

Østeuropeiske elever i naturfagstimen – en kasus-studie av ordforståelse

Av Anita Biringvad og Astri Heen Wold
Universitetet i Oslo

Sammendrag

Artikkelen bygger på en studie utført i naturfagstimer på 6. trinn. Formålet var å undersøke i hvilken grad og hvordan elever forstår instruksjonsspråket i undervisningen. I undersøkelsen inngår fire elever med østeuropeisk bakgrunn, og fire norske elever. Ut fra observasjoner i klassene, laget vi to språktester av ordene lærerne brukte i timene, som vi så testet elevene med. Resultatene viser at det er store forskjeller på de to elevgruppenes ordforståelse på norsk. De østeuropeiske elevene oppnår svakere resultater enn de majoritetsspråklige elevene både kvantitativt og kvalitativt. De forstår færre ord og bruker også hovedsakelig enklere og mer kontekstavhengige forklaringer enn de norske når de forklarer hva ordene i testen betyr. Det synes å være en sammenheng mellom resultatene i språktesten og den totale språklæringssituasjonen til elevene når det gjelder andrespråket norsk. Resultatene i undersøkelsen kan derfor ikke alene knyttes til skolens opplæring, men må også ses i sammenheng med andre faktorer i språklæringen som tid i barnehage, hjelp med andrespråket hjemme, og omgang med majoritetsspråklige venner på fritiden.

Nøkkelord: Østeuropeiske elever, språkforståelse, andrespråklæring, ordforråd, naturfag, klasseromsforskning

Innledning

I de siste 40 årene har vi hatt en økende immigrasjon til Norge. Tall fra Statistisk sentralbyrå (SSB) viser at den gruppen som øker mest kommer

fra Øst-Europa. Dette har en klar sammenheng med at Norge ble fullt integrert i EUs felles arbeidsmarked i 2004. Man ser også en økning i at hele familien bosetter seg her (SSB 2011). Dermed har vi fått en ny stor elevgruppe i skolen. Vi vet en god del om skoleresultatene til barn med innvandrerbakgrunn, men det er lite forskning som undersøker elever med østeuropeisk bakgrunn. Denne elevgruppen har vært i fokus for vår undersøkelse.

Tidligere forskning viser at det er spesielt naturfag og samfunnsfag som byr på problemer for minoritets elever (Alver og Selj 2008). Dette kan blant annet skyldes manglende forståelse for instruksjonsspråket i faget (Tuveng og Wold 2001). Med dette som bakteppe ønsket vi å belyse elevenes forståelse av språket læreren bruker i kommunikasjonen i klasserommet. Vi fulgte naturfagstimer på 6. trinn, hvor språket er så avansert at vi forventet å finne forskjeller mellom elevene, også de majoritetsspråklige. Fire øst-europeiske elever var hovedinformanter, mens fire majoritetsspråklige elever deltok for å skape en referansebakgrunn. Undersøkelsen ble gjennomført på to skoler i nærheten av Oslo. Begge skolene har få minoritetsspråklige elever, og østeuropeiske barn er blant de største minoritetsgruppene.

Vi har valgt å studere elevenes forståelse av ord som brukes i naturfag. Ordforrådet i sin alminnelighet står helt sentralt når det gjelder å få med seg skolens faglige innhold (Pressley 2006). Ordforråd kan vurderes kvantitativt som antall ord elevene forstår, eller mer kvalitativt hvor man er opptatt av *hvordan* ordene forstås. Et ord er ikke noe man forstår eller ikke forstår. Man forstår det på ulike måter og i ulike grader. Det er slike kvalitative sider ved ordforrådet som har vært vårt fokus i denne studien.

Kontekstavhengig og kontekstuavhengig språk er et sentralt begrepspar når man ser på kvalitative sider ved ordforrådet. Kontekst kan beskrives som en forutsetning for at vi forstår ord eller utsagn på en bestemt måte. Faktorer som hvem som deltar, tidspunkt, sted eller emne virker inn på hvordan språket oppfattes i en spesiell situasjon. Kontekst er ikke fast og konkret, men endrer seg hele tiden gjennom en kommunikasjonshandling. Kontekstavhengig språkbruk betyr at lytteren er avhengig av *kontekst* for å forstå det som språklig uttrykkes. Kontekstuavhengig eller dekontekstualisert språkbruk derimot, er når meningen i stor grad formidles gjennom språket alene (Wold 1996).

Vi har hatt tre forskningsspørsmål som vi ønsket å belyse. Det første er om man kan finne kvalitative forskjeller mellom de minoritetsspråklige og de majoritetsspråklige elevenes ordforståelse på norsk. Det andre spørsmålet

er om det er forskjell på forståelsen av fagord og ord brukt i dagligtale. Det siste spørsmålet er om man kan se en sammenheng mellom elevenes totale språklæringssituasjon når det gjelder norsk og deres forståelse av norsk i klasserommet. Med elevenes totale språklæringssituasjon for norsk mener vi språkstøtte hjemme, spesielle trekk ved skolesituasjonen, samt tid tilbragt sammen med jevnaldrende som kilde til uformell språktilegnelse. Elevenes totale språklæringssituasjon kan være med på å forklare forskjeller mellom elevene i materialet.

Teoretisk bakgrunn

Rommetveit diskuterer ord og ords mening grundig i sin bok *Språk, tanke og kommunikasjon* fra 1972, og fremstillingen her gir det språkteoretiske grunnlaget for vår undersøkelse. Et ord har både en form og en innholdsside. Formen er lydmønsteret man lager når man bruker ordet. Uten en gjenkjennbar lyd, gir ikke ordet mening. Man må både kjenne igjen lyden, samt kunne klare å uttrykke seg slik at andre kan gjenkjenne ordet. Innholdssiden er betydningen av ordet, eller ordets mening. Homonyme ord, det vil si ord som er lydlike men som betyr helt forskjellige ting, viser hvor viktig det er å holde ordets form og innhold fra hverandre. For eksempel kan lydbildet *kort* brukes som adjektiv og da beskrive en kort historie. Det samme lydbildet bruker man om kort man sender i posten. Løsrevne ord kan altså være mangetydige, og konteksten blir viktig for hvordan vi tolker det (Rommetveit 1972).

Rommetveit (1972:55) beskriver tre aspekter ved ordmeningen. Det første aspektet er referansekomponenten, som er ordets forhold til virkeligheten. Den er nær knyttet opp til forestillingen om at ords mening er det begrepet ordet viser til. Å språksteste barn ved å be dem forklare hva et ord betyr, er en vanlig metode for å få frem barnets referansekomponent. Ordet *båttur* vil kanskje besvares med «en tur på sjøen med båt». Et annet barn vil si «en tur med båten Petra», som kan referere til en spesifikk båt. Slik ser man hvilken referansekomponent ordet har hos barnet, og det beskriver sammenhengen mellom ordet og verden (Wold 2008a).

Det andre aspektet er assosiativt. Etter å ha forstått hva ordet refererer til, settes de assosiative prosessene i gang. En ordassosiasjon er ofte delt av mange, for eksempel assosiasjonen til vann når man tenker på ordet *båttur*. Det nettverket ordassosiasjonene utgjør hos hvert enkelt individ, er i tillegg

knyttet til erfaringer og opplevelser, og vil utvikles og endres underveis. Ordet *båttur* kan assosieres til «sommer» og «sol» hos en person, men til «bølger» og «sjøsyke» hos en annen.

Det tredje aspektet ved ordforståelse er det emosjonelle. Om man nok en gang bruker eksempelet *båttur*, kan man tenke seg at personen som assosierer ordet til «sommer» og «sol» vil ha en positiv emosjonell aktivisering, mens den andre personen sannsynligvis vil ha en negativ emosjonell aktivisering. Fra et analytisk ståsted er det viktig å kunne skille de tre komponentene, men i praksis er det svært vanskelig, siden de henger sammen og påvirker hverandre (Rommetveit 1972).

Språkutviklingen hos barn er knyttet til den kognitive utviklingen. Ifølge Vygotsky (1934) er språket kulturens verktøy. Først erfarer man språk gjennom samhandlinger med en mer kompetent person, og deretter internaliseres det og blir barnets eget verktøy for tanke og kommunikasjon. Språk og kunnskap utvikles samtidig, gjennom den sosiale interaksjonen (Tetzchner 2001). I de tidlige barneårene ser man et kontekstavhengig forhold til språket, som gjenspeiler barnets erfaringsgrunnlag. Etter hvert som man blir eldre, modnes de kognitive ferdighetene, og erfaringen med språket øker (Wold 1996). Da vil man også i større grad kunne løsrive språket fra kontekst, og forholde seg til det på en kontekstuavhengig måte. Dekontekstualisert språkbruk krever både kognitiv modenhet og språklig erfaring. (Wold 2008a). Dette kan vises gjennom et eksempel. For en fireåring kan ordet *verktøy* bety hammer. Det er et helt konkret eksempel barnet kjenner til. En forfatter har språket som det viktigste verktøyet. Denne utvidede forståelsen av ordet *verktøy*, krever kognitiv modenhet og erfaring som barnet sannsynligvis ikke har. Særtrekk ved språkutviklingen er altså økende abstraksjon. Den semantiske kompetansen eller meningsinnholdet har man på forskjellig nivå, og det endrer seg hele tiden (Rommetveit 1972).

I tillegg til kvalitative aspekter ved ordforrådet, vurderes ofte ordforrådet kvantitativt. Den kvantitative siden gjenspeiler antall ord. Ved skolestart har elever vanligvis et ordforråd på mellom 8000 og 10 000 ord (Selj 2008). I alderen mellom seks og 15 år tilegner barn seg rundt 3000 ord i året, altså et snitt på åtte ord per dag (Wold 2008a). Når ord læres gjennom undervisning, omtales det som formell læring. I tillegg tilegner barn seg språket gjennom dagligdagse samtaler, aktiviteter og lek med andre. Dette kalles uformell språktilegnelse. Begge deler er helt avgjørende for en tilfredsstillende språkutvikling (Øzerk 1997).

Språktesting, aktivt og passivt ordforråd

I denne undersøkelsen fokuserer vi på elevens *forståelse* av ordene læreren bruker i klasserommet. Dette kalles ofte det *passive* ordforrådet. Dette må skilles fra elevenes *aktive* ordforråd, de ordene elevene selv kan bruke i sin språkproduksjon. Fokus på elevenes språkforståelse er sentralt i skolesammenheng hvor elevene svært ofte er avhengig av å forstå det språket læreren bruker i undervisningen. Metodisk er det imidlertid vanskelig å ha fokus på språkforståelse, spesielt når man vil beskrive kvalitative aspekter ved elevenes ordforråd. Man kan ikke «se» elevenes språkforståelse direkte. Man er avhengig av å vurdere den gjennom ulike reaksjoner – språklige eller andre – fra barnets side.

Språktesten British Picture Vocabulary Scale II (Dunn, Dunn, Whetton og Burley 1997) brukes i dag ofte for å kartlegge språkforståelse. Her får barnet høre et ord samtidig med at hun eller han presenteres en plansje med fire bilder. Barnets oppgave er å koble ordet til riktig bilde. Gjennom en slik fremgangsmåte kan man få kunnskap om kvantitative aspekter ved ordforrådet, men de kvalitative aspektene glipper unna. Som det går frem i metodebeskrivelsen som følger, har vi i denne undersøkelsen valgt å fokusere på disse kvalitative sidene ved å be eleven om å forklare hva de spesifikke ordene betyr. En slik fremgangsmåte medfører imidlertid problemer. For å lykkes må man både forstå ordet og være i stand til bruke andre ord til å beskrive hva det betyr. Disse metodiske problemene har vi hatt i mente ved gjennomføringen av denne undersøkelsen.

For å kunne beskrive ulike kvalitative aspekter ved ordforståelse har vi bygget på Hagtvet (1992), som har studert utviklingen av førstespråket hos barn. Hun bruker fire overordnede kategorier for å klassifisere kvalitative aspekter ved barnas forklaring av ord, og som baserer seg på en utvikling fra mer kontekstavhengig til kontekstuavhengig forståelse. Først blir ord forklart på en subjektiv og privat måte. Deretter snakker barnet om det ordet refererer til på en kontekstavhengig, men sosialt delt måte. Det tredje trinnet er at barnet snakker om det ordet referer til på en konvensjonell eller allment forstått måte. Det siste steget er at barnet forklarer ordet ved å bruke andre ord, som synonymer, antonymer eller mer spesifikke definisjoner.

Når man tester minoritetsspråklige barns ordforråd, er det vanskelig å si noe om deres faktiske språkkompetanse. Som regel blir kun ordforrådet på norsk testet. Monsrud, Thurman-Moe og Bjerkan (2010) kartla minoritetsspråklige elever i en undersøkelse hvor man brukte British Picture Vocabulary Scale II, både på norsk og på barnas morsmål. Den totale språk-

kompetansen fant man først da man slo sammen skårene på morsmål og norsk, noe som førte til høyere skåre hos informantene. Det er derfor viktig å ha klart for seg at ved bare å teste ordforråd på majoritetsspråket, får man ikke frem hvilken språkkompetanse elevene totalt besitter (Monsrud, Thurman-Moe og Bjerkan 2010).

Utvikling av ordforråd på andrespråket

Det er en stor oppgave å utvikle et godt ordforråd i andrespråket. Å lære å gjenkjenne ordet, lære å uttale det slik at andre kan gjenkjenne det, samt vite hva ordet refererer til og hvordan det brukes, er nødvendig for andrespråket som for førstespråket. Disse trinnene blir imidlertid lettere i andrespråksutviklingen om man kjenner ordet på morsmålet, og kan benytte seg av kategoriene man allerede har (Cummins 2000). Prosessen går selvfølgelig begge veier. Mange nye ord læres på andrespråket, og meningen overføres enklere til tilsvarende ord på morsmål. Det er en del fellestrekk mellom å lære førstespråk og andrespråk, men man kan ikke sette likhetstegn mellom de to prosessene. Elever som lærer andrespråk i skolealder, har allerede kommet lengere i sin kognitive utvikling, med begrepsdannelse og kategorisering på et langt mer avansert nivå enn barn normalt har ved førstespråklæringen (Wold 2008b).

Forskjellen på hverdagsspråk og akademisk språk

Det er flere måter å forklare skillet mellom dekontekstualisert og kontekst-avhengig språklæring. Vi har valgt å bruke Cummins teori (1984, 2000) som skiller mellom *Basic Intrapersonal Communicative Skills* (BICS) og *Cognitive Academic Language Proficiency* (CALP). Minoritetsspråklige barn i skolealder som vi ser på her, ser ut til raskt å tilegne seg det nye språket i samtaler med andre barn. Etter seks til tolv måneder kommuniserer de godt med støtte av nonverbale faktorer, samtidig som de drar nytte av kontekstuelle hjelpemidler. De bruker BICS, et hverdagsspråk hvor forståelsen støttes av kontekst, ansiktsmimikk og kroppsspråk (Cummins 1984).

Kommunikasjonsspråket som benyttes i skolen til formidling av kunnskap er imidlertid primært CALP, et akademisk språk uten støtte i kontekst. Dermed stiller akademisk kommunikasjon langt større krav til språklig kompetanse med fokus på ordforråd og grammatikk enn BICS. Det krever også større kognitive ferdigheter hos eleven. For mange minoritetsspråklige elever tar det fem til syv år eller mer før de mestrer det akademiske språket

på nivå med de majoritetsspråklige (Cummins 2000, Collier og Thomas 2002, Wong Fillmore 1983). Det skyldes ikke alene at det er vanskelig å mestre språket i skolen. Elevene jakter hele tiden på et mål som er i bevegelse, nemlig de majoritetsspråklige elevenes språkkompetanse, som hele tiden også lærer nye ord og begreper (Cummins 2000).

Tidligere relevant forskning

Minoritets elever i skolen er en gruppe med stor variasjon både økonomisk, sosiokulturelt og religiøst. I 2010 ble utredningen «Mangfold og mestring. Flerspråklige barn, unge og voksne i opplæringssystemet» fremlagt (NOU 2010:7). Dette var en oversikt over relevant skoleforskning på feltet frem til da. Utredningen viste at grunnleggende norskkunnskaper er et problem for mange av de minoritetsspråklige elevene, og lese- og skriveferdighetene på slutten av grunnskolen viser betydelige sosiale forskjeller. Som samlet gruppe skårer minoritetsspråklige elever lavere enn de majoritetsspråklige elevene. Samtidig kommer det frem at det er store forskjeller i resultatene mellom innvandrergruppene. Vietnamesiske elever for eksempel, har som gruppe bedre skoleresultater enn de norske, mens de pakistanske elevene har svakere resultater (SSB 2013). Man knytter ofte forskjellene til sosioøkonomisk status (SES), men det forklarer ikke hele bildet. Det finnes også andre motivasjonsfaktorer innad i gruppene for å gjøre det bra på skolen, knyttet til kulturelt betingede forhold (NOU 2010:7). Tall fra SSB (2013) viser at polske elever født i Norge med innvandrereldre, skårer høyere på nasjonale prøver enn majoritets elevene.

Tidligere studier har vist at elever fra språklige minoriteter møter utfordringer i naturfag. PISA-undersøkelsen er en av dem, og den gjennomføres i OECD-land hvert tredje år. Her testes 15-åringers kompetanse i lesing, matematikk og naturfag (PISA 2011). I den offisielle skalaen er 500 poeng gjennomsnittet for alle elever i OECD-landene. I år 2000 var gjennomsnittresultatene for alle de norske elevene 500 poeng i naturfag. De norske elevene med minoritetsbakgrunn lå 50 til 60 poeng under de øvrige elevenes prestasjoner, noe som innebærer tydelig forskjell mellom gruppene (Hvistendahl og Roe 2010).

Rydland (2009) undersøkte sammenhengen mellom 5. klassingers forståelse av fagtekster i naturfag, lesing på fritiden og demografiske faktorer. I likhet med andre studier fant man klare forskjeller mellom de majoritets-

språklige og de minoritetsspråklige elevene. De minoritetselevene som hadde gått i barnehage, skåret høyere enn de som ikke hadde gjort det (Rydland 2009).

Lie og Wold (1991) gjorde en studie i en klasse på femte trinn i samfunnsfag, for å undersøke elevenes forståelse av det språket læreren brukte i timen. De testet til sammen 17 elever, hvorav 13 majoritetsspråklige og fire minoritetsspråklige, med ord de plukket ut fra opplæringen. Studien viste at det var stor forskjell på de majoritetsspråklige og de minoritetsspråklige elevene. De minoritetsspråklige forsto langt mindre av det språket læreren brukte i klasserommet enn de majoritetsspråklige, til tross for at de minoritetsspråklige var norskfødte med innvanderforeldre, og hadde gått fem år i norsk skole. Det var liten grad av overlapp i resultatene mellom språkgruppene. Vi ønsket å undersøke den nye elevgruppen fra Øst-Europa med en design svært likt det som ble brukt i denne studien, men med én vesentlig forskjell. Lie og Wold (1991) undersøkte den kvantitative ordforståelsen, mens vi ville undersøke kvalitative aspekter ved elevenes ordforståelse.

Som en del av en større studie, gjorde Tuveng og Wold (2005) observasjoner i en 3. klasse med flerspråklige barn i matematikktimene. Ett av målene var å finne ut om manglende forståelse for instruksjonen påvirket de faglige resultatene. Førsteintrykket av klassen var at det var få problemer knyttet til språk, og at det var et klassemiljø hvor det å uttrykke manglende forståelse var akseptert. Ved å bruke flere metoder, som observasjon, intervjuer og språktester fant Tuveng og Wold (2005) at en del av elevene hadde store mangler når det gjaldt språkforståelse. Dett påvirket forståelsen i matematikk. Den manglende språkforståelsen kom ikke til syne i klassen. Læreren forklarte kun hva fagord betydde, men aldri andre ord enn de som var knyttet til matematikk. Det å utelate å forklare andre ord var neppe, ifølge Tuveng og Wold (2005), en bevisst handling. Likevel, gjennom å demonstrere hva man snakker om og hva man ikke snakker om, satte læreren premissene for hva klasseromsdiskursen kan inneholde. Blir ikke språkproblemer belyst av lærer, er det mindre sannsynlig at elevene bringe det på bane. Man kan si at læreren satte standard i klasserommet, og elevene tilpasset sin atferd til disse retningslinjene (Tuveng og Wold 2005).

I Sverige fulgte forskere to klasser tett gjennom tre år (Wedin 2009). Skolen lå i et område preget av lav SES, og hadde en høy andel minoritetselever. Studien avslørte at lærerne satte lavere krav til elever som av forskjellige grunner ikke hang med i klasseromsundervisningen. Dette ble

synlig gjennom at lærerne forenklet instruksjonsspråket for elever med språkproblemer. Ifølge Wedin (2009) bidro dette til at disse elevene ikke fikk god nok hjelp til å bygge opp det språket de trengte for å tilegne seg kunnskap på skolen. Dermed ble de svake elevene fratatt det verktøyet de trengte for å oppnå gode skoleresultater, nemlig et godt ordforråd (Wedin 2010).

Oppsummert viser tidligere forskning at minoritetsspråklige elever som samlet gruppe har dårligere skoleresultater enn de majoritetsspråklige elevene. Flere undersøkelser avslører store forskjeller i naturfag. Like fullt er ikke bildet uten nyanser. Det er store variasjoner innad i hver gruppe, og vi vet at enkelte minoritetsgrupper gjør det svært godt på skolen (SSB 2013).

Metode

Innsamling av data ble gjennomført våren 2011 av førsteforfatter. Begge skolene som deltok i vår undersøkelse, her kalt Heimly og Solbakken, ligger i en kommune i nærheten av Oslo, og hører til i et område med forholdsvis høy SES. Det er kun en liten andel minoritetsspråklige elever ved begge skolene. Ved kartlegging av minoritetselvenes språkkompetanse brukte begge skolene verktøyet «*Kartleggingsmateriell Språkkompetanse i grunnleggende norsk*» (Udir 2007). I kartleggingen klassifiseres elevene i tre nivåer, hvor det tredje nivået innebærer at de kan følge vanlig norskundervisning. Når vi videre nevner kartlegging av elevene, er det dette verktøyet det refereres til.

Ved Solbakken blir kartleggingen av elevene utført av kun én lærer en gang i året. Elever som klassifiseres på nivå 1 og nivå 2 får tilbud om hjelp av morsmåslærer en gang i uken, samt grunnleggende norskopplæring. Grunnleggende norskopplæring undervises av den samme læreren som kartlegger elevene. Ved Solbakken fulgte førsteforfatter to klasser, da de bare hadde en elev som oppfylte kriteriet for deltakelse i hver klasse. Det var samme lærer i begge klassene.

Heimlys kartlegging av elevene følger samme mønster som på Solbakken. En lærer og en spesialpedagog gjennomførte kartleggingen. Disse to hadde også ansvaret for undervisningen i grunnleggende norsk. Skolen tilbyr gjennom morsmåslærer fagopplæring på morsmål. De to elevene i vår undersøkelse fikk hovedsakelig tospråklig støtte i naturfag og samfunnsfag.

Fire minoritetsspråklige elever deltok i undersøkelsen, og det var to fra hver skole. Alle elevene er 12 år gamle. Vi har lagt stor vekt på å anonymisere deltakerne, og har av den grunn endret karakteristika på en del av dem, uten at dette påvirker resultatene. Etter nøye vurdering omtaler vi alle elevene som gutter (Thagaard 2008).

Elev 1 fra Solbakken skole kommer fra et land som tilhørte daværende Sovjetunionen. Han har gått i norsk skole siden første klasse. Det første året tilbrakte han i innføringsklasse. Kartleggingen viser at han befinner seg på nivå 2. Han har grunnleggende norskopplæring sammen med andre elever, samt fagopplæring på morsmål to skoletimer i uka.

Elev 2 fra Solbakken skole kom fra Polen før han begynte på skolen. Han gikk ett år i norsk barnehage, og har gått i klassen sin siden første klasse. Han har aldri hatt morsmålslærer eller grunnleggende norskopplæring, og han er ikke kartlagt av skolen.

Elev 3 fra Heimly skole kom fra Polen til skolestart i første klasse. Han gikk det første året i en innføringsklasse. Deretter har han gått fire år på en annen skole, før han høsten 2010 kom til Heimly. Han er ikke kartlagt av skolen, men har både grunnleggende norsk, og morsmålslærer som hjelper med fagopplæring to skoletimer i uka.

Elev 4 fra Heimly skole kom til Norge fra Polen i tredje klasse. Den høsten han kom var det fullt i kommunens innføringsklasser, derfor ble han satt direkte i klassen på Heimly. Gjennom kartlegging er han vurdert til å ligge på nivå 2. I liket med Elev 3 har også han morsmålslærer to skoletimer i uka, samt grunnleggende norskundervisning.

Det deltok også fire majoritets elever fra samme klasser som kontrollgruppe. Her plukket vi ut eleven som hadde fødselsdato nærmest hver av de minoritetsspråklige elevene. De norske elevene kalles Elev 5, 6, 7 og 8.

Datainnsamling og databearbeiding

I samtlige av de tre klassene gjennomførte førsteforfatter ikke-deltakende observasjoner i en dobbel naturfagstime (for en omtale av ikke-deltakende observasjon, se Willig 2001). Det ble gjort lydopptak av hele skoletimen, samt tatt observasjonsnotater. Lydopptakene fra klasserommene ble så transkribert i sin helhet.

Ut fra de transkriberte lydopptakene plukket vi ut ord som læreren brukte én eller flere ganger i undervisningen. Hver test besto av 44 ord og

uttrykk. Ordene kan deles i to grupper med hverdagslige ord i en gruppe, og fagord i den andre gruppen. Fagordene var knyttet direkte til tema som klassen ble undervist i, og vi fant dem igjen i Yggdrasil, boken som brukes i naturfag på 6. trinn (Gran og Nordbakke 2007). Siden klassene ikke jobbet med det samme tema i naturfag, ble det to noe forskjellige tester, men hvor 16 av ordene er felles for begge. Test 1 ble gjennomført av Elev 1, 2, 5, og 6, mens Test 2 ble tatt av Elev 3, 4, 7 og 8. Ordtestene er vedlagt (se s. 102). *Bokmålsordboka* (2010) ble brukt som standard for ordforklaringene.

Elevene gjennomførte testen enkeltvis, og det ble gjort opptak av alle samtaler, som senere ble transkribert i sin helhet. Hver test ble innledet med spørsmål om hjemmespråk, familieforhold, hvor lenge de hadde bodd i Norge, vennekrets, samt trivsel på skolen. Deretter ble de bedt om å forklare så godt de kunne hva *de* forstod med ordene. I testsituasjonen er ordene løst fra den konteksten læreren brukte dem i, og kan derfor få andre betydninger for elevene enn de hadde i klasserommet. Språket vårt har en mengde homonymer, og et eksempel på det dukket opp da den ene eleven spurte om vi mente «*dyret flått*», da han skulle forklare adjektivet *flott*.

Det er viktig å understreke at det ikke ble kontrollert for elevenes temakunnskap. Med det menes bakgrunnskunnskap innenfor det tema klassen hadde i den aktuelle naturfagstimen, henholdsvis energi og verdensrommet.

Gjennom intervju med lærerne fikk vi informasjon om elevene, samt opplysninger om samarbeid mellom hjem og skole. Begge lærerintervjuene ga kontekstuell støtte i det helhetlige bildet vi skapte av elevene i undersøkelsen. Lærerne svarte også på spørsmål rundt skolens kartlegging av språklige minoritets elever så langt de kunne. Utfyllende opplysninger om kartleggingen fikk vi via e-post av skolens inspektører.

Vi utviklet en skala for koding av testsvarene til elevene, med de fire hovedkategoriene til Hagtvet (1992) i bakhodet. Barns ordforklaringer på utvikler seg som nevnt tidligere fra det subjektive, kontekstavhengige og private, til det sosialt delte og dekontekstualiserte. Hver ordforklaring ble vektet fra null til fem på følgende måte:

0. Eleven visste ikke hva ordet betyr, eller har forstått ordet helt feil.
1. Eleven brukte kroppsspråk i kombinasjon med ordet de ble spurt om å forklare.
2. Eleven ga en forholdsvis tynn forklaring ved hjelp av ord, men hvor man likevel kan ane en viss forståelse av ordet.
3. Eleven brukte et konkret og subjektivt eksempel.

4. Eleven brukte eksempler hvor de viste en allmenn og overordnet forståelse av ordet.
5. Eleven forklarte ordet med synonymer, vanlige bruksfunksjoner, ord som betyr det motsatte, samt definisjoner.

Det var svært vanskelig å få alle svarene til å passe helt til kategoriene. I tillegg ble alle elevenes ordforklaringer sammenliknet med hverandre, for å sikre en mest mulig lik evaluering fra elev til elev. De to skårene hvor eksempler er sentrale, (se vektingen 3 og 4 ovenfor), kan illustreres gjennom svarene på ordet *treg*. Skåren står i parentes bak forklaringen.

- Det er sånn vi skal ha en konkurranse om hvem som kan løpe først, og da er det den som kommer bakerst som er *treig*. (3)
- *Treg*... da er du liksom skilpadde. (4)

Skårene fra null til fem, må ses på som et kontinuum, hvor hvert poeng opp betyr en kvalitativ forskjell fra det under.

Resultater og innledende diskusjon

Totalt i testen var det mulig å oppnå 220 poeng. Det ble regnet ut ved å gange antall ord i testen med den høyeste skåren. Testen inneholdt 44 ord, og høyeste skåre var fem. Det er viktig å ha klart for seg at denne summen ikke handler om kvantitativ ordforståelse, men kvalitativ ordforståelse. Hvordan hver enkelt elev skåret kommer frem i tabell I. Elev 1-4 er som nevnt tidligere, de minoritetsspråklige elevene, og Elev 5-8 er de majoritetsspråklige elevene.

Tabell 1: Elevenes totalskåre

	Elev 1	Elev 2	Elev 3	Elev 4	Elev 5	Elev 6	Elev 7	Elev 8
Total skåre	78	157	120	112	167	169	205	175

Alle de fire majoritetsspråklige elevene har høyere poengsummer enn de fire minoritetsspråklige elevene. Det er ingen overlapping i resultatene mellom gruppene. Den svakeste majoritetsspråklige eleven skårer 10 poeng høyere enn den beste østeuropeiske eleven.

Det er stor variasjon innen begge gruppene og spesielt innen gruppen med minoritetsspråklige elever. Den laveste skåren finner man hos Elev 1, som ligger hele 34 poeng under den nest laveste skåren. Elev 7 hadde høyest skåre, og ligger 30 poeng over nummer to i tabellen. Både laveste og høyeste poengsum skiller seg markant ut fra de andre. Med sine 157 poeng har Elev 2 en skåre som ligger tett oppunder de majoritetsspråklige elevene. Tre av de majoritetsspråklige elevene har en nokså samlet skåre med 167, 169 og 175 poeng.

Tabell 2 viser hvilken strategi elevene brukte for å forklare ord. Gjennom å registrere hvor mange ganger elevene svarte innen de seks forskjellige kategoriene, fikk vi en klar oversikt over hver elev.

Tabell 2: Elevenes skårefordeling

	Elev 1	Elev 2	Elev 3	Elev 4	Elev 5	Elev 6	Elev 7	Elev 8
0: Vet ikke/ svarer feil	20	8	11	12	3	7	2	6
1: Bruker ordet, med gester	3	0	3	2	0	0	0	0
2: Tynn forklaring	4	1	5	7	7	0	0	2
3: Eksempel subjektivt	8	5	5	6	1	4	0	1
4: Eksempel overordnet	2	9	8	7	13	8	5	7
5: Synonym, definisjon	7	21	12	10	20	25	37	2

Med utgangspunkt i denne tabellen kan man danne seg et bilde av språkforståelsen til hver enkelt elev er, uavhengig av om de er majoritetsspråklige eller minoritetsspråklige. For å illustrere forskjellene i språkforståelsen, følger eksempler på de forskjellige ordforklaringene elevene brukte. Vi har plukket ut ord som viser både tydelige, og litt mer uklare forskjeller mellom enkeltelever. Når det er flere eksempler med samme skåre, er dette et bevisst valg. Det illustrerer hvor mye svarene kan variere innen samme skåre. Dette gjelder spesielt i eksemplene hvor det er gitt fem poeng.

Kort:

Elev 1: Det er en kort vei til Oslo. (3)

Elev 5: Et postkort eller? Intervjuer: Nei. Adjektivet kort. Elev 5:

- Å ja. Da tenker jeg bare lav da. Lav eller liten. (5)
 Elev 6: Den er ikke lang. (5)

Naturfaglærer:

- Elev 6: Det er jo Stig det.(3)
 Elev 7: En naturfaglærer er en lærer som lærer bort naturfag til en eller flere. (5)
 Elev 1: Det er en mann som lærer bort naturfag. (5)

Sola:

- Elev 4: Det er en sol. (Sagt med kraftig gestikulering). (1)
 Elev 1: Og sola er den største stjernen. (4)
 Elev 3: Sola er en stjerne, bare at den er, eh, den lyser på vårt jord, sånn at vi får, ja at det ikke blir mørkt hele tiden. (5)

Disse eksemplene viser den kvalitative forskjellen på besvarelsene, og hvordan disse representerer ulike grader av dekontekstualisering, eller «kontekstavskalling» (Rommetveit 1972). Elev 7 kan forklare *naturfaglærer* på en generell måte som beskriver alle naturfaglærere. Han gir et mer dekontekstualisert svar enn Elev 6, som viser til sin egen lærer. En sammenlikning mellom Elev 1 og Elev 7 som fikk samme skåre, er også interessant. Man ser at Elev 1 knytter *naturfaglærer* til en mann, mens Elev 7 ikke knytter ordet til kjønn. Begge har mannlige naturfaglærere, og skulle man virkelig findele skårene, ville det svaret som er kjønnsnøytralt være enda bedre enn det som definerer ordet som en mann.

Det er markant forskjell mellom de åtte elevene når det gjelder ord som ikke forstås. Tabellen under viser fordelingen av ord som ble besvart med *vet ikke*. I tabellen står elevens nummer over stjernen, og tallene under streken viser antall ord ikke forstått.

Tabell 3: Grafisk fremstilling av hvor mange ord elevene ikke forsto.

7 5					8 6 2					3 4					1						
* *					* * *					* *					*						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	

Tabell 3 viser som Tabell 1 at det ikke er noen overlapp mellom de to gruppene. Elev 2 ligger på nivå med to av de norske elevene. Elev 3 og Elev

4 ligger helt inntil hverandre, noe som også kom frem i de tidligere tabellene. Elev 1 ligger desidert dårligst an, og er langt svakere enn de andre deltakerne.

Elev 1 hadde mange ord etter hverandre i ordtesten han ikke kunne svare på. Det ble innimellom veldig ubehagelig for ham. Her er et utdrag av intervjusituasjonen.

- Intervjuer:** En *partikkel*, kan du forklare hva det er?
Elev 1: Eh, nei. (0)
Intervjuer: Du vet ikke?
Elev 1: Jeg visste det, men jeg glemte det.
Intervjuer: Ja. En teori
Elev 1: En teori, det, eh, jeg klarer ikke forklare det. (0)
Intervjuer: Du klarer ikke forklare det, men det er greit. Husk at jeg sa dette ikke er en prøve. Et fagområde?
Elev 1: Det er... nei det vet jeg ikke. (0)

Situasjonen opplevdes nok som stressfylt og ubehagelig for eleven, og etter denne sekvensen småpratet vi om generelle ting, før vi fortsatte testen.

Det var et ord i testen ingen av de åtte elevene forstod, nemlig *akse*. Noen hadde en viss formening om at jorda snurret rundt sin egen akse, men de trodde det betydde omkretsen rundt jorda. I Tabell 4 viser vi elevenes resultater når det gjelder fagordene i testen. Det var 20 ord i hver test som var knyttet til naturfag.

Tabell 4: Oversikt over hvordan elevene besvarte fagord.

Fagord	Elev 1	Elev 2	Elev 3	Elev 4	Elev 5	Elev 6	Elev 7	Elev 8
0: Vet ikke	12	7	5	4	3	7	1	3
1: Bruker med gester	2		1	1				
2: Dårlig forklaring	2		4	5	4			1
3: Eksempel subjektivt	1		2	3	1			
4: Eksempel overordnet	1	6	3	4	5	4	3	1
5: God forklaring	2	7	5	3	7	9	16	15

Hvis vår undersøkelsen skulle stemme med tidligere forskning på språkforståelsen i naturfagstimene, burde Tabell 4 avsløre at de minoritetsspråklige elevene hadde størst mangler her. Sammenlikner man Tabell 4 og Tabell 2, viser det seg at dette ikke stemmer. Vi får ikke frem et tydelig mønster i så måte. Elev 2, og de majoritetsspråklige elevene forklarer de aller fleste fagordene godt, og svarene ligger stort sett på nivå fire og fem. Men ordene de ikke forstår, er også knyttet til fagordene. Det er altså blant de sterkeste elevene i undersøkelsen vi finner størst sammenheng mellom manglende ordforståelse og fagord.

Elev 3 og Elev 4, bruker også her hele skalaen av svarkategorier. Det som er spesielt med disse to elevene, er at de ikke er spesielt svake i forståelsen av fagord. Dette er et overraskende funn, og vi kommer tilbake til hvordan det kan forklares i den oppsummerende diskusjonen. Elev 1 tar også i bruk alle svarkategoriene, men har likevel en overveldende overvekt på «*vet ikke*». Han visste ikke hva 12 av 20 fagord betydde. Likevel gjør han det så dårlig i de andre ordgruppene, at språkproblemet ikke kan knyttes til naturfag alene. Til sammenlikning er det kun ordet *akse* Elev 7 ikke forstod av de faglige ordene.

Hos Elev 3 og Elev 4 er det altså ikke fagordene som byr på størst utfordring. Det er de andre ordgruppene i testen som er vanskeligst. Elev 4 visste for eksempel ikke hva ordene *årsak*, *grunnlag*, *sjelden*, *avklare* og *tyvstarte* betydde. Dette var ord som ble brukt med den største selvfølge i klasserommet. Ingen av de ordene er nødvendigvis sentrale i hovedtemaet i undervisningen. Like fullt er det nøkkelord, og mister man et ord som for eksempel *årsak*, kan man virkelig miste poenget i det temaet det snakkes om.

Ordene *naturfaglærer*, *arbeidsrom* og *fagområde* er eksempler på sammensatte ord i testen. Disse var det vanskelig for elevene å forklare. Elevene prøvde ofte å dele dem opp. Elev 5 viste med sitt svar hvordan man kan tenke når man ikke kjenner det sammensatte ordet.

Intervjuer: Et *fagområde*.

Elev 5: Et... Eh... Jeg bare deler ordet, et fag er jo for eksempel som kunst og håndverk som man har på skolen, eller som fag som i en jobb. Og området, blir jo der hvor man jobber.
(0)

Intervjuer: Et fysisk område tenker du på?

Elev 5: Ja.

Ordet *område* får Elev 5 til å tenke fysiske omgivelser. Ordet *fagområde* illustrerer at eleven ikke forstår det for han konkrete ordet *område* på en abstrakt måte.

Forskjeller mellom gruppene og innad i gruppene

Når det gjelder de fire østeuropeiske elevene fant vi noen særtrekk som er viktig å fremheve. Det er stor spredning i skårene mellom dem. To av dem befinner seg på omtrent samme nivå, mens de to andre skiller seg ut i hver sin retning av skalaen. Grunnen til at dette må understrekes, er at vi fikk så store forskjeller med bare fire deltakere. En klar tendens i denne gruppen samlet sett, er at altfor mange ord ikke forstås, eller at de bruker de tre enkleste strategiene for å forklare hva et ord betyr. De bruker testordet til å forklare, de har dårlige forklaringer, og de bruker subjektive og konkrete eksempler. Nok en gang må det understrekes at Elev 2 skiller seg ut fra resten av gruppa ved å skåre nesten på nivå med de majoritetsspråklige elevene.

Blant de majoritetsspråklige elevene ser man også en del variasjon, men ikke så stor som hos de østeuropeiske elevene. Alle skårer bra på denne testen. Dette kunne forventes ut fra at skolene ligger i et område med høy SES. Man vet fra tidligere forskning at det er positiv sammenheng mellom høy SES og gode skoleresultater (NOU 2010). Samlet sett, ser man at elevene i denne gruppen har hovedvekt av ordforklaringer i de to høyeste kategoriene på skalaen vår.

Dersom vi sammenlikner gruppene viser alle tabellene at de skårer svært forskjellig. Man ser klart en kvalitativ forskjell, det vil si de bruker forskjellige strategier for å forklare ordene. Mens skårene til de minoritetsspråklige elevene har hovedtyngden mellom 0 og 3, finner man hos de majoritetsspråklige elevene en overvekt på de to høyeste kategoriene. Det er relativt sjeldent at elevene fra majoritetsgruppen bruker de laveste strategiene til ordforklaring, skjønt vi finner eksempler på det. Men det er svært viktig å huske at dette er en kasus-studie med få deltakere, og med et større utvalg kunne man få større variasjon i begge gruppene.

Det er stor forskjell mellom de fire minoritetsspråklige elevene. Ved å lage et portrett av hver enkelt elev får man en bredere forståelse av elevenes totale språklæringssituasjon, og bakgrunnen for det resultatet hver enkelt elev oppnådde på testen. Beskrivelsene må begrense seg til å gjelde de områdene vi fikk kunnskap om, og det er en lang rekke andre faktorer som

spiller inn i totalbildet som ikke er med. Det er viktig å presisere at dette bildet handler om språklæringssituasjonen på norsk. Morsmålet hos de fire elevene er ikke undersøkt. Den totale språkkompetanse kommer som nevnt ovenfor først til syne når man undersøker begge språkene (Monsrud, Thurman Moe og Bjerkan 2010). Det er heller ikke slik at vi underkjenner viktigheten av elevenes morsmål og betydningen av å bruke morsmål på hjemmebane. Når vi skriver om forhold knyttet til norsk i elevenes hverdag, er det med fokus på hva det kan bety for skolearbeid og skoleresultater. Hvis ingen hjemme kan norsk, kan det være vanskeligere for elevene å få den hjelpen de trenger for å gjøre lekser på norsk. Manglende språkkunnskap vil også i stor grad vanskeliggjøre kontakten mellom hjem og skole, en faktor som er av stor betydning for elevenes skoleresultater (Øzerk 1997). Det kan også være en fordel å ha eldre søsken som har gått i norsk skole. Men det kanskje aller viktigste er jevnaldrende norskspråklige venner, siden mye av den uformelle språktilegnelsen skjer gjennom samvær og lek med andre barn (Øzerk 1997).

Elev 1 er eldst i en stor søskenflokk. Mor er hjemmeværende, og kan ikke norsk. Far snakker litt norsk, og hevder han forstår det som sies i foreldresamtaler med lærer. Lærer tviler på dette, uten at det er blitt brukt tolk i disse situasjonene. Elev 1 har ifølge ham selv kun én venn på skolen. Denne vennen er også minoritetsspråklig, men med et annet morsmål enn Elev 1, og de har ingen kontakt i fritiden utenom skolen. Fritiden tilbringes hovedsakelig sammen med to yngre søsken. I klasserommet satt eleven på bakerste rad, uten noen aktiv deltakelse i undervisningen. Skolens kartlegging viser at eleven befinner seg på nivå 2. Læreren har ingen kommunikasjon med morsmålslærer. Han kan derfor ikke si noe om hva de jobber med i disse timene. Ifølge eleven selv, forklarer han morsmålslæreren hva som er vanskelig i forskjellige fag, så får han hjelp til å forstå. Med lite stimulering i norsk språk utenom klasserommet, forstår han heller ikke alle ordene som omgir naturfagsordene i undervisningen. Dermed virker det som svært mye av det som blir sagt i klasserommet går ham hus forbi. Ifølge både lærer og eleven selv, spør han aldri om hjelp fra lærer eller medelever.

Elev 2 har vært i Norge siden året før han begynte på skolen. Han er dermed den eneste av de minoritetsspråklige deltakerne i undersøkelsen som har gått et år i barnehage. Selv anser han seg som mer norsk enn polsk. Han bor sammen med foreldre som begge jobber, samt to brødre. Hjemme snakker de polsk, men enkelte ganger må han bruke norske ord fordi han ikke kommer på det polske. Ifølge ham selv spør han alltid sine medelever

om hva ord betyr hvis han lurer på noe. Under språktesten ville han ha forklaring på de ordene han ikke forsto. Han har aldri blitt verken kartlagt, hatt morsmåslærer eller grunnleggende norskopplæring, da det ifølge lærer aldri har vært behov for det. Han er svært aktiv i timene. Utenfor skolen tilbringer han mye tid med norske jevnaldrende.

Ut fra resultatene i vår undersøkelse skiller denne eleven seg klart ut i positiv retning fra de andre minoritetsspråklige elevene. Han skåret 37 poeng over den nest beste, og ligger tett opp mot de norske elevene. Det kan synes som om at det er hos denne eleven den totale språksituasjonen er best. Han har god støtte for det norske språket hjemme, både av foreldre og søsken som snakker norsk. Han har majoritetsspråklige venner, og han spør om hva ord betyr. Det ser ut som året i barnehage har hatt stor betydning, noe man også ser i annen forskning (Rydland 2009).

Sammenlikner man skåren til den beste og den dårligste minoritetsspråklige eleven (Elev 1 og Elev 2), kan det synes som om den totale språksituasjonen betyr mye i praksis. Elev 1 og 2 har gått på samme skole i fem år. Begge hadde samme naturfaglærer i 6. klasse. Dette illustrerer at de språklige minoritets elevene representerer en utfordring for skolen med tanke på oppfølging og støtte, og at det derfor er ekstra god grunn til å ha stort fokus på denne elevgruppen.

Elev 3 kom også fra Polen. Han er enebarn med foreldre som begge er i jobb. Foreldrene er flinke til å følge opp alt som skjer på skolen, ifølge lærer og elev. Han har gått snart seks år i norsk skole. Det første året gikk han i innføringsklasse. Deretter har han gått fire år på en annen skole, før han kom til Heimly. Eleven gir uttrykk for at han trives i klassen, og rakte opp hånden og svarte på spørsmål i naturfagstimen førsteforfatter observerte. Han er ikke kartlagt av skolen, men har både grunnleggende norsk, og fagopplæring med morsmåslærer to skoletimer i uka. Morsmåslærer og kontaktlærer jobber tett sammen, og har hovedfokus på naturfag og samfunnsfag, siden disse fagene har mange fagspesifikke ord. Elev 3 var ikke kartlagt, fordi foreldrene stilte seg negative til det. Lærer hadde ikke presset på, siden eleven viste en god utvikling både språklig og sosialt på skolen. Skolen hadde heller ikke fått opplysninger om noen kartlegging fra den forrige skolen. Elev 3 gikk på i fire år. Eleven er en del sammen med Elev 4 på skolen, men har også noen norske venner han er sammen med utenom skoletiden. På språktesten skåret han forholdsvis lavt totalt, men svarene er jevnt fordelt over hele skalaen.

Elev 4 kom til Norge i tredje klasse. Han bor sammen med mor, far og

storesøster. Begge foreldrene er i jobb. De snakker polsk hjemme. Den høsten han kom til Norge var det fullt i kommunens innføringsklasser, derfor ble han satt direkte i klassen på Heimly i mangel på annet tilbud. Gjennom kartlegging er han vurdert til å ligge på nivå 2, det vil si det samme nivået som Elev 1. Han har morsmåslærer, samt grunnleggende norskundervisning. Halvparten av undervisningen med morsmåslærer har han sammen med Elev 3. Han har også etter hvert opparbeidet seg en vennekrets med norske elever utenfor skoletiden. Ordtesten viser at han skårer ganske likt som Elev 3. De har også det til felles at skårene er fordelt over hele skalaen. Elev 4 virket frustrert over ikke å få uttrykt seg klart nok, og var desidert den som brukte mest nonverbale faktorer. Det er verdt å merke seg at denne eleven gjør det nesten like bra som Elev 3, selv om han kom til Norge to år senere, og ikke har gått i innføringsklasse.

For å sette funnene fra ordtesten i en videre sammenheng er det interessant å se på kommunikasjonen i klasserommet. Studien er begrenset av at det kun ble tilbrakt en dobbel skoletime i hver klasse. Timene ble brukt til tavleundervisning. Dette er en undervisningsform som i mindre grad borger for individuell oppfølging, det være seg støtte i språk eller fag. Det dukket derimot opp et par situasjoner på Solbakken som illustrerer hvordan man kan snakke om ords betydning i plenum i klasserommet. Da lærer introduserte Biringvad for klassen, sa han at hun skulle forske på språket de brukte i klasserommet. Elev 5 rakk opp hånden, og følgende samtale fant sted.

Elev 5: Tror du hun bruker en hypotese?

Lærer: Ja, hva er en hypotese igjen?

Elev 5: At man tror noe som man skriver opp, så tester hun det og finner ut hvordan det gikk.

Lærer: Du kunne blitt naturfaglærer du.

Her ser man et flott eksempel på at lærer bruker anledningen til å gripe fatt i et ord, og på den måten frisker opp elevenes allerede forventede kunnskap om ordet. *Hypotese* ble tatt med i ordtesten, og Solbakken-elevene forklarte ordet på følgende måte:

Elev 1: Jeg visste hva det var, men jeg glemte det. (0)

Elev 2: Nei dessverre. Jeg har skrevet en forklaring i boka mi, men det er noen ord jeg bare ikke kommer på når man spør. (0)

Elev 5: Først skal man gjøre et forsøk. Så skriver man opp og sier man hva man tror skal skje. Det er hypotesen. Så gjør man forsøket så ser man hva som skjer så sammenligner man svarene. (5)

Elev 6: Det er noe du skriver om, for eksempel du skal se hvordan en tomat blir om fire uker da, så skriver du etter tre dager, etter sju dager, etter ti dager, hva du tror. Og så ser du hvordan det skjer da. Du skriver på en måte det du ikke vet, og så ser du, og så lærte du det. (5)

De to minoritetsspråklige elevene greier ikke å forklare ordet, mens de to majoritetsspråklige har en god forklaring på hva det betyr. Dette illustrerer også at selv ord som blir eksplisitt forklart i klasserommet ikke nødvendigvis huskes senere.

Observasjonen ble gjort i tre forskjellige klasser. Ut fra tilfeldige ord plukket ut av lærernes undervisning, satt det åtte elever som manglet forståelse av ord 69 ganger til sammen. Hvilke ord, eller om det var de samme ordene er underordnet i dette avsnittet. Poenget er at ikke en eneste gang stilte klassen spørsmål om hva ordet betydde. Under intervju med lærerne snakket vi om det med å spørre om hjelp i timen. Begge bekreftet at det sjeldent eller aldri ble stilt spørsmål om ordmening, selv om det var trygge rammer og takhøyde for å uttrykke manglende språkforståelse. Tuveng og Wold (2001) gjør nøyaktig de samme funnene i sin studie. Ved å ikke snakke om ordforståelse i sin undervisning, kan lærerne skape et læringsmiljø hvor elevene oppfatter det som ikke gangbart å spørre om betydningen av ord de ikke forstår. Det er læreren alene som har ansvar for klasseromsdiskursen. Derfor er det også viktig at det er læreren som snakker om ord, og derigjennom åpner for at det er akseptert å ikke forstå hva ordet i seg selv betyr. På den måten kan elevene lære at det er tillatt å stille spørsmål også om ords betydning.

Oppsummerende diskusjon

Vi har vist at det er store kvalitative forskjeller mellom ordforklaringene til de åtte elevene som deltok i undersøkelsen. De fire majoritetsspråklige elevene viste en mer dekontekstualisert forståelse og evne til å forklare ordene i ordtesten. Svaret på det første forskningsspørsmålet blir derfor at det er forskjell mellom de to gruppene i undersøkelsen. Det samme gjelder den

kvantitative siden, altså antall ord elevene forstod. Det er den dimensjonen som vanligvis undersøkes (Lie og Wold 1992, Tuveng og Wold 2001). Som gruppe skåret de majoritetsspråklige elevene høyt, både kvantitativt og kvalitativt. Med tanke på at samtlige av de fire elevene hører til i et område med høy SES, sammenfaller denne observasjonen med det som andre studier internasjonalt har vist tidligere (Pressley 2006). Det samme blir påpekt i oppsummeringen av norske studier (NOU 2010:7). I en undersøkelse med større utvalg kunne man imidlertid ha funnet en større spredning i begge gruppene.

Med unntak av Elev 1 snakket de minoritetsspråklige elevene forholdsvis godt norsk under samtalen i forkant av ordtesten. Under intervjuet uttalte lærerne seg også positivt om elevenes muntlige norskkunnskap. Det var først gjennom testingen svakhetene kom frem. Denne erfaringen illustrerer det problemet Cummins (2000) belyser gjennom sin differensiering med CALP og BICS. Ifølge Cummins tar det som nevnt ovenfor fem til syv år før man kan regne med at elevene er på samme språklige nivå som majoritetseleven. Collier og Thomas (2002) mener det kan ta opp mot ti år før de har utviklet tilfredsstillende ferdigheter i andrespråket. Elevene vi fulgte hadde gått i norsk skole i nesten seks år, med unntak av Elev 4 som hadde gått der i fire år. Ut ifra resultatene i vår undersøkelse er ingen av dem er på nivå med de majoritetsspråklige elevene. Det finnes heller ikke overlapping i resultatene mellom gruppene. Fem til syv år, som i utgangspunktet høres svært lenge ut, ser for elevene i vår undersøkelse ut til å være et for optimistisk estimat. En ny undersøkelse av de samme fire østeuropeiske elevene om fire til seks år, ville kunne bidra til å avdekke om Collier og Thomas' (2002) estimat om ti år er mer dekkende.

Hva er så årsaken til at språklæringen går så langsomt som den gjør? Wedins(2010) studie av svenske skolebarn viste som nevnt ovenfor at lærerne i stor grad forenklet språket for elever som de forventet ikke ville forstå, og at dette hemmet elevenes utvikling i svensk. Vi har ingen dekning for å hevde at lærerne som deltok i vår undersøkelse forenklet språket sitt. Like fullt bør man gå inn og se på hvilke betingelser kommunikasjonen i klasserommet gir for språklæring.

Wold (1993) tar utgangspunkt i resultatene fra studien til Lie og Wold (1991) og diskuterer hvordan det kan være mulig å være fysisk integrert i norskspråklige klasserom fra første til femte klasse og likevel i femte klasse ha svake norskkunnskaper. Diskusjonen bygger på en sammenligning mellom hva som antas å være gode betingelser for språklæring, og hva man vet

om kommunikasjonen i klasserom. Sammenligningen viser at klasseroms-kommunikasjon, og særlig tavleundervisning, i mange tilfeller er karakterisert av nærmest motsatte forhold som de som i forskningslitteraturen er assosiert med god språkutvikling. Et sentralt forhold her er at den som kan språket godt, ofte foreldrene, tilpasser sin kommunikasjon til barnets kompetansenivå. Tilpasning til barnets språklige kompetanse har som resultat at barnet forstår hva som foregår. Tilpasning av språket til barnets kompetansenivå er langt vanskeligere i et klasserom, hvor det ofte er en lærer og mange barn, og ofte mange barn med stor variasjon i sin språklige kompetanse i opplæringspråket. Dette er et viktig punkt. Mange forskere har understreket betydningen av at barnet forstår det som sies og foregår for at kommunikasjonen skal kunne stimulere til videre språkutvikling (Krashen 1985; Wong Fillmore 1989). Krashen hevder at en forutsetning for språkutvikling er at barnet skjønner det språket hun eller han hører, og Wong Fillmore hevder på tilsvarende måte (1989:321) at «gaining access to meaning is a crucial first step in language learning». Wold (2012) har også i nyere forskning vist at lærerens tilpasning av egen språkbruk til elevens kompetansenivå kan by på ekstra problemer når det gjelder elever fra språklige minoriteter. Lærere viser nemlig i følge Wold (2012) høyere nøyaktighet i sin prediksjon av språkforståelsen til majoritets elever enn når det gjelder elever fra språklige minoriteter. Å ha realistiske forventninger til hva den andre forstår, er naturligvis en grunnleggende forutsetning for at man kan tilpasse språket sitt på adekvat måte til den andre.

Det er viktig å forstå hva som kan ligge bak en langsom språklæring hos barn fra språklige minoriteter. En slik forståelse kan hjelpe oss til å legge forholdene bedre til rette for språklæring. Det å forstå ulike språklige og sosiale faktorer som letter eller vanskeliggjør språktilegnelsesprosessen er også viktig. Dette fordi man uten en slik forståelse kan komme til å tilskrive vansker med å lære norsk til intellektuell eller personlighetsmessig tilkortkomming hos eleven.

Det andre forskningsspørsmålet dreier seg om hvor mye elevene forstår av språket som brukes i naturfag, samt forskjellen mellom ord brukt i dagligtale og de som kan karakteriseres som fagord. Utgangspunktet var at tidligere forskning viser at minoritets elevene gjør det dårligere i naturfag enn majoritets elevene (Rydland 2009, PISA 2011). De majoritetsspråklige elevene, samt Elev 2 som hadde høyest skåre av de minoritetsspråklige elevene, forsto og forklarte godt de fleste ordene. Det var hovedsakelig fagord som ikke ble forstått. De majoritetsspråklige elevenes språklæring foregår

i stor grad i forhold til ordene som er knyttet til ny fagkunnskap, og dermed er det ingen overraskelse at det er her de eventuelt får sine utfordringer. Læring av fag og læring av nye ord er to sider av samme sak. Øzerk understreker at ordlæring og faglæring er som en sirkulær figur hvor elementene hele tiden beveger seg i forhold til hverandre. Det er meningsløst å prøve å skille dem fra hverandre (Øzerk 1997).

Vi gjør ikke de samme observasjonene hos Elev 3 og 4. Der er manglende ordforståelse og dårlige forklaringer likt fordelt mellom de forskjellige ordgruppene, og ikke spesielt knyttet opp mot naturfagsordene. En grunn til at det ikke spesielt er fagordene som er vanskelig for Elev 3 og 4 kan være at de innehar en mer omfattende temakunnskap enn de andre. Temakunnskapen til elevene ble som nevnt ikke sjekket, men det er langt lettere å forstå undervisning i et tema man har kunnskap om på forhånd. Man må ta høyde for at de to elevene får så god hjelp gjennom morsmåls lærer at språket knyttet til naturfag ikke byr på alt for store problemer for dem, sammenliknet med resten av språket. Kontaktlærer og morsmåls lærer jobber tett sammen og har fokus på faguttrykk spesielt knyttet til naturfag, matematikk og samfunnsfag. Elev 3 forklarte at morsmåls lærer oversatte fagord de ikke forsto til polsk, for så å snakke om det på polsk til de forstod hva ordet betydde. Hvis lærer og morsmåls lærer kommuniserer godt om hvilke ord som er sentrale fagord til enhver tid, kan man finne forklaring på at elevene hadde så gode resultater på forståelsen av fagord. Elev 1 hadde til sammenlikning en lærer og morsmåls lærer som ikke kommuniserte, og dermed vil han aldri få den samme målrettede opplæringen.

Resultatene til Elev 3 og 4 viser også at det fremdeles er nødvendig å ha oppmerksomhet på andre ord. Hvis man ikke kjenner de omkringliggende ordene, kan man heller ikke få med seg hovedpoengene i undervisningen. Det er imidlertid en utfordring å vite hvilke ord man skal jobbe med. Fenomenet belyses også i artikkelen om språket i klasserommet som vi brukte som utgangspunkt for å plukke ut ordene til testen (Alver og Selj 2008). I denne blir det påpekt at ord som brukes i dagligtale, blir annerledes og vanskelig å forstå i skolesammenheng. Hos Elev 3 og Elev 4 finner man den problemstillingen. Det er mange av de vanlige ordene vi tar for gitt i dagligtalen, som er problematisk for dem. Man kan se for seg at de ville hatt stort språklig utbytte om man holdt trykket oppe på det faglige språket, samtidig som man fokuserte på å forsterke ordforrådet i hverdagsvokabularet. Det samme gjelder for Elev 1, selv om han befinner seg et helt annet sted språklig sett enn de to førstnevnte elevene.

Elev 3 og 4 kan også illustrere et annet poeng. Deres besvarelser har et helt eget mønster i forhold til de andre elevene. Disse to bruker alle kategorier når de svarer på hva ord betyr. I Hagtvets (1992) utviklingspsykologiske perspektiv representerer kodingen fra det subjektive og konkrete, til det dekontekstualiserte, ulike kognitive utviklingstrinn hos elevene. Dekontekstualisert språkbruk krever imidlertid språklig erfaring og kognitiv modenhet (Wold 2008b). Vi tør fastslå at den kognitive modenheten er på plass hos Elev 3 og 4, og at det de mangler er den *språklige erfaringen* i norsk. Hvis de lå på et lavt kognitivt modenhetsnivå, ville de ikke kunnet bruke kategori fire og fem i ordtesten så ofte som de gjør. Der de ikke mestrer språket godt nok, må de ty til enklere strategier for å forklare ord, selv om de har de kognitive ferdighetene som forventes på deres alderstrinn. Problemet oppstår når elevens muntlige språk er forholdsvis godt og at han eller hun allikevel oppnår dårlige resultater på naturfagsprøvene. Når det ikke er eksplisitt at det er språket elevene sliter med, ser man kan hende etter andre løsninger, som for eksempel at eleven ikke er spesielt skoleflink. Selv om andrespråkselever i en periode av språklæringen kan ha samme symptomer både som elever med spesifikke og generelle lærevansker, er det ikke det samme fenomenet. Hos andrespråkseleven er det en logisk del av språklæringsprosessen. Å se denne forskjellen krever godt utdannede og bevisste pedagoger (Wold 2008a).

Avslutning

Det er flere begrensninger man møter på når man tester et barns språk. En testsituasjon har alltid sider ved seg som kan anses å være kunstige i forhold til språklig samhandling (Hagtvet og Lillestølen 1985). Det er testleder som setter premisser for situasjonen, og man måler først og fremst det barnet forstår og sier akkurat her og nå. Derfor blir det en kontekstavhengig situasjon med de begrensninger slike rammer medfører. Testresultater kan derfor kun ses på som en av flere informasjonsbiter når det gjelder elevenes totale språkkompetanse. Å vurdere språkforståelsen hos barn byr på metodiske problemer, slik vi allerede har nevnt. Det kan derfor være vanskelig – og kanskje umulig – å få et «korrekt» bilde av barnets ferdigheter på dette området. Vi har krevd at elevene i testsituasjonen også må vise aktiv språkbruk. Om noen av elevene har sittet inne med en passiv ordforståelse som de mangler aktive strategier eller et aktivt ordforråd for å gi uttrykk for, kan

vi ikke vite. Det passive ordforrådet som ikke kommer til uttrykk, sammen med at ordene i en test er løsrevet fra kontekst, er to faktorer man ikke må glemme når man skal trekke slutninger om elevenes språkkompetanse. Vår undersøkelse har, metodiske innvendinger tatt i betraktning, vist at to elever som er kartlagt med Utdanningsdirektoratets verktøy og som derigjennom blir plassert på samme nivå, har svært ulik grad av instruksjons-språket i klasserommet. Dette er tankevekkende og gir grunnlag for å undersøke om det er behov for en grundigere kartlegging av elevenes ordforråd og ordforståelse før tiltak for den enkelte elev planlegges og iverksettes.

Litteratur

- Alver, Vigdis og Elisabeth Selj 2008. Å lese fagtekster på andrespråket. I E. Selj og E. Ryen (red.). *Med språklige minoriteter i klassen*. Oslo: Cappelen Damm, 108-129.
- Bokmålsordboka. Hentet 27.10.11 fra <http://www.nob-ordbok.uio.no>
- Collier, Virginia P. og Wayne P. Thomas 2002. *A National Study of School Effectiveness for Language Minority Student's Long-Term Academic Achievement. Final Report*. Washington: CREDE.
- Cummins, Jim 1984. *Bilingualism and special education: issues in assessment and pedagogy*. San Diego: College-Hill Press.
- Cummins, Jim 2000. Language Interactions in the Classroom: From Coercive to Collaborative Relations of Power. I J. Cummins (ed.). *Language, Power and Pedagogy: Bilingual Children in Crossfire*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Dunn, L. M., L.M. Dunn, C. Whetton and J. Burley 1997. *The British Picture Vocabulary Test* (Second Edition).
- Gran, Kari og Roy Nordbakke 2007. *Yggdrasil 6. Naturfag for barnetrinnet*. Oslo: Aschehoug.
- Hagtvet, Bente 1992. "Dress is Birthday", and "Sleep is Night". Young Children's Word Definition Strategies. I A.H. Wold (red.). *The Dialogical Alternative Towards a Theory of Language and Mind*. Oslo: Universitetsforlaget, 293-315.
- Hagtvet, Bente og Robert Lillestølen 1985. *Håndbok. Reynells språktest*. (Reynell Developmental Language Scale) Oslo: Universitetsforlaget.
- Hvistendahl, Rita E. og Astrid Roe 2010. Språklige minoriteters prestasjoner

- i naturfag og lesing i PISA 2003 og 2006 - en nordisk sammenlikning. *Nordand: Nordisk tidsskrift for andrespråksforskning* 2010, 69-89.
- Krashen, Stephen 1985. *The Input Hypothesis: Issues and Implications*. London: Longman.
- Lie, Suzanne og Astri Heen Wold 1991. Linguistic minority children's comprehension of language in the classroom and teacher's adjustment to their pupils' performance: A Norwegian case study. *Journal of Multilingual and Multicultural Development* 12, 363-381.
- Monsrud, May-Britt, Anne Cathrine Thurman-Moe og Kirsten M. Bjerkan 2010. Minoritetsspråklige barns ordforråd og ordforrådsutvikling. *Spesialpedagogikk*, 09/10.
- NOU 2010:7 Mangfold og mestring. Flerspråklige barn, unge og voksne i opplæringsystemet. Hentet 27.10.11 fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/nouer/2010/NOU-2010-7/11/3/1.html?id=606337>
- PISA 2011. Hentet 22.11.11 fra <http://www.pisa.no/om-pisa/index.html>
- Pressley, Michael 2006. *Reading Instructions That Works*. New York: The Guilford Press.
- Rommetveit, Ragnar 1972. *Språk, tanke og kommunikasjon*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Rydland, Veslemøy 2009. Betydningen av demografiske faktorer, lesing på fritiden og temakunnskaper for 5. klassingers forståelse av fagtekster i naturfag. En sammenlikning av minoritets- og majoritetsspråklige elever. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*. Volum 93 280-293.
- Selj, Elisabeth 2008. Minoritetslevne, språket og skolen. I E. Selj og E. Ryen (red.). *Med språklige minoriteter i klassen*. Oslo: Cappelen Damm, 13-43.
- Statistisk sentralbyrå SSB Flyttinger til og fra Norge, etter land. Hentet 11.10.10 fra <http://www.ssb.no/aarbok/tab/tab-089.html>
- Statistisk sentralbyrå SSB Nasjonale prøver 2013. Hentet 22.08.14 fra <http://www.ssb.no/nasjprov>
- Tetzchner, Steven von 2001. *Utviklingspsykologi, Barne- og ungdomsalderen*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Thagaard, Tove 2008. *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Tuveng, Elena og Astri Heen Wold 2005. The Collaboration of Teacher and Language-minority Children in Masking Comprehension Problems in the Language of Instruction: A Case Study in an Urban Norwegian

- School. *Language and Education* 19(6), 513-536.
- Utdanningsdirektoratet - Kartlegging av nyankomne språklige minoriteter.
Hentet 14.08.11
http://www.udir.no/upload/Kartleggingsprover/UDIR_Kartleggingsmaterieell_bm_301007.pdf
- Vygotsky, Lev 1934/2001. *Tenkning og tale*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Wedin, Åsa 2010. A Restricted Curriculum for Second Language Learners – a Self-fulfilling Teacher Strategy? *Language and Education*, vol. 24 no.3, 171-183.
- Willig, Carla 2001. *Introducing Qualitative Research in Psychology, Adventures in Theory and method*. Berkshire: Open University Press.
- Wold, Astri Heen 1993. Kommunikasjon i klasserommet og læring av andrespråk. *Norsk Pedagogisk tidsskrift*, 1/1993.
- Wold, Astri Heen 1996. *Skriftspråkutvikling. Om hvordan barn lærer å lese og skrive*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Wold, Astri Heen 2003. Om å forske på læring av andrespråk med klasserommet som ramme. I S. Martre og E. Maagerø (red.). *Når barn erobrer språket. Ulike perspektiv på barns språkutvikling*. Kristiansand: Høyskoleforlaget, 13-43.
- Wold, Astri Heen 2008a. Kommunikasjon, språkutvikling og en gutt med spesifikke språkvansker. I I.V. Bele (red.). *Språkvansker. Teoretiske perspektiver og praktiske utfordringer*. Oslo: Cappelen Damm, 13-43.
- Wold, Astri Heen 2008b. Utvikling av ordforråd med fokus på norsk som andrespråk. I E. Selj og E. Ryen (red.). *Med språklige minoriteter i klassen*. Oslo: Cappelen Damm, 195-222.
- Wold, Astri Heen 2012. Accuracy of Teachers' Predictions of Language Minority and Majority Students Language Comprehension. *Language and Education* DOI:10.1080/09500782.2012.736519
- Wold, Astri Heen til trykking. Culture, Language and Nation: The School History of the Sami and Kven People in Norway. I H.E. Nafstad og R.M. Blakar (red.). *Pursuing wellbeing for self, other (s) and community: Studies of virtues and values in public discourse in different cultures*. Dordrecht: Springer.
- Wong Fillmore, Lily 1983. The Language Learner as an Individual: Implications of Research on Individual Differences for the ESL Teacher. I M. Clark og J. Handscomb (eds.). *Pacific Perspective on Language learning and Teaching*. New York: Academic Press, 195-222.
- Wong Fillmore, Lily 1989. Teachability, and Second Language Acquisition.

I M.L. Rice og R.L. Schiefelbusch (eds.). *The teachability of language*. Baltimore: Paul H. Brooks, 195-222.

Øzerk, Kamil Z. 1997. Forholdet mellom språklig utvikling, erfaringsmessig utvikling og skolefaglig utvikling. I T. Sand (red.). *Flerkulturell virkelighet i skole og samfunn*. Cappelen Akademisk Forlag, 257-270.

Ordene som står i kursiv er felles for begge testene.

Test 1

Solbakken skole

Substantiv

En skiløper

En blodprøve

En naturfaglærer

Et arbeidsrom

Et forlag

Adjektiv

Lur

Skummel

Treg

Serøs

Kort

Rask

Verb

Å avklare

Å forklare

Å studere

Å utforske

Å repetere

Adverb

Etterpå

Sjeldent

Vanligvis

Romlige relasjoner

Langt av gårde

Omvendt

Fagord/ setninger

knyttet til tema

(verdensrommet)

Stjerne

Verdensrommet

Sort hull

Meteoritt

Hypotese

Skuddår

Pluto

Man kan komme til en annen dimensjon.

Jorda bruker 24 timer rundt sin egen akse.

Månen går bak

skyggen til jorda.

Man trodde sola gikk

rundt planetene.

Asteroidebelte

Brainstorming

En partikkel

En teori

En faktasetning

Et fagområde

Et tankekart

Sola

En akse

Spesielle uttrykk

Nå mistet jeg tråden

Slå opp i boka

Å stikke ut

Test 2

Heimly skole

Substantiv

En fantasi

Et grunnlag

En naturfaglærer

Et arbeidsrom

Et forlag

Adjektiv

Nydelig

Vanskelig

Flott

Vinglete

Viktig

Rask

Verb	Fagord/ setninger	En uro
<i>Å forklare</i>	knyttet til tema	En luftballong
<i>Å avklare</i>	(Energi)	En årsak
<i>Å tyvstarte</i>	Energi	Et læringsmål
<i>Å overføre</i>	Stillingsenergi	<i>Et fagområde</i>
<i>Å tenke</i>	Bevegelsesenergi	<i>Sola</i>
	Energioverføring	<i>Et tankekart</i>
Adverb	Strøm	<i>En akse</i>
<i>Etterpå</i>	Vannkraft	
<i>Sjeldent</i>	Energi kan aldri for-	Spesielle uttrykk
<i>Vanligvis</i>	svinne	Unnskyld at jeg
	Varmluft er kraftig	snakker i munnen på
Romlige relasjoner	Solcellepanel	deg
<i>Langt av gårde</i>	Å få støt	Går til spille
<i>Omvendt</i>	Univers	<i>Å stikke ut</i>
	Luft i bevegelse	

Abstract

This article is based on a study of science lectures in the sixth grade of primary school. Its goal was to explore how much, and how, four students with East-European and four students with ethnic Norwegian background comprehended the language of instruction in the classroom. On the background of observations in the classroom, two language comprehension tests were constructed and then used to test the students. The results revealed clear differences between the two student groups' comprehension of Norwegian. The East-European students gained weaker results than the majority students both quantitatively and qualitatively. They comprehended a lower number of words and showed in general simpler and more contextualized ways when explaining their meaning. The results of the language tests were related to the students' total learning situation concerning their second language – Norwegian. Therefore, the results of this study cannot only be related to school teaching, but has also to be understood in relation to other aspects of language learning as the possibility of home assistance in the second language and time spent in kindergarten and with majority language friends.

Keywords: *Eastern-European pupils, language comprehension, second language acquisition, vocabulary, science, classroom research*