (Eds.), *Hjerne og atferd* (2. utgave), (s. 515–559). Oslo: Gyldendal akademisk. Tzanakaki, P., Grindle, C.F., Saville, M., Hastings, R.P., Hughes, C.J. & Huxley, K. (under utgivelse). An Individualized Curriculum to Teach Numeracy Skills to Children with Autism: Program Description and Pilot Data. *Support for Learning*.
- TZANAKAKI, P., HASTINGS, R.P., GRINDLE, C.F., HUGHES, C.J. & HOARE, Z.** (2014). An Individualized Numeracy Curriculum for Children With Intellectual Disabilities: A Single Blind Pilot Randomized Controlled Trial. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*. doi: 10.1007/s10882-014-9387-z
- WILLEY, R., HOLLIDAY, A. & MARTLAND, J.** (2007). Achieving new height in Cumbria: Raising standards in early nymeracy through mathematics recovery. *Educational & Child Psychology*, 24(2), s. 108–118.
- WOODCOOK, R.W., MCGREW, K.S. & MATHER, N.** (2001). *Woodcook-Johnson III Test of achievement*. Itasca, IL: Riverside Publishing.
- WRIGHT, R.J., MARTLAND, J., STAFFORD, K.A. & STANGER, G.** (2006). *Early Numeracy: Assessment for teaching & intervention* (2nd ed.). London, California, New Delhi, Singapore: SAGE publications Ltd.

## Skolefrukt – for alle grunnskoler

**Alle grunnskoler i Norge kan delta i abonnementsordningen Skolefrukt.** Tidligere hadde skoler med ungdomstrinn en statlig gratisordning som opphørte fra august 2014, og nå har disse skolene mulighet for å delta i den statlig subsidierte skolefruktordningen. Foresatte betaler for abonnement og elevene får utdelt Skolefrukt de dagene skolen har bestemt. Alternativt kan kommuner/skoler kjøpe inn frukt slik at det blir gratis for elevene. I begge tilfeller blir pris kr. 3,- per frukt eller grønnsak inklusive mva og frakt, og da har staten subsidiert hver enhet med kroner 1,-.

Frukt og grønt er sammen med melk og matpakke viktig for å sikre energi gjennom en lang skoledag. Sultne elever blir urolige og ukonsentrerte. Frukt og grønt er viktig for deres helse på kort og lang sikt. Skolefrukt er også et verktøy for å oppfylle myndighetenes retningslinjer for skolemåltidet.



### Foreldrebetalt

Det er lite arbeid for skolen. Skolen legger kun inn litt informasjon i starten av hvert semester (5 minutter) og de mottar automatisk genererte lister over elever som blir påmeldt. Skolene får låne svalskep gratis. Elever kan dele ut frukten og grønnsakene til de som abonnerer. Les om gode erfaringer på [www.skolefrukt.no](http://www.skolefrukt.no).

### Gratis for elevene

En kan for eksempel velge å ha en egen fruktstund noen dager i uka. På den måten kan en tilpasse budsjettet hvis det ikke er oppnåelig med gratis frukt til elevene hver eneste skoledag. Skolen kan få faktura basert på bestillinger og levert vare, og en kan endre bestillingene i løpet av skolesemesteret.

### Slik blir du med på Skolefrukt

Send en e-post til [support@skolefrukt.no](mailto:support@skolefrukt.no) eller ring oss på telefon: 815 20 123

**Skolefrukt.no**

 **Helsedirektoratet**





# Lydmiljøets betydning for et godt undervisningsmiljø

Hvor bevisst er du på hvilken betydning støy og dårlig akustikk kan ha for barnets eller elevens læringsmiljø og din egen arbeidshverdag? Elever med nedsatt hørsel er selvfølgelig spesielt sårbare overfor dårlige lydforhold. I tillegg kan barn med andre funksjonshemninger også være mer utsatt enn andre og vil lettere kunne «falle av lasset» og miste konsentrasjonen. Denne artikkelen handler om hvilke tiltak som kan være nødvendige for å skape et godt lytmiljø i dagens skoler og barnehager.



**Bjørn Jonassen** arbeider som seniorrådgiver i Statped sørøst, avdeling hørsel, Kristiansand.

Har du tenkt på at årsaken til at elever ikke klarer å følge med i undervisningen kanskje kan ha sammenheng med om rommet opplæringen foregår i, har for lang etterklangstid med hensyn til aktiviteten som skal skje i rommet? Har du merket at noen rom er mer krevende å gi opplæring i enn andre? Har du hørt om noen som har fått stemmeproblemer, tinnitus/øresus eller nedsatt hørsel fordi de over tid har arbeidet i akustisk vanskelige lokaler, kanskje med urolige elever som gradvis skaper så mye støy gjennom en arbeidsdag at man til slutt ikke klarer mer og blir sykemeldt? Hvis du kjenner deg igjen i noe av dette, håper jeg denne artikkelen kan hjelpe deg til å bli mere bevisst på hvilken betydning støy og etterklangstiden i et rom kan ha for deg og dem du skal gi opplæring til.

## Hvordan påvirkes lyden og stemmen vår?

Lyd er vanligvis det vi ønsker å høre, støy er uønsket lyd. Hva kan årsaken være til at vi ikke hører klart og tydelig hva

som blir sagt? Talen vi ønsker å høre, består av både konsonanter med og uten stemme og vokaler.

Vokalene er lettest å høre fordi de inneholder 90 prosent av energien i talen vår. De er også mer lavfrekvente enn konsonantene, dvs. de er mer basspreget fordi de ligger i frekvensområdet 250–500 Hz. Det er vokalene som bærer stemmen vår ut i rommet til mottakeren som sitter og lytter et stykke unna, men problemet er at vokalene alene ikke vil kunne gjøre det mulig for oss å forstå hva som blir sagt. Kun 10 prosent av forståelsen kommer fra vokalene som sies.

For konsonantene sin del er det helt motsatt. De står for 90 prosent av taleforståeligheten, de er mer høyfrekvente enn vokalene, dvs. de ligger i frekvensområdet 1000–4000 Hz. Mange av dem er energisvake (konsonanter uten stemme som p, t, k osv.) og kan derfor lett bli overdøvet eller maskert bort av støy.

Ved økt avstand mellom den som snakker og den som lytter, svak eller lav stemme hos den som prater, med flere barn/elever i gruppa (som ofte vil føre til mer støy fordi de skaper lyder ved at de beveger på seg, hoster, småprater eller skaper annen støy) eller i rom hvor man har mange harde flater mot hverandre, vil konsonantene med stor sannsynlighet bli vanskeligere å oppfatte eller kanskje bli

helt borte. Man vil høre at noe sies, men hva som blir sagt, får man ikke tak i. Resultatet kan for eleven bli at det blir lite interessant å følge med, man begynner å bli opptatt av andre ting, og det hele kan ende med at man opplever eleven som ukonsentrert. Det sier seg selv at elever med ulike grader av funksjonshemninger vil kunne være mer utsatt enn andre i slike situasjoner. De vil lettere kunne «falle av lasset». Elever med nedsatt hørsel er ekstremt utsatt i slike sammenhenger.

Voksne må ha talen ca. 6 dB sterkere enn bakgrunnssøyen for å kunne forstå hva som blir sagt.

Normalthørende barn må ha talen minst 15 dB, helst 20 dB sterkere enn bakgrunnssøyen for å oppfatte hva som sies. Hørselshemmede elever og minoritetsspråklige elever som ikke er fortrolige med språket, vil ofte ha behov for enda bedre signal/støyforhold. Små barn med dårligere språk er mer sårbare enn større barn som har kommet lenger i sin språklige utvikling. Det samme gjelder forskjellen mellom barn og voksne. Det hele har sammenheng med hjernens utvikling. Det hjelper med erfaring når man skal tolke det som sies i dårlige signal/støyforhold.

Normalt har talen en stemmestyrke på ca. 60 dB når man som normalthørende står 1 meter fra den som prater og lytter til den som snakker. Hvis utgangspunktet for stemmen vi hører er 60 dB i styrke på en meters avstand, vil stemmestyrken bli redusert med 6 dB hver gang vi fordobler avstanden mellom stemmen som snakker og den som lytter. Ved to meters avstand er stemmestyrken redusert til 54 dB, ved fire meter til 48 dB og ved åtte meter 42 dB.

På en meters avstand vil man oppfatte alt som sies når det ellers er stille og rolig rundt en. Stemmen avtar i styrke med økt avstand. Økes avstanden til to meter mellom den som snakker og den som lytter, vil evnen til å oppfatte alt som blir sagt bli redusert til 95 prosent. På fire meters avstand er den redusert til 75 prosent, og ved åtte meter

er den nede i 60 prosent. Dette er det viktig å tenke på når man skal plassere store grupper av elever i amfi, har elever med spesielle behov eller som strever med å holde konsentrasjonen oppe av ulike grunner. Hvor plasserer man den enkelte elev eller seg selv som underviser i en slik sammenheng?

### **Annen støy**

Det er imidlertid ikke bare støy som oppstår i elevgruppa, som kan være en utfordring. Har du noen gang merket hvordan du senket skuldrene og slappet av da ventilasjonsanlegget ble slått av? Mange skoler og barnehager har ventilasjonsanlegg hvor enten aggregatet er feil montert direkte til vegg, uten dempning direkte på gulv, eller fordi anlegget har for få lydfeller (en slags bokser) i rørsystemet som kan dempe lyden fra vifta i ventilasjonsanlegget. Ventilasjonssystemet avgir da en jevn lavfrekvent dur gjennom hele arbeidsdagen som kan være svært slitsom. Der finnes egne forskrifter for hvor høy lyden fra et ventilasjonsanlegg kan være. Disse finner du i Norsk Standard (NS 8175: 2012). Selv om vi snakker om nybygg, kan ventilasjonsanlegget være feil innstilt eller montert også der. Har man mistanke om at noe er galt, er det viktig å få målt støyen fra ventilasjonsanlegget med et måleapparat som har dB C-filter. Hvis støyen blir målt med et apparat som bare har dB A-filter, fanges ikke den støyen opp som ligger i dette mest lavfrekvente området. Dessverre utføres mange av målingene som gjøres kun med apparat som har dB A-filter.

Det er ikke alltid mulig å høre den lavfrekvente støyen, men kroppen din kan merke den likevel. Hørselen vår er i utgangspunktet innrettet slik at vi ikke skal høre lavfrekvent støy. Hadde vi gjort det, hadde vi også hørt lyden fra hjertet vårt som slår, eller fra lungene når vi puster. Den lavfrekvente støyen påvirker det autonome nervesystemet i oss: Man kan føle seg uvel, stresset, blodtrykket og hjerte-

*Støy fra tilstøtende rom eller uteområdet er også uønsket lyd*



frekvensen kan påvirkes, man blir trøtt eller får hodeverk på grunn av spenninger som oppstår.

Støy fra tilstøtende rom eller uteområdet er også uønsket lyd. Dette kan være fra rom med aktiviteter som skaper lyd som f.eks. musikkrom, kjøkken, rom med maskiner, sløysdal, korridorer, gymnastikksal, trinnlyd fra etasjen over eller støy fra andre fellesrom. Når man planlegger nybygg, er det viktig å tenke plassering av slike rom i forhold til rom hvor det vil bli krevd konsentrasjon og oppmerksomhet. Elever med spesielle behov for et godt lyd-miljø trenger også rett plassering av undervisningsrommet sitt. Dette må man prøve å ta hensyn til når timeplanen skal legges.

Støy fra uteområder og trafikk kan være en utfordring på skoler med mangelfullt eller dårlig ventilasjonsanlegg i vår- og sommerperioden hvor man kanskje må sette opp vinduene for å lufte eller regulere varmen i rommet. Man bør så langt som mulig unngå å lufte i timene hvis det er støyende aktiviteter utenfor.

En utfordring som har økt betydelig de siste årene, er alle skolene og barnehagene som har blitt bygd med åpne landskap eller store basefellesskap hvor mange barn og elever samles. Uten god planlegging fra personalets side i hvordan man kan utnytte bygningen totalt sett og fordele de ulike aktivitetene i særdeleshet på de forskjellige rommene man har til rådighet og kanskje uteområdet, vil slike store elevsamlinger kunne skape betydelig støy med redusert mulighet til å høre og oppfatte hva som blir sagt. Vi ser dessverre enkelte ganger at man tar med seg tradisjonelle klasseromsmåter å undervise på til det åpne landskapet. Dette kan i verste fall føre til at altfor mange elever samles i samme rom med forstyrrende bakgrunnsstøy til stede i rommet, noe som vanskeliggjør taleoppfattelsen for den enkelte.

Det er imidlertid ikke bare den auditive støyen man må være oppmerksom på i landskapene, ofte ser vi at elever og voksne må forflytte seg gjennom landskapet for å komme til et annet rom. Dette er forstyrrende, og vi kaller dette for visuell støy, en støy som kan ødelegge konsentrasjonen for mange.

## Etterklang

Mange arkitekter og byggherrer er opptatt av lys og utforming av rom og bygg. Begge deler er på hver sin måte viktig. Ofte begrunnes store vindusflater med å kunne få dagslys inn, ha god utsikt, kunne følge med på aktiviteter i rom eller ha mulighet til å se hva andre holder på med av aktiviteter i tilstøtende nærhet. Imidlertid opplever vi ikke alltid at arkitektene har samme fokus på etterklang og akustikk. Vi opplever at store harde flater blir plassert rett mot hverandre. Slike flater kan være store vinduer på den ene siden, og en stor vindusflate mot et fellesrom eller korridor på motsatt side. Det kan også være betongvegg på den ene siden og store vinduer på motsatt side. Har rommet et tak av betong og et hardt flisebelagt gulv, oppnår vi også samme effekt. Vi får dårlig etterklang i rommet.

I slike rom blir lyden reflektert mellom flatene. En språklyd som kommer ut av munnen til vedkommende som har sagt den, blir i dårlige rom kastet flere ganger mellom de harde veggene og kanskje også betongtaket og det flisebelagte gulvet på veien mot øret til den som lytter og skal oppfatte den. På veien vil den også kunne få konkurranse av annen støy i rommet, som blir forsterket av de harde flatene. Dette vil føre til at talen oppleves forvrengt og mangelfull å oppfatte fordi den enkelte språklyd blir forsinket, borte eller forvrengt på veien mellom taler og tilhører.

Jo flere ganger lyden kastes mellom flatene, desto lengre etterklang er det i rommet. Dette kan også måles. Man lager en høy lyd, ett pistolskudd eller tilsvarende smell, og måler hvor lang tid det tar til lydstyrken har falt med 60 dB. I 2012 kom det nye retningslinjer gjennom Norsk Standard (NS 8175:2012) for hvor lang etterklangstiden skal være i undervisningslokaler i nye undervisningsbygg. Grensen er nå satt til 0,5 sekunder. I enkelte spesialrom, som musikkrom, er den noe høyere. Dette gjelder imidlertid for nybygg. For den enkelte kommune eller fylkeskommune er det viktig at man er klar i sin bestilling på hva man ønsker og vil oppnå når nye bygg skal tegnes og planlegges. Uten at dette skjer, vil kommunen eller fylkeskommunen svært sannsynlig bli sittende med de økonomiske ekstrautgiftene hvis akustiske utbedringer må gjøres i ettertid. En annen feil man kan begå, er å gå etter de billigste løsningene «hele tiden».

For eldre bygg som renoveres, er ikke kravene fullt så strenge. For hørselshemmede elever med hørselsteknisk utstyr har man i flere år hatt som mål at etterklangstiden i undervisningslokalet de får mesteparten av sin opplæring i, ikke må være på mer enn 0,6 sekunder.

I Vest-Agder har vi i mange år gjennomført akustiske målinger av klasserom og avdelinger i barnehager der vi har hatt hørselshemmede elever med hørselsteknisk utstyr. Vi har dessverre oppdaget ved flere anledninger at renoverte bygg, og også nybygg har hatt en lengre etterklangstid enn 0,6 sekunder. I noen tilfeller har man sannsynligvis brukt det som kalles en dB A-måling til å måle etterklangen i rommet. Denne målingen fanger imidlertid ikke opp hvordan etterklangen i rommet er for de laveste og mest basspregete frekvensene. Dette gjør imidlertid måleapparater som kan måle etterklangen gjennom en dB C-måling.

I rom med for lang etterklangstid og dårlig akustikk må en heve røsten for å kunne bli hørt. Dette kan være en forklaring på hvorfor noen får problemer med stemmen når den brukes mange timer om dagen i et slikt rom. Et annet resultat kan bli at førskolebarna eller elevene gjennom dagen bruker stadig høyere stemmer, og at støynivået i klasserommet eller i barnehagen er betydelig høyere ved dagens slutt enn ved oppstart av dagen. I motsetning til dette har vi naturen rundt oss. Mange har sikkert opplevd at vi senker stemmen når vi snakker ute, og at det trengs svært liten stemmestyrke ute i naturen for å kunne bli hørt og oppfatte hva som blir sagt. Slik skal det også være i gode akustiske rom med lav etterklangstid.

#### **Hvilke tiltak kan være aktuelle å sette inn?**

For å hindre at støy trenger inn utenfra, bør en først se på gummillistene rundt vinduene. Er disse gamle og modne for utskiftning? Bør vinduene skiftes ut med nye med bedre isolerende glass?

Er det mulig å sette opp støyskjermer for trafikken? Kan lufting skje på andre tidspunkt enn når det er barn og kanskje gymnastikkaktiviteter utenfor rommet?

Inne i selve undervisningsrommet hjelper det lite med gode plater eller absorbenter hvis støyen fra ventilasjons-systemet er hovedårsaken til problemet. Dette må en derfor prøve å få gjort noe med først.

Dørene må heller ikke glemmes. Hvordan er tetningslista rundt døra? Har døra dørterskel, eller er det åpning under den? Det hjelper lite med dyre dører hvis dørterskelen er borte og det er åpning mellom rom under selve døra. Støyen vil da forplante seg mellom rommene gjennom åpningen under døra. I noen tilfeller må døra skiftes fordi den rett og slett slipper for mye lyd gjennom selv om den er lukket. I andre tilfeller har man skyvedører som «lekke» lyd. Kan lekkasjen tettes, isolerer den for dårlig eller må den byttes helt ut?

I videregående opplæring bør man se på hvordan maskiner som skaper støy, enten kan plasseres i eget rom eller få støyskjerming rundt seg. Mange videregående skoler kan også med fordel bli enda flinkere til å bevisstgjøre elevene på bruk av hørselsvern.

Mange vil tenke at det hjelper å henge opp tykke tekstiler i et rom med for lang etterklangstid. Noen ganger hjelper det, andre ganger kan dette gjøres på feil måte. Resultatet kan bli at man tar bort konsonantene man er så avhengig av å høre.

Enkelte ganger har absorbentplater blitt montert direkte på betongen i taket for å dempe etterklangen i rommet. Mange har sikkert sett disse som firkantete gipsplater i særlig i eldre bygg. Slike plater hjelper ikke noe i det hele tatt, fordi den lavfrekvente støyen som man ønsker å ta bort, bare forblir i rommet. Den forsvinner ikke. Platene vil bare returnere den tilbake i rommet når de lavfrekvente lydbølgene treffer platene. Skal man lykkes med å fange opp den lavfrekvente støyen, må man montere absorbentplater av en viss tykkelse i taket hvor det blir skapt et mellomrom / hulrom på 250 mm mellom selve taket og absorbentplata / det nye taket som settes opp, slik at den lavfrekvente støyen kan bli samlet opp der i mellomrommet og ikke slippe ut igjen. Noen ganger velger man å senke hele taket for å oppnå dette, andre ganger bare deler av taket, og i noen tilfeller kan også skråabsorbenter brukes med godt resultat. Ved montering av platene er det viktig å passe på at hulrommet bak absorbenten blir helt tett uten mulighet for lekkasje slik at den lavfrekvente lyden forblir der inne, og ikke slipper ut igjen i rommet gjennom lekkasjeåpningen.

*Der hvor det er mulig, bør man velge stoffmøbler, stoler med bein som ikke skaper støy og myke leker.*



Skråabsorbenter med endestykke som skal forhindre lyden i å slippe ut igjen.

I noen tilfeller velger man enten å bruke glasstak i bygget, eller så er avstanden så kort mellom taket og toppen av vinduene at noen av nevnte løsninger ikke kan brukes. Da må en i tilfelle velge andre absorberende løsninger for å få

ned etterklangstiden i rommet. Bruk av spaltepanel/diffusjoner på vegg kan være en mulig løsning. Spaltepanelet har den egenskapen at den tar vare på konsonantene ved at disse spres og sendes tilbake mot dem som skal høre, mens energien i de lavfrekvente lydbølgene blir betydelig redusert i styrke gjennom sprekkene, mellomrommene mellom de harde flatene og blir samlet opp i hulrommet bak spaltepanelet.



Diffusjonsløsning med spaltepanel.

Tilsvarende kan man også bruke bokhyller til. En bokhylle bør være åpen, den bør plasseres på motsatt side av der man står og snakker (bakveggen), og det bør være bøker i den. Bøkene må ikke stå helt tett, men med litt avstand for å oppnå diffusjonseffekten. Den må være noe høyere enn elevenes hoder. Da kan man oppnå noe av det samme resultatet som man får med spaltepanelet.

I barnehagene vil dette også kunne være et godt hjelpemiddel. Til forskjell fra skolen, snakkes det som regel på kortere avstand til barna i barnehagen. Barna der er imidlertid lavere og har lysere stemmer. Det blir derfor viktig å velge riktige absorbenter og plassere dem rett for å dempe disse lyse stemmene. Med utgangspunkt i barna holder det i noen tilfeller å plassere absorbentene i rett høyde ut fra hvor høye barna er, for å oppnå ønsket effekt. Den lavfrekvente støyen må man i utgangspunktet få dempet gjennom absorbenter og tiltak i taket.

Å dele barna inn i mindre grupper ved å plassere møbler, bokhyller eller absorberende skjermer i rommet, kan hjelpe til med å dele opp barna i mindre grupper, og på den måten få ned støynivået i gruppa. Å forsterke dette gjennom å legge ut mindre tepper der hvor støyende aktiviteter vil kunne skje, vil gjøre at barna naturlig trekker mot disse områdene i lek. I en barnehage i Kristiansand hadde man store vinduer på den ene siden av rommet, på motsatt side hadde man en tilsvarende stor glassvegg inn mot et fellesareal. For å ta bort to harde flater mot hverandre, valgte man å henge opp tykke gardiner tett i tett foran glassveggen inn mot fellesarealet for å oppnå diffusjonsresultat. Gardinene dekket hele glassflata helt ned til gulvet. Gardiner som brukes på denne måten, må imidlertid ha en viss tykkelse for at de skal ha noen effekt. Et lite råd kan være at hvis man puster gjennom stoffet, og stoffet blir varmt, har man med stor sannsynlighet funnet et gardin som kan brukes.



Gardinløsning.

Der hvor det er mulig, bør man velge stoffmøbler, stoler med bein som ikke skaper støy og myke leker. En voksdug under tallerkenene og koppene på bordet, filtknatter som demper skapdører fra å smelle igjen, gir også et bedre lyd-miljø. Mykt stoff i bunnen av bokser som brukes til å samle blyanter og farger i, en kurv kledd med stoff på innsiden framfor en hard plastkasse man har klosser og gjenstander i, hjelper også for å få fjernet og redusert noen av støykildene i rommet.

Gulvflata byr ofte på store utfordringer. Mye støy kan skapes ved at bord og stoler skubbes mot gulvet, ting faller ned, harde leker og gjenstander tømmes ut på gulvet, m.m. I Vest-Agder har vi helt siden slutten av 1980-årene lagt teppefliser på gulvet der hvor hørselshemmede elever som enten har høreapparat eller cochleaimplantat, har hatt mesteparten av sin teoretiske opplæring. Dette er satt helt i system både i grunnskolen og videregående opplæring i fylket. I tillegg har hørselsbarnehagen Møllestua hatt teppefliser på begge avdelingene gjennom mange år.

Vi endte opp med dette etter å ha prøvd ut: krykkeknatter, filtknatter (som vi i tillegg limte på med aralditt), heldekkende tepper som ble limt fast til gulvflata, løse store tepper, mykt gulvbelegg, tennisballer, m.m. Vi var av ulike grunner ikke fornøyde med noen av disse løsningene. På denne tiden var jeg en del av ØNH-teamet på hørselssentralen ved det som i dag er Sørlandet sykehus i Kristiansand. Vi bestemte oss for å kontakte Norges fremste spesialister innen astma og allergi fordi vi så at teppeløsningen var den beste måten å ta bort støy på for de hørselshemmede elevene. Samtidig ønsket vi ikke å havne i konflikt med en annen svak gruppe, nemlig personer med astma og allergi. Spesialistene på dette området ga følgende råd hvis vi skulle velge teppe: Det måtte velges teppefliser som ble festet til gulvet med dobbeltsidig tape (skiftes ved behov når den ble skitten eller sølt på dem), teppeflisen må være korthåret, ha lokkevev, ikke inneholde ull, ha en god gummisåle som tålte dybderens. Teppet måtte renses skikkelig en gang i året, og dette måtte gjøres på forsommeren slik at lukten fra rensesvæska som ble brukt var borte, og fuktigheten tørket opp slik at det ikke skulle oppstå muggsopp når elevene kom tilbake etter sommerferien. Ellers i året ble det anbefalt daglig rengjøring med sentralstøvsuger. I dag brukes vanligvis støvsuger med hepafilter. Elevene må bruke innesko eller overtrekkssokker, dette for å unngå at de bringer med seg katte- eller hundehår hjemmefra på sokkene inn på teppet.

I dag er dette gjennomført i hele fylket for hørselshemmede elever som enten har høreapparat eller cochleaimplantat. Vi har i dag ca. 150 rom med tepper i skolene i fylket. Vi konsentrerer oss om rommet hvor mesteparten av teoriopplæringen foregår, men i tillegg gjøres det ofte i

grupperommet som eleven også bruker. I spesialrom har vi sett det som vanskeligere å få dette til. Selv på videregående streber man etter å legge flest mulig av teorifagene i programfag på yrkesfaglig studieretning til det tilrette-lagte rommet.

I Vest-Agder fylke er det bygg- og eiendomsavdelingen som tar utgiftene til både akustikkutbedringer og leggingen av teppeflisene. I kommunene varierer det om utgiftene dekkes sentralt i kommunen eller gjennom den enkelte skoles budsjett.

I Kristiansand bygde man ny barnehage for hørselshemmede for tre år siden. Den gamle barnehagen, Møllestua, ble utvidet fra tre- til en seksavdelings barnehage med tilsammen ca. 100 barn. To av avdelingene i andre etasje var tiltenkt hørselshemmede barn, og teppeflisene kom raskt på plass i disse to avdelingene riktignok etter at barnehagen først var ferdigstilt med mykt gulvbelegg. Observasjonene som ble gjort av hvordan dette var med på å påvirke barnas adferd, gjorde at man i løpet av barnehageåret 2013/14 også har valgt å videreføre teppeflisene i første etasje hvor man har baser og en lengre gang. Støynivået har sunket betraktelig etterpå, barna løper mindre mellom rommene og måten barna bruker stemmen på, har blitt dempet.



Teppeflisene på Møllestua. Legg merke til våtarealet foran vasken.

Som tidligere nevnt, har vi fått flere nye skolebygg med åpne landskap. Dette har ført til en del utfordringer, spesielt der hvor man har vært avhengig av å skape bedre lytteforhold ved å dele opp elevgruppene i mindre grupper uten at man har hatt rom til det. For hørselselevne kan dette være veldig aktuelt. I Vest-Agder har dette resultert i at vi har tatt i bruk dekovegger for å skjerme av deler av åpne arealer for å kunne gi elever/elevgrupper mer tilpasset opplæring. Skolene har på denne måten fått nye sårt tiltrengte grupperom.

Noen hensyn må tas når man bruker slike vegger: Det er viktig at veggene føres helt opp til det faktiske taket på bygget, dvs. gjennom platene/absorbentene som man visuelt opplever som tak i rommet. Hvis ikke vil støy fra



naborommet bare gå over veggen og inn i dekorommet. Dette er lite ønskelig fordi ett av hovedmålene ved å montere disse veggene er nettopp å skjerme av for støy. Noen skoler har valgt å ha persienner mellom det dobbelte glasset. Dermed kan man regulere om man ønsker å skjerme helt av eller ha åpent ut-/innsyn mellom elevene. Man er også avhengig av en god og lydisolerende dør inn til rommet. Vi legger teppefliser på gulvet i rommet. Vi ser at på grunn av rommets nærhet til det åpne landskapet, blir det ofte brukt, også av elever som trekker inn dit hvis de ønsker mer ro når de skal arbeide. I utgangspunktet tenkte vi at veggene ville bli tatt ned når den hørselshemmede eleven sluttet ved skolen, men vi ser at veggene blir stående fordi både lærerne og andre elever drar nytte av dem.



Eksempel på rom bygd med dekovegger.



De siste årene har vi fått teknisk utstyr tilgjengelig i stadig flere barnehager og klasserom som ikke bare kommer hørselseleven til gode, men også mange av de andre elevene som måtte være i gruppa. Utstyret kalles lydutfjvnningsanlegg og består av høyttalere, lærer- og elevmikrofoner. Avhengig av rommets utforming brukes to eller fire høyttalere. Avstanden må ikke være for stor fra høyttaler til elevene som skal lytte til utstyret. Derfor kan det være aktuelt å montere flere høyttalere i rommet.

Erfaringene har vist at utstyret ofte bidrar til:

- Lavere støynivå blant elevene, og kortere tid til elevene kommer til ro etter endt friminutt.
- Færre forstyrrelser og økt konsentrasjon.
- Redusert stemmebelastning for læreren.
- Lettere å høre hva elever med svake stemmer sier.
- Mindre behov for spesialundervisning fordi elevene får bedre med seg opplæringen som gis.
- Andre elever med andre spesielle behov har nytte av utstyret fordi talen til den som snakker blir mer tydelig og distinkt.
- Elevene lærer turtaking og det å snakke i en mikrofon.
- At alle elevene får oppleve forsterkningen utstyret gir. Dermed blir det bedre forståelse for hvorfor utstyret må brukes for å kunne hjelpe den hørselshemmede eleven til å oppfatte bedre.



Hovedpoenget med utstyret er at man gjennom teknikken forbedrer signal/støyforholdet. Utstyret skal ikke skrus veldig opp i styrke, men gi et lite løft på talen til den som snakker, slik at talen blir mer tydelig. For hørselshemmede elever har NAV som praksis at man får en elevmikrofon per to elever. På en skole opplevde jeg at det var ordenseleven som satte ut elevmikrofonene i amfiet hvor elevene skulle sitte, før de andre kom inn. I barnehagen kan man legge dem på et teppe foran barna i samlingsstunden, sånn at de kan ta dem etter tur når de vil si noe.



Lydutjevningsanlegg.

Det vanligste er håndholdte elevmikrofoner (til høyre på bildet). Svanehalsmikrofonen som er i midten av bildet, blir imidlertid også valgt noen ganger. Det finnes også mindre elevmikrofoner på markedet. Noen lærere har påpekt at det er enklere å ha store håndholdte mikrofoner når elevene sitter i amfi fordi det da er lettere å se og ha kontroll med elevens mikrofonbruk.

Det er også mulig å få egen høyttaler som kan plasseres på elevens bord. Eleven kan da justere opp og ned styrken på lyden selv. For elever med varierende mellomøreproblematikk kan dette være en løsning.

1. august 2003 fikk vi opplæringslovens § 8.2. For de hørselshemmede elevene gir paragrafen både muligheter og

begrensninger. At det nå ble tillatt å etablere elevgrupper uavhengig av ett maks antall elever i klassen, har dessverre også ført til at en del kommuner sparer penger ved å samle mange elever i en stor gruppe som plasseres i et amfi. For mange av elevene krever det modenhet og ikke minst evne til å kunne konsentrere seg når de skal følge med på nytt stoff som gjennomgås i en slik gruppe.

Jeg har opplevd at sterkt hørselshemmede barn har blitt plassert i slike grupper. I ett tilfelle var elevgruppa på første klasstrinn hele 56 elever. Barna satt tett sammen, og det var faktisk flere barn med andre funksjonshemninger og minoritetsspråklige barn til stede i gruppa i tillegg til den hørselshemmede. En lærer underviste, mens de andre lærerne og assistentene satt og hørte på. Etter min mening er dette å misbruke § 8.2. § 8.2 må i stedet kunne brukes til å lage mindre grupper, skjevdele grupper slik at man oppnår mer tilpasset opplæring for den enkelte.

Det er viktig å være tydelig når man ser slike uheldige organisatoriske løsninger. Å bevisstgjøre foresatte på at de faktisk kan klage til rektor når man ser at en organiseringsmåte rammer uheldig eget barn, er en mulighet som har blitt tydeliggjort i opplæringslovens § 9 A. Ofte er rektor i en presset økonomisk situasjon. Det kan derfor også være til hjelp for rektor å få inn klage slik at saken kan bringes opp på et høyere nivå. I beste fall kan det ende med at man politisk tilfører skolen noe mer ressurser. Dessverre skjer ikke alltid dette. Skolen har fått sitt budsjett, det er ikke mer å fordele. Hvis klagen til rektor ikke fører fram, bør man anke saken videre til fylkesmannen for endelig avgjørelse.

# Nevropedagogikk, eller muligheter om du vil

AV ROY GUNDERSEN

Kaj Struve (2011), den danske forfatteren av boken *Neuropædagogik*, er reiselederen min inn i vårt skjulte landskap hvor fascinasjonen hans er hvor plastisk hjernen vår er og hvordan vi kan bruke den for læring. Hvordan kan vi utnytte dette når det gjelder å trene opp pasienter som mister kognitive funksjoner etter en ulykke med påfølgende skader på hjernen? Han ber meg bli med ham på en reise inn i oss selv. Jeg takker høflig nei.

Han ga seg ikke, men rasket tak i meg og skrek ut sin Eureka! Eureka!: «psykiatri er ingen eksakt vitenskap, den inneholder kun elementer av egentlig vitenskap». Ja vel, hva så? tenkte jeg mens jeg prøvde å unnsnippe denne brysomme mannen som holdt på å okkupere både min tid og min hjerne. «Diagnoser er kategorier. Men barn er forskjellige, og et barn er derfor alltid mer enn sin diagnose» messet han og advarte mot å gå fra diagnose til pedagogikk. Vi må alltid skue til helhet og ressurser i det enkelte barn. Akkurat som jeg ikke visste *det*, livet som pp-rådgiver, faktisk spesialist, har fortalt meg for lengst at det er viktigere å se på muligheter enn stengsler. Jeg hadde ikke rukket ut hånden til ham, men voksenopplæringen hans fortsatte uten mitt samtykke:

*«Neurologien er læren om nervesystemet og de organiske nervesygdomme. Et særligt forskningsområde er neurofysiologien. Den er læren om, hvordan nerveceller bærer sig ad med at bringe budskabet fra et sted til et andet.*

*Neurobiologien omhandler læren om, hvordan hjernen modtager, behandler og videresender information. Kort sagt det fysiske grundlag for informationsbehandling i hjernen. Udforskningen af signaleringsprocesserne er grundlaget for basal neurobiologi. Social neurologi omhandler den sociale hjerne, hjernen og de nervebaner, der styrer det sociale liv og vores indbyrdes interaktioner. Social neurologi prøver at undersøge, hvordan hjernen styrer vores adfærd og omvendt, hvordan vores sociale verden påvirker vores hjerne. Og det er lidt af en udforskning, da det «sociale» er fordelt over hele hjernen. Jo mere kompliceret en funktion er, jo større netværk deltager i det funktionelle system. Den sociale hjerne er et sæt vidt forgrene neurale netværk, som spiller sammen, når vi forholder os til andre ... Neuropsykologi er den tværfaglige gren av psykologien, der beskæftiger sig med sammenhængen mellem neurologi og psykologi.» (Struve, 2011, s. 10–11).*

Med halvt øre hørte jeg han nevnte Luria og Bohr og flere andre om hvordan hjernen vår fungerte, og han kjørte på med ulike perspektiver om at det ikke finnes noe eksakt viten om hjernen til tross for mye forskning. Et interpersonelt perspektiv går ut på at når to hjerner møtes, skjer det noe relasjonelt mellom dem og et pedagogisk perspektiv for hvordan vi kan utvikles som menneske. Nøkkelen ligger i koblingen mellom disse perspektivene og hvor viktig det er for pedagogen med nevropedagogisk innsikt. Struve sitt demon-

strasjonstog mot uvitenheten bærer plakater som kamp for forståelse om hvordan hjernen virker. Samspillet mellom det psykologiske, biologiske, fysiske og sosiale er en runddans der det ikke er lett å få øye på hva som er hva og hvordan alt virker sammen. Hans store glød og engasjement er å skape en forståelse av nåværende innsikt som ikke er metodebasert, men en viten som er relevant for profesjon og utdanning. Vi må jobbe aktivt med stoffet, sier han, bare slik kan vi få innsikt og forståelse for å redusere graden av tilfeldigheter i vår pedagogiske virksomhet. Han viftet med enda en plakat:

*«Og for at gøre det helt klart: Det er ikke hjernen, der er opmærksom eller perciperes i en læreproces. Det er mennesket. Hjernen kan ikke være opmærksom på noget eller percipere noget. Hjernen et et organ, som er nødvendigt for at lære. En hjerne opfører sig ikke som et menneske, men som et organ. Den mereologiske fejlslutning består i at tilskrive egenskaber til en del af noget, f.eks. hjernen, der kun meningsfuldt kan tilskrives helheden, f.eks. organismen. Mereologi er studiet af relationerne mellem dele og helheder. Kort fortalt: Vi må se på mennesket i hjernen – i den sociale kontekst, hvori det fungerer. Der er ikke noget bestemt niveau af virkeligheden, der på forhånd har første prioritet. Det centrale er, at vi ikke kan basere pædagogikken på en direkte overgang fra neurovidenskab til neuropædagogik. Vores verden skaber muligheden for udvikling af hjernen. Derfor*

*er det samspillet mellom vores hjerne og verden, som skal beskrives.» (ibid., s. 20).*

Jeg lot Struve få mer av min oppmerksomhet: han flyttet fokus fra hva et menneske *er*, i form av sin diagnose eller annen type begrensninger, til hva et menneske ønsker å være. Dette er meget interessant, berører ikke dette pedagogikkens kjerne? Struve ser utvikling der andre ser begrensninger, han ser bevegelse der andre ser stillstand, men også hvilket ansvar og forpliktelser vi mennesker som jobber profesjonelt med pedagogiske problemstillinger har. Han tar på seg ingeniørens frakk og briller og vil gjerne være med å støpe broen mellom virkelighet og mulighet.

*«Det særlige ved neuropædagogikken er, at den også tager udgangspunkt i den måde, nervesystemet og hjernen fungerer på, når mennesket lærer. Den anvender neurovidenskabelig teori om hjernens evne til at være plastisk som forståelsesramme. Dette lukker op for et spændende samarbejde mellem pædagogik og neurovidenskab med mulighed for at reducere graden af tilfældigheder. Neuropædagogik bygger på viden om nervesystemet og hjernen. Neuro kommer af græsk neuron, som betyder nerve. Forståelse af nervesystemets funktion er det helt basale i neuropædagogikken (ibid., s. 23).*

Jeg datt litt av når han tok for seg hvordan hjernen virker i alle sine

delers og relasjonen mellom dem. Ord som talamus, hjernestamme, basalganglier og det limbiske system fløt i rommet uten at jeg plukket dem opp. Jeg forsto at han prøvde å fortelle meg at alt henger sammen med alt. Det viktigste av alt det viktige er at frontallappene gjør jobben sin siden de har hele hjernen som nedslagsfelt. De er premissleverandører for hvordan vi opplever oss selv og verden, samtidig som de er svært følsomme for funksjonssammenbrudd. Samtidig styrer de våre muligheter for læring, og dette potensial må vi gripe tak i og utvikle, hamret han inn i meg. «Hjernen er helt fantastisk, når én bit har trøbbel, så stormer de andre delene av hjernen til og hjelper». Hans engasjement begynte å smitte over på meg, og han fortsatte:

*«Hjernens evne til løbende at tilpasse sig nye livsvilkår afhænger af, hvor meget den bruges. Faktisk er hjernens grundlæggende tilstand plasticitet. Selv hos voksne ligger forbindelsene mellem neuronene ikke fast, og de kan ændre sig som følge af nye oplevelser og brug af netværket. Hjernens plasticitet foretager justeringer på grundlag af oplevelser og nye erfaringer. Hjernen bliver gennemgribende omorganisert på forskellige tidspunkter i livet. Adaptiv plasticitet defineres som den forbedring af en bestemt hjernefunktion, som i et visst tidsrum vides at ledsage eller følge en omstrukturering af de underliggende anatomiske forbindelser.» (ibid. s. 59).*

Min egen «hjerneskode» skulle altså

utfordres, og utfordringen ligger i aktiv bruk og trening av hjernen. Kognitiv trening kan stimulere tilveksten av nye hippocampusnevroner. Hjernen er ikke den uforanderlige og stabile størrelsen mange av oss forestiller seg. Inne i det enorme nettverket av forbundne celler og celledsystemer foregår det hele tiden en hektisk aktivitet hvor celledsystemer løpende ombygges og proteiner blir nedbrutt og skiftet ut. Han fortalte mye om forskningen til Mogensen & Bolwig om hvordan cellene deler dugnadsjobben seg imellom når en skade inntreffer (Mogensen, 2007; Bolwig, 2008, sitert i Struve 2011, s. 60–61). Hans faglige iver fikk meg til å føle meg som en vinner allerede, og min sosiale selvskading lot seg altså forandres. Han støttet seg fortsatt til Bolwig:

*«Hjernen er plastisk og er i stand til at forandre sig, hvis den stimuleres. Positiv stimulation af hjerne-celler (f.eks. ved læring og problemløsning) medfører vækst at den enkelte celle, og nervetrådene (dendritterne) bliver længere. Det er sandsynligt, at nye synapser etableres, og det neurale netværk øges. Der sker det, at der dannes nye små udløbere, mens andre udløbere går til grunde. Forandringerne af udløberne og synapserne fører igen til en ændring af nervecellens funktion. Nerveceller forbinder sig så igen med andre hjerne-celler, og nye netværk opstår.» (ibid., s. 61)*

Jeg blir mer og mer framoverlent,

Struve skriver om hjernens restitusjons- og substitusjonsteori som noe som både kan trenes opp og forsterkes, men også erstatte skadede områder ved funksjonell reorganisering og kompensasjon. Hjernene er en kontant formbar størrelse, og det man har arbeidet med i livet, lagres i bestemte nettverk i hjernen slik at man slipper å lære alt på nytt hver gang. Han påpeker at hjernen er et redskap for menneskets overlevelse. Mennesket søker hele tiden å gjenkjenne mønstre i den informasjonen vi møter. Nye og tilsynelatende farlige mønstre som oppleves som truende, aktiverer tre grunnleggende reaksjonsmønstre: flukt, kamp eller å spille død. Hjernene er skapt for å brukes, også etter dysfunksjonell status. Den har rett og slett bruk for de utfordringer vi kan utsette den for, da utvikler vi og maksimerer dens ressurser. Struve vil gjerne åpne kognitivt helsestudio:

*«Neuropædagogikken skal skabe muligheden for at mennesket kan udvikle mange og varierede neurale netværk, og at hjernens plasticitet kan udnyttes ved kognitiv træning. Der er ifølge Goldberg (2003, s. 243) evidens for, at kognitiv træning kan ændre selve hjernen. Viden om hjernen gør det muligt at tilrettelægge et «kognitivt træningsprogram». Ved at bruge hjernen kan man få den til at vokse. Der er ny evidens for, at den kan udvikle nye neuroner. Det er ifølge Goldberg (2005, s. 153) påvist, at der kommer nye neuroner til i hippocampus hele livet igennem. Vores*

*hjerne har evnen til at genopbygge og fornye sig selv.» (ibid., s. 64).*

Det er full fyr på bålet, og Struve føler behov for å samle seg og roer seg ned med å oppsummere: Nevropedagogikk bygger på nevrovitenskapelig viten om hjernen, nervesystemer og metoder samt evnen til å bruke disse på riktig måte i riktig situasjon overfor et menneske med funksjonsnedsettelse

Nevropedagogikk er pedagogiske overveielser, framgangsmåter og gjennomføring av behandling, undervisning og sosial trening av mennesker med funksjonsnedsettelse som skyldes skader, forstyrrelser eller sykdom i hjernen.

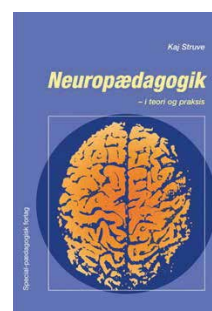
Nevropedagogikk er ikke en kokebok hvor man kan definere oppskriftene i relasjon til en diagnose. Nevropedagogikk og enhver funksjonsnedsettelse skal vurderes individuelt i den kontekst hvor den framstår og i forhold til teoriutvikling. Nevropedagogikk inneholder mange komplekse forhold hvor det ikke tjener noe formål å lage en smart definisjon. Man kan ikke gå direkte fra nevrovitenskap til nevropedagogikk. Det nevropedagogiske arbeidet blir tilrettelagt helhetlig og handlingspreget, didaktiske og metodiske overveielser relateres til en bred vitenskapsteoretisk referanseramme (min oversettelse, ibid., s. 73).

Det er ingen spesifikk faggruppe som eier eller har makten over nevropedagogikken. Det er et tverrfaglig arbeidsredskap hvor det teoretiske fundament får bidrag fra det fysiske,

det biologiske, det samfunnsmessige og det psykologiske fagfeltet. Det er gjennom nevrovitenskapen vi kan oppnå en forståelse av nervesystemet og hjernens funksjon som kan berike nevropedagogikken.

Pedagogen forholder seg til barn og unge som særlige og enestående mennesker hvor det sosiale liv betraktes ut fra annet enn hjerneprosesser. Det er *mennesket* som settes i fokus. Intensjoner, emosjoner, følelse og tanker er ikke kun noe som foregår i hjernen, men i en sosial sammenheng – i en kontekst. Nevrovitenskapelig viten kan skape nye og bedre forutsetninger for pedagogikkens kjerneytelser, hevder Struve, hvor det primære er å gjøre mennesket myndig – så selvhjulpent som mulig. Han ser håp der andre ser stengsler, han ser læring der andre ser diagnoser.

Jeg hadde fått noe å tenke på ...



KAJ STRUVE

*Neuropædagogik – i teori og praksis*  
*Special-pedagogisk forlag, 2011.*

Herning: Danmark

ISBN: 978 87 7607 617 7

## IOP-logg

### *Et verktøy for å dokumentere progresjonen til elever med IOP*

AV KRISTIN NORDAL, KOMMUNIKASJONSSJEF I EVRY, NORGE

Alle elever som får spesialundervisning skal ha en individuell opplæringsplan – en IOP. I Rogaland har spesialpedagoger nylig tatt i bruk et digitalt basert verktøy som er spesielt utviklet for skoleverket for å forenkle og forbedre arbeidet med IOP. Med dette verktøyet kan man lage individuelle opplæringsplaner samt dokumentere elevenes progresjon i alle fag.

Det digitale verktøyet, IOP-loggen, er utviklet gjennom et samarbeid mellom Rogaland fylkeskommune, med spesialpedagog Einar Hansen i spissen og IT-leverandøren EVRY

Elever med IOP får ikke karakterer, men verktøyet genererer automatisk rapporter som viser oppnådd kompetanse. Rapporten gir grunnlag for halvårsvurderinger og er et vedlegg til kompetansebeviset.

Verktøyet har blitt tatt i bruk på alle videregående skoler i Rogaland fylkeskommune som har elever i tilrettelagte grupper. Implementeringen av det nye systemet ble gjennomført på alle skolene samtidig, og overgangen til det nye systemet har ifølge Einar Hansen, som er ildsjelen og drivkraften bak prosjektet, gått over all forventning og har vært en suksess.

Åkrehamn videregående skole har over 500 elever og 100 ansatte. Av disse er det om lag 60 elever som det anvendes IOP-logg på. Det har resultert i bedre oppfølging av elevene, økt samhandling hos personalet, som igjen har bidratt til økt motivasjon hos både elever og lærere.

14 år har gått siden Hansen, som nyutdannet lærer, begynte sin karriere i skoleverket. Han har kontinuerlig jobbet for å forbedre systematikken for opplæring i spesialundervisningen. Da han startet som spesialpedagog, opplevde han at elevene med individuelle opplæringsbehov hadde liten progresjon på skolen og at dokumentasjonen var begrenset.

Einar Hansen forklarer at han begynte med å innføre en elevperm, hvor han samlet alle dokumenter

om elevene. Deretter gikk han og annet personell videre med å digitalisere dette i et Word-dokument med makroer og linker. Etter en stund var ikke dette tilstrekkelig, så de begynte å utvikle loggen i et omfattende Excel-ark. Dette fungerte bedre, men rapportgeneratoren var lite fleksibel, og på mange måter for tungvint å bruke på lang sikt.

#### **Engasjement og løsning**

Einar Hansen sitt engasjement for IOP-loggen ble kjent i opplæringsavdelingen, og han ble invitert til et møte med daværende fylkesdirektør for utdanning, Magne Nesvik, i 2011. Der forklarte han om Excel-arket og behovet for å digitalisere dette. Nesvik ble begeistret, og dermed laget Hansen en 30 siders prosjekt-





«Nå er arbeidet med IOP en kontinuerlig prosess, og dermed slipper jeg skipper-tak og lange kvel-der», sier Veronika Brekke Jakobsen (til venstre). Her er hun sammen med læ-  
ren Hilde Håbrekke og spesialpedagog og avdelingsleder Einar Hansen.

Foto: Arild Vik

beskrivelse som gikk ut på anbud. Jobben med å utvikle systemet fikk IT-leverandøren EVRY. Vi har fått et system som passer til våre behov, sier Hansen.

1. august 2013 var systemet i bruk. I dag bruker alle de videregående skolene i Rogaland dette verktøyet for tilpasset opplæring.

### Større systematikk i arbeidet med læringsmål

For oss er det viktigste at elevene sitter igjen med et kompetansebevis på hva de kan. Vi har nå et levende dokument som alle lærere bruker, og vi får et kontinuerlig arbeid med IOP, sier lærer ved Åkrehamn videregående skole, Veronika Brekke Jakobsen.

Videre forklarer Brekke Jakobsen at systemet er enkelt å bruke. Elevene genereres automatisk fra det skoleadministrative systemet. Lærer legger til fag og velger kompetansemål fra hele kunnskapsløftet, som er tilgjengelig i IOP-loggen. Deretter legger lærerne inn læringsmål og velger hvor mange nivå det skal være på krite-

riene. Dette tilpasses til hver enkelt elev. Resultatet er at hver enkelt elev har klare læringsmål og forventninger som er uttrykt i kriterier for hvilken kompetanse de skal oppnå. Jeg har både fått høyere kvalitet på undervisningen og systemet har også effektivisert min arbeidshverdag, påpeker Brekke Jakobsen.

Alle skolene er kurset i tre faser. Først ble det avholdt et informasjonsmøte om bakgrunnen for verktøyet og verdien det vil gi elevene. Deretter ble det holdt et opplæringskurs i form av workshops i to etapper, med ca. fire ukers mellomrom. På det viset fikk alle tid til å bli kjent med verktøyet. Informasjon, opplæring og oppfølging har vært helt essensielt for å kunne implementere verktøyet i fylkeskommunen på en god måte.

### Styrket delingskultur

Alle spesialpedagoger i Rogaland anvender samme system og da utvikles det mange gode læringsmål med kriterier for elevene. Dette blir delt i systemet, og alle brukerne får

tilgang til læringsmålene med kriterier som andre lager. Systemet bidrar derfor til økt samhandling og kommunikasjon mellom lærerne og skolene.

Dette er et system som oppfordrer oss til å dele gode ideer og dette skjer automatisk, forteller Hansen. I tillegg er informasjonen om elevene bedre sikret, da all informasjon er plassert på et sted. Det er kun læringsmål og kriterier som deles, ikke elevspesifikk informasjon.

### Videreutvikling

Dette verktøyet kan anvendes av alle institusjoner som tilbyr spesialpedagogikk. IOP-logg er et levende verktøy, som er dynamisk og kan tilpasses etter behov. Det er Rogaland fylkeskommune som eier IOP-loggen, men programvaren kan videreutvikles ettersom nye behov oppstår.

# Å spise sammen: Den eldste og mest naturlige inkluderingsarena

Spising er noe av det som vi gjør hver dag. Spising gir næring og glede. Spising skjer for det meste sammen med noen. For noen er spising en utfordring både når det gjelder ernæring og å oppleve den som en gledesfylt stund. Hensikten med denne artikkelen er å illustrere utfordringer og vise til konkrete tiltak rettet mot en gruppe barn med store sammensatte lærevansker og helseproblemer. Vi har valgt barnehage som arena, men mye av det samme kan anvendes på skole, da barns behov for tilrettelegging her er de samme.

AV ENA CATERINA HEIMDAHL, GRO JOHANSEN OG TURID HORGEN

Denne artikkelen er en oppfølging av artikkelen *Fra mating til samspising* som sto i Spesialpedagogikk nr. 08–2011. Barna som her omtales, har mange betegnelser, og i pedagogiske miljøer kaller en dem ofte barn med multifunksjonshemming.

For å forenkle lesningen har vi valgt å la Une representere barna, og i tillegg vil dere møte Lukas, Daniel og Emre, barn som er hentet fra praksiserfaringene våre. Deres spisehistorie er verdt å fortelle og kan forhåpentligvis være til hjelp i leserens praksis.

Det norske ordet kompanjong, det engelske company, det italienske compagnia, inneholder alle element av samvær, det å dele noe med noen. Når vi deler noe, er vi sammen med noen på en eller annen måte. Vi samarbeider med noen om noe. Det interessante er at opprinnelig kommer alle disse ord fra latin: «cum panis» som ordrett oversatt betyr «med brød». Etymologi er interessant fordi det lar oss se at et måltid er mye mer enn å spise. I et måltid deler man brød, men ikke bare det. Vi deler samvær (Heimdahl & Horgen, 2011).

Når vi tenker på spiseforstyrrelser som anoreksi og bulimi, ser vi at spiseatferd kjennetegnes ved at måltidene helst blir fortært alene. Man ønsker ikke å dele denne opplevelsen.

Det er derfor det er så viktig å tenke på måltidet som en av de aller tidligste sosialiseringsarenaer og en naturlig arena for inkludering.

Så hva betyr måltidene i en norsk barnehage? Hvilken plass har de? Hvordan ser måltidene ut? Hva legger en vekt på? Det er et betimelig spørsmål som må stilles med jevne mellomrom. Det er for eksempel et tankekors at det ikke settes av bedre tid til lunsj i skolene. Helsedirektoratet anbefaler minimum 20 minutter matpause i skolen og en halvtime i barnehagen. (Helsedirektoratet, 2011). Ofte er det slik at tiden som går til selve spisingen blir redusert da pultene ryddes, melk skal hentes, osv. Den effektive tiden som blir igjen til selve spising, blir da mye mindre.

I 2013 gjennomførte Helsedirektoratet en kartlegging hvor de fant ut at mye positivt var skjedd. Kartleggingen pekte også på utfordringer, blant annet «er det bekymringsfullt at ikke alle barn får de anbefalte 20 minuttene til å spise» (Helsedirektoratet, 2013). Det finnes dessverre ikke en lignende undersøkelse for barnehagene.

## Une

Une, ei jente med multifunksjonshemming, er først og fremst et barn – ei lita jente med nydelige smil. Hun strever med å la oss ta del i det, men hun ønsker kontakt ved å vri den lille kroppen og prøve å nå skjea. Hun har flere funksjonsnedsettelse som gjør at hun må leve med en kropp som må ordnes med, rettes opp, roes ned og mates regelmessig. Hun elsker lukt av pizzaen på lørdag og gleder seg til å smake på sausen, mens hovedvekt av ernæringen renner sakte, men sikkert gjennom en inngang på magen

hennes (se avsnitt om PEG nedenfor).

Til tross for kvalme og oppkast virker Une fortsatt glad i å sitte ved middagsbordet.

Inntrykkene Une får utefra og innefra smelter sammen i en opplevelse som for Une og hennes nærperso-  
ner ofte opptrer som mystisk og uforståelig og det gjør både Une og oss usikre.

I engelsk språkform blir barn som Une beskrevet som barn med «profound and multiple learning disabilities» forkortet PMLD. Christin Turner (2012) skriver: «In addition to having the severest of all learning disabilities, many children with profound multiple learning difficulties also have physical and sensory impairments, hence the term 'profound and multiple'. The combination and level of disabilities make each individual unique» (s. 27). Valget av navnet Une er dermed ikke tilfeldig.

I barnehage og skole vil barn som Une gjerne bli betegnet som barn med multifunksjonshemming. I rapporten «En god barnehage og skole for alle» (Torshov kompetansesenter, 2012), finner vi en god definisjon av begrepet multifunksjonshemming som er vanlig å benytte på det spesialpedagogiske feltet.

«Menneskene vi her snakker om har omfattende og kombinerte funksjonsnedsettelse, noe som skaper store utfordringer knyttet til forståelse, bearbeidelse av sansetrykk, motorikk, våkenhet og helse. De har et livslangt og omfattende hjelpebehov. Kommunikasjon skjer primært via kroppslige uttrykk – den enkeltes evne til å nyttiggjøre seg symboler vil være sterkt begrenset».

For Une og hennes nærperso-  
ner kan måltidet by på mange utfordringer i et livslangt perspektiv. Une vil ha mange av de samme behov enten hun er barnehagebarn eller skolebarn. Ikke minst vil hun hele livet ha behov for å være en del av en flokk; få opplevelser av sosialt fellesskap og nærhet. Hun vil enten hun er i barnehagealderen eller i skolealderen, utfordre systemene som tar imot henne til å tenke nytt og bli «nye».

### Formidle og oversette

Barn som har behov for støtte og oppfølging, er helt avhengig av å ha fagpersoner som er seg bevisst formidler- og oversetterrollen. Hvordan kan avdelingspersonalet lære

barna at det finnes barn som ikke spiser det samme og på samme måte som dem selv? Hvordan kan de få fram de små initiativ barnet har, slik at de andre barna ser dem? Det er kraft i det å kunne formidle holdningen til annerledeshet i de vanlige hverdagslige aktiviteter.

Une vil ofte sette alle problemstillinger rundt måltidet og vår samspillskompetanse på prøve. Hennes vansker vil tydeliggjøre omgivelsene og institusjonenes reelle vilje og muligheter til å møte disse utfordringene. Une kan representere en endringsagent som tvinger de pedagogiske systemene til å sette seg inn i kunnskap om fagområdet og utvikle ferdigheter. Fagpersonene må se det som mulighet til å bli bedre pedagoger, dykke inn i nærværet med Une og ønske henne med i flokken (Mercieca, 2013).

For de barna artikkelen handler om og for deres nærperso-  
ner, er pedagogen i tillegg en mulig formidler av en inkluderende holdning til annerledeshet. Dette er en så viktig dimensjon ved inkluderingsperspektivet at vi ønsker å se nærmere på fordelene og utfordringene som ligger i måltidene i barnehagen hvor barn med store komplekse funksjonsnedsettelse går.

### Holdning til måltidene

Det gjør stor forskjell om vi tenker at lunsjen og fruktstunden må gjøres fortest mulig unna, med minst mulig søl, med mest mulig inntak; eller om det er et treffpunkt med mat, prat og helst nok av mat og prat. Flere ting skal læres, men kanskje minst av alt å bli mett. Det er en så inderlig innebygget mekanisme som i de aller fleste tilfeller barnet selv styrer og regulerer, uten ekstremt mye voksen innsats. Det gjør rett og slett noe med oss hva vi tenker skal være innholdet og målet med måltidene i barnehagene.

Hva vi legger vekt på, fører til at vi ser, sier og gjør ulike ting. Forventninger vi har til barna, at de må spise så og så mye, at de må spise det og det, gjør at spising, som er en av de mest naturlige aktiviteter, kan klusses til.

Helsedirektoratet (2011) er klar i sin uttalelse i skrevet «Sunt kosthold for små mager» når de skriver:

*«det er også viktig å være klar over at friske barn regulerer sitt eget matinntak i perioder, etter hva de trenger. Det kan bety at barn i perioder spiser lite, og at de i andre perioder spiser mer enn vanlig. Det er normalt. Videre betyr dette at det er vanskelig*

*å sette opp en standard for hvor mye barn skal spise til hvert måltid. Den beste måten er å følge med på om barnet øker normalt i vekt og om barnet har god helsestilstand. Fokus bør være hva som er sunt for kroppen å spise, og at vi skal ha en frisk og sterk kropp».*

### **Å utrede tilstrekkelig**

I denne artikkelen går vi ut fra at Une er tilstrekkelig utredet, at tverrfaglig samarbeid er i gang og at hun forhåpentligvis er tilknyttet et spiseteam eller munnmotorisk team i Habiliteringstjenesten. Opplevelsen vi har er at innsatsen i habiliteringssammenheng er sterkere i nyfødt- og småbarnsperioden for så å avta gradvis.

En jevn innsats over årene er viktig for å sikre barna og foreldrene en trygghet i at de blir fulgt opp.

Det å være tilstrekkelig utredet er viktig for å kunne arbeide pedagogisk hånd i hånd med for eksempel ernæringsfysiolog, sykepleier og andre i god tverrfaglig ånd. For oss som jobber i de spesialpedagogiske støttesystemer er det viktig å være trygg på at barna blir fulgt opp både medisinsk og ernæringsmessig.

Her velger vi å konsentrere oss om barnehagepersonalet sitt bidrag til oppbygging og tilrettelegging av et godt spisemiljø. Dette mener vi vil komme alle barn til gode. Et kvalitativt godt spisemiljø for Une får gode konsekvenser for hele barnehagen.

### **Andre typer mat**

Bevisstheten rundt at barn kan ha ulike måter å spise på og må ha ulike sorter mat, har de siste årene økt. I artikkelen Matallergi og matintoleranse, i Helseleksikon (2001), kan vi lese at «Reaksjoner på mat er vanlig; mellom 5 og 8 prosent av barn under 3 år har allergi mot noen typer mat. I totalbefolkningen regner vi at 1–2 prosent har matvarereaksjoner. Disse tallene fremkommer i forskjellige undersøkelser rundt forekomst av matvarereaksjoner både i Norge og i land vi kan sammenligne oss med». I tillegg viser de samme undersøkelsene at mer enn ti ganger så mange selv mener de har reaksjoner på mat. Det at så mange som 20–25 prosent av befolkningen mener de har overfølsomhetsreaksjoner på mat, representerer en stor utfordring for fagmiljøene. Både barn og voksne står i mange tilfeller på unødige strenge dietter, noe som kan føre til under- og

feilernæring eller spiseforstyrrelser. Dette er et økende problem som helsevesenet må ta på alvor (Helseleksikon, 2001).

Vi har også en annen gruppe barn som krever oppmerksomhet, kunnskap og kvalifisert oppfølging: Barna som er født for tidlig. Gartnerveien barnehage og habilitering har samlet kunnskap om disse barna i en håndbok med mange nyttige tips (Hagen mfl., 2013). Mye positivt har skjedd, men det er en lang vei å gå ennå.

Med økt innvandring er også andre matskikker blitt mer vanlige. Ikke-norske matskikker kan være med og berike tradisjonelle matopplevelser. Brød og melk-kulturen i barnehagen må derfor ses i dette perspektivet.

Barnehagene møter dermed en del barn som av ulike grunner følger en annen diett, har allergier, matintoleranse og langsiktig behov for oppfølging.

### **Mat gjennom magesonde**

Det finnes andre ekstreme måter å få i seg mat på. Une har innlagt en PEG (Perkutan endoskopisk gastrostomi), også kalt magesonde. Det er en kanal gjennom hudens overflate til magesekken. Gjennom denne kanalen tilføres ernæring direkte til magen. PEG-innleggelse har vært en betydningsfull mulighet for å lette matingen til mange barn.

Samtidig opplever vi at mange barn og voksne mennesker med multifunksjonshemming kommer i en ond sirkel, hvor matning gjennom munnen får mindre fokus etter en PEG-innleggelse. Deprivasjon av sensoriske opplevelser og mangel på kontroll over spiseprosessen, er ikke sjelden situasjoner en står ovenfor. Dette er et område for nitid spesialpedagogisk innsats i samarbeid med personal med medisinsk bakgrunn.

Siden starten av 1990-tallet har dette inngrepet blitt vanligere og vanligere her til lands. Allikevel er det å få et barn med PEG i en barnehage ikke en del av den vanlige hverdagen. Barnehagepersonalet har behov for opplæring og oppfølging. Både opplæring og et smidig system for oppfølging må ivaretas, slik at personalet kan få den tekniske siden av spising under huden i løpet av kort tid og helst før barnet begynner på avdelingen sin. På denne måten kan energien til den kommunikative siden av spisingen frigjøres.

## *Une vil ofte sette alle problemstillinger rundt måltidet og vår samspillskompetanse på prøve.*

### **Nevromuskulære vansker**

Barna vi snakker om, har vansker med å kontrollere og bruke muskler som hjelper dem å hente maten fra skjea, ha den i munnen, bearbeide den ved å ta den fra den ene siden til den andre, tygge og svelge. Antallet mennesker med nevrologiske dysfunksjoner som har problemer med å tygge og svelge, er veldig stort. På fagspråk kaller vi dette for dysfagi. Årsaken til dysfagi kan være ulike. Det kan skyldes skade i muskler og nerver som styrer tygg-svelg-funksjonen. Det kan skyldes anatomiske forandringer i de strukturene som inngår i denne funksjonen. Vi vet videre at det ofte kan skyldes en redsel for svelging. Fra vårt arbeid med barn som er født for tidlig, har vi lært hvordan de samme barna senere kan ordsette de opplevelsene som hadde satt spor i kroppen. Mange barn som er født premature, har fortalt akkurat hvordan det føles: «Du vet halsen min stopper her, Ena (og tar på halsen)» eller: «Du vet det er en heis som går ned til mange rom (magen), men den virker ikke i dag», «Den smaker sand og vi kan ikke spise sand». Eller utsagn om temperatur hvor det som er kaldt for meg, var isende kaldt for barnet.

Dysfagi er svært sammensatt. Den inneholder en bit av motoriske, sensoriske og kognitive problemer med å spise, drikke og svelge.

Når 28 muskler og syv hjernenerver må i sving for å svelge en bit mat, da er det viktig å vite hvilken stor jobb Une står foran. Hostefunksjonen er også en velsignelse. Så godt at barnet kan hoste til tross for at dette gjør oss redde. Spørsmålet er hva vi gjør med vår redsel. Hvilken tverrfaglig hjelp vi har rundt oss. Hvilken kvalitetssikring vi kan lene oss på, slik at vår redsel ikke smitter ytterligere over på barnet.

### **Måltidene i barnehagens hverdag**

Måltidene i barnehagen foregår i veldig ulike typer rom. Det er stor forskjell mellom rommene i en basebarnehage kontra i en liten en-avdelings barnehage. Det er fordeler og ulemper ved begge utforminger. I en stor base er det for eksempel lettere adgang til bordet med rullestolen, mens det i et mindre rom vil være et mer behagelig lydmiljø. Her er det også oftere færre barn rundt bordet.

I en mindre barnehage kan vi også oppleve at veien

mellom kjøkkenet og spisebordene er kortere og kjøkkenet blir en naturlig del av spisemiljøet. Når man koker grøt i en liten barnehage, blir lukten av grøt en tydelig markør for spising. Dette er et poeng for Une når vi vet at gode opplevelser, både når det gjelder sanseopplevelser og opplevelser av sosialt fellesskap og nærhet, er betydningsfullt. Det er viktig at man er bevisst disse elementene også i større barnehager.

Helsedirektoratet har utgitt et skriv om betydningen av måltidene i barnehagen. Til tross for at hjem og familie har det grunnleggende ansvaret for barns kosthold, er barnehagens rolle viktig, da mange måltider inntas i barnehagen. Barnehagen har stor innflytelse på barnas matvaner, kosthold og helse. Helsedirektoratet (2007,2011) understreker at arbeidet med mat og måltider i barnehagen bør skje i nær forståelse og samarbeid med hjemmene. Barnehagen med sin kompetanse på pedagogisk tilrettelegging, kan bidra til at måltidet ikke bare blir bra ut fra et ernæringsmessig aspekt, men også blir en mulighet til en sanseopplevelser og en anledning til å være sammen.

Hvordan måltider organiseres og tilrettelegges, varierer fra barnehage til barnehage, og gjerne fra avdeling til avdeling. Vi hører ofte: «I vår barnehage setter vi av god tid til måltid». Om vi går i sømmene på et slikt utsagn, ser man at mye av den tiden som defineres som en del av måltidet, går til rydding, henting, vasking av hendene med mer. Selvfølgelig er dette viktige oppgaver som hører med, men samtidig spiser de – i bokstavelig forstand – opp tiden fra selve måltidet.

I de aller fleste barnehager er det tre måltider: Frokost, lunsj og frukt. Alle med ulike former for organisering.

*Til frokost* spiser ofte barna medbrakt matpakke, barna kommer til bordet til ulike tider og det varierer hvor mange og hvem som sitter rundt bordet. Det er ofte én voksen på tidligvakt til frokost, som både skal ta imot barna, snakke med foreldre og gi nødvendig hjelp ved matbordet. Hvordan Une opplever frokosten, avhenger av om hun har med seg en voksen som støtte under hele frokosten. Det er viktig å forberede barnet på hva som skal skje og gjøre dette på en god måte som barnet kan forstå. Et eksempel på en god forberedelse kan være måten man tar på smekke. Å ta seg den lille ekstra tiden det tar å bøye seg ned foran



## *Å fremheve den gode dialogen er en av de viktigste hensikter med måltidet.*

barnet, vise smekken, la barnet få kjenne på smekken og fortelle hva som skal skje, kan gjøre en vesentlig forskjell for barnet.

*Lunsjmåltidene* har derimot en fastere ramme. Lunsjmåltidet har ofte en fast start ved at man synger matsang. Alle barna på avdelingen/gruppen er til stede. Mange velger at barna har sine faste plasser rundt bordet. En stor gruppe deles ofte på flere bord. Une får ofte en fast plass ved bordet, og hun har en voksen ved siden av seg under hele måltidet. Som spesialpedagoger har vi ofte vært denne voksne. I flere tilfeller har vi også opplevd å være den ene voksne som har sittet ved bordet under hele måltidet. Denne muligheten har vi hatt fordi spesialpedagogen ikke har vært en del av barnehagens faste bemanning, men knyttet direkte til barnet. Dette har vist seg å være gunstig også for noen av de andre barna som for eksempel spiser sakte, trenger ro eller små kommentarer underveis for å holde oppmerksomheten rundt spising oppe. I mange barnehager velger man å benytte tiden rundt lunsjmåltidet til pauseavvikling, og det blir da et «bytte» av de voksne midt i måltidet. Etter lunsj er det også mange av de minste barna som skal sove, og en eller flere av de voksne blir opptatt med bleieskift og legging. Noen barn er raskt ferdig med maten og ønsker å komme ut i garderoben for å kle på seg til utelek, og de trenger også hjelp av de voksne. For de fleste barna er disse avbrytelsene og skiftene uproblematisk, men for Une og andre mer «sårbare» barn kan dette oppleves annerledes.

*Fruktmåltidet* har ofte en løsere form igjen, og varierer både med hensyn til plassering av barna og hvor fruktmåltidet inntas, ved bordet, i garderoben eller ute. Fordi det er mindre rutinepreget, gir det større rom for improvisasjon – en viktig pedagogisk kvalitet. For barnet med multifunksjonshemming kan fruktmåltidet være en god anledning til lukt- og smaksopplevelser uten krav. Fordi formen er løsere og omgivelsene ulike, har man anledning til å spille på flere temaer også når det gjelder opplevelser og sansing. Dette gir økt anledning til å gripe og kommentere det som skjer rundt barnet der og da.

### **Hva er det viktig å tenke på?**

Rutiner rundt de ulike måltidene er svært viktige. De må være der for barnets skyld og ikke omvendt. Allerede ved dekking av bordet kan noen av PEG-rekvisittene stå på samme tralla og barna kan bli oppfordret til å legge en PEG-knapp, en PEG-pad eller en sprøyte på barnets plass på lik linje som de dekker med tallerken til de andre barna. Dempet stemme, tiltalende bord med lys, servietter o.l. vil være nyttige grep for alle barn og som samlet gruppe.

*Bevisst bruk av stemmen* og et tilpasset stemmeleie er av stor betydning for å ramme inn og føre måltidet videre. Viktig er det også at barnet med funksjonsnedsettelse ikke sitter med støy bakfra, enten det kommer fra nabobord eller fra «voksentraffikk». Rolig stemme, understreket av dempet belysning, kan virke godt på alle barn. De vil få bedre anledning til å samle seg om maten.

*For mye støy* rundt bordet kan ha en negativ ringvirkning på måten Une klarer å takle spiseutfordringene sine. Hun blir urolig og kaster opp. Une sier tydelig ifra på den måten at det er for mye støy rundt. Andre barn kan reagere med vegring eller uhensiktsmessig måte å være på. Vi lurte på hvem støy er bra for? Det er ikke bra for noen, ikke engang for barn uten PEG. En løsning i de tilfeller hvor barnet krever såkalt avskjerming, har blitt at barnet sitter bare noen få meter unna. Denne avstanden kan virke forsterkende på stressopplevelsen. Hva skjer litt lenger bort? Er det mat? Hva var den skarpe metalliske lyden? Lyd fra bestikk og glass ligger dermed for langt borte fra barnet. Lydene er ikke i det nære rommet mellom barnet og den voksne, som kunne hjelpe barnet å orientere seg om hva som skjer. Barnet har dermed gått glipp av det som kan bidra til å skape forståelse og gi sanseinntrykkene mening.

*Å fremheve den gode dialogen* er en av de viktigste hensikter med måltidet. I den henseende er måltidet en undervurdert arena for å fremme akkurat den gode dialogen. Skal måltidet brukes for å mette magene og bli fortest mulig ferdig, eller som anledning til det gode samværet som fremmer dialogen? Dette krever en bred tenkning om barnets behov, voksnes rolle, barnehagens muligheter og omgivelser. En del «tankeprosesser» i forkant – for eksempel: Hvor sitter barnet? Hva finnes bak barnets rygg? Hvordan skal barnet forberedes? Hvordan skal den



voksne opptre? Hvordan sikre samspill og inkludering? Den voksnes rolle – som hjelper, mater, tolker og talerør – en «forlenget sansearm». Hva er viktig for Une under måltidet? Hva skal vi ha fokus på? Og hva trengs for å få det til? Hva skal man fremheve av det som skjer, og hva skal man la ligge i skygge?

Bud nummer en i Unes måltider må selvfølgelig være trygghet. Svelging skal være trygt. Trygg må også den voksne som er barnets hjelper under måltidet være. Det er en voksen som skaper en god atmosfære, en som forstår vanskene slik at den bidrar til at det går godt. Om ikke alltid, i hvert fall i de fleste tilfeller. Vi har ofte opplevd i vår praksis at å være bevisst de dialogelementene som ligger i den selvregulerende andres funksjon (Horgen mfl. 2010), har bidratt positivt til et godt måltid. Dette handler om mange små detaljer som utgjør en stor forskjell.

*Å finne en god utgangsstilling* er et meget viktig moment når Une strever med å holde koppen sin oppreist. En god sittestilling er viktig også for den voksne som skal mate Une. Måltidene tar tid, og for å få til den gode dialogen må man ha mulighet til en god kontaktflate der hendene våre støtter barnets kropp.

Det å være bevisst på hvor man sitter i forhold til barnet og barnets plass ved bordet, er av stor betydning. Det er viktig å se på barnet. Det er viktig å se ansiktet, men det er også viktig at barnet ser vårt ansikt. Er barnet synshemmet eller blind, vil rutinene før, rundt og etter måltidet være viktige holdepunkter. Stemmen vår, den rolige, den trøstende, den informerende, vil være gode holdepunkter for å trygge spisingen.

*I øyehøyde med den som mater.* Spising er et viktig læringsmoment hvor barnet lærer ikke bare å spise, men også lærer å være sammen med og stole på en annen. Et ytterligere holdepunkt for et barn som Une er å se ansiktet vårt, eller være nær kilden der hvor stemmen kommer ifra. For at Une skal kunne se på ansiktene, må vi gi ansiktet vårt liv. For at Une skal kunne høre vår stemme, skal vi gi stemmen konturer. Ved bevisst å nynne, snakke, smatte og leve seg inn i barnets spisebevegelser, ved selv å være med og imitere det på en innlevende måte. Munnbevegelser og bruk av mimikk rundt øynene våre vil gi ansiktet liv, konturer barnet kan orientere seg mot for å føle seg trygg og for

å forstå. En tilpasset mengde vitalitet i bevegelser, lyder og rytme – ikke for mye, ikke for lite, slik at samtalen foregår på samme språk.

*Hvor lyset kommer* fra er ikke uviktig for at Une skal se det vi ønsker hun skal se på. I tilfelle måltidene foregår i rom med mange eller store vinduer, er det viktig å tenke at barnet ikke blendes av lys ved for eksempel å sitte med ryggen til vinduet. Batteridrevne dekorasjonsbelysninger kan med hell også erstatte bruk av stearinlys.

*Måltidet representerer en god arena for lukt- og smaksopplevelser.* Dersom barnet har magesonde, er matinntak sikret via denne. Samtidig er det grunnleggende viktig å tenke på lukt og smak som sanser som kan gi Une gode opplevelser. Opplevelse av spise glede.

Den som mater Une, bringer smaker og lukter innenfor Unes verden. Han eller hun er Unes «forlengede sansearm». Han eller hun er oppmerksom på hva det er Une snur seg mot, hva ser hun på? Den voksne må fange disse signalene, reagere, vise at signalet er fanget ved å respondere, møte, berøre, sette ord på dem. «Ja, se der, Simen spiser brød med jordbærsyltetøy!» «Lurer du på hvordan det lukter?» Smøre en liten bit med syltetøy som barnet får lukte og eventuelt smake på. Med sin reaksjon kan den voksne også trekke barnet inn i «samtaler» med de andre barna rundt bordet, og på denne måte synliggjøre at også det barnet er en del av fellesskapet rundt bordet til tross for så annerledes spising.

*Kvalme er noe man må forholde seg til,* etter oppkast eller brekning fortsetter livet. Hva med to gode «Frisk pust»- dråper (noen ganger godt å tynne ut med vann) slik at barnet får en god smak i munnen og nærpersoner opplever at det er godt å være nær. Avledning som får barnet til å «glemme kvalmen» er også en strategi som kan fungere. Vi glemmer ikke den assistenten som begynte å synge med lav stemme da hun så barnets hals bevegelse faretruende nærme seg en brekning. Vi har sett mange ganger nok en iskremboks dukke opp i denne situasjonen. Det er ikke vår mening å si at all brekning kan forebygges med sang – absolutt ikke, men det er vår mening å si at den kompetente selvregulerende andre innehar en viktig rolle for at det kan gå godt (Horgen, 2006).

Det er videre viktig å respektere personalets redsel for oppkast. Være åpen om det og tenke teamarbeid. Det som

krever en bevisst innstilling fra hjelperens side, er at tørkepapir, håndklær og plastbokser ikke tar mer fokus enn nødvendig.

*Å gjøre barnet synligere* for de andre barna rundt bordet er en annen viktig oppgave for den voksne. Å gjøre Une synlig på en god måte. Ikke bare fordi PEG, små og store plastbokser og spesielle bestikk er synlige, men fordi Une rett og slett er et av barna rundt bordet. Mette Løvaas (2008) har lært oss at den nærværende voksenpersonen er barnets viktigste pedagogisk ressurs. Det bevisste valget når det gjelder hvilke av Unes sterke, svake og annerledes signaler som beskrives for de andre barna, er av betydning for hvilken oppfattelse de andre barna får av Une. Hvilke gester trer fram i lyset? Hvilke gester kommenterer vi? Hva slags blikk møter vi barnet og de andre barna med? Det er slik vi ønsker å forstå Vygotskys (1994) utsagn om at pedagogen som formidler av kultur og mening har stor betydning for barnas erfaringsdannelse. Pedagogen som i sin gruppe har Une, må ta på seg oppgaven med å formidle at det er plass til alle rundt bordet.

Følgende historie om Lukas sin rolige frokost sammen med Gro kan illustrere noen av de samme punktene.

### **Lukas' rolige frokost**

Lukas liker å ha det rolig rundt seg, spesielt om morgenen. Derfor ble frokost rundt det store bordet på avdelingen vanskelig for ham.

Stressnivået hans økte i takt med at flere og flere barn kom til bordet han satt ved. Lukas ble frustrert og ga tydelig uttrykk for dette, både med lyd, gråt og bevegelse. Kroppsspråket var så tydelig at han nesten sprang ut av rullestolen, og man ropte på store atferdsvansker. Vi visste hva som gjorde Lukas urolig.

Hvordan kunne jeg som spesialpedagog lage en god morgen og hyggelig frokost for Lukas?

Vi måtte skjerme ham, ikke fra barna, men fra uforutsigbarheten i situasjonen rundt frokostbordet – der flere og flere barn og noen ganger foreldre satte seg ned, til ulike tider og på ulike plasser. Vi måtte lage en tydeligere ramme for ham, og skjerme for støy og avbrytelser.

Løsningen var enkel og rett rundt hjørnet; et annet bord i en roligere krok. I det samme rommet som de andre

barna, men allikevel litt unna og rolig nok for Lukas.

Rammene er tydeligere og faste. Nå får han alltid den samme plassen ved bordet. Vi starter alltid frokosten med å slukke lyset i taket og tenne stearinlys på bordet. Den dempede belysningen og flammen i stearinlyset har en beroligende effekt på Lukas. Han skriker ikke lenger til hver gang et nytt barn kommer inn på avdelingen. Om han blir urolig, kan jeg med en myk hånd på ryggen og en rolig stemme roe ham igjen.

Noen dager er han så rolig og tilfreds under frokosten, at en eller to av de andre barna kan komme og sitte sammen med oss.

Frokosten er også roligere for meg, og min oppmerksomhet mot Lukas' signaler blir skjerpet. Kommunikasjonen og samspillet mellom Lukas og meg har mer utgangspunkt i Lukas sine signaler.

Jeg følger Lukas sitt blikk og kommenterer det han ser på. Jeg opplever at jeg lettere får med meg og får tak i hans lyder og små bevegelser, og jeg svarer på disse med lyder, bevegelse og ord. Vi har flere små og gode «samtaler» i løpet av en frokost.

Den rolige stemningen gjør også at det «sanselige» ved måltidet kommer tydeligere frem. Blafringen fra stearinlyset, lukten og dampen fra tekoppen min, smaken av leverpostei – mer legges merke til, og mer beskrives, kommenteres og snakkes om.

Frokosten har blitt en fin stund med ro, sanseopplevelser, kommunikasjon og samspill for Lukas og meg.

### **Skape rom for samspising**

Hvordan kan en barnehageavdeling skape «et rom» for samspising (Heimdahl & Horgen, 2011). Hvordan få til at Lukas og alle andre får en rolig frokost, måltider hvor stressnivået er på et minimalt nivå, hvor de voksne får muligheten til å samle seg om oppgaven uten å få skuldrene ut av ledd? Hvordan ha muligheten til å drøfte at måltidet er like viktig som lek og uteaktiviteter?

Under hospiteringsbesøk på Feeding Clinic ved Massachusetts General Hospital i Boston kunne vi lytte interessert til at de strever med det samme som oss i vårt lille land. Det at spisingen er betraktet som en aktivitet som ikke tilhører det pedagogiske feltet. Hvilke pedagogiske og

## *Stemmen vår - den rolige, den trøstende, den informerende vil være gode holdepunkter for å trygge spisingen.*

strukturelle grep må til, slik at måltidene er en av de hverdagssituasjonene som kan utgjøre en forskjell ved å sette måltidene på dagsorden. Planlegging på dette området vil øke bevisstheten omkring den eldste inkluderingsarena. Drøftinger og planer er viktige fordi de hjelper oss til å forstå hvorfor vi gjør det vi gjør. Det vil hjelpe oss å forstå hva og hvordan man kan bruke måltid som gledesstund og læringsarena.

### **Personalets involvering**

Det finnes mange faktorer som må tas hensyn til når en vil drøfte hvordan en barnehage vil gjøre måltidene til en arena for gode felles opplevelser. En god start er å invitere avdelingspersonalet til å dele synspunkter og erfaringer med hverandre om måltidene i barnehagen. Punkter man kan reflektere sammen rundt er for eksempel innhold, organisering av det pedagogiske miljø, planlegging og evaluering, bemanning, de voksnes holdninger til hva et måltid er, barnets alder i gruppen og hvor mange barn med behov for spesiell oppfølging avdelingen har. Vi har opplevd at alle i personalgruppen har mye å bidra med. Det er viktig at alle deltar i planlegging og tankeprosessen knyttet til avdelingens måltider. Måltidene inneholder mange ulike oppgaver. Det er viktig å være bevisst personalets ulike styrker slik at man lettere kan få til en bredere deltakelse i personalgruppen. Foreldrene er også svært viktige støttespillere i refleksjoner rundt måltidene. Vi har ikke hatt fokus på foreldrene, da dette ville ha sprengt rammen for artikkelen, men vi kan ikke understreke mange nok ganger hvilken stor hjelp det er å ha med foreldrene i refleksjonene rundt måltidene.

I Hansens undersøkelse om vuggestuene i Danmark (2013) kan man lese at «en organisering af pædagogiske læringsmiljøer, med fokus på mindre barnegrupper, pædagoger der arbejder alene, planlægning af dagen i forhold til børns funktionsniveau og de pædagogiske læreplaner, tæller på plussiden.»

Etter vår erfaring finnes ikke bare en oppskrift som forteller oss «slik må det gjøres». Det finnes ulike barnehager med ulike kulturer. Vi har sett at ulike løsninger fungerer i ulike barnehager, at gruppestørrelser ikke nødvendigvis utgjør noen forskjell, både mindre grupper og litt større

grupper fungerer. Den løsningen som fungerer i en barnehage, fungerer ikke nødvendigvis i neste. Derimot har vi erfart at samspill mellom barna og de voksne er en faktor som utgjør en forskjell.

Hansen (2013) understreker også viktigheten av «engagerte, nærværende omsorgsgivere, som sammen med sin leder sikrer kritisk evaluering af arbejdet og sikrer at alle børn trives».

Han peker på viktige forhold som det må snakkes om i personalgruppen. Hvilken idé om måltidene råder i de barnehagene hvor for eksempel personalet instruerer barna om å være stille rundt bordet og rekke opp hånda når de ønsker noe? Der de voksne sitter godt fordelt, men samtalen de voksne imellom overskygger den med barna? Eller der hvor innsparinger og hensyn til praktiske løsninger gjør at brødiskiva legges rett på bordet? På slutten av måltidet har man ingen tallerken å samle, ingen tallerken har gått i gulvet. En klut er nok og bordet er rent. Hvilke signaler gir man da videre til neste spisegenerasjon?

Hvilke signaler sender man når det språket som vi bruker er så avslørende? Lunsj for noen, måltidssituasjon for andre. Innkjøp av servise bør være like viktig som innkjøp av plastelina og fargeblyanter.

Her setter vi problematikken rundt måltidene på spissen for å få fram noen viktige budskap. Vi har selvfølgelig vært i barnehager hvor mat og helse har en viktig plass, og hvor vi har opplevd glede rundt mat og samspising.

### **Skape rom for felles opplevelser**

Måltidene er utmerkede arenaer for læring. De gjentar seg hver dag, tar tid, og for Une kan de ta mye tid. Måltid er kroppsnært, det varierer med hensyn til smak, lukt og konsistenser. Kunnskap om sansene gir oss et redskap når vi leter etter måter å gjøre måltidet engasjerende.

Med andre ord kan måltidene by på en av de beste multisensoriske erfaringer vi har i hverdagen, en boltreplass for å berike hverdagen med sanseopplevelser.

Fellesopplevelser rundt denne multisensoriske tilnærming til måltidene er med på å skape rom for felles opplevelse for barna. For Une er lukt og smak en viktig del av opplevelsen. Den gir mening fordi den blir fanget i en kommunikatív sammenheng. Lukt og smak blir plassert

som en del av en fellesopplevelse, hvor den voksne fanger opp barnets signaler. Samtalen om lukt og smak blir da innledet og utviklet som et fellesspråk skapt der og da, fordi barnets uttrykk blir fanget i øyeblikk.

For de andre barna på avdelingen innebærer måltidet i tillegg til sanseopplevelser, også anledning til språkoppbygging. Navnsetting av det som skjer og det som er innholdet i måltidet – «det smaker som....», «det lukter som....», over-/underbegreper, osv. For Une får kommentarene og ordene som brukes, en viktig gjenklang og blir en del av en helhetlig opplevelse.

#### «Vi-rommet» over en matbit

Evne til empati og evne til kjærlig omsorg ved siden av kunnskapene om spiseutvikling gir barnehagepersonalet muligheten til å stå godt rustet foran en sammensatt barnegruppe med ulike «spisepersonligheter» og spisebehov.

I vårt samfunn går vi ut fra at så og så mye må et barn spise og på det klokkeslettet må de få det måltidet. Alle må ha mat, og all mat er bra. Vi ser at vi står foran store utfordringer når det gjelder å korrigere slike sannheter. Det er ikke alle barn som er «standardsultne» til frokost. Det er ikke all mat som er bra for alle barn. Noen ganger sier kroppen nei til en matvare, som senere viser seg å være kontraindisert for akkurat det barnet.

Une er ikke engang i stand til å nekte måltidene. PEG står der som «en alltid klar inngangsdør». Desto viktigere er det at Une møter voksne som er lydhøre for hennes annerledes uttrykk og de følelsene barnets mimikk uttrykker. Det handler om faglig innsikt og menneskelige egenskaper og systemer som setter sine medarbeidere i stand til å utvikle seg som faglige og samspillende omsorgsgivere.

*Videoopptak av måltidene* i barnehagene gir verdifull informasjon. Ikke bare om måltidet, men også om hvilke rutiner som gjelder, hvordan rutinene blir fulgt opp og hvilken plass de har. Videoanalyse er et uvurderlig verktøy for spesialpedagogens veiledning til avdelingens personale.

Bruk av bilder og videosnutter gir anledning til å se det samme, og dermed gir det et tydelig utgangspunkt for å reflektere over tilrettelegging, samspill mm. Video brukt som intervensjon er med på å øke kvaliteten i det pedagogiske arbeidet og til å styrke oppfattelsen av barnehage-

ansatte som betydningsfulle for barnets utvikling.

Digitale bilder gir muligheten til å se på det fysiske miljø på en ny måte. Ting som må bort, ting som bør ryddes bort, vil tre sterkere fram.

En systematisk og kvalifisert bruk av video og digitale bilder kan gi mulighet både til faglige drøftinger om barnets behov, de voksnes væremåte og refleksjoner om omgivelsene. Dette kan være nyttig å løfte fram og se der måltidet går godt. Alt dette vil være et kjærkomment pust i bakken som gir gode muligheter til et faglig løft.

Den vil også representere dokumentasjon av hverdagen som fremhever de gode kvalitetene, og fokusere på de områdene en må jobbe med og videreutvikle.

Barnehagen er en av de arenaer hvor inkluderingsarbeid starter. Måltidet er en av de desidert mest potente situasjoner for dette arbeidet. Under forutsetning av at også barn med PEG finner sin plass rundt bordet, vil det være et av de første offentlige steder hvor barna møter annerledeshet på et meget nært hold. Det vil innebære en uvurderlig mulighet til å samtale om at vi er forskjellige, at vi må leve på ulike måter, men at vi alle har rett til å sitte rundt samme bord. Det er ytterst sjelden vi har møtt barn som måtte skjermes slik at de måtte spise alene. Ved å gi barnet hjelp til selvregulering og samtidig jobbe for et godt spise-miljø, vil man kunne finne måter å være på, som kommer alle barn til gode.

#### Budskap til leseren

Ann Jönsson (2003) skriver: «Vad är ett bra bemötande? Kanske handlar det helt enkelt om att kunna se sig själv i den man möter.»

Det er viktig å ha evne til å se seg selv i det lille barnet som spiser annerledes. Ikke bare se spisevanskene, men også et barn som er så og så mange år gammelt. Et barn som kunne ha tenkt seg å søle med maten, spise fort og forlate bordet. Dette barnet har kanskje ikke lyst til å komme til bordet fordi det er opptatt med lekene, vil spise is og pølser om hverandre og gå fra bordet før geléen er spist opp.

Hva er viktig? Hva ville det barnet ha ønsket seg? Hvordan ville det bli møtt? Hva er det som forener oss, uansett funksjonsnedsettelse eller ikke?

En barnehage som lever etter denne holdningen, er en

bedre barnehage for alle barn. Vi ønsker å se på Une som et barn som hjelper oss til å lete etter kvalitetshopp i hverdagen. Vi ønsker å se på Une som den som hjelper oss til å bli en bedre pedagog i et bedre team.

#### To barn – tre historier:

##### En spesialpedagogs praksisfortellinger

«Daniel er sjefen» Det er lunsjtid på avdelingen. Daniel sitter i rullestolen og får maten sin gjennom PEG. Han kaster ofte opp under eller rett etter måltidet. Å kaste opp er ubehagelig for ham. Det er det også for noen av de voksne. Daniel blir derfor plassert litt bortenfor bordet og litt unna de andre barna. Daniel sitter og ser bort mot bordet og de andre barna. Han kommer med noen svake lyder, men får liten respons. Styrken på lydene øker, til slutt «roper» han; han vil være med. Hvor lenge vil han fortsette «å rope» om han ikke blir får svar? Hvor lenge vil han ha et ønske om å være nær, dersom han ikke får være med?

Vi må få ham rundt bordet (inkludering) og det før han slutter «å rope». Hvordan skal vi få det til (tilrettelegging) så det blir greit for alle? Vi bestemmer hvilke voksne som skal sitte ved siden av ham under måltidene. De som har problemer med å takle oppkast, får slippe. Daniel får sitte ved enden av bordet. Da er det lett å trille inntil og lett å trille fra om han må kaste opp. Daniel stråler der han sitter ved enden av bordet. Han følger de andre barna oppmerksomt med blikket. Han smiler, ler og kommer med godlydene sine. Både gutten som sitter ved siden av og brødsleven hans får stor oppmerksomhet, og dette blir kommentert. «Daniel ser på brødsleven min». Den voksne er rask: «Jeg tror han synes den ser veldig god ut. Kanskje du vil smake litt syltetøy Daniel?» En bitte liten stripe med syltetøy legges på leppen hans. Daniel stikker tungen ut og smaker, og kommer med flere godlyder. Han har delt en opplevelse og smaken av syltetøy med gutten ved siden av. Responsen fra de andre barna uteblir heller ikke under denne «første» lunsjen ved bordet, og dagens høydepunkt kommer da en av gutta sier: «Daniel sitter på sjefsplassen. Daniel er sjefen». Like fort kommer oppfølgingskommentaren og ... Christian er sjef ... og Henrik er sjef ... det gjør godt å sitte ved et bord med den holdning at «we are all stars in our life».



Emre sitter rundt samme bord som de andre barna



Hva drikker du Emre?



Tea for two, Emre og Gro



«Tea for two» med Emre Emre får all næring gjennom PEG. Desto viktigere er det for ham å få små smaksopplevelser. Det er godt å få noe som kan friske opp smaken i munnhulen. Familien til Emre er fra Tyrkia. Tyrkisk te er noe som er kjent og noe som gir gode assosiasjoner for Emre. Vi har derfor lagt inn en liten «teatime» i barnehagen.

Emre får alltid teen sin av den samme koppen. Han får se og kjenne på koppen før vi starter med å lage teen. Koppen er det konkrete tegnet som vi har valgt for å fortelle Emre at: «Nå er det «te-stund». Så starter vi opp med vår «sanselige» tilberedelse av teen. Jeg har valgt å bruke en te med krydderduft som tyrkisk te. Jeg snakker om hvor godt det skal bli med chai mens jeg pakker opp teposen. «Åh, kjenn så deilig det lukter», jeg holder teposen foran nesen til Emre og vi lukter sammen. Emre svarer med godlyder, og jeg merker en forventning i hele ham. Neste steg er å helle vann over teposen i koppen, og Emre følger det hele med blikket. For å spre den gode duften enda mer, løfter jeg teposen opp og ned i tevannet rett foran nesen til Emre. Han følger bevegelsen med blikket, åpner munnen og er veldig klar for en skje te. Forventningen hans øker ytterligere mens sukkeret røres i teen. Nå kan han nesten ikke vente lenger, og stikker tungen ut av munnen. Han får en teskje med chai og bøyer seg fremover, og ikke bare hodet, men hele kroppen kommer fram. Han velger at slik er det godt for ham å svelge. (Tenk så mange ganger vi refleksmessig tar på barnets panne for å holde hodet oppe i den tro at det er slik man svelger best). Jeg tar en slurk av min te, og bekrefter hvor deilig det smaker. Når han er klar for en ny skje med chai, løfter han hodet bare litt og åpner munnen. Jeg må hele tiden være våken for disse små signalene, og gi te når han er klar. Det blir nesten som en dans; «Løfte hodet, skjeen foran munnen, åpne munnen, få te, bøye hodet og svelge» om og om igjen. Det er viktig at jeg følger takten. Jeg forstår at dette er noe han vil, noe som er godt for ham. Han kommer meg i møte og trekker seg ikke tilbake. Etter en stund viser Emre at han er ferdig med å drikke te for denne gang, han åpner ikke munnen når jeg kommer med skjeen.

*Te-elskeren Emre «Den gule koppen»* Det er fastelavn og vi har boller med krem i barnehagen, og det skal Emre få smake. Foran ham på bordet står en gul og iøynefallende kopp med krem. Han får smake på kremen, men gir liten respons på denne. Samtidig lager jeg chai i den faste tekoppen hans. Denne koppen er langt mindre iøynefallende enn den gule koppen med krem. Duften av chai sprer seg ved bordet, og Emre reagerer med hele kroppen. Han ser på koppen med te, bøyer hele kroppen mot den og åpner munnen. Han får en skje med te og viser med hele seg at dette var godt. Nå står de to koppene foran ham, den gule iøynefallende med krem og den mindre iøynefallende med te. Emre ser kun på koppen med te, lener seg frem mot koppen og åpner munnen igjen. Dette skjer gang på gang, og han viser oss med blikk og mimikk at han kan ta et valg. Han velger teen. Vi ser det og må fortelle det. Emre elsker te, sier naboenta. Ja, han er veldig glad i teen, svarer jeg. ■



**Ena Caterina Heimdahl** arbeider som seniorrådgiver Statped sør-øst, avdeling for sammensatte lærevansker



**Gro Johansen** arbeider som spesialpedagog ved Pedagogisk senter, Moss kommune



**Turid Horgen** arbeider som seniorrådgiver Statped sør-øst, avdeling for sammensatte lærevansker

### Punkter til drøfting av måltidene i barnehagen vår

**Barnegruppen:** navn, alder, spesielle behov for oppfølging, hvem sitter hvor?

**Voksengruppa:** navn, styrker, engasjement, nærvær, samspill med barna og med kollegaer.

**Meny:** Matpakker, varmt måltid/er.

Drøfte menyen, matvarene og innkjøpslister med barna for spesielle anledninger som bursdager, kosedager, feiringer, turer, osv.

**Borddekking:** servietter, lys, fat.

Tilrettelegging av måltidet fra «tralla» til bord.

**Tidspunkter:** oppstart- skal den være felles? Avslutning- skal den være felles? Og i så fall hvorfor?

**Beskrivelse av måltidet rundt bordet:** Sang, samtaletemaer.

**Deltakelse:** Hvem har hvilke oppgave?

**Dokumentasjon:** Bilder, oppskriftsbøker.

**Dokumentasjon for refleksjon og forandring av praksis:** Skape en kultur for å bruke video.

### REFERANSER

**AARTS, M.** (2000). *Marte Meo – Basic Manual*. Harderwijk: Nederland. Aarts Productions.

**GROVE N.** (ed.) (2013). *Using Storytelling to support Children and Adults with Special Needs*. NY: David Fulton Book.

**HANSEN O.H.** (2013). Vuggestue som sosialt læringsmiljø. *Pædagogisk Psykologisk Tidsskrift* nr. 3, s. 51–59.

**HAGEN G. AA., SVENDSEN M., SØRENSEN H.Q.** (2013). *Matlyst – en håndbok når måltidet er en utfordring*. Gartnerveien barnehage og habilitering (kan bestilles).

**HEIMDAHL E. & HORGEN, T.** (2011) Fra mating til samspising. *Spesialpedagogikk* nr. 8, s. 26–33.

**HELSELEKSIKON** (2001). Matallergi og matintoleranse. <http://www.klikk.no/helse/doktoronline/article831378.ece>

**HELSEDIREKTORATET** (2013) Kartlegging av mat- og måltidssituasjonen på skolen. [www.shdir.no](http://www.shdir.no)

**HELSEDIREKTORATET** (2007, 2011). Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen. [www.shdir.no](http://www.shdir.no)

**HELSEDIREKTORATET.** (2011) Retningslinjer for skolemåltidet. [www.shdir.no](http://www.shdir.no)

**HELSEDIREKTORATET** (2011). Sunt kosthold for små mager. [www.shdir.no](http://www.shdir.no)

**HORGEN, T.** (2006). *Det nære språket*. Oslo: Universitetsforlaget.

**HORGEN, T., SLÅTTA K. & GJERMESTAD, A.** (red.) (2010) Multifunksjonshemming – Livsutfoldelse og Læring. Oslo: Universitetsforlaget.

**JÖNSSON, A.** (2003). Om bemötande av människor med funktionshinder.

Ett nationellt program för att öka kompetensen om bemötande. Sisus. [www.hso.se](http://www.hso.se)

**JØRGENSEN B.B. & LINDSTRØM, J.** (2012) *Ingen mad gør gavn før den er spist*. København: Socialstyrelsen.

**LØVÅS, M.** (2008) Jakten på den utviklende relasjonen, En lærerrolle i skjæringspunktet mellom væren og kunnskap. Foredrag på M-pedagogikkseminar, Torshov kompetansesenter.

**MERCIECA D.P.** (2013). *Living Otherwise – Student with Profound and Multiple Learning Disabilities as Agents in Educational Contexts*. Rotterdam: Sense Publishers.

**TORSHOV KOMPETANSESENTER** (2012). *En god barnehage og skole for alle*. Rapport av 15. juni til Utdanningsdirektoratet etter kartlegging av Statped's samlede kompetanse på fagområdet «pedagogisk virksomhet rettet mot personer med omfattende og kombinerte funksjonsnedsettelse».

**TURNER C.** (2012). *Supporting Children with Learning Difficulties – Holistic Solutions for Severe, Profound and Multiple Disabilities*. London: Bloomsbury.

**VYGOTSKY L.** (1994). *The Problem of the Environment*. I: R.V. Veer & J. Valsiner (red.) *Vygotsky Reader*. Oxford: Blackwell Publisher.

## Lyst til å skrive i spesialpedagogikk?

*I tillegg til artikler tar vi gjerne imot kortere innlegg som bl.a. kan være:*

- Erfaringer fra praksis
- Metodiske tips
- Refleksjoner
- Debattinnlegg
- Kommentar til aktuelle spørsmål
- Bokmeldinger

Bruk adressen:

**[redaksjonen@spesialpedagogikk.no](mailto:redaksjonen@spesialpedagogikk.no)**

# Kan noen barn med en autismediagnose bli kvitt autismen?

I løpet av de seinere årene – og særlig i 2013 og 2014 – har et amerikansk forskerteam publisert en rekke artikler der det framgår at en minoritet som fikk en autismediagnose som små barn, ikke lenger oppfyller kriteriene til en autistisk tilstand som eldre barn, ungdommer og unge voksne. Kan noen barn som har fått en tidlig autismediagnose, faktisk bli kvitt autismen?



Nils Kaland arbeider som professor ved Høgskolen i Lillehammer, avdeling for humaniora, idrett og samfunnsvitenskap.

Fra tid til annen kommer det meldinger om at noen «helbredes» fra autisme. Eksempelvis ble det for ca. ti år siden publisert en longitudinell undersøkelse av voksne med autisme over et tidsrom som strakte seg fra barndommen til ut i femtiårene. Her ble det rapportert om at en gruppe personer som hadde fått autismediagnose som barn, viste et atferdsmønster i voksenalderen som kunne tyde på at de ikke lenger oppfylte de diagnostiske kriteriene til autisme (Seltzer mfl., 2003).

I løpet av de siste par årene har professor Deborah Fein og hennes medarbeidere ved universitetet i Connecticut publisert nokså oppsiktsvekkende funn i fagartikler i internasjonale tidsskrifter, der det fremgår at noen av dem som hadde fått en autismediagnose som små barn, synes å bli kvitt autismen som eldre barn, ungdommer eller unge voksne (Fein mfl., 2013; Troyb mfl., 2014; Troyb mfl., in press; Tyson mfl., 2014). Det spørsmålet disse rapportene genererer, er om noen personer innenfor autismespekteret faktisk kan bli helt kvitt autismen? Og er meldinger om «helbredelse» et fenomen av nyere dato?

## Autisme og «helbredelse»

Egentlig ikke. Den norskfødte psykologen Ivar Løvaas var en av de første innenfor autismefeltet som på slutten av 1980-tallet snakket om «helbredelse» (recovery) fra autisme. Han hevdet at 47 prosent av barn med autisme som han behandlet med intensiv «atferdsterapi», ble kvitt autismen. Løvaas karakteriserte de behandlede barna som normalt fungerende etter gjennomførte tiltak, både med hensyn til intellektuelle ferdigheter og prestasjoner på skolen. Kritikerne hans mente imidlertid at metoden hans var mangelfull, og at flere av barna han hevdet var fri for autisme, fortsatt hadde betydelige problemer i hverdagen (Feinstein, 2010).

## Nyere studier

Noen barn som hadde fått en tidlig autismediagnose, har opplevd det forskerne kaller «optimal outcome» som eldre barn, ungdommer og unge voksne. Det innebærer at de har blitt så godt som kvitt autismen. Deborah Fein og medarbeidere (2013) skriver følgende om grunnlaget for denne påstanden:

The purpose of the current study was primarily to demonstrate the existence of a cohort who had clear autism at a young age and no longer demonstrated any significant autistic impairments. The data clearly support the existence of this group. (s. 203).

Disse barna og ungdommene hadde ikke lenger behov



*... i forskermiljøene har det ikke vært god tone å snakke om «helbredelse» av frykt for å bli betraktet som naiv, idealistisk eller ganske enkelt som dårlige forskere.*

for ekstra hjelp på skolen, og de ble ansett for å være så godt som symptomfrie. Bedringen deres var så å si optimal, og kognitive funksjoner, atferd, evnenivå og skoleprestasjoner ble angitt å være på høyde med andre ungdommers funksjoner på disse områdene (Fein mfl., 2013).

#### **Metodiske problemstillinger**

Når det gjelder spørsmålet om hva som kan forklare de radikale bedringene som Fein og medarbeidere rapporterer om, er det en rekke kritiske spørsmål å stille, som forskerne selv også fortjenstfullt stiller. Et sentralt spørsmål er om barna og ungdommene som angis å ha oppnådd optimal bedring, virkelig hadde autisme som barn? Og hadde de som ble erklært fri for autisme, likevel rester igjen av språk- og kommunikasjonsvansker, oppmerksomhets- og kognitive problemer som «friske»?

Som påpekt av Fein og medarbeidere (2013), vil det være av stor betydning å kunne dokumentere karakteristikk hos de personene som angis å ha blitt kvitt diagnosen, for på den måten bedre å kunne forstå autismen – blant annet hvilke mekanismer som ligger til grunn for

bedringene, og hvilken betydning tidlige intervensjoner kan ha. Slike undersøkelser kan også kaste lys over hvorvidt hjerneanatomi og hjernefunksjoner har blitt bedret eller normalisert under behandlingen hos disse barna og ungdommene, slik eksempelvis Dawson og medarbeidere (2012) hevder er mulig etter tiltak med Denver-modellen<sup>1</sup> overfor små barn.

#### **Narrative ferdigheter**

Suh og medarbeidere (2014) har nylig undersøkt narrative ferdigheter hos en gruppe på 15 av de barna som hevdes å ha oppnådd «optimal outcome» og sammenlignet funnene med en gruppe typisk utviklede barn og ungdommer og en gruppe barn og ungdommer med høytfungerende autisme (HFA). I optimalgruppen syntes språkferdigheter og en rekke mål på formelle språktester å være på høyde med det de typisk utviklede deltakerne presterte. Heller ikke når det gjaldt narrativ lengde eller morfologiske og syntaktiske ferdigheter var det noen forskjell mellom de tre gruppene. De produserte alle sofistikerte narrativer, og det var heller ingen forskjeller mellom gruppene når det gjaldt historie-

personenes emosjonelle og kognitive tilstander eller det totale antall kausale referanser i fortellingene.

Det var imidlertid to språkområder der «optimal» - og HFA-gruppen presterte dårligere enn de typisk utviklede kontrollbarna, nemlig når det gjaldt å korrigere seg selv. Manglende evne til selvkorrigering antas å reflekterestørre grad av impulsivitet og svikt i eksekutive funksjoner.

Barna og ungdommene i optimalgruppen og de i HFA-gruppen hadde betydelig større sannsynlighet for å produsere særmerkte («idiosynkratiske») ytringer enn kontrollgruppebarna. Idiosynkratisk språk antas å reflektere redusert fortrolighet med konvensjonelle talemåter. Dessuten var språket de brukte, ganske formelt. Dette tyder på at det fremdeles foreligger noen få, subtile kognitive vansker hos disse barna og ungdommene.

### Behandlingsfunn

Kan det være at de barna og ungdommene som viste dramatiske bedringer med alderen, hadde gjennomgått særdeles effektive behandlinger som barn? De fleste av dem hadde blitt rekruttert fra det nordøstlige USA og «... tended to get behavioral interventions, although children from other parts of the US and from Canada were also included.» (Fein mfl., 2013, s. 203).

Resultatene tyder på at mange av barna i optimalgruppen hadde fått tidlige tiltak, idet de startet med behandlinger før treårsalderen. Bare halvparten av barna med HFA fikk behandling før barnehagealderen, og barna i optimalgruppen fikk flest antall timer behandling.

Behandlingsformer som ble brukt i betydelig grad, var anvendt atferdsanalyse (ABA), og barna i optimalgruppen fikk slik behandling tidlig. De fleste barna innenfor HFA-gruppen fikk ikke slik behandling tidlig i barndommen, selv om frekvensen av behandlingen økte mye fram mot skolestart. Resultatene indikerer at verken type behandling eller antall timer av tidlig behandling var tilstrekkelig til å forutsi utfallet av den. (Orinstein mfl., 2014). Noen av barna i optimalgruppen fikk svært begrenset tidlig behandling, mens noen i HFA-gruppen fikk tidlig og intensiv behandling. Da karakteristikk ved behandlingen alene ikke synes å forutsi utfallet, synes andre faktorer som egenskaper hos barnet selv å spille en rolle for prognosen; for eksempel

syntes barna i optimalgruppen å vise noe mildere symptomer på det sosiale området, men ikke på kommunikasjon og repetitiv atferd i tidlig barndom (Fein mfl., 2013).

Barna i HFA-gruppen hadde i større grad enn de i optimalgruppen blitt behandlet med medikamenter, særlig antidepressive og antipsykotiske midler, i tillegg til at noen gikk på sentralstimulerende midler mot hyperaktivitet. Forskerne holder det for usannsynlig at disse medisinene i seg selv reduserte barnas muligheter til å oppnå optimal bedring (Suh mfl., 2014). Det kan også tenkes at forekomsten av stemningslidelser og atferdsvansker vanskeligjør behandlinger – eller at atferdsvansker forekommer i større grad hos dem som er mer behandlingsresistente (Orinstein mfl., 2014).

### Hvordan kan dette forstås?

De barna som gjorde størst framgang, syntes å være de med generelt mildere symptomer, høy IQ og tidlig diagnose. Også de som har blitt kvitt autismen, hadde imidlertid en tendens til å være sårbare overfor psykiske lidelser som depresjon, angst, fobier og tics, skjønt ticene pleide å bli borte i løpet av tenårene (Poitras, 2010).

Deltakerne i denne undersøkelsen ble angitt å matche typisk utviklede kontrollpersoner på mål for en rekke kognitive funksjoner og atferd. Faktorer som forholdsvis høyt evnenivå og gode kognitive ferdigheter synes å spille en betydelig rolle for en god prognose. De som oppnår optimale resultater, utgjør 10–20 prosent av de innenfor autismspekteret.

### De fleste trenger mye hjelp og støtte

Virkeligheten for de fleste med autisme og lignende tilstander er at de i betydelig grad er avhengige av hjelp og støtte over tid. Funksjonssvikten involverer også i stor grad pårørende som foreldre og søsken. Det er vanligvis ingen snarvei til bedre funksjonsevne hos personer med autisme. Autismen er en alvorlig gjennomgripende utviklingsforstyrrelse som griper inn i de fleste funksjoner (Volkmar mfl., 2004). Derfor er det også en svært behandlingskrevende tilstand, samtidig som optimale behandlingsopplegg ikke foreligger i de fleste tilfellene.



# En rekke profilerte fagfolk gir stor anerkjennelse til Fein og medarbeidere for å ha brakt autisdeforskningen flere steg framover.

Undersøkelser fra en rekke land viser også at personer innenfor autismespekteret er en svært forfordelt gruppe; i eksempelvis USA lever mange med AST under fattigdomsgrensen, samtidig som deler av autismepopulasjonen der opplever rasediskriminering (Shattuck mfl. 2012). Også eldre personer innenfor autismespekteret er en «glemt» gruppe – til tross for at nær én prosent av eldre har en autistisk tilstand (Brugha mfl. 2011), og at autisme for de fleste er en livslang tilstand.

## Milepæl i autisdeforskningen

Det er likevel grunn til å glede seg over at det er håp om bedring for noen; en del fagfolk mener at «optimal outcome»-funnene representerer en milepæl i autisdeforskningen, og det er kvinnelige forskere som har drevet fram disse interessante funnene. Professor Sally Ozonoff ved MIND instituttet, Universitetet i California, Davis, som er en betydelig kapasitet innenfor internasjonal autisdeforskning, er en av de positive fagfellene. Hun skriver at det i forskermiljøene ikke har vært god tone å snakke om «helbredelse» – av frykt for å bli betraktet som naiv, idealistisk eller ganske enkelt som dårlige forskere (Ozonoff 2013). Hun mener at funnene som har blitt presentert den siste tiden, gir grunnlag for å snakke åpent om at noen kan bli kvitt autismen – gjennom pedagogiske og psykologiske metoder. Ozonoff og en rekke andre profilerte fagfolk gir stor anerkjennelse til Fein og medarbeidere for å ha brakt autisdeforskningen flere steg framover.

## REFERANSER

- BRUGHA, T., COOPER, S.A., MCMANUS, S., PURDON, S., SCOTT, F.J., SMITH, J. ... & TYRER, F.** (2012). Estimating the prevalence of autism spectrum conditions in adults – extending the 2007 adult psychiatric morbidity survey, United Kingdom: NHS The Information Centre for health and social care. <http://www.ic.nhs.uk/pubs/autism11>
- DAWSON, G., JONES, E., MERKLE, K., VENEMA, K., LOWY, R., FAJA, S. ... & WEBB, S.** (2012). Early behavioral intervention is associated with normalized brain activity in young children with autism. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 51(11), s. 1150–1159.
- FEIN, D., BARTON, M., EIGSTI, I.-M., KELLY, E., NAIGLES, L., SCHULTZ, R.T. ... & TYSON, K.** (2013). Optimal outcome in individuals

with a history of autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(2), s. 195–205.

**FEINSTEIN, A.** (2010). *A history of autism. Conversations with the pioneers*. London: Wiley-Blackwell.

**LØVAAS, O.I.** (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(1), s. 3–9.

**ORINSTEIN, A.J., HELT, M., TROYB, E., TYSON, K.E., BARTON, M.L., EIGSTI, I.-M. ... & FEIN, D.A.** (2014). Intervention for optimal outcome in children and adolescents with a history of autism *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 35(4), s. 247–256.

**OZONOFF, S.** (2013). Editorial: recovery from autism spectrum disorder (ASD) and the science of hope. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(2), s. 113–114.

**POITRAS, C.** (2010, september 13th). Recovery from autism. <http://today.uconn.edu/blog/2010/09/recovery-from-autism/>

**SELTZER, M.M., KRAUSS, M.W., SHATTUCK, P.T., ORSMOND, G., SWE, A. & LORD, C.** (2003). The symptoms of autism spectrum disorders in adolescence and adulthood. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(6), s. 565–581.

**SHATTUCK, P.T., ROUX, A.M., HUDSON, L.E. TAYLOR, J.L., MAENNER, M.J. & TRANI, J.-F.** (2012). Services for adults with an autism spectrum disorder. *Canadian Journal of Psychiatry*, 57(5), s. 284–291.

**SUH, J., EIGSTI, I.-M., NAIGLES, L., BAETON, M., KELLY, E. & FEIN, D.** (2014). Narrative performance of optimal outcome children and adolescents with a history of an autism spectrum disorder (ASD). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44, s. 1681–1694.

**TROYB, E., ORINSTEIN, A., TYSON, K., HELT, M., EIGSTI, I.M., STEVENS, M. & FEIN, D.** (2014). Academic abilities in children and adolescents with a history of autism spectrum disorders who have achieved optimal outcomes. *Autism: The International Journal of Research and Practice*, 18(3), s. 233–243.

**TROYB, E., ROSENTHAL, M., EIGSTI, I.M., KELLY, E., TYSON, K., ORINSTEIN, A. ... & FEIN, D.** (in press). Executive functioning in individuals with a history of ASDs who have achieved optimal outcomes. *Child Neuropsychology*. DOI:10.1080/09297049.2013.799644

**TYSON, K., KELLY, E., FEIN, D., ORINSTEIN, A., TROYB, E., BARTON, M. ... & ROSENTHAL, M.** (2014). Language and verbal memory in individuals with a history of autism spectrum disorders who have achieved optimal outcomes. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(3), s. 648–663.

**VOLKMAR, F.R., LORD, C., BAILEY, A., SCHULTZ, R.T. & KLIN, A.** (2004). Autism and pervasive developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(1), s. 135–170.

## NOTE

- 1 Denvermodellen -The Early Start Denver Model (ESDM) – er en tidlig atferdsintervensjon overfor barn med autisme fra de er 12 til 48 måneder gamle.



# Forskningsdel

Forskningsdelen inneholder artikler som er et supplement til de vanlige fagartiklene i Spesialpedagogikk. Disse artiklene er vurdert av fagfeller (blind review) og underlagt strengere formkrav enn øvrige artikler.

# Selvregulering, språk og relasjon til pedagogen hos minoritetsspråklige og majoritetsspråklige førskolebarn

## Sammendrag

Artikkelen peker på læringsforutsetninger hos minoritetsspråklige og majoritetsspråklige førskolebarn semesteret før skolestart. Det er sett på nivåforskjeller i selvregulering, vokabular og relasjonen vurdert av pedagogen og på samspillet mellom disse aspektene. Resultatene viser nivåforskjeller kun når det gjelder vokabular. Ikke uventet har majoritetsspråklige førskolebarn et større vokabular, dette indikerer at minoritetsspråklige førskolebarn har behov for å utvikle sitt vokabular på sitt andrespråk. Det viser seg videre at sammenhengen mellom vokabular og relasjonen vurdert av pedagogen er betydelig sterkere for den minoritetsspråklige gruppen sammenlignet med den majoritetsspråklige. Artikkelen diskuterer hvordan de minoritetsspråkliges læringsforutsetninger kan forbedres gjennom kvalitet i relasjonen til pedagogen.

## Summary

### Conditions for learning in preschool. Self-regulation, language and teacher relationship among minority and majority children

The article focuses on the conditions for learning of minority and majority preschoolers the last six months before starting school. Level differences regarding self-regulation, vocabulary and relationship assessed by teacher, and the relation between these factors, were investigated. Results show significant differences between the groups regarding vocabulary. Not unexpectedly, the majority group obtains a larger vocabulary, which indicates that the minority group needs to develop the vocabulary in their second language (Norwegian). The interaction between vocabulary and relationship assessed by teacher turns out to be significantly stronger for the minority group compared to the majority group. The article discusses how the learning conditions for the minority group can be improved through the quality of the relationship between the child and the teacher.

FØRSKOLEBARN

MINORITETSSPRÅKLIG

LÆRINGSFORUTSETNINGER

SELVREGULERING

SPRÅK OG RELASJON

**Lene Vestad**, spesialpedagog ved Ressurssenter for styrket barnehagetilbud, Stavanger kommune.

**Hildegunn Fandrem**, førsteamanuensis ved Nasjonalt senter for læringsmiljø og atferdsforskning, Universitetet i Stavanger.

## Innledning

Tidligere forskning viser at oppmerksomhet, selvregulering og evnen til å danne relasjoner er sterke prediktorer for akademisk mestring de første årene i skolen (McClelland mfl., 2007; Alexander mfl., 2001; Chatterji, 2006; Denton & West, 2002). Det viser seg blant annet at evnen til å lære seg å lære og å inngå i gode sosiale relasjoner er like viktig som kognitive ferdigheter (McClelland mfl., 2007).

I 2006 ble barnehagen tatt opp i Kunnskapsdepartementet og erklært som en del av et livslangt læringsløp. Regjeringen kunngjorde samme år at alle skulle ha lik rett til læring (st.meld. nr. 16 (2006–2007)). Begrepet *tidlig innsats* ble som følge av dette et symbol på å fange opp og tilrettelegge læringen til enkeltindividets forutsetninger.

Ifølge Statistisk sentralbyrå (SSB, 2012) er innvandringen til Norge nå rekordhøy, og andelen minoritetsspråklige barnehagebarn økte med 1,2 prosent fra 2011–2012. Minoritetsspråklige førskolebarn utgjør en heterogen gruppe individer. Ut ifra et akkulturasjonsteoretisk perspektiv kan det likevel tenkes at disse barnas egne migrasjonsopplevelser og/eller erfaringer knyttet til å forholde seg til to kulturer, foreldrenes opplevelser og eventuelle kulturelle forskjeller vil kunne gi en annen forutsetning for deltakelse og læring i et fellesskap (Berry, 1997; Huffman mfl., 2000; Jenks & Phillips, 1998; McLoyd, 1998). I tråd med begrepet *tidlig innsats* blir det relevant å rette oppmerksomheten mot hvilke eventuelle andre forutsetninger for læring som synes å være viktig for denne gruppen. Dette vil kunne gi kunnskaper om hvordan en best tilrettelegger for læring for alle barn, slik at effekten resulterer i positive og relativt vedvarende læringsprosesser (Heckman, 2008).

Det akkulturasjonsteoretiske utgangspunktet kombineres med et sosiokulturelt perspektiv på læring i denne artikkelen, sistnevnte perspektiv har sin forankring i at barnet først lærer sammen med andre gjennom både strukturerte og ustrukturerte læringssituasjoner (St. meld, 41). Artikkelen presenterer og diskuterer resultater

fra en kvantitativ tversnittstudie, som er en understudie av Nasjonalt senter for læringsmiljø og atferdsforskning (Læringsmiljøsentret) ved Universitetet i Stavanger sitt prosjekt *SKOLEKLAR*.

Fokus i denne artikkelen er rettet mot hvorvidt det forekommer forskjeller i læringsforutsetninger mellom minoritetsspråklige og majoritetsspråklige førskolebarn det siste halvåret før skolestart. Det som undersøkes, er evnen til selvregulering, språk i form av vokabular og relasjonen til pedagogen. Først ses det på nivåforskjeller mellom minoritetsspråklige og majoritetsspråklige når det gjelder disse tre aspektene, dernest sammenlignes de to gruppene førskolebarn med hensyn til hvordan de tre ulike aspektene henger sammen.

### Evnen til selvregulering

I denne artikkelen henviser begrepet selvregulering til et gjensidig, påvirkende samspill mellom tre faktorer. Personens opplevelser (1), i et samspill (2), påvirket av konteksten (3). Samspillet betegnes av Zimmerman (2000) som den triadiske selvreguleringsprosess. Det vil først og fremst handle om barnets opplevelser av tilbakemeldinger i en relasjon tilhørende en kontekst. Dette forstås å motivere barnet til å utøve et tilpasningsorientert selvreguleringsmønster, der positive opplevelser av å mestre sosiale samspill og kommunikasjon står sentralt (Baumeister, 2010). I et teoretisk perspektiv er dette tett forbundet med selvbildet, hvor et slikt selvreguleringsmønster antas å ha en positiv forsterkende effekt (Bandura, 1997).

Selvregulering er altså en bevegelig tilstand som stadig påvirkes av ytre forutsetninger i form av miljøet. Forskning viser at barnas tidlige erfaringer med atferdsregulering vil predikere senere evner til en tilpasset og forventet atferd i gitte situasjoner (Grolnick & Bridges, 1996). Flere teorier påpeker videre at barnets evne til selvregulering vil dreie seg om en prosess som først læres i samspill med andre, for deretter å bli til barnets egne (internaliserte) erfaringer (Cameron Ponitz mfl., 2008; Drugli, 2008; Pianta, Hamre & Stuhlman, 2003). Relasjonens betydning for evnen til et tilpasningsorientert selvreguleringsmønster ser ut til å være sentral. Det kan være relevant å se evnen til selvregulering i sammenheng med å ha migrasjonsbakgrunn.

Kan det være at det å bevege seg fra en kultur til en annen, eller å vokse opp i et kulturelt miljø forskjellig fra det man først ble sosialisert inn i, der eventuelt andre aspekt ved selvregulering vektlegges, vil skape en annen utgangsposisjon for evnen og muligheten til et tilpasningsorientert selvreguleringsmønster?

### Språk i form av vokabular

Vokabular innebærer blant annet førskolebarnets forståelse av ord og begreper og om hvordan dette benyttes i språklige handlinger. Vokabular vil i denne sammenheng være synonymt med ordforråd og er nødvendig for kommunikasjon og samhandling med andre (Høigård, Mjør, & Hoel, 2009; Vallotton & Ayoub, 2011).

I et sosiokulturelt læringsperspektiv ses språket på som en grunnleggende byggestein. Ifølge Vygotsky er språket redskapet som bygger de psykologiske prosesser (Imsen, 2006). Det dreier seg om en ytre og indre språklig prosess. Den ytre talen benyttes til samhandling med andre, altså talespråket. Den indre talen er derimot barnets redskap til tanken. Den påvirker kontroll av kognitive prosesser, som igjen ligger til grunn for å regulere både atferd, oppmerksomhet og emosjoner. Den indre talen kan dermed ses på som en del av barnets selvregulering (Imsen, 2006; McClelland & Cameron, 2011; Schunk, 2005). Tidligere forskning viser at barn med forsinket vokabular også har en mindre utviklet selvregulering (Clegg, Hollis, Mawhood & Rutter, 2005), og de kan få senere atferdsvansker (Irwing, Carter & Briggs-Gowam, 2002). Flere studier viser sammenheng mellom nedsatt vokabular hos førskolebarnet og forhindret mulighet til sosial deltakelse. Det dreier seg blant annet om at barnet ikke mestrer å gjøre seg forstått og at dette medvirker til vansker med lek og kommunikasjon med andre. En negativ sirkel er med på å forhindre både læring og samspill, som videre vil kunne redusere en adekvat språklig stimulering (Clegg mfl., 2005; Irwin et al., 2002).

Minoritetsspråklige førskolebarn kan være berørt av forskjellige typer språktilegnelse, og i denne sammenheng vil det handle om en språkutvikling hvor barnet først tilegner seg et morsmål og deretter et andrespråk. Dette kalles en suksessiv språktilegnelse (Wagner, Uppstad & Strömqvist,

2008). I et slikt tilfelle er det nødvendig at barnet har et språklig fundament i form av sitt morsmål for å etablere sitt andrespråk (Wagner mfl., 2008). Finnes det en språklig svakhet i dette fundamentet, kan det skape vansker med både språktilegnelse og forståelse. Ser man et slikt resultat i sammenheng med barnets læring, og som en del av et samspill mellom en ytre og en indre tale, kan man forstå at manglende språklige ferdigheter også kan medføre både sosiale og mentale vansker.

### Relasjonen til pedagogen

Utviklingspsykologien hevder at barnets tidlige samspill fungerer som en veiviser for barnets videre sosiale utvikling (Askland & Sataøen, 2009). Barnets tilknytning til sine omsorgspersoner, både mentalt og nevrologisk, vil innvirke på og forme barnets muligheter til vellykket samhandling med andre (Hart & Schwartz, 2009). Man kan anta at barnets tidlige tilknytningserfaringer er et relativt fastsatt mønster av mer eller mindre heldig karakter. Resultater fra forskning på relasjonens betydning i et utviklingsøkologisk perspektiv viser imidlertid at fravær av et godt samspill ved og rett etter fødsel kan kompenseres av omsorg barnet vil møte senere i livet. Det hevdes blant annet at relasjonen mellom pedagogen og barnet kan påvirke barnets relativt etablerte tilknytningsstil i positiv retning (McClelland mfl., 2007; Pianta, 1999; Pianta, Hamre & Stuhlman, 2003). En kvalitativt god relasjon mellom pedagogen og barnet ser ut til å virke som en beskyttelsesfaktor og kan dermed motvirke eventuelle tidligere negative erfaringer. Det forutsetter at ansvaret for både kvalitet og tilstedeværelse i relasjonen ligger hos pedagogen (Pianta, Hamre, Stuhlman, 2003). Ut fra et sosiokulturelt læringssyn vil en slik relasjon muliggjøre læringsprosesser for barnet, da et kvalitativt samspill av denne karakter åpner opp for læring ut fra barnets forutsetninger innenfor den *proksimale utviklingszone* (Pianta, Hamre & Stuhlman, 2003; Vallotton & Ayoub, 2011).

Nyere forskning på relasjonenes betydning mellom pedagogen og førskolebarnet, viser at barna tar lite kontakt med voksne og at den verbale kommunikasjonen mellom dem er kortvarig (Lunde, 2012). En amerikansk studie som så på førskolebarns mestring av akademiske oppgaver,

samt skolemodenhet siste året i barnehagen, fant at pedagogens emosjonelle nærhet ser ut til å være viktigere for barnets læring enn både erfaring og foreldrenes utdanning (Pianta, 2004). Denne studien viste imidlertid at relasjonen mellom pedagogen og barnet var lav, sammenlignet med pedagogens instruerende rolle.

Overfor minoritetsspråklige førskolebarn som muligens innehar en annen kulturell og språklig forutsetning for å inngå i et samspill, kreves en pedagog som er proaktiv både hva gjelder tilstedeværelse og kvalitet i relasjonen (Hart & Schwartz, 2009). Tidligere forskning fra for eksempel Palludan (2012) viser at relasjonen mellom pedagoger og minoritetsspråklige barn i barnehager ser ut til å være preget av å være instruerende mer enn å være preget av dialog, som er tilfellet når det gjelder majoritetsspråklige barn. Det kan være interessant å undersøke hvordan pedagogen selv vurderer relasjonen og videre relatere denne til læringsforutsetninger. Ut fra den tidligere nevnte forskningen kan det nemlig se ut som at relasjonen blir av sentral betydning for minoritetsspråklige førskolebarns læringsforutsetninger.

### Problemstillinger

Til tross for at noe teori og tidligere forskning tilsier at man kan forvente forskjeller mellom minoritetsspråklige og majoritetsspråklige førskolebarn for aspektene som ønskes undersøkt, er grunnlaget enda for lite til å kunne formulere klare hypoteser. Det er derfor valgt en eksplorerende design for studien der det er formulert følgende problemstillinger:

- Forekommer det forskjeller mellom minoritetsspråklige og majoritetsspråklige førskolebarn når det gjelder
  - Selvregulering
  - Vokabular
  - Pedagogens vurdering av samspill
- Hvordan er sammenhengen mellom
  - Selvregulering og vokabular hos barnet
  - Selvregulering hos barnet og pedagogens vurdering av samspillet
  - Vokabular og pedagogens vurdering av samspillet for minoritetsspråklige sammenlignet med majoritetsspråklige førskolebarn



## Metode

*Utvalg* Nettutvalget i studien er 243 førskolebarn. 212 av disse er majoritetsspråklige, hvilket utgjør 87 prosent av deltakerne i undersøkelsen. Den minoritetsspråklige gruppen består dermed av 31 barn, som utgjør 13 prosent av det totale utvalget. De majoritetsspråklige førskolebarna er de som har fødested, foreldre og morsmål som er norsk. De minoritetsspråklige førskolebarna har en eller to foreldre som er utenlandsk, eller selv er av utenlandsk opprinnelse, og med et annet morsmål enn norsk. Utvalget er representert av to kommuner i Rogaland. Inkluderingskriteriet var at barnet skulle vært født i 2006 og gå siste semester i barnehagen.

*Behandling av frafall* Av gruppen minoritetsspråklige førskolebarn på totalt 31 barn, var det to som ikke hadde anledning til å delta i testene atferdsmessig selvregulering (*Head-Toes-Knees-Shoulders*) og språk i form av vokabular (*Norsk Vokabular Test*). Som følge av dette ble utvalget på 29 minoritetsspråklige førskolebarn ved gjennomføring av disse testene. Det vil si svarprosent på 93 prosent.

Av gruppen majoritetsspråklige førskolebarn var det tre barn som trakk seg. Som følge av dette ble utvalget bestående av 209 barn som utgjør en svarprosent hos denne delen av utvalget på 98,6 prosent.

## Prosedyre for innhenting av data

Tidspunktet for innhenting av data var våren 2012, og samtlige barnehager mottok invitasjon og informasjon om studien. Testingen av barna ble foretatt av en fagansvarlig ved Læringsmiljøsenteret. Gjennomføringen foregikk etter standardiserte prosedyrer. Spørreskjemaet som ble utfyllt av pedagogen, ble returnert læringsmiljøsenteret via svarkonvolutter. For både barna og pedagogene ble det benyttet koder i stedet for navn. Pedagogene fikk i etterkant tilsendt en symbolsk kompensasjon i form av et gavekort, som takk for deltakelsen. Barna fikk, rett etter gjennomføring, en tøybag dekorert med testens hovedfigurer. Alle deltakere i prosjektet hadde til enhver tid muligheter til å trekke seg, jamfør retten til fri deltakelse.

## Måleinstrumenter

*Relasjonen til barnet.* *Student-Teacher-Relationship-Scale* (STRS) (Pianta, 2001) er et etablert og standardisert spørreskjema utviklet for å måle pedagogens oppfattelse av sin relasjon med barnet. Det er pedagogen selv som fyller ut spørreskjemaet, og i prosjekt *SKOLEKLAR* består STRS av 15 items som danner to dimensjoner, nærhet (*closeness*) og konflikt (*conflict*). Svaralternativene baserer seg på en fempunkts likertskala, der alternativene beveger seg fra 1 (*passer definitivt ikke*) til 5 (*passer definitivt*). Spørreskjemaets hensikt er å fange opp relasjonen mellom pedagogen og barnet, basert på pedagogens oppfattelse. Beskrivelsen av STRS viser at items som danner dimensjonen konflikt, har til hensikt å måle om relasjonen er vurdert av negativ art eller er preget av konflikt. En høy skåre på denne dimensjonen vil kunne indikere en vanskelig relasjon, der tendensen er at pedagogen oppfatter barnet som aggressivt eller uforutsigbart.

Skalaen som danner dimensjonen nærhet, er ment å måle i hvilken grad pedagogen vurderer sin relasjon til barnet å være preget av god kommunikasjon, nærhet og varme. En høy skåre på nærhetsdimensjonen har til hensikt å beskrive at barnet benytter relasjonen mellom seg og pedagogen som en ressurs i sin daglige fungering (Pianta, 2001).

Skalaen er benyttet i en rekke tidligere studier (García & MartíNez-Arias, 2008; von Suchodoletz mfl., 2013) og viser at items i spørreskjemaet utfyller hverandre tilfredsstillende og at skalaen inneholder items som utgjør to operasjonaliserte dimensjoner. Man kan derfor hevde at testens tidligere psykometriske målinger er både reliable og bidrar til en valid operasjonalisering (Pianta, 2001).

Begge dimensjoner er med ved analyse av nivåforskjeller, mens for samvariasjonsanalysene ble kun dimensjonen nærhet benyttet. Årsaken til dette er blant annet at variabelen konflikt vil rette fokus mot hvilke implikasjoner en konfliktfylt relasjon mellom barnet og pedagogen vil ha for barnas evne til selvregulering og utvikling av vokabular. I artikkelen er det i denne omgang valgt å fokusere på hvilken positiv effekt en nær relasjon til pedagogen kan ha for muligheter til læring innenfor de nevnte områder.

Til tross for spørreskjemaets relativt troverdige his-

torikk kan man anta at et måleinstrument som også favnet barnets vurdering av nærhet til pedagogen, og som dermed altså ville ha representert begge aktørers synspunkter, ville ha gitt et mer fullverdig bilde.

*Vokabular.* *Norsk Vokabular Test* (NVT) er utviklet av Læringsmiljøseneteret ved Universitetet i Stavanger i forbindelse med *SKOLEKLAR*-prosjektet, og er relativt ny innenfor sitt område (Størksen, Ellingsen, Tvedt & Idsøe, 2013). Testens hensikt er å måle barn i alderen 5–6 år sin evne til å hente frem presise benevnelser for objektet. NVT består av 45 ord med varierende vanskegrad og gjennomføres ved bruk av nettbrett (Samsung Galaxy Tab 10.1). Testen foretas i enerom, og tid for gjennomføring er beregnet til 8 minutter. Testleder følger standardiserte retningslinjer for skåring av det enkelte objektet. Det gis 0 eller 1 poeng ved galt eller rett svar, og maksimal testskåre er 45 poeng. Testen er pilotert på et utvalg bestående av 43 barn og viser en tilfredsstillende indre konsistens.

*Selvregulering.* *Head-Toes-Knees-Shoulders* (HTKS) er en test som er utviklet for å måle barn i aldersgruppen 3–6 år sin atferdsmessige selvregulering (McClelland mfl., 2007). Testen har til hensikt å måle de samme funksjoner som kreves i klasseromssituasjoner, slik som å kontrollere og regulere egen atferd. Testen består av tre deltester, hvor hver del kan gi 20 poeng. Maksimal skåre er 60 poeng. Målet er å finne frem til barnets arbeidsminnefunksjon, oppmerksomhet og selvkontroll.

Testen gjennomføres i enerom etter standardiserte prosedyrer. Testen innebærer at testleder gir instruksjoner i tilfeldig rekkefølge, og sekvensene er delt inn i tre enheter av ti instruksjoner med økende vanskegrad. Barna blir først bedt om å ta på hodet, deretter skuldre, knær og tær. Mestrer barnet dette blir barnet i neste omgang bedt om å gjøre det motsatte av det det får beskjed om, det handler for eksempel om at det skal ta på knærne når det blir gitt beskjed om å ta på skuldrene. Testen avsluttes rett etter en instruksjon som barnet ikke mestrer.

Det gis to poeng for riktig respons, ett poeng for selvkorrigering og null poeng ved ukorrekt respons (Cameron Ponitz mfl., 2008).

Testen er benyttet i forskjellige studier, også innen krysskulturell forskning, og viser at målinger er både reliable og valide (Cameron Ponitz mfl., 2008; Wanless mfl., 2011).

### Resultat

Det ble foretatt en vurdering av middelerverdiene, forskyvningen og opphopningen i tallmaterialet. Videre ble det valgt å benytte ikke-parametriske analyser. Det vil si at man i stedet for å bruke gjennomsnittsverdier, slik man gjør i parametriske analyser for å finne frem til nivåforskjeller, benytter seg av medianverdiene. For analyser av samspillet mellom variablene blir tallmaterialet i en ikke-parametrisk analyse rangert i stigende rekkefølge (Pallant, 2010; Berfing, 2007). Årsaken til at denne typen analyse er valgt, tilskrives et lavt antall deltakere i gruppen minoritetsspråklige førskolebarn og en relativt høy forskyvning. Litteratur og forskning innen statistikken viser at man ved slike anledninger oppnår større troverdighet ved bruk av ikke-parametriske tester (Pallant, 2010).

*Nivåforskjeller* Det er foretatt ikke-parametriske analyser i form av Mann Whitney U-test for å finne frem til nivåforskjeller. Effektstørrelse med Cohens *d* er brukt for å kunne gi en indikasjon om forskjellen i størrelsesorden mellom de to gruppene (Cohen, 1998).

Av tabell 1 fremgår det at kun språket i form av vokabular er forskjellig i de to gruppene; majoritetsspråklige førskolebarn skårer høyere enn de minoritetsspråklige. Resultatet er ikke uventet hvis man ser til tidligere forskning på området. Det er allikevel interessant at effektstørrelsen ved forskjellen viser seg å være relativt lav. Det vil med andre ord si at det forekommer betydningsfulle forskjeller, men at disse ikke er store.

Relasjonen vurdert av pedagogen er ikke forskjellig mellom gruppene. Det samme resultatet viser seg for variabelen selvregulering. Også her fremstår resultatene for hver gruppe uten betydningsfulle forskjeller.

**Tabell 1.** Ikke-parametriske mål på selvregulering, vokabular og dimensjonene nærhet og konflikt for minoritetsspråklige (n=29/31) og majoritetsspråklige (n=209) førskolebarn.

|                      | Minoritetsgruppen |        | Majoritetsgruppen |        | U-verdi | Z-verdi | p-verdi (tohalet) | Cohens d |
|----------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|---------|---------|-------------------|----------|
|                      | Mean rank         | Median | Mean rank         | Median |         |         |                   |          |
| HKST                 | 104.12            | 31.00  | 121.6             | 38.00  | 2584.5  | -1.28   | 0.199             | 0.08     |
| NVT                  | 92.53             | 22.00  | 123.4             | 27.00  | 2248.5  | -2.30   | 0.024*            | 0.15     |
| Dimensjonen nærhet   | 111.15            | 4.50   | 121.9             | 4.62   | 2949.5  | -0.813  | 0.416             | 0.05     |
| Dimensjonen konflikt | 108.39            | 1.00   | 122.30            | 1.14   | 2864.0  | 1.11    | 0.266             | 0.07     |

\*p<, 05 (tohalet)

### Forskjeller i sammenhenger

Tabell 2 viser resultatene fra en ikke-parametrisk bivariat korrelasjonsanalyse, denne ble brukt for å finne frem til hvordan variablene samspiller for hver av gruppene. Ulike samspill for majoritetsspråklige og minoritetsspråklige barn kan være med på å forklare forskjeller i læringsforutsetninger for de to gruppene.

**Tabell 2.** Samvariasjon mellom variablene selvregulering (HTKS), vokabular (NVT) og dimensjonen nærhet

|                    | HTKS | NTEST  | Dimensjonen nærhet |
|--------------------|------|--------|--------------------|
| HTKS               |      | .325** | .162*              |
| NTEST              | .267 |        | .153*              |
| Dimensjonen nærhet | .124 | .603** |                    |

\*p<, 05. \*\*p<, 001 (tohalet)

Note: Den minoritetsspråklige gruppen er presentert i nederste diagonal, mens den majoritetsspråklige gruppen er presentert i øverste diagonal.

Korrelasjonskoeffisienten er hentet fra Cohens retningslinjer (Cohen, 1988) hvor  $r = 0,1-0,2$  er lav styrke,  $r = 0,3-0,49$  er moderat styrke, mens  $r = 0,5-1$  er høy styrke.

Resultatene fra samvariasjonen viser et signifikant resultat mellom vokabular (NVT) og nærhet til pedagogen (STRS) for gruppen minoritetsspråklige førskolebarn (0,603\*\*), sammenhengen er forholdsvis sterk. Samspillet mellom selvregulering (HTKS) og vokabular (NVT) for samme gruppe viser et positivt, men ikke signifikant resultat (0,267). Resultatene tilsier også at selvregu-

lering (HTKS) og nærhet (STRS) har en positiv, men ikke signifikant samvariasjon (0,124). Samlet sett for de minoritetsspråklige er det altså kun mellom vokabular og nærhet til pedagog at det er en sterk og signifikant sammenheng.

For gruppen majoritetsspråklige førskolebarn tegnes et annet bilde. Her er samvariasjonen mellom vokabular (NVT) og selvregulering (HTKS) signifikant (0,325\*\*) og med moderat styrke. Samspillet mellom selvregulering (HTKS) og nærhet til pedagogen for denne gruppen viser lav styrke, men resultatet er signifikant (0,162\*). Svak styrke, men signifikans, gjelder også sammenhengen mellom variablene vokabular (NVT) og nærhet (STRS) (0,153\*). Samlet kan man se at denne gruppen har signifikante positive sammenhenger mellom alle variabler. Sammenhengen viser seg å være sterkest mellom selvregulering og vokabular.

Når det gjelder forskjeller mellom de to gruppene, viser det seg å forekomme kun for nærhet (STRS) og vokabular (NVT). Det er for de minoritetsspråklige førskolebarna større samvariasjon mellom variablene enn majoritetsspråklige førskolebarn. Samspillet mellom de øvrige variabler for begge grupper viste imidlertid ingen signifikante forskjeller.

### Diskusjon

Når det gjelder nivåforskjeller, viser resultatene at det kun forekommer forskjeller i vokabular mellom de to gruppene. Det er ikke forskjeller hva angår relasjonen til pedagogen og evnen til selvregulering. Resultater når det gjelder samspillet mellom variablene viser at majoritetsspråklige førskolebarn har signifikante sammenhenger ved

alle variabler, der sammenhengen mellom selvregulering og vokabular er sterkest. For minoritetsspråklige forekommer et betydningsfullt samspill mellom vokabular og relasjonen til pedagogen. Denne samvariasjonen er også signifikant sterkere enn hva som er tilfelle for de majoritetsspråklige. Før resultatene diskuteres opp mot teori og tidligere forskning på området vil vi peke på en metodisk betraktning ved studien.

Gruppen majoritetsspråklige førskolebarn i denne studien er betydelig større enn gruppen med minoritetsspråklige, dette skjeve forholdet er ivare tatt ved å foreta ikke-parametriske analyser. Ser man til Statistisk sentralbyrå, viser det seg imidlertid at antallet minoritetsspråklige førskolebarn som går i barnehagen, er 11 prosent (Statistisk sentralbyrå, 2012). Nettutvalget av minoritetsspråklige i studien på 13 prosent utgjør dermed en tilfredsstillende representasjon av denne gruppen førskolebarn i forhold til populasjonen.

#### Nivåforskjeller

*Lik evne til selvregulering hos gruppene* Det forekommer ikke nivåforskjeller i selvregulering hos minoritetsspråklige og majoritetsspråklige førskolebarn. Det lå en forventning om at minoritetsspråklige førskolebarn på bakgrunn av sine kulturelle forskjeller kunne være i mindre stand til å utøve et tilpasningsorientert selvreguleringsmønster. Når dette nå ikke ser ut til å være tilfelle, bør man anta at begge grupper innehar et selvreguleringsmønster som stimulerer og motiverer til samspill og adekvat fungering i sine omgivelser. Resultatet kan også tolkes som at minoritetsspråklige førskolebarn forstås å ha de samme forutsetninger for deltakelse og læring i barnehagen, som videre medvirker til like forutsetninger for læring i skolen (Zimmerman & Schunk, 2012). I lys av teori kan resultatet også tilskrives barnehagens evne til å skape et miljø som fremmer adekvat selvregulering for begge grupper (Pianta, 2003). For gruppen minoritetsspråklige førskolebarn kan det dreie seg om at pedagogen evner å tilrettelegge et miljø som virker som en beskyttelsesfaktor overfor en eventuell tilpasningsprosess disse barna innehar (Drugli, 2008).

Men det kan også tenkes at minoritetsspråklige førskolebarn som først er sosialisert inn i en såkalt kollektivistisk

kultur, i større grad innehar egenskaper som å tilpasse seg situasjonen og inneha et andreperspektiv som en del av sitt dannelsesmønster (Yeh, 2006).

*Majoritetsspråklige førskolebarn innehar et større norsk vokabular* Ikke helt uventet viser resultatene at det forekommer forskjeller i norsk vokabular mellom gruppene. Majoritetsspråklige førskolebarn har et større vokabular enn minoritetsspråklige. Dette kan ha sammenheng med at minoritetsspråklige førskolebarn har et større vokabular på sitt morsmål (Wagner, Uppstad & Strömquist, 2008). Forskning viser at dette er nødvendig for en tilfredsstillende språkutvikling (Høigård, Mjør & Hoel, 2009). Fra barnehagepolitisk hold er det vektlagt at barn som har et annet førstespråk enn norsk, skal få mulighet til å gjøre seg forstått og utvikle sin identitet gjennom dette (Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver, 2011). Man kan altså anta at forutsetninger for læring både nå og videre inn i skolen, avhenger av minoritetsspråklige førskolebarns muligheter til å danne tilfredsstillende språkutvikling mellom første- og andrespråket (Wagner mfl., 2008). Forskning viser nemlig at mindre norsk vokabular siste semester før skolestart kan medføre utfordringer for denne gruppens senere skriftspråkutvikling (Hulme & Snowling, 2011). Det viser seg også at det å være minoritetsspråklig har negativ effekt både på språkforståelse og lesing de første årene i skolen (Seknan mfl., 2010). Eventuelt vedvarende svake leseferdigheter kan føre til forhindret læring i alle fag (Norge, 2013). På grunnlag av dette antas det at forutsetningene for læring er ulik for de to gruppene.

*Pedagogen opplever god relasjon til alle barn* Det viser seg at når det gjelder relasjonen mellom barnet og pedagogen både i form av nærhet og konflikt, fremkommer det ikke nivåforskjeller mellom gruppene i denne studien. En mulig forklaring er at barnehagen evner å ivareta begge grupper på en tilfredsstillende måte, og at miljøet virker positivt på barnas utvikling, trivsel og læring (Rammeplanen, 2011). Siden det for variabelen konflikt ikke fremkommer signifikante verdier, er denne dimensjonen utelukket fra videre diskusjon.

Ifølge resultatene fra vår studie blir altså alle barn,

uansett bakgrunn, ivaretatt gjennom et kvalitativt samspill og nærhet til pedagogen på en slik måte at det er til stede gode forutsetninger for læring. Sett i sammenheng med resultatene som viser at det heller ikke forekommer forskjeller mellom gruppene i evne til selvregulering, kan man anta at pedagogens gode relasjon til de minoritetsspråklige førskolebarna kan fungere som en beskyttelsesfaktor for disse barnas eventuelle påkjenninger i en tilpassningsprosess (Berry, 1997). Ser man til forskning som retter seg mot kvaliteten i barnehagen, er samspillet mellom voksen og barn fremhevet som en viktig faktor for både utvikling og videre læring (NOU: 12, 2010). Resultatene angående samspill fra denne studien, indikerer dermed at denne dimensjonen ikke utgjør noen trussel for forskjeller i forutsetninger for læring mellom minoritetsspråklige og majoritetsspråklige førskolebarn.

Tar man i betraktning at det er pedagogen selv som har vurdert relasjonen til hvert enkelt barn, kan det tenkes at resultatet baseres på en ønsket fremfor en faktisk situasjon; det kan altså være at pedagogen ønsker å ivareta gruppen ut fra deres forutsetninger, men at dette på samme tid medvirker til å redusere deres muligheter til læring. Resultater fra en annen fersk studie viser nemlig at relasjonen mellom pedagogen og minoritetsspråklige barn i barnehagen preges av en undervisende og instruerende tone, mens relasjonen til majoritetsspråklige førskolebarn i større grad kjennetegnes av gjensidig dialog og erfaringsutveksling (Palludan, 2012). Det antas at en «undervisningstone» reduserer de minoritetsspråklige førskolebarnas muligheter for et gjensidig samspill og at det i stedet vil preges av ensidighet og mindre kvalitet. «Dialogtonen», som karakteriserer relasjonen til de majoritetsspråklige førskolebarna, tolkes derimot som et uttrykk for et kvalitativt og gjensidig samspill. Inkonsistens i resultater her på bakgrunn av ulike datainnsamlingsmetoder tilsier at det er behov for mer forskning på området, der en triangulerer når det gjelder metoder for datainnsamling.

#### **Forskjeller i samspillet mellom selvregulering, vokabular og nærhet**

*Et moderat samspill mellom vokabular og selvregulering for majoritetsspråklige førskolebarn* Samspillet mellom

selvregulering og vokabular er kun signifikant for majoritetsspråklige førskolebarn. Dette kan ha sin forklaring i at gruppens vokabular er målt på deres førstespråk. Fra et teoretisk perspektiv vet man at språket forstås som et verktøy til tanken (Vygotsky, 2009). Forskningsresultater viser blant annet at det forekommer sammenheng mellom økt vokabular og evnen til selvregulering (Imsen, 2006; Niles, Reynolds & Roe-Sepowitz, 2008). og i denne sammenheng er de språklige prosesser forbundet med evnen til selvregulering via den triadiske selvreguleringsprosess (Zimmerman, 2000). For majoritetsspråklige førskolebarn hvor vokabularet måles i deres førstespråk, kan man forstå at dette i større grad samspiller med evnen til selvregulering.

For gruppen minoritetsspråklige førskolebarn er vokabularet målt i deres andrespråk. En forklaring på at vokabular og selvregulering ikke samspiller, kan være at det er vokabularet på gruppens førstespråk, altså det språket som brukes mest og som de kan best, som i høyere grad ville samspilt med selvregulering. At minoritetsspråklige førskolebarn måles på deres andrespråk, kan betraktes som problematisk og skal tolkes med forsiktighet. Resultatene vil allikevel kunne gi en indikasjon på om forskjeller i det som blir begge gruppers senere skolespråk kan medføre forskjellige forutsetninger for læring. Tidligere resultater viser at minoritetsspråklige førskolebarn ikke har lavere evne til selvregulering enn gruppen majoritetsspråklige. Ut ifra et akkulturasjonsteoretisk perspektiv, kan det å vokse opp i en mer kollektivistisk orientert kultur medvirke til at man faktisk er mer opptatt av å regulere seg i samspillet med andre (Yeh, 2006). Dermed kan man anta at denne gruppens evne til selvregulering ville samspille med deres vokabular målt på førstespråket i større grad enn vokabularet målt på deres andrespråk.

Resultatene tyder på at hovedutfordringen når det gjelder de minoritetsspråklige førskolebarnas forutsetninger for læring ikke begynner seg i samspillet mellom vokabularet på andrespråket og evnen til selvregulering. Minoritetsspråklige førskolebarns selvregulering ser altså ut til å være uavhengig av et tilfredsstillende vokabular på andrespråket og omvendt.



*Selvregulering og nærhet – er samspillet kun av betydning for gruppen majoritetsspråklige førskolebarn?* Ser man dette resultatet med utgangspunkt i den triadiske selvreguleringsprosess (Zimmerman, 2000), kan man forstå at miljøet rundt barna spiller en sentral rolle i deres muligheter til å utvikle en tilfredsstillende selvregulering. Resultatene viser at gruppen majoritetsspråklige førskolebarns evne til selvregulering samspiller med nærhet til pedagogen. Retningsaspektet er vanskelig å avgjøre når det dreier seg om en tverrsnittsstudie, dvs. at man vanskelig kan stadfeste om evnen til selvregulering øker nærhet til pedagogen, eller om nærhet til pedagogen stimulerer økt selvregulering. Til tross for dette viser resultatene at denne gruppen i større grad enn minoritetsspråklige har muligheter til å utvikle et tilpasningsorientert selvreguleringsmønster ved hjelp av pedagogen (Zimmerman & Schunk, 2012). I et tilknytningsteoretisk perspektiv anses denne positive effekten å virke som en beskyttelsesfaktor, og et positivt samspill med pedagogen er med på å påvirke forutsetninger for læring (Hart & Schwartz, 2009).

For minoritetsspråklige førskolebarn oppstod ikke dette samspillet. Det kan muligens forklares ved at deres kulturelle orientering fører til at pedagogen vurderer relasjonen som positiv, mens det i virkeligheten handler om at barnet tilpasser seg samspillet. Man kan anta at både sosiale og psykologiske tilpasningsprosesser hos barnet inviterer til en nærere relasjon som består av empati og inntoning fra pedagogen (Bae & Waastad, 1992; Pianta, Hamre, Stuhlman, 2003).

Resultatene for hver av gruppene vil ut fra denne påstanden tilsi at majoritetsspråklige førskolebarn tilsynelatende opplever et kvalitativt samspill til pedagogen, mens de minoritetsspråklige ikke oppnår et slikt tilfredsstillende samspill ut fra sine forutsetninger. Ved å se til utdanningspolitiske føringer hevdes det at kvaliteten i samspillet er sentralt for barnets læring og utvikling (St.meld. nr. 41, 2008-2009; Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver, 2011; Øie, 2012). Dersom dette ikke innfris for gruppen minoritetsspråklige førskolebarn, kan dette være en faktor som reduserer deres læringsforutsetninger.

*Sterkt samspill mellom nærhet og vokabular for minoritetsspråklige førskolebarn* Sammenhengen mellom nærhet til pedagogen og vokabular er av betydning for begge grupper. Det viser seg imidlertid å være av signifikant større betydning for minoritetsspråklige førskolebarn. Nærhet til pedagogen antas å øke vokabularet. Årsaken til dette kan handle om gruppens behov for direkte erfaring med og utvikling av et tilfredsstillende vokabular på sitt andrespråk (Wagner et al., 2008). På den annen side kan man hevde at dette er like viktig for majoritetsspråklige førskolebarn. Forskjellen kan muligens tilskrives at denne gruppen allerede har et større vokabular, og som følge av dette i mindre grad er avhengig av nærhet til pedagogen. De antas i større grad å befinne seg i miljøer som stimulerer deres vokabular i førstespråket. Dette kan også være en faktor som medvirker til at denne gruppen har større sosial autonomi og tilgang til vellykkede jevnalderrelasjoner (McClelland, 2007). For gruppen minoritetsspråklige førskolebarn kan det være at pedagogen vil utgjøre en viktig og beskyttende faktor for å støtte barnets sosiale samspill med jevnaldrende. Forskning viser blant annet at barn med et mindre vokabular kan ha vanskelig for å danne jevnalderrelasjoner (Niles, Reynolds & Roe-Sepowitz, 2008). En kvalitativt god relasjon mellom pedagogen og barnet kan stimulere til et større vokabular på andrespråket, og medvirke til at dette skaper rom for mer vellykkede jevnalderrelasjoner (Gjervan, 2006). Til sist kan man anta at dette er med å påvirke gode sosiale erfaringer, som forstås å være viktige faktorer i læring (McClelland, 2007). Ser man dette i lys av tilknytningsteori, kan det være at relasjonen virker som beskyttelse for gruppens eventuelle vansker med tilpasningen i en ny kultur (Pianta, Hamre & Stuhlman, 2003).

Man ser fra både teori og forskning at emosjonell tilgjengelighet fra pedagogen er nødvendig for å sikre kvalitet i relasjonen (Hart & Schwartz, 2009, Pianta, 2004). Flere studier viser imidlertid at relasjonen mellom barnet og pedagogen preges av en instruerende rolle fremfor emosjonell tilgjengelighet (Pianta, 2004; Lunde 2012; Palludan, 2012). Er kvaliteten tilfredsstillende, kan man påstå at pedagogen vil få innsikt i barnets utfordringer, og lettere kunne møte det både psykisk, sosialt og språklig (Gjervan, 2009, Pianta 1999). En slik relasjon kan forstås å ha positiv

effekt på minoritetsspråklige barns muligheter til både utvikling og læring. Det vil også samsvare med forskning og utdanningspolitiske føringer som hevder barn med annen kulturell bakgrunn skal ha mulighet til å utvikle både et språk og en identitet ut fra sitt opphav (Fuglerud, 2004; Rammeplanen, 2011).

### Oppsummering og implikasjoner

Ut fra denne studiens resultater kan det se ut som at evnen til selvregulering og nærhet til pedagogen skaper et likt utgangspunkt for læring hos begge grupper. Det viser seg på den annen side at det er et mindre vokabular hos minoritetsspråklige førskolebarn, dette kan gi konsekvenser for gruppens læring både i nåtid og for fremtidig akademisk mestring (Høigård, 2009). Kvaliteten i relasjonen mellom pedagogen og gruppen minoritetsspråklige førskolebarn ser videre ut til å være spesielt sentral. I et teoretisk perspektiv kan man forstå at når pedagogen tar ansvar for relasjonen kan dette legge til rette for både økt vokabular og barnas muligheter for vellykkede jevnalderrelasjoner (Askeland & Sataøen, 2009). For majoritetsspråklige førskolebarn viser det seg at de har et større vokabular som muligens legger til rette for kvalitativt bedre samspill både med pedagogen og med jevnaldrende, altså en medvirkende faktor for læring.

Man sier at barn lærer i meningsfulle sammenhenger. I lys av resultatene i denne artikkelen kan man snakke om læring i både strukturerte og ustrukturerte situasjoner (St. meld 41). Det vil si at læring kan foregå som en tilrettelagt og planlagt aktivitet med et oppsatt mål. Det kan også ta utgangspunkt i mer ustrukturerte læringssituasjoner som foregår i her-og-nå-situasjoner, og vil i like stor grad ha et mål som skaper læring i meningsfulle sammenhenger. Tidligere forskning viser at det tar mellom 5 og 7 år å utvikle et språk som kan karakteriseres som et redskap til tanken. Før dette er etablert, snakker man om et overflatespråk (Cummins, 1986). Når det viser seg at minoritetsspråklige førskolebarn har mindre vokabular siste semester før skolestart, kan man forstå at deres forutsetninger for læring er mindre enn for de majoritetsspråklige. På grunnlag av dette kan det se ut som om gruppen har et stort behov for strukturert og målrettet stimulering av vokabular på andre-

språket. Det er sentralt at vokabularet bygger på barnets morsmål, som virker som en grunnmur i utviklingen av andrespråket (Rammeplanen, 2011).

Muligheter for læring ser også ut til å ligge i relasjonen mellom barnet og pedagogen, og bør ta utgangspunkt i både strukturerte og ustrukturerte læringssituasjoner. Man kan hevde at det er snakk om læring i meningsfulle sammenhenger, der det oppstår språklige førstehåndserfaringer (Gjervan, 2010). De minoritetsspråklige førskolebarna kan ut fra egne forutsetninger og behov få tilgang til et økt vokabular, samtidig som grunnlaget for autonomi og gode sosiale erfaringer etableres.

Mens det for gruppen majoritetsspråklige førskolebarn ser ut til at en positiv læringsspiral etableres gjennom selvregulering, vokabular og relasjonen til pedagogen, vil det for minoritetsspråklige i større grad avhenge av pedagogens emosjonelle tilgjengelighet som realiserer denne muligheten. Det handler altså ikke om nye metodiske redskap, men om pedagogens evne til å skape læring ut fra meningsskapende situasjoner for hvert enkelt barn.

### Studiens begrensninger og videre forskning

Artikkelen bygger på en studie foretatt i to kommuner vest i Norge. Dette gjør at resultatene skal tolkes ut fra en slik geografisk begrensning. Data er kun samlet inn ved en anledning, så når det gjelder sammenhenger eller nærmere bestemt årsaksforklaringer, kan man dermed ikke fastslå noe med sikkerhet. Studiens hensikt har vært å gi en begynnende innsikt i forskjeller og likheter for læring mellom minoritetsspråklige og majoritetsspråklige førskolebarn, og kan slik best karakteriseres som en pilotstudie. Resultatene tilsier imidlertid at det er et behov for mer forskning på dette området, og da spesielt undersøkelser i større utvalg og også over et lengre tidsrom når det gjelder hvordan relasjonen til pedagogen kan ha betydning for utvikling av vokabular hos minoritetsspråklige førskolebarn. Videre forskning kan med fordel benytte en triangulert metode, der data bygger på både kvalitativ og kvantitativ tilnærming (Johannessen, Tufte, & Kristoffersen, 2010). Undersøkelser av relasjonen mellom pedagogen og førskolebarnet vil også gjennom observasjoner kunne bidra til et mer helhetlig bilde og en dypere forståelse av

gjensidigheten i den viktige relasjonen mellom minoritets-  
språklige barn og pedagogen i barnehagen.

#### REFERANSER

- ALEXANDER, K.L. & ENTWISLE, D.R.** (2001). The Dropout Process in Life Course Perspective: Early Risk Factors at Home and School. *Teachers College Record*, 103, s. 760–822.
- ASKLAND, L., & SATAØEN, S. O.** (2009). *Utviklingspsykologiske perspektiver på barns oppvekst*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- BANDURA, A.** (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: Freeman.
- BAE, B. & WAASTAD, J.E.** (1992). *Erkennelse og anerkennelse: perspektiv på relasjoner*. Oslo: Universitetsforlaget.
- BAUMEISTER, R.F. & VOHS, K.D.** (2011). *Handbook of self-regulation: research, theory, and applications*. New York: Guilford Press.
- BEFRING, E.** (2007). *Forskningsmetode med etikk og statistikk*. Oslo: Samlaget.
- BERRY, J.W.** (1997). Immigration, Acculturation and adaptation. *Applied Psychology, An international Review*, 46, s. 5–29.
- BERRY, J.W.** (2001). A Psychology of Immigration. *Journal of Social Issues*, 57(3), s. 615.
- BRÅTEN, I.** (2002). *Læring: i sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv*. Oslo: Cappelen Akademisk forlag.
- CAMERON PONITZ, C.E., MCCLELLAND, M.M., JEWKES, A.M., CONNOR, C.M., FARRIS, C.L. & MORRISON, F.J.** (2008). Touch your toes! Developing a direct measure of behavioral regulation in early childhood. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(2), s. 141–158. doi: 10.1016/j.jecresq.2007.01.004
- CHATTERJI, M.** (2006). Reading achievement Gaps, Correlates, and Moderators of Early Reading Achievement: Evidence From Early Childhood Longitudinal Study (ECLS) Kindergarten to First Grade Sample. *Journal of Educational Psychology*, 98, s. 489–507.
- CLEGG, J., HOLLIS, C., MAWHOOD, L. & RUTTER, M.** (2005). Developmental language disorders – a follow-up in later adult life. Cognitive, language and psychosocial outcomes. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 46(2), s. 128–149. doi: 10.1111/j.1469-7610.2004.00342.x
- COHEN, J.** (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ.: Laurence Erlbaum.
- CUMMINS, J. & M. SWAIN.** (1986). *Bilingualism in education: aspects of theory, research and practice*. London: Longman.
- DENTON, K. & WEST, J.** (2002). *Children's reading and math achievement in kindergarten and first grade (NCES 2002-125)*. Washington, DC: National Center for Educational Statistics.
- DRUGLI, M.B.** (2008). *Atferdsvansker hos barn*: Cappelen akademisk forlag.
- FANDREM, H.** (2011). *Mangfold og mestring i barnehage og skole: migrasjon som risikofaktor og ressurs*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- FUGLERUD, Ø.** (2004). *Andre bilder av «de andre»: transnasjonale liv i Norge*. Oslo: Pax.
- GARCÍA, R.M., & MARTÍNEZ-ARIAS, R.** (2008). Spanish adaptation of *pianta's Student-teacher relationships scale (STRS)*. (English), 14(1), s. 11–27.
- GJERVAN, M.** (red.) (2006). *Temahefte om språklig og kulturelt mangfold*. Kunnskapsdepartementet.
- GROLNICK, W.S. & BRIDGES, L. J.** (1996). Emotion Regulation in Two-Year Olds: Strategies and Emotional Expression in Four Contexts. *Child Development*, 67(3), s. 928–941. doi: 10.1111/1467-8624.ep9704150175
- HART, S. & SCHWARTZ, R.** (2009). *Fra interaksjon til relasjon: tilknytning hos Winnicott, Bowlby, Stern, Schore og Fonagy*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- HECKMAN, J.J.** (2008). Role of Income and Family Influence on Child Outcomes. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1136, s. 307–323. doi:10.1196/annals.1425.031
- HUFFMAN, L.C., MEHLINGER, S.L. & KERIVAN, A.S.** (2000). *Risk factors for academic and behavioural problems at the beginning of school. Off to a good start: Research on the risk factors for Early school problems and selected federal policies affecting children's social and emotional development and their readiness for school*. Chapel Hill, NC: University of North Carolina, FPG Child Development Center.
- HULME, C. & SNOWLING, M.J.** (2011). Children's Reading Comprehension Difficulties: Nature, Causes, and Treatments. *Current Directions in Psychological Science. Sage Publications Inc.* 20(3), s. 139–142. doi: 10.1177/0963721411408673
- HØIGÅRD, A., MJØR, I. & HOEL, T.** (2009). *Temahefte om språkmiljø og språkstimulering i barnehagen*. Oslo: Kunnskapsdepartementet.
- IMSEN, G.** (2006). *Elevens värld: introduktion till pedagogisk psykologi*. Studentlitteratur.
- IRWIN, J.R., CARTER, A.S. & BRIGGS-GOWAN, M.J.** (2002). The Social-Emotional Development of 'Late-Talking' Toddlers. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 41(11), s. 1324.
- JENCKS, C. & PHILLIPS, M.** (1998). The Black-White Test Score Gap: An Introduction. In: C. Jencks and M. Phillips (red.), *The Black-White Test Score Gap* (s. 1–51). Washington DC: Brookings Institutions Press.
- JOHANNESSEN, A., TUFTE, P.A. & KRISTOFFERSEN, L.** (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt.
- LI-GRINING, C.P.** (2012). The Role of Cultural Factors in the Development of Latino Preschoolers' Self-Regulation. *Child Development Perspectives*, 6(3), s. 210–217. doi:10.1111/j.1750-8606.2012.00255.x
- LUNDE, S.** (2012). *Positivt engasjement og kommunikasjon med voksne i barnehagen og barns evne til selvregulering*. Stavanger: S. Lunde.
- MCCLELLAND, M.M. & CAMERON, C.E.** (2011). Self-regulation and academic achievement in elementary school children. [Article]. *New Directions for Child & Adolescent Development*, 133, s. 29–44. doi: 10.1002/cd.302
- MCCLELLAND, M.M., CONNOR, C.M., JEWKES, A.M. CAMERON, C.E., FARRIS, C.L. & MORRISON, F.J.** (2007). Links Between Behavioral Regulation and Preschoolers' Literacy, Vocabulary, and Math Skills. *Developmental Psychology*, 43(4), s. 947–959. doi: 10.1037/0012-1649.43.4.947
- MCLOYD, V.C.** (1998). Socioeconomic disadvantage and child development. *American Psychologist*, 53(2), s. 185–204.
- NILES, M. D., REYNOLDS, A. J. & ROE-SEPOWITZ, D.** (2008). Early

childhood intervention and early adolescent social and emotional competence: second-generation evaluation evidence from the Chicago Longitudinal Study. [Article]. *Educational Research*, 50(1), 55–73. doi: 10.1080/00131880801920395

**NORGE, K.** (2013). Læreplanverket i Kunnskapsløftet (s. 20–22). Oslo: Departementenes servicesenter.

**PALLANT, J.** (2010). *SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using SPSS*. Crows Nest: Allen & Unwin.

**PALLUDAN, C.** (2012). Utsigstet forskelsbehandling af etniske minoritetsbørn. I: K. Poulsen og U. Liberg (red.). *Forskning i pædagogisk praksis*. København: Akademisk Forlag.

**PIANTA, R.C.** (1999). *Enhancing relationships between children and teachers*. Washington, DC: American Psychological Association.

**PIANTA, R.C., HAMRE, B. & STUHLMAN, M.** (2003). *Relationships between teachers and Children*. New York: Wiley.

**RAMMEPLAN FOR BARNEHAGENS INNHOLD OG OPPGAVER.**

(2011). Kunnskapsdepartementet.

**SCHUNK, D.H.** (2005). Self-Regulated Learning: The Educational Legacy of Paul R. Pintrich. *Educational Psychologist*, 40(2), s. 85–94. doi: 10.1207/s15326985sep4002\_3

**SEKTNAN, M., MCCLELLAND, M.M., ACOCK, A. & MORRISON, F.J.** (2010). Relation between early family risk, children's behavioural regulation, and academic achievement. *Early Childhood Research Quarterly* 25, s. 464–479.

**ST.MELD. NR. 16** (2006–2007). ... Og ingen stod igjen. Tidlig innsats for livslang læring. Kunnskapsdepartementet.

**ST.MELD. NR. 41.** (2008–2009). *Kvalitet i barnehagen*. Kunnskapsdepartementet. Lastet ned 20.11.13, fra: [http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/2008\\_2009/stmeld-nr-41-2008-2009-.html?id=563868](http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/2008_2009/stmeld-nr-41-2008-2009-.html?id=563868).

**STATISTISK SENTRALBYRÅ.** (2012). Barn i barnehager. Lastet ned 08.12.12, fra: [http://www.ssb.no/emner/02/barn\\_og\\_unge/2012/barnehage/](http://www.ssb.no/emner/02/barn_og_unge/2012/barnehage/)

**SÄLJÖ, R.** (2001). *Læring i praksis: et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: Cap-pelen Akademisk. Størksen, I., Ellingsen, I. T., Tvedt, M.S., & Idsøe, E.M.C.

(2013). Norsk vokabulartest (NVT) for barn i overgangen mellom barnehage og skole: Psykometrisk vurdering av en nettbrettbasert test. *Spesialpedagogikk forskningsdel*, 04/13, 40 – 54.

**TØNNESSEN, F.E., BRU, E. & HEIERVANG, E.** (2008). *Lesevansker og livsvansker: om dysleksi og psykisk helse*. Stavanger: Hertervig akademisk.

**VALLOTTON, C. & AYOUB, C.** (2011). Use Your Words: The Role of Language in the Development of Toddlers' Self-Regulation. *Early Childhood Research Quarterly*, 26(2), s. 169–181.

**VON SUCHODOLETZ, A., GESTSDOTTIR, S., WANLESS, S.B., MCCLELLAND, M.M., BIRGISDOTTIR, F., GUNZENHAUSER, C. & RAGNARSDOTTIR, H.** (2013). Behavioral self-regulation and relations to emergent academic skills among children in Germany and Iceland. [Article]. *Early Childhood Research Quarterly*, 28(1), s. 62–73. doi: 10.1016/j.ecresq.2012.05.003

**WAGNER, Å.K.H., UPPSTAD, P.H. & STRÖMQVIST, S.** (2008). *Det*

*flerspråklige mennesket: en grunnbok om skriftspråklæring*. Bergen: Fagbokforlaget.

**WANLESS, S.B., MCCLELLAND, M.M., ACOCK, A.C., PONITZ, C.C., SEUNG-HEE, S., XUEZHAO, L., ... SU, L.** (2011). Measuring Behavioral Regulation in Four Societies. *Psychological Assessment*, 23(2), s. 364–378. doi: 10.1037/a0021768

**YEH, C.J., AURORA, A.K. & WU, K.A.** (2006). *Handbook of multicultural perspectives on stress and coping*. New York: Springer.

**ZIMMERMAN, B.J.** (2000). Handbook of self-regulation. I: B.J. Zimmerman, M. Boekaerts,

**P.R. PINTRICH & M. ZEIDNER** (Eds.). San Diego, Calif.: Academic Press.

**ZIMMERMAN, B.J., & SCHUNK, D.H.** (2012). *Self-Regulated Learning and Academic Achievement*. Hoboken: Lawrence Erlbaum Associates.

**ØIE, K.E.** (2012). *Til barnas beste: ny lovgivning for barnehagene* (NOU 2012:1). Oslo: Statens forvaltningstjeneste. Informasjonsforvaltning.



## Minneord for Olav Lunde

På fjorårets nest siste dag gikk vår gode venn og kollega, Olav Lunde, bort. Det var en uventet og svært trist beskjed å få.

Olav begynte sitt virke i Statped på Sørlandet kompetansesenter, i 1999. Sammen med Jarl planla han hvordan matematikkvansker skulle settes på dagsorden, og hvordan hjelp til elever i matematikkvansker skulle få sin funksjon innenfor støtteapparatet. Dette ble oppstarten av Forum for matematikkvansker som etter hvert ble utvidet med Tone, Hilde, Espen og i løpet av Olav's siste tid i Statped, også Gjermund.

Med Olav i førersetet ble det startet opp en rekke prosjekter. Allerede i 2001 ble den første landskonferansen *Fra vansker til mestring* arrangert for pedagoger og spesialpedagoger. Og hakk i hæl fulgte det 1. nordiske forskerseminar om matematikkvansker. Begge disse konferansene gjorde at oppmerksomheten rundt matematikkvansker vokste og at forskere, spesialpedagoger og lærere som underviste i matematikk kunne møtes og bli kjent med hverandre, og sammen utvikle feltet videre.

*Spesialpedagogikk* kom ut med eget temanummer om matematikkvansker samme år.

Innenfor Statped fikk Forumet et særlig ansvar for å bygge opp den faglige kompetansen gjennom et nasjonalt nettverk, og etter hvert ble det også et viktig samarbeid med NSMO, *Nasjonalt senter for Matematikk i opplæringen*.

I arbeidet med matematikkvansker vokste det frem en stadig sterkere bevissthet om at det er flere forhold vi kan undersøke og ta stilling til når en elev strever i faget. En helhetlig tilnærming ble viktig og Forumet byttet i 2006 navn til *Forum for matematikkmestring*.

Olav Lunde var den av oss som virkelig skrev. I perioden fra 2000 og frem til i dag har han produsert en lang rekke artikler og bøker rundt temaet matematikkvansker. Han skrev for oss alle, og han skrev til de som støttet barn og unge i opplæringen, pedagoger og psykologer. Og når han ikke skrev, holdt han foredrag – i Norge og rundt omkring i hele Norden.



Arbeidet har båret frukter. Innenfor Statped har Forum for matematikkmestring fått et nytt oppdrag om å utvikle og drifte et nasjonalt matematikkvanskenettverk. I Kristiansand skal *Fra vansker til mestring V* arrangeres i oktober, og allerede i november følger den 8. nordiske forskerkonferansen, denne gangen i Kristianstad i Sverige.

Vi har med andre ord mye å takke Olav for, og mye av faglig karakter som skal opprettholdes og videreutvikles.

Vi vil også takke for all omtanke og inspirasjon gjennom mange år og vil savne din lune og nysgjerrige tilstedeværelse.

Varme tanker går til Kari, barn og barnebarn som så altfor tidlig mistet sin mann, far og bestefar.

*Kristiansand januar 2015*

*Forum for matematikkmestring*

Jarl Formo

Gjermund Torkildsen

Espen Daland Hilde Skaar Davidsen

Tone Dalvang



# LEDIG STILLING?

## Annonser på **Lærerjobb.no**



Barnehage



Grunnskole



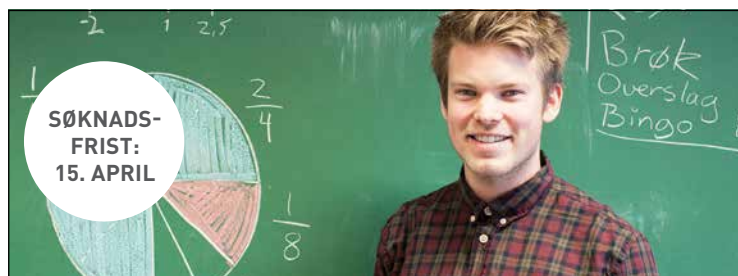
Videregående



Universitet/  
Høyskole

# Lærerjobb.no

Stillingsportalen for utdanningssektoren



## SPESIALPEDAGOGIKK

Det er stort behov for spesialpedagogisk kompetanse i barnehagen, skuleverket og PP-tenesta. Studia gir brei kunnskap om det spesialpedagogiske feltet.

**Masterstudium i undervisning og læring –  
Spesialisering i spesialpedagogikk 120 stp, heiltid/deltid**  
(Tidlegare Masterstudium i spesialpedagogikk)

**Vidareutdanning i spesialpedagogikk (60 stp, heiltid/deltid)**

### Kontakt:

Fagansvarleg: Peder Haug | T: 70 07 52 80 | ph@hivolda.no  
Adm. ansvarleg: Ivar Hagen | T: 70 07 52 63 | ivarh@hivolda.no  
Sørvistorget | 70 07 50 18 | sok@hivolda.no

[www.hivolda.no](http://www.hivolda.no)



HØGSKULEN  
I VOLDA

## spesialpedagogikk

### UTGIVELSESPLAN 2015

| Nr | Annonsefrist       | Utgivelsesdato  |
|----|--------------------|-----------------|
| 1  | 6. januar          | 6. februar      |
| 2  | <b>10. februar</b> | <b>13. mars</b> |
| 3  | 24. mars           | 8. mai          |
| 4  | 12. mai            | 12. juni        |
| 5  | 11. august         | 11. september   |
| 6  | 15. september      | 16. oktober     |
| 7  | 27. oktober        | 20. november    |
| 8  | 24. november       | 18. desember    |



Spesialpedagogikk er det eneste norske tidsskriftet innenfor sitt fagfelt og inneholder fagartikler, forskningsartikler, kronikker, debattstoff og bokmeldinger. Bladet kommer ut med 8 nummer i året.

La ikke sjansen gå fra deg til å holde deg orientert om hva som skjer på dette feltet!

# Tegn abonnement nå!

Kr 150,- for medlem/studentmedlem av Utdanningsforbundet for årsabonnement.

Kr 450,- for ordinært abonnement.

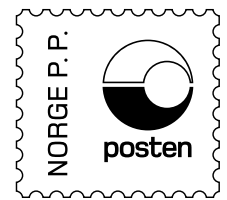
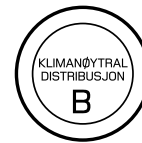
Du kan bruke epost: [redaksjonen@spesialpedagogikk.no](mailto:redaksjonen@spesialpedagogikk.no)

## Spesialpedagogikks nettsider:

- du kan bestille enkeltblader
- du kan abonnere på bladet
- på nettsiden ligger kortfattet omtale av alle artikler fra 1999
- finn bestemte temaer og forfattere ved å bruke søkerfunksjonen
- du kan få opplysninger om hvordan vi ønsker at artiklene skal utformes
- du kan finne stillingsannonser



[www.spesialpedagogikk.no](http://www.spesialpedagogikk.no)



Returadresse:  
Spesialpedagogikk,  
Postboks 9191 Grønland,  
0134 Oslo

**bidragsytere:** **Hege Tryggestad** er utdannet vernepleier. Hun har også mastergrad i Program for læring i komplekse systemer ved Høgskolen i Oslo og Akershus. **Sigmund Eldevik** er utdannet psykologspesialist og sertifisert atferdsanalytiker. Han har publisert en rekke artikler som evaluerer effekten av tidlig intervensjon ovenfor barn med autisme og utviklingshemming. **Bjørn Jonassen** er utdannet lektor med 1. og 2. avdeling spesialpedagogikk, linje for audiopedagogikk og hovedfag i spesialpedagogikk. Han har arbeidet som fylkesaudiopedagog i Vest-Agder og har vært en del av teamet ved øre-nese-hals- avdelingen ved Sørlandet sykehus. **Ena Caterina Heimdahl** er seniorrådgiver i Statped Sørøst og marte meo terapeut. Hun arbeider med barn med de største og sammensatte funksjonsnedsettelse og har kommunikasjon i måltidene som interessefelt. **Gro Iren Johansen** er utdannet vernepleier med 2. avd. spesialpedagogikk med vekt på sammensatte lærevansker. Som spesialpedagog ved Pedagogisk senter i Moss kommune gir hun spesialpedagogisk hjelp til førskolebarn. **Turid Horgen** er utdannet M-pedagog, cand.paed.spec. og er spesialist i pedagogisk-psykologisk rådgiving. Hun er tilknyttet Statped Sørøst avdeling for sammensatte lærevansker. Hun har skrevet flere bøker, og har lang erfaring med elever med svært store og sammensatte lærevansker. **Nils Kaland** er dr.polit. i psykologi og professor ved Høgskolen i Lillehammer, avdeling for humaniora, idrett og samfunnsvitenskap. Han har skrevet flere bøker og artikler om autisme og Aspergers syndrom. **Lene Vestad** er utdannet førskolelærer med mastergrad i spesialpedagogikk. Hun arbeider nå som spesialpedagog ved Ressurssenter for styrket barnehage tilbud i Stavanger. **Hildegunn Fandrem** har doktorgrad i spesialpedagogikk og arbeider som førsteamanuensis ved Nasjonalt senter for læringsmiljø og atferdsforskning, Universitetet i Stavanger. **Kristin Nordal** er kommunikasjonssjef i EVRY. **Roy Gundersen** er cand.polit. og spesialist i pedagogisk-psykologisk rådgivning. Han arbeider som PP-rådgiver ved Kristiansand PPT og har tidligere skrevet flere artikler i Spesialpedagogikk.

## I neste nummer kan du bl.a. lese om:

**Lærere får hjelp i klasserommet:** *Svein Nergaard og Nina Grini har skrevet en artikkel om ambulerende team som lokalt utviklingsarbeid for å hindre at utfordrende elever blir tatt varig ut av klassen.* **Psykisk helse, normalitet og angst:** *Artikkel av Kirsten Flaten.* **I spesialpedagogikkens grenseland:** *Ivar Morken og Monica Dalen drøfter i sin artikkel hvorfor spesialpedagogisk kompetanse er viktig når man arbeider med utenlandsadopterte barn og innvandrerbarn.* **Utdanning, arbeid og helse blant menn med Klinefelters syndrom og andre mannlige kjønnskromosomavvik:** *Simen Stokke, Krister W. Fjermestad og David Bahr har skrevet en forskningsartikkel om dette temaet.*