

«Albansk, norsk og engelsk - det er som å switche fra Snapchat til Tiktok og Instagram for meg»

En kvalitativ studie om flerspråklige elevers opplevelser av å snakke om praktisk arbeid i naturfag til foreldre

Nerina Konjhodžić

Naturfagdidaktikk
30 studiepoeng

Institutt for lærerutdanning og skoleforskning
Det utdanningsvitenskapelige fakultet

Universitetet i Oslo
Juni 2023



© Nerina Konjhodžić

2023

«Albansk, norsk og engelsk – det er som å switche fra Snapchat til Tiktok og Instagram for meg». En kvalitativ studie om flerspråklige elevers opplevelser av å snakke om praktisk arbeid i naturfag til foreldre.

<http://www.duo.uio.no>

Sammendrag

Denne masteroppgaven innenfor naturfagdidaktikk er tilknyttet forsknings- og utviklingsprogrammet Mi Lenga, som utforsker flerspråklighet i ulike skolefag. Denne oppgaven handler om hvordan to flerspråklige elever opplever å kommunisere om praktisk arbeid i naturfag til foreldrene sine. Problemstillingen for oppgaven er som følger: *Hvordan opplever et utvalg norskfødte flerspråklige ungdomsskoleelever som snakker bosnisk eller albansk å kommunisere om naturfaglig praktisk arbeid til foreldrene sine?* Jeg undersøkte denne problemstillingen ved å bruke kvalitative metoder, som inkluderer observasjoner, forskergenererte aktiviteter og semistrukturerte intervjuer med hver elev. De to ungdomsskoleelevene hadde praktisk arbeid i naturfag integrert i deres naturfagundervisning. Jeg undersøkte deres praktiske arbeid fra både et flerspråklighetsperspektiv og naturfagsperspektiv. Etter det praktiske arbeidet formidlet elevene det praktiske arbeidet til foreldrene. Mitt fokus var på hvordan elevene brukte flere språk og naturvitenskapelig terminologi for å dele innholdet fra det praktiske arbeidet med foreldrene sine. Deretter intervjuet jeg elevene individuelt med observasjonene som utgangspunkt for å få et dypdykk i hvordan de opplevde kommunikasjonen med foreldrene.

Jeg analyserte datamaterialet etter tilnærmingen til tematisk analyse av Braun og Clarke (2006). Et viktig funn fra elevenes rapporterte data er at de uttrykte stolthet over røttene sine, som avslørte at foreldrenes førstespråk hadde stor betydning for dem. Videre uttrykte begge elevene positive meninger om alle språkene de kan og til det å benytte transspråking (García & Li Wei, 2019) i deres daglige liv, også når de kommuniserte om naturfag. Et annet viktig funn er at begge elevene brukte bosnisk eller albansk så vel som norsk med foreldrene når de kommuniserte om det praktiske arbeidet, med interessante forskjeller mellom når det gjelder investering i språk og foreldrenes norskkunnskaper. Disse funnene legger frem nyansert kunnskap som tar høyde for at flerspråklighet er et komplekst fenomen, i tillegg til at elever, lærere og foreldre inviteres til å tenke på hjemmespråk som en ressurs som kan brukes mer aktivt i naturfagklasserommet.

Abstract

This master's thesis within natural science didactics is connected to the research and development programme Mi Lenga, which explores multilingualism in different school subjects. This thesis concerns how two multilingual students experience communicating about practical work in science to their parents. The research question for the thesis is as follows: *How do a selection of Norwegian-born multilingual middle school students who are fluent in Bosnian or Albanian experience communicating about practical work in science to their parents?* I investigated this question by using qualitative methods of observations, researcher-generated activities, and semi-structured interviews with each student. The two middle school students had practical work in science included in their science instruction. I investigated their practical work from both a multilingual and a science perspective. Following their practical work, the students communicated the practical work to their parents. My focus was on how the students made use of multiple languages and scientific terminology to share the contents of the practical work with their parents. I then interviewed the students individually using the observations as a starting point to dive deeper into how they experienced their communication with their parents.

I analysed the data material following the approach of thematic analysis by Braun and Clarke (2006). One vital finding from the students' reported data is that they expressed pride in their roots, revealing that their parents' first language held a great deal of importance to them. Furthermore, both students expressed positive opinions about all the languages they knew and the notion of translanguaging (García & Li Wei, 2019) in their daily life, even when communicating about science. Another important finding is that both students used Bosnian or Albanian as well as Norwegian with their parents when communicating about practical work, with interesting differences regarding the investment in languages and their parents' Norwegian fluency level. These findings present nuanced knowledge accounting for multilingualism being a complex phenomenon, in addition to inviting students, educators and parents to think of their home language as a resource that can be used more actively in the science classroom.

Sažetak

Ovaj magistarski rad u okviru prirodoslovne didaktike povezan je sa istraživačko-razvojnim programom Mi Lenga, koji istražuje višejezičnost u različitim školskim predmetima. Ovaj rad se odnosi na to kako dvoje višejezičnih učenika rođenih u Norveškoj doživljavaju komuniciranje sa svojim roditeljima o praktičnom radu u nauci. Problem za ovaj magistarski rad je sljedeći: *Kako selekcija višejezičnih osnovnoškolaca rođenih u Norveškoj koji govore bosanski ili albanski jezik doživljavaju komunicirajući sa svojim roditeljima o praktičnom radu iz nauke?* Istražila sam ovaj problem koristeći kvalitativne metode, uključujući opažanja, aktivnosti koje generiraju istraživači i polustrukturirani intervjui sa svakim učenikom. Dvoje osnovnoškolaca su imali praktičan rad iz prirodnih nauka integrisan u nastavu prirodnih nauka. Proučavala sam njihov praktični rad iz višejezične perspektive i iz perspektive nauke. Nakon praktičnog rada učenici su praktičan rad prenijeli roditeljima. Moj fokus je bio na tome kako su učenici koristili različite jezike i naučnu terminologiju kako bi podijelili sadržaje iz praktičnog rada sa svojim roditeljima. Zatim sam individualno intervjuirala učenike koristeći opažanja kao početnu tačku u to kako su oni doživljavali komunikaciju sa svojim roditeljima.

Analizirala sam materijal podataka pristup tematskom analizom Brauna i Clarkea (2006). Važan nalaz iz prijavljenih podataka učenika je da su ponosni na svoje korijene, što je otkrilo da im je maternji jezik njihovih roditelja veoma važan. Nadalje, oba učenika su izrazila da imaju pozitivan odnos prema jezicima koje znaju, i prema korištenju translingvistike (García & Li Wei, 2019) u svom svakodnevnom životu, kao i u komunikaciji o nauci. Još jedan važan nalaz je da su oba učenika koristila bosanski ili albanski, kao i norveški sa svojim roditeljima kada su komunicirali o praktičnom radu, sa zanimljivim razlikama između njih kada je u pitanju ulaganje u jezike i norveške vještine njihovih roditelja. Ovi nalazi predstavljaju nijansirano znanje koje uzima u obzir činjenicu da je višejezičnost složena pojava, te da se učenici, nastavnici i roditelji pozivaju da razmišljaju o domaćem jeziku kao resursu koji se može aktivnije koristiti u učionici prirodnih nauka.

Forord

Denne masteroppgaven er slutten på en femårig lektorutdanning, og endelig er jeg i mål! Jeg er veldig glad for at jeg har fått muligheten til å fordype meg i et tema som er interessant, og ikke minst viktig i dagens flerspråklige samfunn, takket være Mi Lenga-programmet. Jeg vil først og fremst takke mine fantastiske veiledere, Marianne Ødegaard og Joke Dewilde, som alltid har gitt god veiledning og vært støttende gjennom hele masterskrivingen. Denne støtten og hjelpen underveis fra dere har vært uvurderlig! Jeg kunne virkelig ikke bedt om noen bedre veiledere enn akkurat dere to!

Jeg vil ikke minst takke alle elever og foreldre som ville delta i forskningsprosjektet, samt naturfagslærere som ville samarbeide med meg – uten deres opplevelser og samarbeid ville ikke masteroppgaven blitt til! Jeg vil også gi et spesielt takk til foreldrene mine, fordi uten dere hadde ikke prosjektet mitt eksistert i det hele tatt. Takk for at dere har lært meg bosnisk og tatt meg med til Bosnia-Hercegovina hver eneste sommer – dette setter jeg stor pris på! Jeg vil i tillegg takke dere for at dere alltid støtter meg og stiller opp for meg uansett hva! Jeg vil til slutt gi et spesielt takk til pappa og storebroren min som har hjulpet til med å oversette sammendragene mine.

Oslo, mai 2023

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	10
1.1	Bakgrunn for studien og aktualitet.....	10
1.2	Formål og problemstilling	12
1.3	Oppgavens oppbygning	13
1.4	Definisjoner.....	13
2	Teori	15
2.1	Sosiokulturelt perspektiv på læring.....	15
2.2	Flerspråklighet	16
2.2.1	Flerspråklighet og flerspråklige elever.....	16
2.2.2	Fra flerspråklighet til transspråking	17
2.3	Språkinvestering, identitet og språkideologi	18
2.4	Naturfagets språk og begreper	20
2.5	Praktisk arbeid i naturfag.....	21
2.6	Hybridspråk og «det tredje rom»	23
3	Tidligere forskning	24
3.1	Flerspråklighet som ressurs for å skape mening i naturfag	24
3.2	Praktisk arbeid, det naturvitenskapelige språket og språkbruk i hjemmet	26
3.3	Oppsummering.....	28
4	Metode	29
4.1	Kvalitativt forskningsdesign	29
4.2	Utvalg og rekruttering	29
4.3	Oversikt over datainnsamling og datamateriale.....	30
4.4	Observasjon.....	32
4.4.1	Observasjon på skolen og presentasjon av feltnotater fra praktisk arbeid	32
4.4.2	Observasjon med foreldre.....	35
4.5	Semistrukturert intervju	36
4.5.1	Pilotintervju	36
4.5.2	Forskergenererte aktiviteter – Språkportrett.....	37
4.5.3	Intervju med artefakter	38
4.6	Analyse av datamateriale	40
4.7	Reliabilitet, validitet og generaliserbarhet.....	44
4.7.1	Validitet	44
4.7.2	Reliabilitet.....	46
4.7.3	Generaliserbarhet	46
4.8	Forskningsetiske hensyn.....	47

5	Analyse- og funn.....	49
5.1	Elevenes språkportrett og forholdet deres til norsk, foreldrenes førstespråk og andre språk	49
5.1.1	Valons språkportrett	49
5.1.2	Lejlas språkportrett.....	51
5.1.3	Forholdet til norsk, foreldrenes førstespråk og andre språk	52
5.2	Transspråking som ressurs i hverdagen og for å lære naturfag.....	56
5.2.1	Transspråking som språklig praksis i hverdagen	56
5.2.2	Transspråking som ressurs når elevene forteller om praktisk arbeid i naturfag til foreldrene.....	58
5.3	Opplevelsen av å fortelle om praktisk arbeid og naturfaglige begreper til foreldrene	62
5.3.1	Tanker om praktisk arbeid i naturfag	62
5.3.2	Naturfagets språk, hybridspråk og begreper.....	63
5.3.3	Snakke om praktisk arbeid i naturfag til foreldrene, og investeringen i å lære seg naturfaglige begreper på foreldrenes førstespråk.....	65
6	Diskusjon	70
6.1	Oppsummering av funn	70
6.2	Praktisk arbeid i naturfag og språkbruk.....	71
6.3	Transspråking, hybridspråk og det tredje rom for å skape mening i naturfag	73
6.4	Investering og foreldre som stillasbyggere for å lære naturfaglige begreper	76
7	Konklusjon, didaktiske implikasjoner og behov for videre forskning	81
	Litteraturliste.....	83
	Vedlegg	89
	Vedlegg 1: Informasjonsskriv og samtykkeskjema	89
	Vedlegg 2: Godkjenning fra Sikt	92
	Vedlegg 3: Observasjonsskjema til klasseromsobservasjon.....	94
	Vedlegg 4: Observasjonsskjema til foreldreobservasjon.....	96
	Vedlegg 5: Intervjuguide til individuelle intervju.....	97

Oversikt over figurer

Figur 2.1: Det tredje rom	23
Figur 4.1: Praktisk arbeid - Balanse på vannhinna.....	33
Figur 4.2: Praktisk arbeid - Vi koker vann i begerglass	34
Figur 4.3: Tom kroppssilhuett	37
Figur 4.4: Digitalt tankekart over tidlig analyseprosess	42
Figur 4.5: Digitalt tankekart over endelig analysearbeid med hovedtematikk i dataene	43
Figur 5.1: Valons språkportrett.....	50
Figur 5.2: Lejlas språkportrett.....	51

Oversikt over tabeller

Tabell 1.1: Oversikt over innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre fra Bosnia-Hercegovina og Kosovo	11
Tabell 2.1: De fire frihetsgradene for praktisk arbeid	22
Tabell 4.1: Oversikt over elevene i studien.....	30
Tabell 4.2: Oversikt over datainnsamling og datamateriale.....	31
Tabell 4.3: Transkripsjonsnøkkel	39
Tabell 4.4: Eksempler fra analysearbeidet.....	43

1 Innledning

Denne masteroppgaven handler om flerspråklige elever med språkbakgrunn fra Balkanlandene sine opplevelser rundt det å snakke om naturfaglig praktisk arbeid til foreldrene sine. Dette undersøker jeg ved observasjoner og individuelle intervju med to flerspråklige elever. Hver elev hadde en klasseromsobservasjon i praktisk arbeid i naturfag og en foreldreobservasjon hvor elevene har hatt en samtale med foreldrene sine om hva de gjorde i det praktiske arbeidet. Etterfulgt av observasjonene hadde jeg individuelle intervju med elevene som tar opp ulike elementer fra observasjonene. Oppgaven tar for seg både flerspråklighetsdidaktikk og naturfagdidaktikk, og ligger i et skjæringspunkt mellom disse.

Masteroppgaven er tilknyttet Mi Lenga-programmet som skal styrke flerspråklighet i opplæring ved Institutt for lærerutdanning og skoleforskning ved Universitetet i Oslo (Universitetet i Oslo, 2023). Programmet ledes av Joke Dewilde, professor i flerspråklighet i utdanning. Det er hovedsakelig tre punkter som kjennetegner masterprosjektene under Mi Lenga: 1) Utforske aktuelle problemstillinger rundt flerspråklighet i ulike fag på ungdomstrinnet, videregående skole eller voksenopplæringa, 2) utvikle kreative design der studenter innhenter egne data i samarbeid med andre aktører og 3) trekke veksler på eget eller andres flerspråklige repertoar for å få tilgang til forskjellige erfaringer i skolen (Universitetet i Oslo, 2023). Denne studien tar utgangspunkt i alle de nevnte kjennetegnene ved Mi Lenga-programmet.

1.1 Bakgrunn for studien og aktualitet

I overordnet del av læreplanverket under kapittel 1.2 Identitet og kulturelt mangfold trekkes det frem at alle elever skal få erfare at det å kunne flere språk er en ressurs i skolen og i samfunnet (Kunnskapsdepartementet, 2017). På noen få tiår har Norge utviklet seg til et samfunn som kjennetegnes av et stort kulturelt og språklig mangfold, noe som på en gjennomgripende måte har forandret forutsetningene for skolen (Selj, 2019, s. 14). Norske klasserom blir stadig mer flerspråklige, og vi utvikler oss mot framtidens flerspråklige skole. Kirkeberg et al. (2019, s. 4) påpeker blant annet at norskfødte med innvandrerforeldre utgjør en økende andel av befolkningen. Ifølge Statistisk sentralbyrå bor det pr. mars 2023 totalt 877 227 innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre i Norge i dag, hvorav 213 810 er norskfødte med innvandrerforeldre (Statistisk sentralbyrå, 2023). Dette har vært blant annet en følge av migrasjon og en økende innvandring fra Bosnia-Hercegovina og Kosovo til Norge

under Balkankrigen på 90-tallet. Tabell 1.1 under presenterer oversikt over antallet innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre fra Bosnia-Hercegovina og Kosovo i dag i Norge pr. mars 2023.

Tabell 1.1: Oversikt over innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre fra Bosnia-Hercegovina og Kosovo

	Antall innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre
Bosnia-Hercegovina	19 049
Kosovo	17 285

Slik tabell 1.1 viser er det totalt 19 049 og 17 285 innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre fra henholdsvis Bosnia-Hercegovina og Kosovo pr. mars 2023, i Norge i dag (Statistisk sentralbyrå, 2023). Som en følge av denne migrasjonen, har det gitt oss et økende antall elever som snakker eller har kjennskap til flere språk enn norsk i Norge. Vi har altså et voksende antall elever som snakker flere ulike språk, og som bruker flere språk i hverdagen sin og i ulike arenaer (Ipsos, 2015). Det er derfor viktig at norske klasserom tilpasser seg i takt med dette voksende antallet. Framtidens flerspråklige skole har et behov for mer aktuell kunnskap om flerspråklighet i opplæringen, spesielt kunnskap om norskfødte med innvandrerbakgrunn som muligens ikke snakker norsk hjemme.

I skolens naturfag kan det naturfaglige språket være en barriere for mange elever å lære naturfag. Et kjennetegn ved naturfag er at det inneholder mange spesielle og ukjente ord og begreper (Ødegaard et al., 2016, s. 144). Når flerspråklige elever går inn i naturfagklasserommet, møter de på enda en språkvariant, nemlig det naturvitenskapelige språket. Dette språket kan spesielt by på utfordringer for flerspråklige elever som ikke snakker norsk hjemme. Dette fremkom ved TIMSS 2019-data lagt frem av Lehre og Nilsen (2021), hvor det ble fremhevet at for elever som snakker et annet språk hjemme enn undervisningsspråket på skolen, kan det å lære det naturvitenskapelige språket by på ekstra utfordringer (Lehre & Nilsen, 2021, s. 166). Andre språk enn norsk og engelsk brukes relativt i liten grad i skoletimene (Ipsos, 2015, s. 15), noe som vil si at flerspråklige elevers repertoar er ofte uutnyttet i skolefagene. En følge av dette er at flerspråklige elever ikke får muligheten til å benytte seg av det hele språklige repertoar sitt i eksempelvis naturfag hvor norsk er brukt som majoritetsspråk. Derfor har det vært viktig for meg å se hvordan det er for norskfødte å

veksle mellom ulike språk fra hovedsakelig norsk på skolen til det å snakke med foreldrene om naturfag med foreldrenes førstespråk hjemme.

Den nye læreplanen LK20 i naturfag legger vekt på at faget skal bidra til undring, nysgjerrighet, skaperglede, engasjement og nytenkning hos elevene ved at de får arbeide praktisk og utforskende med faget (Kunnskapsdepartementet, 2019). Det har vært mye fokus på å fremme elevaktivitet og utforskning i den nye læreplanen, dermed har jeg valgt å fokusere på praktisk arbeid som et sentralt aspekt i masteroppgaven. Videre er det heller ikke påpekt noe eksplisitt om flerspråklige elever i læreplanen i naturfag, slik det er i andre fag som eksempelvis norsk. Derfor har det også vært viktig å se på hvordan flerspråklige elever kommuniserer naturfaglig praktisk arbeid hjemme, og spesielt sett i sammenheng med norskfødte elever med innvandrerforeldre, ettersom tidligere forskning har i stor grad sett på naturfag i sammenheng med nyankomne elever. Med dette ønsker jeg å belyse hvordan flerspråklige elever med språkbakgrunn fra Balkanlandene benytter sitt flerspråklige repertoar i sammenheng med naturfaglig praktisk arbeid og dets tilhørende begreper når de kommuniserer dette til foreldrene sine.

Jeg har selv en flerspråklig bakgrunn, og kan snakke seks ulike språk – norsk, bosnisk, kroatisk, serbisk, engelsk og noe spansk. Jeg er født og oppvokst i Norge, men har bosniske foreldre som migrerte til Norge grunnet krigen på Balkan – som vil si at jeg selv er norskfødt med innvandrerbakgrunn. Jeg har selv lært bosnisk av å høre på familie snakke bosnisk, og har erfaring med å snakke bosnisk hjemme, men norsk på skolen gjennom hele skolegangen min. Dette har gjort at jeg har en stor interesse innenfor flerspråklighetsfeltet, samt hvordan flerspråklige elever kommuniserer om naturfag hjemme på grunn av den store mengden fagbegreper i faget. Dette står mye bak motivasjonen for valget av flerspråklighetstematikken i sammenheng med naturfag i masteroppgaven min.

1.2 Formål og problemstilling

Formålet med studien er å frembringe mer kunnskap om hvordan de utvalgte elevene med språkbakgrunn fra Balkanlandene kommuniserer om praktisk arbeid i naturfag hjemme til foreldrene sine, og hvilke språkpraksiser de benytter seg av. Oppgavens problemstilling er følgende:

Hvordan opplever et utvalg norskfødte flerspråklige ungdomsskoleelever som snakker bosnisk eller albansk å kommunisere om naturfaglig praktisk arbeid til foreldrene sine?

For å avgrense oppgaven har jeg altså fokusert på ungdomsskoleelever som er norskfødte med innvandrerforeldre, og med språkbakgrunn fra Balkanlandene. Disse elevene er ifølge SSB en av to grupper som dekker begrepet «innvandrerbakgrunn» (Kirkeberg et al., 2019). Det har også vært viktig at elevene snakker/har kjennskap til foreldrenes førstespråk, som er henholdsvis bosnisk og albansk i mitt tilfelle.

1.3 Oppgavens oppbygning

Denne oppgaven består av sju hovedkapitler med tilhørende underkapitler. I første kapittel innleder jeg med hva oppgaven tar for seg, samt bakgrunn for studien, formål og problemstilling, samt definisjoner. Andre kapittel tar for seg det teoretiske bakteppet som vil hjelpe meg med å besvare problemstillingen i oppgaven, og som inneholder aspekter ved både flerspråklighetsdidaktikk og naturfagdidaktikk. Det tredje kapitlet består av tidligere forskning på både flerspråklighets- og naturfagsfeltet, samt en oppsummering. Fjerde kapittel tar for seg hvorfor jeg endte med et kvalitativt forskningsdesign, presentasjon av datainnsamling og utvalget, begrunnelse for valg av metoder, hvordan jeg gikk frem i analyseprosessen, samt refleksjoner rundt forskningens kvalitet, og til slutt forskningsetiske hensyn. Femte kapittel viser resultatet av analysen og studiens funn fra datamaterialet, som resulterte i tre hovedfunn. Disse blir også kommentert og tolket i kapitlet. De to siste kapitlene, seks og sju, utgjør diskusjonen av mine funn sett i sammenheng med teori og tidligere forskning, inkludert konklusjon, didaktiske implikasjoner og videre forskning.

1.4 Definisjoner

Norskfødt med innvandrerforeldre – SSBs definisjon av norskfødte med innvandrerforeldre: Personer som er født i Norge, har to foreldre som er innvandrere, og har fire besteforeldre født i utlandet (Kirkeberg et al., 2019, s. 10).

Praktisk arbeid – En rekke ord brukes til å beskrive praktisk arbeid i naturfag, blant annet eksperiment, forsøk, «gjøring», undersøkelse, øvelse, prosjekt og demonstrasjon (Sjøberg, 2009, s. 403). Fellesnevneren for praktisk arbeid er at elever innhenter sine egne erfaringer

med materiale og utstyr – de studerer objektene direkte, ikke bare gjennom bøker og andre skriftlige kilder (Sjøberg, 2009, s. 403).

Utforskende arbeidsmåter – Arbeidsmåter som påkaller og øver opp kompetanser i å stille et spørsmål og utvikle forslag til svar som underbygges ved hjelp av ulike bevismidler, og hvor bevismidler kan være både egne og andres data så vel som autoritative tekster (Knain & Kolstø, 2019, s. 17).

2 Teori

I denne delen skal jeg presentere teori som er relevant for studien min, for å kunne besvare problemstillingen i oppgaven. Jeg vil først gå inn på det sosiokulturelle perspektivet på læring i delkapittel 2.1, ettersom at oppgaven tar utgangspunkt i dette perspektivet. Videre går jeg inn på flerspråklighetsdidaktikken – blant annet flerspråklighet, transspråking og språkinvestering i delkapitlene 2.2 og 2.3. Dette blir etterfulgt av naturfagdidaktikken, slik som det naturfaglige språket, praktisk arbeid i faget og «det tredje rom» i delkapitlene 2.4-2.6.

2.1 Sosiokulturelt perspektiv på læring

Læring skjer på alle livets arenaer og situasjoner. Barnet lærer derfor ikke bare på skolen, men også hjemme, i barnehagen, i lek sammen med venner, på handletur sammen med far osv. (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 23). Selv om en kanskje ikke vet hvordan mennesket lærer, er det utviklet ulike teorier som tar opp elevenes læring, og en av dem er det sosiokulturelle perspektivet på læring – som er viktig i min masteroppgave.

De sosiokulturelle teoriene betrakter læring som et sosialt fenomen. Kunnskap ses som konstruert gjennom praktiske aktiviteter der flere samhandler, ofte omtalt som «sosiale praksiser». Skaalvik og Skaalvik (2018, s. 32) hevder at i dette perspektivet ses læring som et resultat av interaksjon med andre i læringsmiljøet. Et viktig utgangspunkt for sosiokulturell teori er at den kulturen barnet lever i, bestemmer både hva og hvordan barnet lærer om verden (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 70). Det sosiokulturelle perspektivet viser til to utviklingssoner hos barn. I Skaalvik og Skaalvik (2018, s. 70) blir den første utviklingssonen representert som barnets oppnådde kompetanse og viser hva barnet kan utføre på egen hånd uten hjelp og støtte. Den andre utviklingssonen er den proksimale utvikling, som er alt det eleven kan greie med hjelp av andre. Undervisningen og læringen bør knyttes til elevenes nærmeste utviklingssone, som betegner forskjellen på det eleven kan utføre på egenhånd og det eleven kan greie med hjelp fra en annen person. I dette perspektivet skjer læringen gjennom samarbeid med andre, slik at elevene kan da havne innenfor sin nærmeste utviklingssone. Skaalvik og Skaalvik (2018, s. 72) understreker videre at det betyr at elevene trenger veiledning og støtte (scaffolding) i sin egen aktivitet – som blir også betegnet som et «stillas» som eleven kan støtte seg på.

Det er altså viktig å ha interaksjon med andre i læringsmiljøet, og det å skape et såkalt praksisfellesskap. Læring i et slikt fellesskap er «mediert» gjennom ulike verktøy, hvorav språket er det viktigste (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 75). Mork og Erlie (2017, s. 26) påpeker at i et sosiokulturelt perspektiv på læring oppfattes språk som en formidlende artefakt og et verktøy for tanken. Elever kan hjelpe hverandre ved å snakke og samhandle (Wellington & Osborne, 2001, s. 118), og på denne måten kan komme frem til forståelse og ideer som ingen ville fått dersom de hadde jobbet på egenhånd. Ved for eksempel et praktisk arbeid eller en faglig samtale med foreldre kan dialogen bidra til å gi forståelse, utvikle begreper, oppklare misforståelser, se sammenhenger og oppdage løsninger (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 75).

2.2 Flerspråklighet

I denne delen trekker jeg frem flerspråklighetsbegrepet og flerspråklige elever i 2.2.1, ettersom det er viktig elementer å presentere i henhold til oppgaven. Videre går jeg inn på hvordan synet på den tradisjonelle additive flerspråkligheten har strekt seg til transspråking i 2.2.2, samt gir eksempler på hvordan transspråkingen kan være en ressurs i undervisning og læring.

2.2.1 Flerspråklighet og flerspråklige elever

García og Li Wei (2019, s. 29) påpeker at begrepet *flerspråklig* brukes ofte om personer som har kunnskap om og bruker mer enn to språk. Det kan være elever som er nye i Norge og som lærer norsk som et andrespråk, eller elever som er født i Norge og som bruker et annet språk enn norsk hjemme.

Flerspråkligheten er et komplekst fenomen, og det betyr at de flerspråklige elevene behersker sine språk i varierende utstrekning, forholder seg til dem på skiftende måter og anvender dem i ulike sammenhenger (Selj, 2019, s. 17). En flerspråklig person er ikke det samme som summen av to enspråklige personer (Baker & Wright, 2017). García og Li Wei (2019, s. 21) forklarer at språkpraksisene ikke oppstår lineært og dermed ikke fungerer separat. Med andre ord tilhører flerspråklige elevers språk i samme språklige repertoar, og er dermed sammenvevd på en dynamisk måte. Dette viser til at flerspråklighet er et dynamisk fenomen, hvor fenomenet er fleksibelt og kan endre seg stadig og tilpasses til ulike formål, situasjoner og mennesker.

2.2.2 Fra flerspråklighet til transspråking

De tradisjonelle oppfatningene av tospråklighet og mangespråklighet er *additive*, det vil si at talerne oppfattes som å «legge til» hele autonome språk eller delstrukturer av slike språk (García & Li Wei, 2019, s. 29). Denne forståelsen har García og Li Wei kritisert, ved at deres syn på flerspråklighet strekker seg utover denne additive forståelsen av flerspråklighet. Deres syn baserer seg på at flerspråklighet er et helt integrert språkrepertoar, hvor språkene ikke er adskilte og sees heller på som et felles språkssystem som er dynamisk.

García og Li Wei (2019, s. 38-39) bruker begrepet transspråking, som viser til en språkpraksis hvor flerspråklige personer benytter hele sitt flerspråklige repertoar når de skal kommunisere. Det vil si å bruke språkene en kan på en fleksibel måte. Prefikset *trans* viser til det å krysse grenser mellom språk i kommunikasjon. For å tydeliggjøre den dynamiske språkbruken, gjøres substantivet 'språk' om til et verb, 'å språke'. Transspråking gjelder tospråklige elevers fleksible mulighet til å ta kontroll over egen læring og selv regulere når og hvordan de skal språke, avhengig av den konteksten de blir bedt om å prestere i (García & Li Wei, 2019, s. 95). Følgelig kan transspråking endres avhengig av hva man snakker om, hvem man snakker med eller hvilken situasjon eller kontekst man er i. Talerne bytter sine sosiokulturelle identiteter og verdier bevisst og tilpasser dem konstant gjennom sosial praksis, i form av transspråking (García & Li Wei, 2019, s. 41).

For noen er den eneste måten å kommunisere på i tospråklige familiesammenkomster, er for eksempel å transspråke (García & Li Wei, 2019, s. 39). Videre understreker García og Li Wei (2019, s. 39) at det alltid finnes familiemedlemmer med en annerledes språkpraksis, og for å kommunisere med dem må talerne velge ut visse trekk fra sitt flerspråklige repertoar og velge bort andre. Dette er noe García og Li Wei (2019) trekker frem som en hybrid språkpraksis. De betegner hybrid språkpraksis som en form for flerspråklighet hvor eleven bruker elementer fra ulike språk i sin kommunikasjon, hvor den transspråklige språkpraksisen er hybrid av natur da den inneholder elementer fra ulike språk. For eksempel kan dette inkludere det å blande ord og uttrykk fra ulike språk. Samtidig argumenterer García og Li Wei (2019) at dette ikke bør sees på en mangel på språklig kompetanse, men heller en dynamisk måte å bruke språkene på og bør bli sett på som en ressurs.

For å synliggjøre at transspråking kan være en ressurs i undervisning og læring, vil jeg trekke frem begrepsparet «naturlig transspråking» og «offisiell transspråking» lagt frem av Williams (2012). Williams (2012) betegner naturlig transspråking som de språkpraksisene elevene selv bruker naturlig under undervisning og læring. Det kan eksempelvis være at elevene diskuterer i grupper og naturlig blander mellom språkene de kan, for å skape mening og forståelse. Offisiell transspråking blir beskrevet av Williams (2012) som hvordan læreren legger til rette for å bruke flere språk i undervisning og læring, for eksempel at læreren legger opp til et arbeid hvor elevene får fritt bruke språkene de kan i undervisningen for å vise sin fulle forståelse. Det som hovedsakelig skiller begrepsparene fra hverandre er om det er elevene selv som velger å bruke flere språk i undervisning og læring, eller om læreren legger til rette for dette i undervisningssetting. Oppgaven fokus er på den naturlige transspråkingen, som er elevstyrt transspråking.

2.3 Språkinvestering, identitet og språkideologi

Språkinvestering kan defineres som den innsatsen og engasjementet som en språkbruker legger inn i å lære og bruke et språk. Investering signaliserer det komplekse forholdet mellom språkinnlærers identitet og språklærers forpliktelse (Norton, 2013, s. 3). Norton (2013) påpeker at språkinvesteringen kan være tilknyttet forskjellige faktorer – som for eksempel motivasjon, identitet og tilhørighet. Affeksjonsverdi kan også være en faktor, da det kan påvirke en persons motivasjon og interesse for å lære og bruke et språk. Norton (2013, s. 3) argumenterer videre at en elev kan være en svært motivert språkinnlærer, men at de likevel kan ha liten investering i språkpraksisen i et gitt klasserom eller gitt samfunn. Hun påpeker at språkbrukere som opplever at de har investert mye i et språk, ofte vil ha større motivasjon og engasjement for å lære og bruke språket videre. Elever i skolen kan ha ulike bakgrunner og ønsker. Ifølge García og Li Wei (2019) er det flere aspekter som er nødvendig for å investere i læring av nye språkpraksiser. På den ene siden må elevene ha en form for trygghet som setter dem i stand til å tilegne seg nye språkpraksiser i den kontinuerlige tilblivelsesprosessen. På den andre siden må elevene ha evne til å engasjere seg kognitivt i læringen og handle på grunnlag av det (García & Li Wei, 2019, s. 93).

Et sentralt begrep som henger sammen med språkinvestering er en persons identitet. Norton (2013, s. 4) definerer identitet som «hvordan en person forstår sitt forhold til verden, hvordan forholdet er konstruert på tvers av tid og rom, og hvordan personen forstår mulighetene for

fremtiden». Det er fremtidens betydning som står sentralt i livet til mange språkinnlærere, og er integrert i forståelsen av både identitet og investering (Norton, 2013, s. 4). Det kan gjelde for nyankomne elever, og som investerer i det norske språket for å skape seg en framtid her. Det kan også gjelde for elever som er norskfødte, og som vokser opp med et annet hjemmespråk enn norsk, og som investerer i foreldrenes førstespråk som de anser som verdifull i framtida. Skolen i Norge kan sies å være viktig for utviklingen av identitetene til barn og unge, hvor språket spiller en viktig rolle. Slik som Selj (2019) påpeker er språket en viktig del av vår identitet, og gjennom språket gir vi uttrykk for vår personlighet og egenart, vår opprinnelse og vår gruppetilhørighet.

Noe som kan ha en innvirkning på språkbrukerens identitet og språkinvestering, er tanken om det forestilte samfunn. Det forestilte samfunn refererer til grupper av mennesker som vi forbinder med gjennom fantasiens kraft (Norton, 2013, s. 8). Med andre ord refererer Norton (2013) til en ideell forestilling om at samfunnet som språkbrukere ønsker å tilhøre og bli anerkjent i. Dette er noe Norton (2013) argumenterer for kan ha innvirkning på språkbrukerens identitet og språkinvestering, ettersom at det kan påvirke deres motivasjon og engasjement for å lære og bruke et språk. Et fokus på det forestilte fellesskap i språkopplæringen gjør det mulig å utforske elevens tilknytning til slike samfunn som kan påvirke deres læringsveier (Norton, 2013, s. 8).

Norton (2013) refererer språkideologi til de holdningene og verdiene som finnes i samfunnet omkring språk og språkbruk. Språkideologier gjenspeiler seg i måtene vi tenker om språk på, i det vi sier om språk, og i måtene vi bruker språk på (van Ommeren, 2022, s. 49). Språkideologier kan følgelig påvirke hvordan ulike språk og språkvarianter blir vurdert og behandlet, og hvordan språkbrukere kan bli oppfattet og behandlet av andre. For eksempel at man blir sett ned på hvis man blander språkene, eller får dårlig samvittighet hvis man gjør det. Daugaard (2019a) beskriver dette som språkskam. Daugaard (2019a, s. 4) beskriver språkskam som en intens negativ følelse som bygger på en allment akseptert språklig standard som man bør leve opp til, men som man opplever å ikke kunne leve opp til. Språkskam innebærer altså at man til en viss grad aksepterer og overtar et sett av tenkte språklige forventninger (Daugaard, 2019a, s. 4). Skamfølelser kan oppstå i situasjoner når man blir klar over å bruke en «feil» aksent eller gjør en «feil» (Busch, 2016, s. 7), altså språkskammen kan blant annet oppstå når en elev ikke føler at hens språkkompetanse er god nok. Daugaard (2019a) påpeker at dette kan ha negative konsekvenser for språkbrukere, og at i verstefall vil

språkbrukeren føle at hen vil oppleves som inkompetent språklig sett, og vil resultere i tilbaketrukkethet når det gjelder språktilegnelsen.

2.4 Naturfagets språk og begreper

Naturvitenskapen trekkes ofte frem som eksempel på et praksisfelleskap som har utviklet et særdeles spesialisert språk – det naturvitenskapelige språket (Ødegaard et al., 2016, s. 13). Det er ofte at det naturvitenskapelige språket omtales som et språk i seg selv, og det er flere grunner det til det. Wellington og Osborne (2001, s. 2) påpeker blant annet at det å lære naturvitenskapens språk er en stor del av naturfagundervisningen, hvor hver naturfagstime er en språkleksjon. Språket er en barriere for mange elever som skal lære seg naturfag (Wellington & Osborne, 2001; Mork & Erlien, 2017). Gjennom hele skolegangen introduseres elevene for nye naturfagord og begreper, og det naturfaglige språket er krevende både for lærere å undervise og for elever å lære (Ødegaard et al., 2016, s. 144). For mange elever er den største hindringen for å lære naturfag, og også den viktigste prestasjonen, å lære språket (Wellington & Osborne, 2001, s. 3). Dette gjelder for alle elever uavhengig av språkbakgrunnen deres. Ødegaard et al. (2016, s. 144) peker på at nøkkelen til å forstå et fag ligger i å forstå fagets språk. Det å lære naturvitenskapens språk er avgjørende for å kunne lære naturfag (Wellington & Osborne, 2001, s. 6). Det er dermed viktig å lære det naturvitenskapelige språket for å kunne for å lære seg naturfag. Samtidig for å kunne lære det naturvitenskapelige språket må elevene også få muligheter til å praktisere bruken av det (Mork & Erlien, 2017, s. 26), ved for eksempel et praktisk arbeid eller en samtale med foreldre.

Et kjennetegn ved naturfag er at det inneholder mange spesielle og ukjente ord og begreper (Ødegaard et al., 2016, s. 144). Grunnelementer i naturvitenskapens tankebygninger er *begreper*, som ofte er målbare og observerbare størrelser som er klart definert (Sjøberg, 2009, s. 70). Å forstå og bruke begrepene i naturfag er viktig, ettersom at det er en stor del av det å lære seg det naturvitenskapelige språket. Dette understrekes av Ødegaard et al. (2016, s. 145) som påpeker at det å forstå naturfaglige ord og begreper er grunnleggende for at elever skal forstå naturfag. Noen av de ordene som vitenskapen benytter, er hentet fra dagligspråket, men har i en vitenskapelig sammenheng endret betydning for å kunne bli mer presise redskaper til kommunikasjon (Sjøberg, 2009, s. 344), hvor slike ord er for eksempel arbeid, kraft og energi. I tillegg er mange naturvitenskapelige ord fullstendig fremmede for elever (Wellington &

Osborne, 2001, s. 9). Det samme trekkes frem av Mork og Erlie (2017, s. 27) som understreker at mange ord i lærebøkene er helt ukjente for elevene (f.eks. fotosyntese, atom, gammastråling), og på naturfagrommet møter de en ny verden med mye uvant utstyr som de må lære navnet på (f.eks. reagensrør, pipette, erlenmeyerkolbe). For å utvikle en begrepsforståelse av disse må man bygge et nettverk av naturfaglige ord (Ødegaard et al., 2016). Elevene må fokusere på sammenhengen mellom ordene, å innlemme ordene i meningsfulle setninger og man bør la elevene øve på ordene over tid i kjente og ukjente situasjoner (Ødegaard et al., 2016, s. 157).

2.5 Praktisk arbeid i naturfag

Under kjerneelementet «Naturvitenskapelige praksiser og tenkemåter» i læreplanen i naturfag (LK20), står det blant annet at elevene skal oppleve naturfag som et praktisk og utforskende fag, og at elevene skal gjennom opplevelse, undring, utforskning og erfaring forstå verden omkring seg i et naturvitenskapelig perspektiv (Kunnskapsdepartementet, 2019). Praktisk arbeid i naturfag har en sentral rolle, og det kommer tydelig til uttrykk i målene ved naturfag og i mange av de praktiske kompetansemålene i læreplanen i naturfag. Naturfaget skiller seg fra mange av de andre grunnleggende skolefagene ved at det har en praktisk-eksperimentell dimensjon (Olsen & Turmo, 2009, s. 237). Denne dimensjonen kan innebære mye, og praktisk arbeid kan defineres på ulike måter. Praktisk arbeid kan ha ulik karakter; det kan skje inne i et laboratorium eller ute i naturen, det kan være åpent eller lukket, kortvarig og enkelt eller langvarig og omfattende (Sjøberg, 2009, s. 403). Ifølge Sjøberg (2009, s. 403), slik nevnt innledningsvis, er fellesnevneren at elever innhenter sine egne erfaringer med materiale og utstyr – de studerer objektene direkte, ikke bare gjennom bøker og andre skriftlige kilder. Det å koble mellom det man observerer og naturvitenskapelige ideer er det grunnleggende formålet med praktisk aktivitet (Knain & Kolstø, 2019, s. 138). Knain og Kolstø (2019, s. 135) understreker at når vi utfører praktiske handlinger, bruker vi språket til å strukturere og abstrahere det vi gjør. Innenfor det sosiokulturelle perspektivet er man opptatt av at språkbruken henger sammen med konteksten man bruker språket i. Språket brukes på ulike måter og med ulike hensikter i ulike sosiale situasjoner (Knain & Kolstø, 2019, s. 135).

Sjøberg (2009) presenterer en rekke argumenter for hvorfor man gjør praktisk arbeid i naturfag. Dette er blant annet at det kan bekrefte lover og teori, anvende teorien, lære å bruke laboratorieutstyr, også kan det gi motivasjon, selvtillit og gode arbeidsvaner til elevene.

Osborne (2015) trekker frem to hovedargumenter for hvorfor man gjør praktisk arbeid som skiller seg ut. Det første er at det gir en førstehåndserfaring («first-hand» erfaring) av naturfaglige fenomener, og det andre er å gi en opplevelse av utforskningen ved aktiviteten (Osborne, 2015, s. 21). Det sistnevnte er blitt påpekt av Osborne (2015) som begrenset til utprøving av naturvitenskapelige ideer og reflekterer bare et begrenset sett av den typen empiriske arbeid som forskere utfører.

For å kunne skille mellom ulike typer praktisk arbeid, trekker Knain og Kolstø (2019) frem begrepet frihetsgrader. En tradisjonell måte å karakterisere ulike typer praktisk arbeid på har vært å vurdere antall såkalte *frihetsgrader* (Knain & Kolstø, 2019, s. 28). Hannisdal og Ringnes (2019, s. 186) trekker frem at aktiviteter kan klassifiseres ut fra antall frihetsgrader som viser i hvilken utstrekning elevene har innflytelse på aktiviteten, hvor de presenterer frihetsgradene fra 0 til 3. Ideen er altså at jo flere beslutninger elevene må ta selv, jo «åpnere» er oppgaven (Knain & Kolstø, 2019, s. 28). Tabell 2.1 nedenfor, som er tatt ut fra Hannisdal og Ringnes (2019, s. 186), viser en oversikt over de ulike frihetsgradene for praktisk arbeid, samt om problemstilling, fremgangsmåte og/eller resultat er kjent for elevene ved de ulike frihetsgradene.

Tabell 2.1: De fire frihetsgradene for praktisk arbeid

Frihetsgrader	Problemstilling	Fremgangsmåte	Resultat
0	Kjent	Kjent	Kjent
1	Kjent	Kjent	?
2	Kjent	?	?
3	?	?	?

Som Tabell 2.1. viser, er problemstillingen kjent, fremgangsmåten beskrevet, og resultatet er gitt ved 0 frihetsgrader (Hannisdal & Ringnes, 2019, s. 186). Hannisdal og Ringnes (2019, s. 186) påpeker at aktiviteter med 0 frihetsgrader brukes for å trene elevene i arbeidsteknikker, håndtering av utstyr og det å bli kjent med stoffene, og gjennomføres ofte for å bli kjent med det grunnleggende utstyret og ulike arbeidsteknikker på laboratoriet. Disse blir ofte omtalt som praktisk arbeid fulgt etter «kokebok»-oppsett.

2.6 Hybridspråk og «det tredje rom»

I naturfagdidaktikken brukes begrepet «det tredje rom» som en abstraksjon av et rom/tidssted der hverken talerens eller lytterens mening er den «riktige» betydningen, men hvor det vil involvere forhandling av meninger inntil det er gjensidig mening eller hvor en ny hybrid mening blir konstruert (Wallace, 2004, s. 908). Wallace (2004) understreker at det finnes et rom for kommunikasjon som ligger mellom hverdagspråket og det naturfaglige språket, som kalles for «det tredje rom». Dette rommet utgjør måter å handle og uttrykke seg på mellom naturvitenskapelige måter og hverdagslige måter, slik figur 2.1 under illustrerer.



Figur 2.1: Det tredje rom

I dette «tredje rommet» er betydningen av ord og begreper mer åpent og gjenstand for «forhandling» og utprøving (Knain & Kolstø, 2019, s. 216). For elever med flerspråklig bakgrunn kan dette bety at undervisningen er tilpasset slik at disse forhandlingene kan gjennomføres ved hjelp av flere språk og andre språklige praksiser. Knain og Kolstø (2019, s. 216) påpeker videre at det å være i dette rommet innebærer at en er interessert i, og forsøker å prøve ut og vurdere, verdien av nye begreper og tenkemåter. Ved å få elevene i «det tredje rom» får eleven bruke sitt språk og uttrykke sin autentiske forståelse, samt få frem ulike meninger som skaper grunnlag for forhandlinger. På denne måten kan hybridspråk og konseptet «det tredje rom» også gi rom for transspråking i praksis for flerspråklige elever, samt være en parallell til transspråking. García og Li Wei (2019) trekker frem at et transspråkingsrom har mye til felles med tanken om det tredje rom. Et transspråkingsrom fungerer som et tredjerom som ikke bare omfatter en blanding av eller hybrid mellom første- og andrespråk, men som tilfører nytt liv til språkingen på grunnlag av nye muligheter som kommer fra kreativiteten og kraftens sted (García og Li Wei, 2019, s. 41).

3 Tidligere forskning

I det følgende kapitlet vil jeg redegjøre for tidligere forskning fra flerspråklighetdidaktikk og naturfagdidaktikk, ettersom oppgaven min tar for seg aspekter ved begge deler. For å kunne plassere studien min på forskningsfeltet, vil det være behov for å se på tidligere forskning tilknyttet kombinasjonen av flerspråklighet og naturfag og hva som har kommet frem ved tidligere studier som går på tvers av disse emnene, som jeg presenterer i 3.1. Det vil også være behov for å trekke frem tidligere forskning om praktisk arbeid, det naturvitenskapelige språket og språkbruk i hjemmet, slik jeg presenterer i 3.2.

3.1 Flerspråklighet som ressurs for å skape mening i naturfag

Det er vist gjennom tidligere studier at flerspråklige elever bruker språkene de kan for å kunne skape mening i naturfagstimene (Stevenson, 2013; Ünsal et al., 2018; Mkimbili & Ødegaard, 2020; Karlsson et al., 2021). For eksempel gjennomførte Stevenson (2013) en studie av hvordan tospråklige femteklassinger med spansk språkbakgrunn brukte sine språklige ressurser i klasserommet og på laboratoriet i naturfag for å skape mening i naturfag. Studien ble utført på en skole i USA, hvor naturfagklassen bestod av minoritetsspråklige elever som gikk over til tospråklig opplæring. Det ble vist at elevene brukte sine språklige ressurser fleksibelt og ulikt til spesifikke formål for å skape mening. Stevenson (2013, s. 983) trakk frem at bruk av spansk som en språklig ressurs ble observert når elevene kommuniserte i grupper med formålet å dele kunnskap for å fullføre en felles oppgave, f.eks. ved diskusjon av et konsept for å gi mening eller konstruere mening eller forklare prosedyren på et forsøk. Stevenson viste også hvordan elever kan uttrykke forståelse av naturvitenskapelige begreper gjennom deres uformelle språk, hvor elevene blandet språkene fra repertoaret sitt med hensikten å formidle en forståelse i naturfag. Studien konkluderer med at det er viktig å anerkjenne, støtte og inkorporere tospråklige elevers språklige ressurser både på spansk og engelsk i naturfagklasserommet for å optimere deltakelsen til elevene og deres forståelse i naturfag, der elevenes språklige ressurser brukes som stillas i undervisningen (Stevenson, 2013, s. 987).

Ünsal, Jakobson, Molander og Wickman (2018) viste hvordan tospråklige elever med tyrkisk språkbakgrunn i Sverige konstruerte koblinger mellom hverdagsspråk og det naturvitenskapelige språket. Mesteparten av elevene var svenskfødte og resten hadde bodd i landet mindre enn 5 år. Elevene hadde tyrkisk som førstespråk, mens lærerens førstespråk var

bosnisk. I artikkelen viste de at elevenes språklige hverdagsrepertoar kunne begrense deres muligheter til å skape mening i naturfag (Ünsal et al., 2018, s. 337), ettersom elevene og læreren ikke delte samme førstespråk og bruken av lærerens konkrete eksempler ikke samsvarte med elevenes språklige repertoar. Likevel trakk de frem hvordan elevene benyttet førstespråket sitt som ressurs for å kommunisere seg imellom ved hjelp av transspråking, som de påpekte er en naturlig del av tospråklige elevers liv og at det er slik de kommuniserer for å skape mening (Ünsal et al., 2018, s. 338). Elevene i studien oversatte både dagligdagse ord og naturvitenskapelige begreper fra svensk til tyrkisk for å kunne mestre naturfagsaktivitetene og fylle gapet, imidlertid kunne noen av disse oversettelsene ikke alltid stemme overens med hvordan begrepene ble sett på i naturfag. De trakk også frem at uansett om det er et hverdagsord eller et naturvitenskapelig begrep, må et ord være en del av elevenes språkrepertoar for at en oversettelse skal gi mening (Ünsal et al., 2018, s. 337). Siden flertallet av elevene var svenskfødte indikerte det at de kanskje ikke hadde hørt om de naturvitenskapelige konseptene på tyrkisk. Som en følge av dette ville oversettelsene medført å erstatte et ukjent ord med et annet ukjent ord (Ünsal et al., 2018, s. 338).

I studien til Mkimbili og Ødegaard (2020) har de sett på mulighetene som finnes for utforskende naturfagundervisning på ungdomsskoler i Tanzania som bruker et fremmedspråk, engelsk, i undervisningen for å lære innholdet. Dette undersøkte de ved hjelp av videoobservasjoner og intervju med lærere og elever. Funnene deres viser at noen elever unnlot å svare på åpne spørsmål på grunn av språkbarrierer eller misforståelser, men at de klarte å svare på dem ved bruk av eget språk, som i deres tilfelle er swahili (Mkimbili & Ødegaard, 2020, s. 1138). Følgelig avslørte det at bruken av swahili gjorde det lettere for elevene å snakke og svare på spørsmål i naturfagstimene. De understøtter at elever som får snakke sitt eget språk (swahili) hadde lettere for å engasjeres i utforskende arbeid på den måten at de lettere stilte spørsmål, underbygget og diskuterte funnene sine mer.

Flerspråklighet som ressurs for å skape mening i naturfag trekkes også frem ved studien til Karlsson, Larsson og Jakobsson (2021). I deres studie ble situasjoner i naturfagklasserom tolket som flerspråklige hybridrom, der både innhold og språk ble forhandlet samtidig hos de flerspråklige elevene for å skape mening i naturfag. Studien undersøkte hvordan flerspråklige utenlandsfødte elever snakker arabisk og svensk skapte mening i transspråklige situasjoner på en ungdomsskole i Sverige, hvor de fokuserte på TSC (Translanguaging science classroom). TSC definerte de som et klasserom der elevene tillates og bevisst oppfordres til å bruke alle

sine språkressurser for å utvikle en forståelse av faginnholdet og språket som brukes i undervisningen (Karlsson et al., 2021, s. 121). De påpekte at det å åpne for det tredje rom i undervisningen er å invitere elevene til forhandlinger om hvordan de skal forstå faginnholdet og for å konstruere tolkninger og skape mening i felleskap. For flerspråklige elever betyr dette at undervisningen legges opp til at de kan bruke språkene de kan og andre tilgjengelige ressurser i forhandlingsrommet sitt (Karlsson et al., 2021, s. 122). Funnene i studien til Karlsson, Larsson og Jakobsson (2021, s. 138) viste at det tredje rom utgjør et viktig forhandlingsrom for de flerspråklige elevene, der både hverdagslige og naturvitenskapelige uttrykksmidler ble brukt for å skape mening og forståelse i naturfag.

3.2 Praktisk arbeid, det naturvitenskapelige språket og språkbruk i hjemmet

Tradisjonelle forsøk slik de ofte gjennomføres i skolen i dag, har gjerne gitt konklusjon og er ferdig strukturerte gjennom at arbeidsprosedyrene er beskrevet (Knain & Kolstø, 2019, s. 139). Dette er i tråd med norske resultater fra TIMSS og PISA, hvor både elever og lærere rapporterer de i liten grad tolker data eller planlegger egne eksperimenter (Bergem, Kaarstein & Nilsen, 2016; Kjærnsli & Jensen, 2016). Annen forskning fra Olufsen, Lunde og Kjærnsli (2021) i forbindelse med videostudien LISSI (Linking Instruction in Science and Student Impact) har sett på praktiske aktiviteter i barneskole- og ungdomsskoleklasserom i naturfag. Resultater fra LISSI presentert i kapitlet trekker frem hvordan det praktiske arbeidet inngår i en helhet med for- og etterarbeid (Olufsen et al., 2021, s. 106). Funnene viser videre at for- og etterarbeidsfasen er viktig for å knytte en faglig forståelse til aktiviteten, men at dette imidlertid er mindre vektlagt ved praktiske aktiviteter. De trekker også frem at elevene i studien var i større grad aktive i faglige samtaler og aktive i læringsprosessen når de gjennomførte praktiske aktiviteter, enn når undervisningen ikke inneholdt praktiske aktiviteter (Olufsen et al., 2021, s. 104).

Tidligere studier har vist at elever som snakker et annet språk i hjemmet møter utfordringer i naturfag tilknyttet det naturvitenskapelige språket, hvor TIMSS-undersøkelsen som undersøker elevenes kompetanse i naturfag er en av dem. Nilsen og Bergem (2016) tar utgangspunkt i resultater og analyser fra TIMSS 2015, og ser på sammenhengen mellom hjemmebakgrunn og naturfag for norske elever på 5. og 9. trinn. De påpeker at begrepsbruken i naturfag ikke er like global som i matematikk. Det er derfor trolig at minoritetsspråklige

elever kan diskutere matematikk med sine foreldre og får hjelp med lekser hjemme (Nilsen & Bergem, 2016, s. 166), i større grad enn naturfaget. Basert på nyere analyser fra TIMSS 2019 hevder Lehre og Nilsen (2021) det å lære det naturfaglige språket kan by på ekstra utfordringer for elever som snakker et annet språk enn norsk hjemme (Lehre & Nilsen, 2021, s. 166). Dette påpekes spesielt at minoritetsspråklige som snakker et annet språk hjemme, og som besitter begrensede språkkunnskaper i undervisningsspråket, opplever vanskeligheter med å beherske naturfaget (Lehre & Nilsen, 2021, s. 169). Videre understreker de at det å lære det naturfaglige språket er en viktig del av det å lære naturfaget, men at det tar år å beherske akademiske ferdigheter på et nytt språk. Derfor har de fremhevet at språk er en viktig faktor i et likeverdsperspektiv, og at det kan være hensiktsmessig å satse på god opplæring og støtte i undervisningsspråket for flerspråklige elever, slik at de får utnyttet sitt potensial (Lehre & Nilsen, 2021, s. 178).

Rüschepöhler og Markic (2020) undersøkte ungdomsskoleelevers kjemikapital i Tyskland, hvor flesteparten (83%) hadde en migrasjonsbakgrunn. Begrepet «kjemikapital» defineres som en persons ressurser som hjelper hen til å lykkes innen kjemifeltet, f.eks. foreldre som kjenner til kjemiinnhold, og at man deler kjemirelaterte aktiviteter hjemme. Begrepet ser de i sammenheng med skolen, hjemmemiljø og individuelle strategier. Dette relaterer seg til studien min, ettersom et av hovedområdene mine er å se på sammenheng mellom språkbruk på skolen og med foreldre – så aspektet som gjelder hjemmemiljø er svært relevant. Ettersom naturfaget omfatter kjemidelen, er dette også relevant for min studie. De dokumenterer at kjemispråket oppleves som vanskelig for mange elever, og at språket ser ut til å komplisere kjemilæring for mange elever (Rüschepöhler & Markic, 2020, s. 228). De trakk også frem at kjemispråket oppfattes som et fremmedspråk for mange elever. Videre påpekte de at kjemispråket kan være en barriere for å snakke om kjemi hjemme (Rüschepöhler & Markic, 2020, s. 228), og viser til at det var en elev som forklarte at foreldrene ikke snakket tysk så godt, og det å forklare fagbegrepene på tyrkisk som foreldrene snakker hjemme, ville vært enda vanskeligere på grunn av de tekniske termene i faget.

Det sistnevnte fra ovennevnte studie med tanke på hjemmespråk, er noe som også trekkes frem av Daugaard (2019b). Daugaard (2019b) har sett på hvordan tospråklige elever og deres foreldre investerer i språkene i deres hverdag med fokus på dansk og foreldrenes førstespråk. Hun presenterer investeringsbegrepet for å belyse tospråklige elevers og deres foreldres investering i språk. Resultater fra artikkelen fremhever at tospråklige elever som er født i

Danmark investerer i både dansk og foreldrenes førstespråk, der begge språk har en viktig rolle i deres hverdag – både nå og i fremtiden. Det fremkom også at det er viktig for foreldrene at barna deres lærer førstespråket deres, og at det er derfor de investerer i barnas tilegnelse av deres førstespråk ved å være såkalte språksponsorere. Daugaard (2019b, s. 215) konkluderer med at tospråklige foreldre kan – som alle andre foreldre stimulere deres barns språklige utvikling gjennom deres kommunikasjon med dem, uansett hvilket språk det skjer på.

3.3 Oppsummering

Tidligere forskning har blant annet vist at flerspråklighet ofte benyttes som en ressurs av elevene hvis de får muligheten til å bruke sitt flerspråklige repertoar i undervisningssetting, og at de tekniske termene i naturfaget kan by på utfordringer hvis elevene snakker på et annet språk enn undervisningsspråket hjemme. Oppsummeringsvis har mye av forskningen på naturfagdidaktikk kombinert med flerspråklighet som jeg har gjennomgått, tatt for seg nyankomne elever og med andre språkbakgrunner enn fra Balkanlandene. Det er dermed mer behov for forskning på flerspråklige elever som er norskfødte eller innenlandsfødte med innvandrerbakgrunn og språkbakgrunn fra Balkanlandene, og som bruker foreldrenes førstespråk hjemme for å kommunisere om det de har gjort på skolen i naturfag til foreldrene sine. Denne masteroppgaven vil derfor være et bidrag på dette feltet.

4 Metode

Slik nevnt innledningsvis er studien en del av det flerspråklige Mi Lenga-programmet, hvor studien min undersøker hvordan utvalgte flerspråklige ungdomsskoleelever som snakker bosnisk eller albansk opplever å snakke om naturfaglig praktisk arbeid hjemme med foreldrene. Datamaterialet består av observasjoner og intervjuer med fokuselevne med tilhørende fiktive navn – Valon og Lejla. Selve datainnsamlingen ble samlet inn på to ulike ungdomsskoler. I det følgende skal jeg redegjøre for hvilke metodevalg som er blitt gjort og en vurdering av studiens kvalitet, samt forskningsetiske hensyn.

4.1 Kvalitativt forskningsdesign

Med utgangspunkt i problemstillingen, så falt valget mitt på et kvalitativt forskningsdesign. En kvalitativ tilnærming gir muligheten til å gå i dybden på et mindre utvalg forskningsdeltakere, situasjoner eller tekster (Gleiss & Sæther, 2021, s. 197). Ettersom at jeg ville undersøke et utvalg elevers opplevelser rundt naturfag og språkbruk i ulike situasjoner er kvalitative metoder egnet godt for dette. Designet er satt opp som to observasjoner og individuelle intervjuer med hver elev. Hver elev ble observert i to situasjoner, en klasseromsobservasjon og en observasjon sammen med foreldre. I etterkant har elevene hatt individuelle semistrukturerte intervju basert på observasjonene og forskergenererte aktiviteter – språkportretter.

4.2 Utvalg og rekruttering

Det å bestemme utvalget baserer seg på å velge ut hvem som skal være med i undersøkelsen, og hva en vil undersøke nærmere (Larsen, 2017, s. 18). Utvalget for studien min er flerspråklige elever med vekt på ungdomsskoleelever som snakker eller har kjennskap til bosnisk eller albansk. Ettersom hensikten er å se på hvordan deres opplevelser er å kommunisere naturfaglig arbeid hjemme, var det viktig at de brukte eller hadde møter med disse språkene i hverdagen sin. Dermed kunne jeg se hvordan utvalgte elever med språkbakgrunn fra Balkanlandene kommuniserer rundt naturfaglig praktisk arbeid og naturfagets språk til foreldrene sine, samt hvordan de bruker ulike språk i ulike situasjoner. Elevene i studien ble av den grunn valgt ut strategisk og kriteriebasert for å kunne bidra mest mulig til informasjon om problemstillingen min, som kjent bekvemmelighetsutvalg. Dette noe Krumsvik (2019) påpeker er en vanlig utvalgsprosedyre for kvalitative studier.

Elevene ble rekruttert ved at jeg selv kontaktet ulike ungdomsskoler som hadde aktuelle elever som var villige til å være med på studien, samt hadde de egenskapene jeg var ute etter – flerspråklige elever med språkbakgrunn fra Balkanlandene. Jeg hadde satt meg noen kriterier for utvalget, og for å klassifisere elevene som flerspråklige. Det var blant annet at de selv har kjennskap til eller snakker enten bosnisk eller albansk, og at foreldrene snakker enten bosnisk eller albansk.

For elevene i studien min har jeg brukt pseudonymer, fiktive navn, slik at elevene ikke skal kunne gjenkjennes i det ferdige materialet. Haugen og Skilbrei (2021, s. 95) understreker at slik pseudonymisering er en strategi for å redusere muligheten for sammenkobling av opplysninger og personer. Tabell 4.1 under viser oversikt over elevene i studien med fiktive navn, klassetrinn, språklig repertoar, samt fødested og familiebakgrunn. Når jeg drøfter datamaterialet så refererer jeg til utvalget som Lejla og Valon.

Tabell 4.1: Oversikt over elevene i studien

Navn	Klassetrinn	Språklig repertoar	Fødested og familiebakgrunn
Lejla	8.klasse	Bosnisk, kroatisk, serbisk, norsk, engelsk og spansk	Norskfødt og oppvokst i Norge med familiebakgrunn fra Bosnia-Hercegovina
Valon	10.klasse	Albansk, norsk og engelsk	Norskfødt og oppvokst i Norge med familiebakgrunn fra Kosovo

4.3 Oversikt over datainnsamling og datamateriale

I denne delen skal jeg kort presentere selve datainnsamlingen min, samt hoveddatamateriale som blir analysert og presentert i analyse- og funnkapitlet. I delkapittel 4.4 og 4.5 går jeg dypere inn på de ulike metodene som ble benyttet og begrunnelser for hvorfor de ble valgt. Oversikten under i tabell 4.2 viser datainnsamlingen med Valon og Lejla, samt hoveddatamateriale.

Tabell 4.2: Oversikt over datainnsamling og datamateriale

Dato	Elev	Sted	Metode	Datamateriale	Tid	Omfang
24.01.2023	Valon	Klasserom/ grupperom	Observasjon av praktisk arbeid i naturfag	Feltnotater	45 min	5 sider
01.02.2023	Valon	Grupperom	Observasjon av samtale mellom foreldre og elev	Feltnotater	Ca. 15 min	2 sider
02.02.2023	Valon	Grupperom	Individuelt semistrukturert intervju	Transkripsjon av lydopptak	24 min	11 sider
03.02.2023	Lejla	Klasserom/ laboratorierom	Observasjon av praktisk arbeid i naturfag	Feltnotater	45 min	4 sider
03.02.2023	Lejla	Hjemme	Observasjon av samtale mellom foreldre og elev	Feltnotater	Ca. 15 min	4 sider
03.02.2023	Lejla	Hjemme	Individuelt semistrukturert intervju	Transkripsjon av lydopptak	23 min	10 sider

Tabell 4.2 viser en oversikt over datainnsamlingen med både Valon og Lejla og når det skjedde, samt inkludert sted, metode, datamateriale, tid og omfang. Innsamlingsprosessen ble fordelt utover to uker. Det er noe ulikt tidsspenn mellom når datainnsamlingen ble samlet inn for hver elev, ettersom at jeg fokuserte på å få til tidspunkter som passet best for alle parter. Det praktiske arbeidet ble planlagt sammen med naturfaglærerne på skolene som hadde de aktuelle elevene, slik at det ble en integrert del av deres naturfagundervisning. Mens foreldreobservasjonen ble planlagt sammen med foreldre og når det passet for dem og elevene.

Jeg vil imidlertid påpeke at feltnotater fra observasjonen blir ikke brukt i analyse- og funndelen, men presentert i metoddelen under 4.4.1 som en del av bakgrunns materialet. Hoveddatamaterialet i studien er observasjonene med foreldrene og individuelle intervju, og det er disse jeg har analysert og tolket under analyse- og funnkapitlet, kapittel 5.

4.4 Observasjon

Det ble lagt to kontekster for observasjon for hver elev. Observasjonene skulle brukes utgangspunkt for individuelle intervju. Intervjuer gir ikke direkte tilgang til den konteksten som forskningsdeltakerne befinner seg i, og kunnskapen som produseres gjennom intervjuer, kan derfor ende opp med å bli kontekstløs (Gleiss & Sæther, 2021, s. 102). Gleiss og Sæther (2021, s. 102) påpeker dermed at observasjon i forkant kan ofte resultere i bedre intervjuer fordi spørsmålene kan bygge på konkrete situasjoner man har observert. Observasjon er viktig fordi man kan identifisere eventuelle gap mellom hva informanten sier i et intervju, og hva de faktisk gjør (Krumsvik, 2019, s. 181). Observasjonene er episoder tatt ut fra elevenes liv – en observasjon i en klasseromssituasjon med praktisk arbeid i naturfag og en med samhandling med foreldre hvor elevene snakker om det praktiske arbeidet som jeg refererer henholdsvis som observasjon på skolen og observasjon med foreldre i underkapitlene under (4.4.1 og 4.4.2).

Under observasjonene skrev jeg feltnotater ved hjelp av observasjonsskjemaer (vedlegg 3 og 4) som jeg brukte som veiledning underveis. For å skille mellom mine beskrivelser av situasjonene og tolkningene mine hadde jeg lagt opp et skille mellom disse på skjemaet mitt. Slike observasjonsskjemaer er nyttige, fordi det tydeliggjør skillet mellom beskrivelse og fortolkning på i feltnotatene (Gleiss & Sæther, 2021, s. 114).

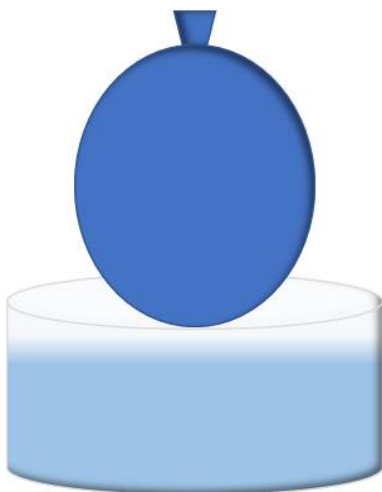
4.4.1 Observasjon på skolen og presentasjon av feltnotater fra praktisk arbeid

Som forberedelse på hoveddatainnsamlingen, observerte jeg dialogene og språkbruk i klasserommet under utførelsen av det praktiske arbeidet i naturfag, hvordan det naturfaglige språket ble brukt og interaksjonen med andre medelever. Jeg observerte gjennomføringen av det praktiske arbeidet for Valon og gruppen hans på grupperom, noe som gjorde det lettere å få med seg hva de sa og hva de gjorde. Imidlertid kunne tilstedeværelsen min ha påvirket noe, ettersom gruppen ble observert på grupperom, og det kunne gjøre at de endret noe atferd mens jeg observerte arbeidet. I Lejla sin klasse jobbet elevene i ganske store grupper, og dette kunne skape en del uro som gjorde det vanskeligere for meg å få med meg alt som ble sagt og utført under det praktiske arbeidet. Jeg satt meg imidlertid nærme gruppen til Lejla, slik at jeg likevel kunne få med meg ulike utsagn og utførelsen av det praktiske arbeidet.

Informasjonen fra denne innsamlingen brukte jeg for å blant annet lage intervjuguiden, og for at jeg skulle få et helhetlig bilde av det praktiske arbeidet. Jeg har ikke analysert og presentert disse klasseromsobservasjonene i analyse- og funnkapitlet, men de er beskrevet og presentert her i 4.4.1 som en del av bakgrunns materialet. Slik at man kan på dette måten få innsyn i hva det praktiske arbeidet bestod i, samt hvilke språk og språkpraksiser elevene benyttet i det praktiske arbeidet. Figurene 4.1 og 4.2 som er vedlagt i presentasjonene nedenfor er lagd av meg, men er inspirert av figurene fra nettsiden/læreboka hvor prosedyrene i de praktiske arbeidene ble presentert for elevene.

Presentasjon av observasjon av praktisk arbeid i naturfag med Valon

Valon og to andre medelever hadde et praktisk arbeid tilknyttet temaet «Vann og vannets egenskaper» – «Balanse på vannhinna» tatt fra forskerfrø.no (Andersen & Øgrim, u.å.). Faglig tema fra tidligere halvdel av økten før det praktiske arbeidet inkluderte blant annet begrepene kohesjon, vannhinne og vannets egenskaper. I det praktiske arbeidet skulle de få en ballong til å balansere i en bolle med vann ved å undersøke noen egenskaper ved vann og vannhinna, slik den selvlagde figuren 4.1 under viser.



Figur 4.1: Praktisk arbeid - Balanse på vannhinna

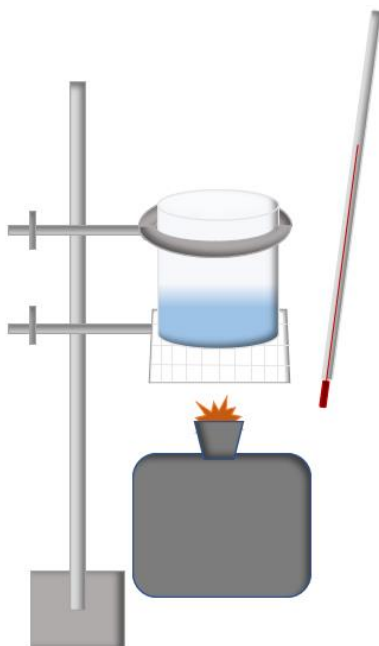
Det praktiske arbeidet var et ekstra forsøk for denne gruppen og ble utført på et grupperom på skolen. Læreren forklarte at de skulle prøve å få en ballong til å stå rett i en bolle med vann, altså balansere på vann, og utforske dette. Forsøket i seg selv virka noe åpent – i den forstand at de selv kunne få se hvordan forskere finner ut naturfaglige fenomener og egenskaper ved ulike stoffer, slik som egenskaper ved vann. Gruppen skulle jobbe selvstendig i ganske stor grad, og det var ingen demonstrasjon fra lærerens side. Elevene fikk også en avlang ballong i stedet for en rund ballong, og de lot merke til at bildet viste en rund ballong og mente at dette

kunne være en feilkilde for at det ikke fungerte i begynnelsen. En annen feilkilde de mente kunne innvirke var om det muligens var resterende såperester i bollen med vann, så de vasket den og prøvde igjen. Valon søkte også på nett om hvordan man utfører forsøket på YouTube.

Jeg observerte mer uformell språkbruk og slang i motsetning til i klasserommet da læreren presenterte teori til tidligere forsøk. Underveis i samhandlingen var det innslag av transspråking hos Valon, som for eksempel da han sa til ene medeleven «ey, hajde, prøv» [ey, kom igjen, prøv]. I samhandlingen skapte det også noe forvirring i språkformuleringen i forsøksbeskrivelsen. Valon leste «med knuten opp» i forsøksbeskrivelsen, og han tolket det som å ta opp knuten på ballongen. De tok ut noe luft av ballongen, og fikk en mindre ballong, samt fikk ballongen til å stå i bollen med vann. Kompleksiteten på dette praktiske arbeidet var ikke høy, og kan sies å ha 0 frihetsgrader ettersom både problemstilling, framgangsmåte og resultat var kjent – men de fikk lov til å utforske litt på egenhånd for å få ballongen til å balansere i bollen med vann. I etterkant av eksperimentet snakket de litt med læreren, og fikk støtte muntlig, men de måtte ikke svare på noe skriftlig eller lage naturfagrapport.

Presentasjon av observasjon av praktisk arbeid i naturfag med Lejla

Lejla sin klasse og parallellklassen til hadde et praktisk arbeid tilknyttet temaet «Naturfag og vitenskap» – «Vi koker vann i begerglass» fra deres naturfagslærebok. Figur 4.2 nedenfor viser en selvlagd illustrasjon av oppsettet på det praktiske arbeidet.



Figur 4.2: Praktisk arbeid - Vi koker vann i begerglass

I klasserommet før de gikk til laboratorierommet repeterte læreren HMS (helse, miljø og sikkerhet) og laboratoriesikkerhet med elevene, så gikk alle til laboratorierommet hvor elevene jobbet i ganske store grupper. Det praktiske arbeidet var et typisk lite komplekst kokebokforsøk med en demonstrasjon fra læreren i forkant. Læreren gikk gjennom begreper og utstyr som for eksempel kokenett, kokering, stativ, gassbrenner og viste frem disse til elevene. Det ble også demonstrert hvordan gassbrenneren skulle brukes og hvordan den fungerte. I forkant av utførelsen nevnte læreren at alle gruppene måtte lage en skriftlig hypotese om hva de trodde kom til å skje. På denne måten fikk elevene teste om hypotesen deres stemte eller ikke.

Gjennom hele observasjonen av klasseromssituasjonen brukte de norsk mellom seg, og det var ingen tyding på muntlig transspråking i klasseromssituasjonen. Lejla brukte et sosialt uformelt og hverdagslig språk, som f.eks. da hun refererte «kokering» som «sånn ring». Da elevene var ferdige med det praktiske arbeidet måtte de se om hypotesen deres stemte eller ei. Her observerte jeg kun at en «assistent» skrev ned, mens de andre ryddet og vasket.

4.4.2 Observasjon med foreldre

I hoveddatainnsamlingen observerte jeg dialogen mellom elev og forelder, hvilke språk som ble benyttet og hvilke naturfaglige begreper som ble brukt fra det praktiske arbeidet. Denne observasjonen ble altså brukt til å se hvordan elevene kommuniserte det praktiske arbeidet, som ble presentert ovenfor, til foreldrene. Observasjonen kunne fremstå som en kunstig situasjon, hvor man oppfører seg muligens annerledes alene med foreldrene enn når en observatør er tilstede og observerer deg. Dette gjelder imidlertid både for observasjonene på skolen og med foreldre, ettersom at dette var åpne observasjoner, hvor elevene får vite at de blir observert og dermed kan endre atferd. Ifølge Kleven (2018, s. 42) kan situasjonen bli litt unaturlig med en observatør tilstede, vi oppfører oss kanskje annerledes når vi blir observert. Nedenfor har jeg gitt en kort beskrivelse av foreldreobservasjonen med begge elevene. En utdypende redegjørelse av språkbruken til begge elevene ut fra denne observasjonen blir presisert og kommentert under analyse- og funndelen, ettersom dette er en av hoveddataene mine.

Under foreldreobservasjonen hadde Valon og moren hans en samtale på et grupperom på skolen angående det praktiske arbeidet som ble utført på skolen og som blir omtalt i

analysedelen. Valon snakket albansk med moren sin, da det var viktig for meg å påpeke at de kan fritt bruke det språket de ellers bruker hjemme mellom seg, og det som er naturlig for dem å snakke når de snakker om skolearbeid hjemme. Ettersom at jeg ikke kan albansk, spurte jeg eleven i etterkant om hva de snakket om. Jeg kunne fått noe rikere data ut fra observasjonen hvis jeg kunne ha kunnet språket, men jeg anså ikke dette som nødvendig da man uansett finner ut når de snakker de ulike språkene og om de benyttet norske eller bosnisk lignende ord. Under foreldreobservasjonen ble det også vist bilder tatt fra det praktiske arbeidet, for å minne tilbake til forsøket som ble gjort på skolen.

I motsetning til foreldreobservasjonen med Valon på grupperom hadde Lejla og moren hennes en samtale hjemme. Lejla og moren hennes hadde en dialog for det meste på bosnisk om hva som ble gjort på skolen den dagen det ble utført praktisk arbeid, med hovedsakelig vekt på det naturfaglige praktiske arbeidet som er omtalt i analysedelen. De snakket først om de to første øktene på skolen, også siste økta som var naturfagsøkta. Lejla ble spurt om ulike spørsmål om hva som ble gjort, og hvordan hun følte det gikk, samt hva hun fikk ut av det.

4.5 Semistrukturert intervju

4.5.1 Pilotintervju

Et pilotintervju er et intervju som gjøres for å prøve ut utformingen av intervju spørsmål og for å gi forskeren trening i å gjennomføre intervjuer (Gleiss & Sæther, 2021, s. 95). Min intervjuguide (vedlegg 5) ble testet med to i familien, samt en elev i samme aldersgruppe som deltakerne. Med familien testet jeg hovedsakelig tidsbruken og tempoet på intervjuene, og mine egne ferdigheter på å utføre intervju. Etter pilotintervjuet med eleven i samme aldersgruppe, fant jeg ut at noen av begrepene og spørsmålene jeg la til i intervjuguiden ikke var helt til å forstå for en i aldersgruppen. Dermed forenklet jeg språkbruken for at spørsmålene skulle være mer forståelige for elevene i studien. Krumsvik (2019, s. 167) påpeker at det å bruke ord som er innenfor vokabularet til intervju personene, og som de forstår, er viktig for at de skal forstå og føle seg tilpass med intervjusituasjonen. Dette øker sjansene for at intervju personene svarer på det man faktisk ønsker å få svar på (Krumsvik, 2019, s. 167). Dette var imidlertid tatt utgangspunkt i en fra aldersgruppen, og det kan dermed variere fra elev til elev. Jeg ville likevel forsikre meg at alle spørsmålene skulle være såpass enkle at elevene ikke skulle bli forvirret under selve intervjuet.

4.5.2 Forskergenererte aktiviteter – Språkportrett

I forkant av de individuelle intervjuene fikk elevene muligheten til å lage egne språkportretter. Et språkportrett er en slags språklig selvportrett, hvor den enkelte språkbrukeren tegner et personlig og nyansert bilde av alle språk som inngår i hans eller hennes språklige repertoar (Daugaard et al., 2018, s. 9). Språkportrettet ble brukt for at jeg skulle få en bredere forståelse av deres totale språklige repertoar, og for å se hvilke språk elevene bruker i ulike situasjoner og sammenhenger. På denne måten kunne jeg se hva som kunne påvirke deres språkbruk i observasjonene, samt for å kunne sette det i sammenheng med hvilke språk og språkpraksiser de benytter når de snakker om praktisk arbeid i naturfag til foreldrene. Det har derfor vært viktig for meg å se på plassen som opptar hvert av språkene hver av språkene i elevenes språklige repertoar.

Busch (2018) påpeker at deltakerne visualiserer sitt språklige repertoar ved å bruke omrisset av en kroppssilhuett. Elevene i studien min ble bedt om å bruke en tom kroppssilhuett inspirert av Busch (2018), figur 4.3, hvor de skulle velge forskjellige farger for de ulike språkene de kan, og plassere dem på kroppssilhuetten. De ble også bedt om å plassere alle språkene de kommer på som de har et forhold til – blant annet språk som er viktige i hverdagen nå og før, samt språk som eleven knyttet til ulike sammenhenger, personer og steder.



Figur 4.3: Tom kroppssilhuett

Daugaard et al. (2018, s. 14) påpeker at det å lage et språkportrett kan være en abstrakt oppgave, og derfor er det avgjørende med en klar og tydelig instruksjon til arbeidsprosessen.

Jeg hadde dermed et eksempel på min egen flerspråklighet basert på et språkportrett jeg selv lagde, for å forklare hvordan elevene skulle utfylle språkportrettene. Modelleringen min kunne imidlertid hatt en påvirkning på elevenes utfyllelse av språkportrettene. Jeg anså modelleringen likevel som nødvendig, ettersom det kunne hende at elevene aldri hadde gjort noe slikt før og trengte en tilstrekkelig forklaring på hvordan de skulle gjøre det. Dette understreker Daugaard et al. (2018, s. 14) kan være en god ide, nemlig å vise elevene andre språkportretter, eventuelt lærerens eget, og snakke med dem om hva språkportrettet viser og hvorfor det ser ut som det gjør.

4.5.3 Intervju med artefakter

Intervjuer gir tilgang til menneskers livsverden og er en velegnet metode for å utvikle kunnskap om menneskers tanker, erfaringer og forestillinger (Gleiss & Sæther, 2021, s. 78). Jeg valgte semistrukturerte intervju med artefakter som en supplerende metode ettersom jeg ville ha elevenes opplevelser og tilleggsinformasjon om det som ble observert i de observasjonene som er omtalt tidligere, hvor artefaktene var språkportretter og bilder av det praktiske arbeidet i mitt tilfelle. I tillegg ble intervjuene med elevene satt opp som en-til-en intervju. Hvis man er opptatt av hvilke holdninger og oppfatninger individene sitter med, vil individuelle intervjuer være den mest velegnede metoden (Gleiss & Sæther, 2021, s. 81).

I dag er språkportretter mye brukt i lærerutdanning, og de fungerer som en empirisk metode i en rekke forskningsprosjekter om flerspråklighet (Busch, 2016, s. 8). Slik nevnt, har elevene lagd språkportretter i forkant av intervjuene, slik at jeg kunne få en oversikt over elevenes språklige repertoar og enda ytterligere innsikt i elevenes språkverdener, samt for å bli bedre kjent med når de bruker språkene de kan i ulike sammenhenger. I etterkant av utfylt kroppssilhuett, fikk elevene forklare sitt språkportrett muntlig i begynnelsen av intervjuet. Det visuelle språkportrettet ledsages typisk av muntlige eller skriftlige kommentarer, hvor språkbrukeren kan utdype de valgene som ligger bak utfyllelsen av kroppssilhuetten (Daugaard et al., 2018, s. 10). Jeg har også vist bilder av det praktiske arbeidet, for å minne elevene på det praktiske arbeidet som de gjorde på skolen. Dette omtales som et «stimulated recall»-intervju i Gass og Mackey (2017). Inkluderingen av bildene kan representere et middel for å fremkalle data om tankeprosessen som har funnet sted mens en elev har gjort en oppgave eller aktivitet (Gass & Mackey, 2017).

Inkluderingen av språkportretter og bilder av forsøket i forkant av intervjuet er det Bahn og Baratt-Pugh (2011) refererer til som intervju med artefakter. Bruk av fotografier og bilder i intervjusammenheng kan bidra til å produsere informasjon som kanskje ikke oppdages ved bruk av tradisjonelle spørsmål og svar-intervjumetoder (Bahn & Baratt-Pugh, 2011, s. 187). I tillegg til dette kunne det gjøre at elevene hadde et utgangspunkt for intervjuet for å lette snakkingen. Bahn og Baratt-Pugh (2011, s. 197) understreker at intervjupersonen kan føle seg mer i stand til å diskutere og beskrive følelser rundt praksisfeltet når de er fokusert på en gjenstand eller bilde som symboliserer deres hverdagserfaring.

Jeg utviklet en semistrukturert intervjuguide som en veiledning for de individuelle intervjuene (vedlegg 5). Dersom eleven svarte lite utfyllende hadde jeg muligheten til å stille oppfølgingsspørsmål. På denne måten kan man få utfyllende og utdypende svar, rydde opp i misforståelser og gå dypere inn på temaet (Larsen, 2017, s. 29). Intervjuene ble tatt opp med lydopptak via Universitetet i Oslo sin nettskjema diktafonapp. Lydopptaket blir umiddelbart kryptert på telefonen og man kan av sikkerhetsmessige årsaker ikke lytte til opptak i mobilappen (Universitetet i Oslo, 2023). Bruken av diktafonappen gjorde at jeg hadde muligheten til å være mer tilstede i samtalen, og ikke fokusere på å skrive utfyllende notater der og da. Samt at jeg kunne høre på intervjuene flere ganger i ettertid ved lydopptaket. Ifølge Gleiss og Sæther (2021, s. 96) har opptak den fordelen at man får med seg alt som blir sagt, og det er mulig å sitere intervjupersonen direkte i det ferdige forskningsarbeidet. Jeg hørte på lydopptakene flere ganger, og transkriberte manuelt i et Microsoft Word-dokument. I transkriptene ble småord som «eh», «emh», «hmm» utelatt for å synliggjøre innholdet i utdragene. Utsagnene til både elevene og foreldrene deres inneholdt transspråking, ettersom at dette er i tråd med teori om transspråking, har jeg unnlatt å kursivere eller bruke fet skrift for å skille mellom språkene som ble benyttet i utsagnene i analyse- og funndelen (kapittel 5). Videre har jeg inkludert en tabell 4.3 som viser transkripsjonsnøkkelen, som gir forklaringer på ulike tegn som jeg har lagt til i utdragene i analysen.

Tabell 4.3: Transkripsjonsnøkkel

Tegn i utdrag	Forklaring
...	Pause
« »	Elev siterer egne eller andres utsagn
[]	Oversettelse av ord eller utsagn til norsk

Slik tabell 4.3 illustrerer, brukte jeg ulike tegn da jeg transkriberte datamaterialet som presenteres i kapittel 5. Jeg har også gitt en forklaring på hva de ulike tegnene betyr.

4.6 Analyse av datamateriale

Larsen (2017, s. 18) påpeker at analyse av data baserer seg på å forenkle og sammenfatte dataene. Målet er å være mest mulig transparent om hvordan analysen er blitt gjort, slik at leseren kan forstå og vurdere resultatene i lys av dette (Gleiss & Sæther, 2021, s. 179).

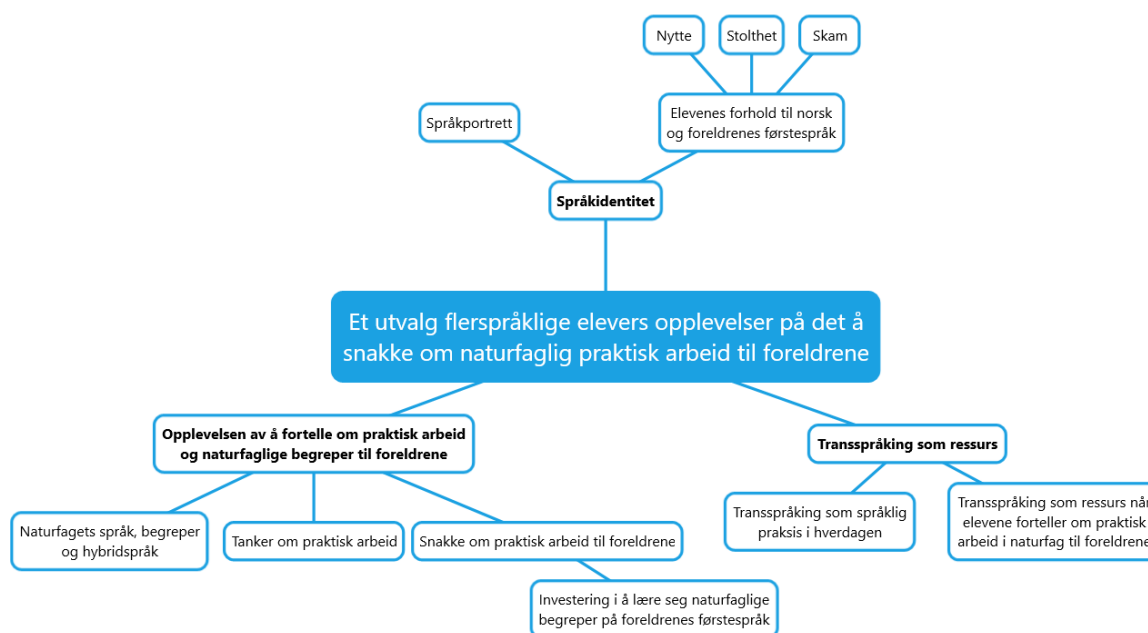
Ettersom klasseromsobservasjonene og tilhørende feltnotater ble lagt opp til som utgangspunkt for intervjuene, ble ikke disse analysert – men kun presentert ovenfor i delkapittel 4.4.1. Feltnotatene fra foreldreobservasjonen ble skrevet ut og utdypet, samt sett i sammenheng med intervjudataene som er primærdata for studien. På intervjudataene utførte jeg en tematisk analyse av Braun og Clarke (2006), som er en metode som identifiserer, analyserer og rapporterer mønstre (temaer) innenfor dataene (Braun & Clarke, 2006, s. 79). Jeg brukte også en induktiv tilnærming i analyseprosessen, som innebærer at dataene er sterkt knyttet til selve dataene (Braun & Clarke, 2006, s. 83), og som er en motsetning til teoretisk tematisk analyse som er drevet av forskerens teoretiske eller analytiske interesse for området.

Innenfor den tematiske analysen presenterer Braun og Clarke (2006, s. 87) seks faser ved den tematiske analysen, som innebærer 1) å bli kjent med dataene, 2) kode dataene, 3) lete etter tematikk, 4) gå gjennom temaene, 5) definere og navngi temaene og 6) produsere rapport. Nedenfor presenterer jeg hvordan jeg gikk frem ved de ulike fasene i analyseprosessen, slik at man får innsikt i selve prosessen med analysearbeidet mitt.

Den begynnende fasen, altså første fase, handler om å gjøre seg kjent med dataene, transkribere data og lete etter mønstre. Jeg transkriberte lydopptakene fra intervjuene manuelt i et Microsoft Word-dokument, og jeg hørte på opptakene flere ganger. Braun og Clarke (2006, s. 88) understreker at det er viktig å sjekke opp transkriptene opp mot de originale lydopptakene for «nøyaktighet». Analysen startet ved at jeg leste og så gjennom transkriptene og fikk noen ideer om hva som kunne knyttes til problemstillingen min og noterte meg disse. Etterfulgt av fase en, gikk jeg over på fase to, som ifølge Braun og Clarke (2006, s. 88) involverer produksjon av innledende koder fra dataene. Under fase to lagde jeg en første liste manuelt med tanker om hva slags temaer jeg har sett i intervjutranskriptene, og kodet datamaterialet som framstod interessant å analysere videre.

Etter fase to satt jeg igjen med en del temaer og kategorier, og under fase tre gikk jeg gjennom den første listen om temaer, og lette etter mer overordnede temaer, samt sammenhengen mellom de ulike temaene. Braun og Clarke (2006, s. 89) påpeker at det kan være nyttig å bruke visuelle representasjoner i denne fasen for å hjelpe deg med å sortere de forskjellige kodene i temaer. Jeg benyttet meg først av tankekartapplikasjonen M8! – MindMap for å danne en overordnet oversikt, for å så ha gått over og lagt det i en tabell for hver kategori og hvert tema i et Microsoft Word-dokument. Fase fire begynner når man har utviklet et sett med potensielle temaer, og det innebærer forbedring og finpussing av disse temaene (Braun & Clarke, 2006, s. 91). Under denne fasen hadde jeg en gjennomgang av temalista, hvor jeg vurderte om noen av temaene skulle brytes ut i flere undertemaer og om intervjuutdragene under hvert tema faktisk passer under tilhørende temaer.

I fase fem jobbet jeg med å finne passende navn til hvert tema, og det å skrive ned hva som er historien bak de ulike temaene. Braun og Clarke (2006, s. 92) understreker at på dette tidspunktet definerer du temaene du vil presentere for analysen din, og analyserer dataene i dem. Da jeg satt igjen med de definerte temaene, gikk jeg over til siste fase, fase seks, og det starter når du har et sett med gjennomarbeidende temaer, og involverer den endelige analysen og oppskrivningen av rapporten (Braun & Clarke, 2006, s. 93). I denne fasen, slutfasen, har jeg jobbet med å finne tilstrekkelige bevis for de ulike temaene i intervjutranskriptene og gi gode eksempler på de tilhørende temaene. I tillegg har jeg også tolket og gitt mening bak disse.



Figur 4.5: Digitalt tankekart over endelig analysearbeid med hovedtematikk i dataene

Figur 4.5 viser et overordnet digitalt tankekart over det endelige analysearbeidet, som resulterte i mine tre hovedfunn som blir presentert i kapittel 5.

Tabell 4.4: Eksempler fra analysearbeidet

Temaer	Kategorier	Utdrag fra datamateriale
Språkidentitet	Forholdet til norsk og foreldrenes førstespråk – Skam	Lejla: Jeg liker ikke å snakke norsk med bosniske folk sånn egentlig. Jeg vet ikke, det blir bare teit.
Transspråking som ressurs	Transspråking som språklig praksis i hverdagen	Valon: Sånn da jeg tenker over det, så er albansk, norsk og engelsk – det er som å <i>switche</i> fra Snapchat til Tiktok til Instagram for meg, så jeg har ikke tenkt så veldig mye over det.
Opplevelsen av å fortelle om praktisk arbeid og naturfaglige begreper til foreldre	Investering i å lære seg naturfaglige begreper på foreldrenes førstespråk	Valon: I albansk kan jeg lære mer, men jeg kan det grunnleggende liksom, og det å kommunisere med andre. Det viktigste kan jeg liksom.

Tabell 4.4 viser et utdrag av eksempler fra analysearbeidet, hvor jeg har delt inn i temaer, kategorier og eksempler på utdrag fra datamaterialet.

4.7 Reliabilitet, validitet og generaliserbarhet

Det er vanlig å vurdere forskningskvalitet ved å ta utgangspunkt i to begreper: Reliabilitet og validitet – med disse begrepene prøver man å etablere kriterier for hva som kjennetegner god forskning (Gleiss & Sæther, 2021, s. 201). Det er viktig å reflektere studiens validitet og reliabilitet rundt valgene man har tatt tilknyttet en studie, samt studiens generaliserbarhet. I dette delkapittelet vil jeg derfor trekke frem og diskutere aspekter ved studiens validitet, reliabilitet og generaliserbarhet.

4.7.1 Validitet

Validitet – eller gyldighet – kan defineres som kvaliteten på datamaterialet og forskerens fortolkninger og konklusjoner (Gleiss & Sæther, 2021, s. 204). På overordnet basis for å styrke studiens validitet benyttet jeg triangulering mellom ulike metoder, såkalt metodetriangulering. Dette er noe Creswell og Miller (2000, s. 127) omtaler som en populær praksis for å gi bekreftende bevis samlet gjennom flere metoder. Dette betyr å sammenligne og kryssjekke konsistensen av informasjon utledet på forskjellige tidspunkter og på forskjellige måter innenfor kvalitative metoder (Patton, 1999, s. 1195). Ifølge Larsen (2017, s. 30) har enhver metode svakheter, og ved å bruke flere metoder kan svakheter ved den ene oppveies av styrken ved de andre.

Fremstilling av data kan være komplekst, og det å få med de viktigste elementene – spesielt ved skiving av feltnotater. Dermed var det viktig for mitt tilfelle å styrke validiteten ved å fremme det Creswell og Miller (2000) omtaler som «thick, rich, descriptions», altså ved å ha rike beskrivelser. Observasjonene er ikke mulige å gjøre på akkurat samme måte om igjen, fordi dataene er borte der og da, men jeg har prøvd å beskrive det mest mulig og etter beste evne slik at man får en innsikt i situasjonene elevene ble observert i. Under intervjuene har jeg styrket validiteten ved å benytte meg av en validitetsprosedyre som Creswell og Miller (2000) refererer som «member checking», hvor jeg har spurt noen ja/nei spørsmål for å forsikre meg at forståelsen til eleven og meg er den samme. Ved å benytte meg av en semistrukturert

intervjuguide kunne jeg stille slike oppfølgingsspørsmål, og på denne måten kunne jeg rydde unna misforståelser som kunne dukke opp.

Et annet poeng verdt å nevne er refleksivitet. Gjennom refleksivitet blir forskerne mer selvbevisste, og de overvåker og forsøker å kontrollere sine skjevheter (Johnson, 2017, s. 300). Jeg har prøvd å forklare min bakgrunn og posisjon, samt prøvd å være transparent i hvordan jeg tenkte og hva som ble gjort underveis. Dette har jeg gjort for å styrke validiteten i studien, slik at mine erfaringer ikke skulle bli tatt som utgangspunkt for elevene jeg observerte og hadde intervju med. Ettersom at jeg kan snakke bosnisk, er jeg er insiderforsker når det gjelder foreldreobservasjonen med Lejla, slik det blir omtalt i Cormier (2018) sin artikkel. En slik insiderforsker er definert som noen som deler 'felles språk, temaer og erfaringer med sine deltakere' (Cormier, 2018, s. 329). Cormier (2018) presenterer noen fordeler ved å være en slik forsker, blant annet under intervjuer. Når det gjelder intervjuer, kan insidere få deltakerne til å føle seg mer komfortable fordi de kan fremkalle «en følelse av tilhørighet» (Cormier, 2018, s. 329). Videre påpeker Cormier (2018, s. 329) at dette kan ha direkte innvirkning på hvor åpen en deltaker er, noe som fører til generering av rike data. Med foreldreobservasjonen med Valon var jeg en outside-forsker, da jeg selv ikke kan albansk og kunne ikke oversette albansk når de snakket det. Cormier (2018, s. 330) påpeker at dette er den største ulempen ved å være en outsiderforsker når man utfører flerspråklig forskning. Jeg kunne dermed ha fått noe rikere data hvis jeg kunne ha kunnet språket.

Slik nevnt ble ikke observasjonene 100% naturlige, og det kan få følger for studiens validitet. Elevene visste at de kom til å bli observert i både det praktiske arbeidet i klasserommet og foreldreobservasjonen. Elevene kunne dermed oppføre seg annerledes enn ved en naturlig setting hvor de kanskje ikke blir observert og muligens endrer atferd. Larsen (2017, s. 30) hevder at ved observasjoner der folk vet at de blir observert, kan det at forskeren er til stede, påvirke atferden til undersøkelsespersonene i en bestemt retning. Et annet aspekt er at utvalgsprosedyren kan påvirke validiteten. Ettersom at jeg har et ikke-tilfeldig utvalg, blir dermed den ytre validiteten svekket – som jeg kommer tilbake til under delkapittel 4.7.3 – Generalisering.

4.7.2 Reliabilitet

Reliabilitet handler om kvaliteten på forskningsprosessen og hvorvidt undersøkelsen er til å stole på (Gleiss & Sæther, 2021, s. 202). Slik nevnt ble lydopptakene fra UiOs diktafonapp transkribert. Når det gjelder transkriberingen av intervjuene har jeg sørget for å gå tilbake til opptakene flere ganger, for å sørge for at alt samsvarer med det originale opptaket og sjekket transkripsjonene for feil, noe som Braun og Clarke (2006) påpeker er viktig ved transkriberingen.

Jeg styrket reliabiliteten ved å pilotere intervjuguiden jeg hadde, for å gjøre det mer forståelig for målgruppen. Slik nevnt har jeg justert noen av spørsmålsformuleringene, for å forsikre meg at elevene forstod spørsmålene. Ifølge Krumsvik (2019, s. 171) er intervjureliabiliteten solid hvis man har presise intervju spørsmål, og at disse er oppfattet og skjønt av intervju personene. Når det er sagt, var det likevel begrensninger tilknyttet dette. Det var noen spørsmål som ikke ble oppfattet på samme måte hos meg og elevene, ettersom det forekom noen ufullstendige svar fra elevene hvor det var eventuelt vanskelig å svare på spontant angående språkbruken sin siden de muligens ikke har tenkt over dette temaet.

Under begge observasjonene med elevene skrev jeg feltnotater, som er et produkt av et menneske, dermed kunne det forekomme menneskelige feil. Jeg prøvde imidlertid å presentere dem etter beste evne. I tillegg kan ikke observasjoner være helt like, slik at kunnskap kan ikke på denne måten overføres direkte til andre situasjoner. En spesifikk elev sine opplevelser fra observasjoner vil være vanskelig å overføre til andre elever og klasser.

4.7.3 Generaliserbarhet

Generalisering refererer til muligheten til å generalisere funn fra en kontekst til en annen (Gleiss & Sæther, 2021, s. 207). Siden studien min er av kvalitativt design og elevene er valgt ut strategisk, er det ikke mulig å trekke noen generaliseringer fra funnene mine. Jeg hadde imidlertid ikke det formål om å generalisere, ettersom jeg ville undersøke hvordan et utvalg elever med språkbakgrunn fra Balkanlandene opplever det å kommunisere naturfaglig praktisk arbeid til foreldrene sine. Formålet bak studien min er å skape mer dybde enn bredde, altså dypdykk i et utvalg flerspråklige elever.

En vanlig begrensning knyttet til generalisering har med utvalget å gjøre (Patton, 1999, s. 1197). Vi har utallig mange flerspråklige elever, så elevene i studien min representerer naturligvis ikke andre elever med for eksempel en annen språkbakgrunn. Imidlertid kan funnene mine gi noen trekk som muligens kan gå igjen og ses som en del av en større sammenheng ved det store mangfoldet av norskfødte flerspråklige elever – spesielt vekt på elever med språkbakgrunn fra Balkanlandene.

4.8 Forskningsetiske hensyn

Før datainnsamlingen min startet fikk jeg prosjektet mitt godkjent 03.10.2022 hos Sikt – personverntjenester (se vedlegg 2). Ettersom kvalitative studier gir rikere data, er det mer sårbart for forskningsetiske hensyn. Ryen (2016, s. 32) påpeker at det å søke etter rike data inviterer til nye utfordringer som kvalitative forskere må håndtere. Som forskere må vi også respektere folks rett til å bestemme om de vil delta i forskning, og vi har ansvar for å sikre at de kan ta slike valg fritt og på bakgrunn av god informasjon (Haugen & Skilbrei, 2021, s. 53).

Ryen (2016) omtaler tre klassiske forskningsetiske hensyn man bør ta hensyn til i kvalitativ forskning – Informert samtykke, konfidensialitet og tillit. Først og fremst bør man ha informert samtykke fra informantene. Jeg hadde utformet et informasjonsskriv til informantene om prosjektets formål og hva det innebærer å delta i prosjektet (vedlegg 1). Ifølge Haugen og Skilbrei (2021, s. 55) må folk få informasjon om prosjektets formål og hva det innebærer å delta, før de tar stilling om de vil være med. Ettersom elevene er under 18 år, gav jeg et felles informert samtykkeskjema til både elev og foreldre som de skrev under. Jeg vurderte også foreldrene som gode nok i norsk til at de kunne forstå informasjonsskrivet på norsk. Elevene og foreldrene deres har gitt skriftlig samtykke til å frivillig delta i studien. Jeg hadde også påpekt muntlig under hver del av datainnsamlingen at de har muligheten til å trekke seg fra videre deltakelse når som helst. Under intervjuene spurte jeg også om samtykke for å kunne bruke språkportrettene deres i masteroppgaven dersom det skulle bli relevant.

Konfidensialitet betyr at vi er forpliktet til å beskytte hver deltakers identitet, steder og plasseringen av forskningen (Ryen, 2016, s. 33). Observasjonene og intervjutranskriptene mine ble anonymisert med en gang, samt at jeg gav elevene pseudonymer med en gang slik at de ikke kan bli gjenkjent i materialet og for å sikre deres konfidensialitet. Det siste hensynet Ryen (2016) nevner er tillit. Ryen (2016, s. 32) refererer tilliten som forholdet mellom

forskeren og deltakerne, og til forskerens ansvar for å ikke ødelegge feltet for andre i følelsen av at potensielle forskningsdeltakere blir motvillige til å bli studert. Det sistnevnte hensynet er imidlertid mer relevant for etnografiske studier eller annet feltarbeid.

5 Analyse- og funn

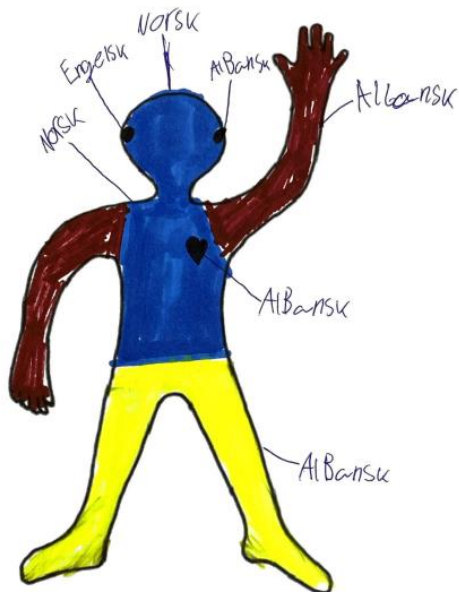
Studien min tar for seg to elever med språkbakgrunn fra Balkanlandene sine opplevelser rundt det å kommunisere naturfaglig praktisk arbeid med foreldrene sine. I lys av problemstillingen ønsket jeg å få innblikk i hvordan de to elevene, Valon og Lejla, opplever det å snakke om praktisk arbeid i naturfag med foreldrene sine. Analysen er presentert etter de tre hovedfunnene i oppgaven min (se 4.6). I første delkapittel 5.1 har jeg presentert elevenes språkportretter og språklige repertoar, samt også kommentert elevenes rapporterte forhold til norsk, foreldrenes førstespråk og andre språk. Andre delkapittel 5.2 viser jeg funnet hvordan elevene benytter transspråking som ressurs i både hverdagen sin og i naturfag. Siste delkapittel 5.3 tar for seg elevenes tanker om praktisk arbeid og naturfagets språk, samt en overordnet oversikt over elevenes opplevelse om det å snakke om praktisk arbeid og naturfaglige begreper med foreldrene.

5.1 Elevenes språkportrett og forholdet deres til norsk, foreldrenes førstespråk og andre språk

I dette delkapitlet presenterer jeg hovedsakelig elevenes språklige identitet ved å beskrive elevenes språkportretter og forholdet deres til norsk, foreldrenes førstespråk og andre språk. I de første delene 5.1.1 og 5.1.2 presenterer jeg elevenes språkportretter og deres begrunnelser bak utfyllingen av språkportrettene. Til slutt går jeg inn på elevenes rapporterte forhold til norsk, foreldrenes førstespråk og andre språk i 5.1.3.

5.1.1 Valons språkportrett

Språkportrettet som er avbildet nedenfor i figur 5.1, er laget av Valon som er født og oppvokst i Norge, og som har familiebakgrunn fra Kosovo. I kroppssilhuetten har han fordelt tre språk – norsk, albansk og engelsk. Jeg vil imidlertid påpeke at de snakker albansk i Kosovo, og det er derfor Valon benytter «albansk» og «albaner» i utsagnene sine videre utover.



✓ Ja, jeg samtykker til at språkportrettet kan bli brukt i masteroppgaven

Figur 5.1: Valons språkportrett

Valon har kommentert under intervjuet at han snakker engelsk, norsk og albansk, men lite engelsk. I språkportrettet plasserte han norsk og albansk ved hodet. Valon kommenterte at «hodet tok jeg albansk og norsk fordi jeg tenker på veldig albansk måte, men også norsk måte». I det blå området på kroppen ble det plassert norsk, og Valon begrunner dette med at «jeg bor i Norge og er omringet med mange norske som snakker norsk men har mange kulturer». Dette forstår jeg som at han bruker norsk for å kommunisere med andre mennesker som har andre språkbakgrunner, men at de bruker norsk som et felles språk for å kommunisere mellom hverandre. Valon plasserte albansk i beina og i hjertet. Han ga ikke en ytterligere begrunnelse for hvorfor albansk ble plassert i beina, men jeg kan forstå det som at han forbinder språket med familiens røtter og at språket ble derfor plassert her. Hjertet begrunnet Valon imidlertid med at han er en stolt albaner slik han utdyper i intervjuet (utdrag 1).

Utdrag 1 – Intervju med Valon

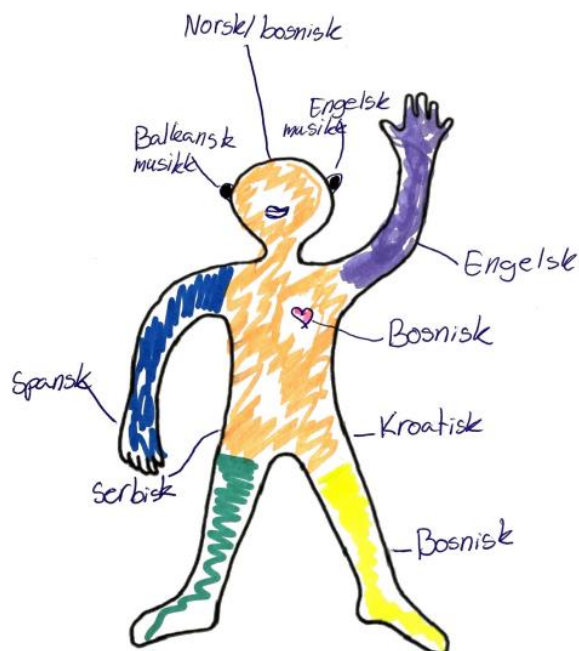
Valon: Ja, så i venstre og høyre bein tok jeg albansk, og hjertet albansk fordi jeg er sånn stolt albaner.

Ut fra utdraget kan det tyde på at han er stolt over røttene sine fra Kosovo, og at han betegner seg selv som en albaner, dette til tross for at han er norskfødt og har gått på norsk skole hele

livet. Albansk ble også plassert i hendene og ble begrunnet ved at Valon «... jeg bare følte for det». Når det gjelder ørene har Valon plassert engelsk og albansk på hvert sitt øre. Valon påpeker under forklaringen av språkportrettet under intervjuet at «ørene tok jeg albansk og et øre på engelsk, fordi jeg liker å høre på albansk og engelsk musikk». Under intervjuet nevnte han ikke noe om begrunnelse for fargene som han benyttet, men kan sies å ha bli brukt for å skille de ulike språkene fra hverandre.

5.1.2 Lejlas språkportrett

Lejla sitt språkportrett ser man nedenfor i figur 5.2. Hun er født og oppvokst i Norge, og har familiebakgrunn fra Bosnia-Hercegovina. Hun gav en ganske detaljert forklaring av språkportrettet, og har fordelt hovedsakelig seks språk i språkportrettet sitt – norsk, bosnisk, kroatisk, serbisk, spansk og engelsk.



☒ Ja, jeg samtykker til at språkportrettet kan bli brukt i masteroppgaven

Figur 5.2: Lejlas språkportrett

Lejla startet opp med å forklare hvorfor hun satt opp bosnisk på føttene, slik man ser i utdrag 2 under:

Utdrag 2 – Intervju med Lejla

Lejla: Røttene mine er jo bosnisk. Det er liksom, ja jeg liker å si at jeg er født i Bosnia, men det er jeg ikke, det er jo det jeg snakker hjemme og sånt.

Ut fra utdrag 2 kan det tyde på at hun er stolt av å ha røtter fra Bosnia-Hercegovina, og regner seg selv som en bosnier i likhet med Valon som regner seg selv som albaner. Seinere legger hun til at «jeg liker jo best å bare være bosnisk enn norsk egentlig, fordi det er mer spennende å være bosnisk», derfor kan jeg også skjønne hvorfor hun plasserte bosnisk i hjertet – selv om dette ikke ble kommentert eksplisitt under forklaringen av språkportrettet. Over beina plasserte Lejla serbisk og kroatisk ved siden av bosnisk, og ble begrunnet med at språkene ligner veldig mye og hun liker å si at hun kan disse også. Jeg tolker dette som at hun liker å si at hun kan mange språk, og vil gjerne inkludere disse når folk spør om hvor mange språk hun kan.

På ørene tok hun balkansk musikk og engelsk musikk – Lejla kommenterte at «jeg hører mye på bosnisk musikk, balkansk musikk ja ... engelsk musikk også». Spansk ble plassert i den ene armen, noe Lejla begrunnet med «spansk er det jeg lærer eller det jeg har som språk på skolen, det går ganske bra egentlig, så jeg hører på en del sanger der også, men hører på mest bosnisk og engelsk». Videre ble det lagt til at hun også må ha engelsk på skolen, men at hun ikke er så glad i engelske presentasjoner, til tross for det sa hun at hun ikke har så mye valg angående det. Det ble heller ikke nevnt noe om fargene som hun benyttet i språkportrettet, men kan tyde på at hun brukte de for å lage en skilnad mellom de ulike språkene.

5.1.3 Forholdet til norsk, foreldrenes førstespråk og andre språk

I denne delen vil jeg beskrive elevenes rapporterte forhold til norsk, foreldrenes førstespråk og andre språk. Hos både Valon og Lejla fremkom det blant annet at foreldrenes førstespråk har en positiv affeksjonsverdi, hvor de har lært foreldrenes førstespråk av å høre på foreldrene snakke det da de var små. Det forekom både nytte, stolthet og skam ved snakk om norsk, foreldrenes førstespråk og andre språk.

Nytte

Både Valon og Lejla har uttrykt at de har lært norsk i barnehage- og skolesammenheng, og at de bruker norsk mest i denne sammenhengen. Jeg forstår det som at norsk er viktig å kunne for dem i undervisningssetting, fordi de bor i Norge, slik at de har et felles språk med lærere og andre medelever på skolen. Videre har begge elevene kommentert at det er nyttig å kunne flere språk generelt i hverdagen sin, blant annet på reise hvor man kan være fleksibel med språk. Utdragene nedenfor viser dette:

Utdrag 3 – Intervju med Valon

- Valon:** Jeg og pappa pleier ganske ofte å kjøre ned til Kosovo med bil, og da vi er i Tyskland eller Hamburg eller noe, så snakker jeg engelsk, så det hjelper ganske mye faktisk.
- Nerina:** Så det hjelper å kommunisere i andre land?
- Valon:** Ja.

Utdrag 4 – Intervju med Lejla

- Lejla:** Språkkunnskapene mine kommer til å hjelpe meg videre i livet, sånn for eksempel på reise. Så hvis noen ikke skjønner engelsk, kan jeg prøve på spansk. Hvis de ikke skjønner spansk, så kan jeg prøve å snakke engelsk. Når jeg er på ferie, vil jeg prøve på engelsk først, fordi det er ... alle burde kunne det, men hvis de ikke kan det – da er det jo dumt!

Utdrag 3 og 4 viser til at elevene opplever at de kan bruke språkene de kan til nytte på reise. Lejla påpeker at hun kan veksle mellom språkene hun kan, og viser til en fleksibilitet når det gjelder språkene hun kan. Valon kommenterer at når han reiser ned med bil til foreldrenes hjemland, Kosovo, så hjelper det å kunne engelsk på veien. Dette viser at elevene synes det er nyttig å kunne språkene de kan i ulike situasjoner, som for eksempel på reise. Dessuten har Lejla også kommentert at det beste ved å kunne flere språk er at det er lettere å lære seg andre språk, slik utdraget under presenterer:

Utdrag 5 – Intervju med Lejla

- Lejla:** Det er lettere å lære seg andre språk, fordi det er mange språk som ligner. Når du kan bosnisk, så kan du jo to automatisk, og da er det jo kroatisk og serbisk. Det er jo fint å kunne en del, og det er mange i klassen som kan bare to, norsk og engelsk, mens jeg kan seks, så det er ganske gøy!

Utdrag 5 viser at Lejla mener at det er lettere å tilegne seg andre språk når man kan en del språk fra før av, som viser til at det at hun kan flere språk har en nytteverdi når det gjelder å lære seg andre språk. Hun uttrykker også at man kan automatisk kroatisk og serbisk når man kan bosnisk, da de er veldig lignende språkmessig. Det tyder på at hun er stolt over å kunne så mange språk, som viser til en stolthetsfølelse ovenfor foreldrenes førstespråk, som blir blant annet presentert under.

Stolthet

Selv om det kan tyde på at både Valon og Lejla viser til en nytteverdi å kunne norsk i skolesetting, uttrykker begge elevene mest stolthet ovenfor foreldrenes førstespråk, og at disse

språkene betyr veldig mye for dem. Begge elevene vil bli i Norge i fremtiden, men allikevel vil de besøke hjemlandet til foreldrene og familien der – helst hvert år. Lejla har blant annet påpekt at «jeg vil jo bli her, men allikevel vil jeg til Bosnia, fordi det er mitt folk liksom». Valon har også uttrykt at de har tidligere tenkt på å flytte tilbake til Kosovo, men at de likevel vil bli i Norge. Begge har dermed planer om å bli i Norge, og ser for seg en fremtid her. På denne måten kan jeg se for meg at de har en oppfatning om at man må kunne beherske norsk for å ha en fremtid her. Under forklaringen av språkportrettet har Lejla blant annet påpekt at hun liker heller å si at hun er født i Bosnia enn i Norge, og har i det oppfølgende intervjuet kommentert at foreldrene sitt førstespråk har stor verdi for henne, slik utdrag 3 viser.

Utdrag 6 – Intervju med Lejla

- Lejla:** Så jeg vil jo ... eller jeg synes bosnisk betyr mer for meg enn norsk egentlig ...
Nerina: Er det noe grunn til det?
Lejla: Foreldrene mine er derfra, og jeg bare liker flyten på det.

Utdrag 6 viser at bosnisk betyr mer for Lejla enn norsk, fordi foreldrene er derfra. Dette tolker jeg som at det bosniske språket har en stor positiv affeksjonsverdi for Lejla, på grunn av familiebakgrunnen hennes fra Bosnia-Hercegovina og røttene hennes herfra som gjør at hun tillegger en stor og familienær betydning til det bosniske språket. Da jeg spurte om det samme spørsmålet til Valon fikk jeg som svar at:

Utdrag 7 – Intervju med Valon

- Valon:** Albansk betyr ganske mye for meg egentlig, etter det som skjedde i krigen og alt det der. Så har jeg alltid vært en stolt albaner, og foreldrene mine som har vært med i den situasjonen, så jeg har alltid vært stolt liksom. Og norsk betyr egentlig ingenting for meg, men siden jeg bor i Norge så må jeg snakke norsk.

Her ser vi igjen at for Valon har foreldrenes førstespråk også en positiv affeksjonsverdi. Samtidig at han har en følelsesmessig tilknytning til foreldrenes førstespråk, ettersom at han knytter albansk til foreldrenes hjemland og krigen som foreldrene hans har opplevd. Dette peker tilbake til migrasjonen som foregikk da det var krig på Balkan på 90-tallet, som jeg nevnte innledningsvis.

Skam

Skam, som er en motsetning til stolthet presentert ovenfor, er noe som ble kommentert av elevene da de snakket om det å kunne foreldrenes førstespråk – både når det gjelder dem selv og andre med samme språkbakgrunn som dem. I utdragene 8 og 9 under uttrykker elevene angående skam tilknyttet foreldrenes førstespråk.

Utdrag 8 – Intervju med Valon

- Nerina:** Moren din sa blant annet at det var viktig for henne å videreføre morsmålet til barna. Er du enig med henne?
- Valon:** Jeg er ganske enig, fordi jeg kjenner ganske mange albanske som ikke kan språket i det hele tatt ... og det er ganske flaut egentlig ... om du ikke kan morsmålet – ditt eget språk. Selv om jeg er født i Norge, så er jeg fortsatt albaner. Det er bare at Norge er det landet de flytta til, for å få fred.

Utdrag 9 – Intervju med Lejla

- Nerina:** Tror du foreldrene dine ser på det som en fordel eller ulempe å være flerspråklig? Det å kunne flere språk og det å kunne morsmålet til foreldrene?
- Lejla:** Pappa synes det er litt vondt å se bosniske mødre og fedre snakke norsk med barnet sitt. Og det synes jeg også er ganske rart!
- Nerina:** Så du er enig med pappa?
- Lejla:** Ja, jeg liker ikke å snakke norsk med bosniske folk sånn egentlig. Jeg vet ikke, det blir bare teit.

I utdragene over uttrykker elevene at de er enig med foreldrene sine angående det å kunne kommunisere på foreldrenes førstespråk, og at det er tydelig at det har spilt en vesentlig stor rolle å lære seg foreldrenes førstespråk. Valon har uttrykt at han synes det er flaut når noen med samme språkbakgrunn som han ikke kan foreldrenes førstespråk, samt at han hadde forsterket trykk på «ditt eget språk» som viser igjen til at språket har en stor betydning for ham. Det samme har også Lejla påpekt, nemlig at hun synes det er rart å snakke et annet språk enn bosnisk med bosniske folk. De synes altså det er «flaut» eller «rart» å snakke norsk med andre som har samme språkbakgrunn som dem. Dette tyder på en følelse av skam. I tillegg har Lejla påpekt at hun blir ofte undervurdert når det gjelder det bosniske språket hos eldre familiemedlemmer, hvor de tror at hun ikke kan språket så godt – det kommer til uttrykk i samtaleutdraget under.

Utdrag 10 – Intervju med Lejla

- Lejla:** De eldre pleier å tro at jeg ikke skjønner bosnisk så godt, så da begynner de å snakke norsk. Og jeg bare sann: «Jeg skjønner bosnisk, det går fint!».

Her tolker jeg det som at Lejla kan kjenne på en følelse av at hun blir undervurdert når hun skal snakke bosnisk med eldre bosniske, hvor de ofte tror at hun ikke kan det bosniske språket på en tilstrekkelig nok måte og snakker dermed norsk til henne. Noe som kan føre til at Lejla kan føle på en følelse av språksskam i samhandling med eldre bosniske mennesker. Dette er interessant, og kan være noe mange flerspråklige elever kan kjenne seg igjen i.

5.2 Transspråking som ressurs i hverdagen og for å lære naturfag

Transspråking som en språkpraksis er noe som går igjen hos både Lejla og Valon. Det er rapportert av elevene at det ofte benyttes som en ressurs i en rekke situasjoner i hverdagen, på skolen og hjemmet – også når de snakker om naturfag til foreldrene.

5.2.1 Transspråking som språklig praksis i hverdagen

Hos både Valon og Lejla er transspråking en vanlig språklig praksis, både på skolen og hjemme. Valon forteller gjennom store deler av intervjuet at det å blande mellom språkene han kan er en helt naturlig praksis for han. Utdrag 11 viser eksempler på dette:

Utdrag 11 – Intervju med Valon:

- Valon:** I skoletiden pleier jeg å blande med lærerne. I stedet for å si «lærer» så pleier jeg å si «mësuesi» som betyr lærer på albansk. I stedet for å si «kan du komme her?» så pleier jeg å si «hajde ta pak», så det er veldig mye blanding.
- Nerina:** Hva med hjemme da?
- Valon:** Hjemme bruker jeg som oftest albansk for å snakke med faren og moren min, men jeg pleier å *switche* [bytte] veldig kjapt, men med moren min mest.

I utdraget fra intervjuet kommenterer Valon at han blander språkene han kan både på skolen og hjemme med familien sin. Han legger til at han bruker det albanske ordet for lærer, og dette er interessant, tatt i betraktning at han er født i Norge. Videre kommenterer Valon at han pleier å *switche* [bytte] veldig kjapt hjemme, og at det skjer ofte med moren. Dette kan jeg forstå som at det muligens er lettere å si noe spesifikt på norsk for ham, og han vet at moren vil forstå dette uansett. Dette stemmer med det moren sa i etterkant av foreldreobservasjonen

at han blander språkene ganske mye hjemme sammen med henne, og at han bruker transspråking i ganske stor grad i hverdagen – noe han bekrefter i intervjuutdraget ovenfor. Videre i intervjuet spurte jeg ham om det han hadde reflektert med familien sin om det å være flerspråklig. Utdrag 12 viser til dette:

Utdrag 12 – Intervju med Valon

- Nerina:** Diskuterer du noen gang med foreldrene dine om det å være flerspråklig? Har du noen gang reflektert rundt dette med familien?
- Valon:** Nei, egentlig ikke. Sånn da jeg tenker over det, så er albansk, norsk og engelsk – det er som å *switche* [bytte] fra Snapchat til Tiktok til Instagram for meg, så jeg har ikke tenkt så veldig mye over det.
- Nerina:** Så det er naturlig for deg å bytte og blande mellom språkene?
- Valon:** Ja.

Slik utdrag 12 viser, så sammenligner Valon det å blande språkene han kan med å *switche* [bytte] mellom ulike sosiale medier for ungdommene i det digitaliserte samfunnet vi lever i. Han sammenligner altså den transspråklige praksisen som når man bytter mellom de ulike sosialene mediene man får tilgang på mens man sitter på mobilen. Han legger også til at dette er ikke noe han tenker over, og at det skjer bare naturlig. Det kommer altså tydelig til uttrykk at vekslingen og blandingen mellom språkene han snakker kommer automatisk, og at han ikke har noe skille mellom disse når han snakker hjemme. Det som også er interessant er at han bruker begrepet *switche* for å forklare sammenligningen sin, som igjen viser til transspråking i selve intervjuet ved at et engelsk begrep ble tillagt en norsk ending -e på slutten. Transspråking ble fremmet som en vanlig språkpraksis hos Lejla også, både på skolen og hjemme. Utdrag 13 viser dette:

Utdrag 13 – Intervju med Lejla

- Nerina:** Hender det at du blander og bytter mellom språkene du snakker?
- Lejla:** Ganske ofte, så sier vennene mine sånn «Hæ?», også da sier jeg «Nei, nå sa jeg noe på bosnisk», og da bare sier de «Åja, hva sa du da?», og da må jeg si det foran dem. Og de prøver alltid å lære noe på bosnisk via. Google translate, og det er ganske fett!
- Nerina:** Ja! ... så det skje ofte på skolen?
- Lejla:** Ja.
- Nerina:** Føler du at dette er noe du er klar over eller skjer det naturlig for deg, det at du blander og bytter mellom språkene?

- Lejla:** Det bare skjer naturlig. Det er sånn hvis jeg ikke kan det på norsk, så sier jeg det på bosnisk, også håper jeg at de skjønner det ... men de gjør jo selvfølgelig ikke det, så det er litt kjipt!
- Nerina:** Skjønner. Hva med hjemme da? Blander du der?
- Lejla:** Det er jo mer at jeg glemmer ordene på bosnisk, og da sier jeg til mamma «Hva heter det?» og da sier jeg et ord, også sier hun det på bosnisk for meg.

Utdraget viser at transspråking er en vanlig språklig praksis hos Lejla hvor hun blander språkene hun kan både på skolen og hjemme. Deretter kommenterer hun at dette er en praksis som skjer naturlig og automatisk – for eksempel når hun enkelte ganger glemmer ordene på foreldrenes førstespråk i språklige samhandlinger hjemme. Videre utyper hun at hun da ber moren om ordet, som viser at hun er villig til å investere i å lære seg ordene på bosnisk. Det som er interessant er at det forekommer transspråking med ikke-bosnisketalende elever, som også viser til at dette er noe som skjer automatisk hos Lejla. Medelevene til Lejla viser også en interesse for å lære bosnisk ved hjelp av Google translate, noe som gir inntrykk av at de er åpne for å lære mer om språket og bli kjent med Lejlas språkbakgrunn.

5.2.2 Transspråking som ressurs når elevene forteller om praktisk arbeid i naturfag til foreldrene

Under foreldreobservasjonene observerte jeg transspråking hos begge elevene, hvor transspråkingen ble benyttet som ressurs i dialogen om det praktiske arbeidet i naturfag mellom elevene og foreldrene deres. I foreldreobservasjonen med Lejla og moren observerte jeg at det ble hovedsakelig brukt bosnisk, men med innslag med norske begreper. Utdrag 14 viser dette både hos Lejla og moren hennes:

Utdrag 14 – Observasjon av samtale mellom Lejla og moren om det praktiske arbeidet

- Moren:** Jeste morali pisat o tome? [Måtte dere skrive om dette?]
- Lejla:** Jedino som morali pisat sta smo mislili da će se desit [Vi måtte bare skrive hva vi trodde kom til å skje]
- Moren:** Ko ono hipoteze jeli? [Slik som en hypotese?]
- Lejla:** Ja, mi smo samo napisali da će vann koke liksom. To som morali finne ut [Ja, vi skrev bare at vannet kommer til å koke liksom. Det måtte vi finne ut]

I dette utdraget bruker både Lejla og moren hennes transspråking for å få mer flyt i samtalen. Her har de tillagt norske faguttrykk slik som *vann* og *hypotese* fra naturfag, men også

generelle norske uttrykk som *finne ut* for å skape mening. Under foreldreobservasjonen var det interessante momenter hvor Lejla brukte både det bosniske ordet for vann [voda] og det norske ordet «vann» om hverandre i samhandlingen med moren, som vil da si at hun blander om språkene hun kan og som hun vet moren kan også. Lejla la også blant annet til noen bosniske endinger på norske ord, *koka*, som er en blanding av det norske ordet «koke» som er tillagt en bosnisk endelse -a. Utdrag 15 viser dette eksempelet:

Utdrag 15 – Observasjon av samtale mellom Lejla og moren om det praktiske arbeidet

Lejla: Gledali smo šta se dešava kad voda koka. I koristili smo begerglass i gassbrenner [Vi så på hva som skjer når vann koker. Og vi brukte begerglass og gassbrenner].

Utdraget ovenfor viser hvordan språkene blandes om, og at det er en så naturlig praksis at det ender i blanding av norske og bosniske ord/endinger. I tillegg ble det naturfaglige utstyret *begerglass* og *gassbrenner* sagt på norsk. Det vil si at, da Lejla forklarte rundt naturfaglig utstyr på laboratoriet brukte hun norske begreper, men ellers da hun snakket med moren brukte de bosnisk. Det var altså innslag av transspråking underveis i forklaringen til Lejla da hun kommuniserte arbeidet til moren sin. Under det oppfølgende intervjuet, da Lejla og jeg snakket om hvilke språk hun brukte under foreldreobservasjonen, forklarte hun i utdrag 16 at hun bruker innslag av norske ord når hun ikke husker de bosniske ordene:

Utdrag 16 – Intervju med Lejla

Nerina: Husker du hvilke språk du brukte når du forklarte det praktiske arbeidet til moren din?

Lejla: Jeg snakka bosnisk, men noen av tingene klarte jeg ikke å uttale på bosnisk eller jeg kom ikke på det, så da sa jeg det bare på norsk.

Nerina: Så du bruker alltid bosnisk når du forklarer om hva du har gjort hjemme, men med innslag av norske ord?

Lejla: Ja!

I utdraget ser vi at Lejla påpeker at hun bruker norske begreper når hun snakker om praktisk arbeid i naturfag med foreldrene. Hun påpeker også at hvis hun ikke klarer å uttale et ord eller et begrep på bosnisk eller ikke kommer på det, sier hun det på norsk. Jeg forstår dette som at hun ikke stopper opp samtalen bare fordi hun ikke husker det bosniske ordet, men får heller mer flyt på samtalen ved å legge til norske ord i forklaringene sine. Det kan derfor tyde på at transspråking brukes som en ressurs i denne sammenhengen. Hvis hun hadde spurt moren om begrepene på bosnisk, ville samtalen ha stoppet. Her kan det tyde på å forklare det faglige i

naturfag er viktigere enn å utvide sitt språklige repertoar. Det kan også virke som at moren aksepterer denne prioriteringa, da hun fortsetter samtalen og ikke avbryter for å kreve at det bosniske ordet blir brukt. Dette observerte jeg også i foreldreobservasjonen, hvor Lejla benyttet seg av norske begreper på det naturfaglige laboratoriestyret fra det praktiske arbeidet til å forklare hva de gjorde og hvordan de utførte arbeidet. Hun tok altså i bruk i det hele språklige repertoaret sitt til å forklare det praktiske arbeidet som ble utført på skolen. Samtidig ble også det bosniske språket underordnet, når det å forklare det faglige i det naturfaglige praktiske arbeidet står i fokus.

Under foreldreobservasjonen med Valon og moren hans snakket de hovedsakelig albansk. Jeg observerte imidlertid at Valon sa noe laboratoriestyr og noen begreper på norsk – av disse var det blant annet *eksperiment*, *bolle med vann*, *ballong oppå bollen*, *ballong* flere ganger, *tut på ballongen* i en ellers samhandling som foregikk på albansk. Dette viser til eksempler på transspråking ved forklaring av utstyr som ble benyttet og utførelsen av det praktiske arbeidet i naturfag. For eksempel nevnte Valon *elektrisk* i en setning hvor han forklarte alt på albansk, som viser til enda et eksempel på innslag av transspråking i samhandling med moren. Det indikerer på at det muligens er naturlig for ham å ikke «skru av» det ene språket eller det andre, men å bruke hele sitt språklige repertoar. I tillegg kan det hende at han ikke kan de faglige naturfagbegrepene på albansk, og vet at moren vil uansett forstå de på norsk. Ved hjelp av min kunnskap på bosnisk observerte jeg også noen gjenkjennelige ord som kan være likt på bosnisk og albansk – slik som «balon» [ballong] som er det samme som bosnisk. Dette viser at han veksler og blander mellom språkene, ettersom at han brukte først det norske ordet ballong flere ganger i begynnelsen, så uttalte «balon» seinere i samhandlingen. Dette kan tyde på at han kom på ordet seinere i samhandlingen med moren, eller ved at han hørte moren brukte ordet og gjentok etter henne.

Som nevnt over fikk jeg observert at Valon benyttet seg av noen norske ord i forklaringen sin i samhandlingen med moren i foreldreobservasjonen. Under intervjuet, da Valon og jeg gikk over på å snakke om hvordan han opplevde det å fortelle om det praktiske arbeidet og de tilhørende begrepene til moren hans, ville jeg ha svar på hvorfor han benyttet seg av flere språk i samhandlingen. Valon kommenterer følgende:

Utdrag 17 – Intervju med Valon

- Nerina:** Du brukte ganske mye albansk – er det noe du bruker ofte når du snakker om naturfag og naturfaglige begreper hjemme, eller varierer det?
- Valon:** Det varierer veldig mye, men i dette eksperimentet her så var det ikke veldig mange begreper å forklare. Men om det hadde vært BigBang-teorien for eksempel, så hadde det vært mye flere begreper, molekyler og sånt.
- Nerina:** Skjønner. Jeg hørte også innslag av noen norske ord – er det noen grunn til det?
- Valon:** Ja ... det var fordi jeg får helt blackout liksom og jeg glemmer ord, så kommer de plutselig på norsk.

I utdrag 17 sier Valon at han snakker albansk med foreldrene, men sier at han får «blackout» og glemmer ord, så kommer de plutselig på norsk. Utdraget tyder på at Valon ikke synes det praktiske arbeidet hadde så mange begreper, og hvis det hadde vært et naturfaglig arbeid med flere begreper, så hadde han brukt flere norske begreper. Dessuten vet han nok at moren hans vil forstå de norske begrepene uansett, så derfor kan det tyde på at det er lettere å ta i bruk de norske begrepene. Hovedsakelig vil det si at det varierer hvor mye han blander mellom språkene han kan ut fra kompleksiteten av det naturfaglige konseptet, og hvor mange begreper det er snakk om. Dette er også i tråd med det som ble sagt under foreldreobservasjonen. Valon forklarte i ettertid av foreldreobservasjonen at dersom det hadde vært et vanskeligere forsøk med flere komplekse naturfaglige begreper, ville han brukt flere norske begreper, men ettersom forsøket omhandlet hverdagslige elementer som er i stor grad i hverdagspråket til eleven, ble det benyttet mest albansk. Under intervjuet gir han et annet eksempel, hvor han forteller at de skulle lage kake som skulle forestille en cellekjerne, og at dette kunne han ikke forklart på albansk:

Utdrag 18 – Intervju med Valon

- Nerina:** Kan du huske noen eksempler der det har vært en fordel eller utfordring at du snakker flere språk hjemme? Eventuelt om naturfaget?
- Valon:** Jeg har ikke akkurat lagt merke til det liksom, fordi jeg har ikke gått rundt og tenkt på det akkurat. Men kanskje i fjor fordi vi skulle lage kake med cellekjernen, så der har vi det ... cellekjerne kunne jeg ikke forklart på albansk.

Utdraget viser at den språklige praksisen varierer ut fra Valon skal forklare. Han har gitt eksempler på at BigBang-teorien og cellekjerne-kaken kunne han ikke ha forklart på albansk ettersom det tyder på at han mener disse er vanskeligere begreper å kunne på det albanske språket. Dette kan forklares ved at disse begrepene muligens ikke er i det hverdagslige

albanske vokabularet han er vant til å bruke sammen med foreldrene hans. Her kan det også sies at den naturfaglige samtalen prioritert fremfor å lære begrepene på førstespråket til foreldrene. Siden moren forstår norsk, hadde fungert det fint å forklare det med norske fagbegreper eller norsk forklaring. Samtidig er dette litt i motsetning til investeringen han snakket om i 5.1. Dette belyser at det kan være mye som kreves av ungdommer og foreldre å utvide det faglige ordforrådet på foreldrenes førstespråk. En forklaring på dette kan være at familien bor i Norge, og har ikke planer om å flytte til foreldrenes hjemland for å gå på skole – der det å kunne fagbegrepene ville vært veldig viktig.

5.3 Opplevelsen av å fortelle om praktisk arbeid og naturfaglige begreper til foreldrene

I denne delen presenterer jeg funn fra elevenes opplevelse om det å snakke om det praktiske arbeid som ble utført på skolen, og dets tilhørende naturfaglige begreper til foreldrene sine. Først går jeg inn på elevenes erfaringer med og tanker om praktisk arbeid i naturfag (5.3.1), og naturfagets språk og begreper (5.3.2), så går jeg inn på hvordan det er å snakke om naturfag hjemme og investeringen i å lære seg begrepene på foreldrenes førstespråk (5.3.3).

5.3.1 Tanker om praktisk arbeid i naturfag

Da jeg hadde individuelle intervju med Valon og Lejla reflekterte de rundt praktisk arbeid i naturfag. Jeg spurte begge elevene om hva de synes om å ha forsøk/praktisk arbeid i naturfag, hvor utdragene 19 og 20 under illustrerer deres meninger om dette i naturfag.

Utdrag 19 – Intervju med Valon

Valon: Det er veldig morsomt, jeg synes det, fordi da er du mer sosial og da er det mer gøy å lære.

Utdrag 20 – Intervju med Lejla

Lejla: Jeg synes jo det er gøyere enn å være på PC'en, fordi jeg får vært i bevegelse og det er jo liksom gøy. Og jeg tror jeg jobber bedre når jeg gjør noe fysisk enn å se i boka.

Slik utdrag 19 og 20 viser, synes begge elevene at praktisk arbeid er en mer gøy metode for å lære naturfag og naturfaglige fenomener. Dette kan jeg forstå som at det er en mer spennende arbeidsmåte å lære naturfag på. Videre påpekte Lejla at hun liker praktisk arbeid bedre enn tradisjonell klasseromsundervisning, slik utdrag 21 under viser.

Utdrag 21 – Intervju med Lejla

- Lejla:** Jeg liker forsøk bedre. Hvis læreren underviser, så må vi bare sitte rolig og høre på en tekst i kanskje et kvarter, og da lærer jeg ikke så mye, faktisk.
- Nerina:** Så du liker bedre å ha fysisk praktisk arbeid ved å ta litt styring selv?
- Lejla:** Ja, da husker jeg bedre også!

Utdrag 21 viser at Lejla liker å bevege seg rundt ved å ha fysisk praktisk arbeid, og at hun får en såkalt førstehåndserfaring når det gjelder praktisk arbeid ved at hun husker bedre ved å ha denne erfaringen med fenomenet i naturfag. Det kan være en faktor for at denne førstehåndserfaringen gjør det lettere for Lejla å snakke om til for eksempel foreldrene, ettersom at hun påpeker at hun husker det bedre når hun utfører det praktiske arbeidet selv. Dette er noe som kan gjøre det lettere for henne å snakke om hjemme i hverdagsrutinen hun har med moren sin når de snakker om det som har skjedd på skolen, som jeg kommer tilbake til i 5.3.3.

5.3.2 Naturfagets språk, hybridspråk og begreper

Når det gjelder naturfagets språk og begreper, er elevene samstemmige at naturfaglige begreper er vanskelige eller vanskelige å huske. Utdragene 22 og 23 under viser dette.

Utdrag 22 – Intervju med Valon

- Nerina:** Sånn generelt i naturfag, synes du det er noen begreper som er vanskelige å skjønne? Har du noen eksempler?
- Valon:** Det er ganske mange begreper som er vanskelige. Jeg vet det er vanskelig med begreper fordi jeg har sett dem og lest dem, men jeg har ikke forstått dem. Jeg kommer ikke på noen eksempler, men det er ganske mange vanskelige begreper.

Utdrag 23 – Intervju med Lejla

- Nerina:** Er det noen begreper fra det praktiske arbeidet du synes var vanskelige å forstå eller forklare til moren din?
- Lejla:** Ja, eller jeg hadde hørt om de. De er bare vanskelige å huske og sånt.

I utdragene over uttrykte elevene at de har hørt om mange av begrepene i naturfag, og det det som er utfordrende er at de kan være vanskelige – enten i den forstand at de ikke forstår dem eller at de ikke husker dem. Videre har Valon kommentert at han heller ikke er så glad i å jobbe med de naturfaglige begrepene:

Utdrag 24 – Intervju med Valon

- Nerina:** Hvordan liker du ellers å jobbe med begrepene i naturfag?
- Valon:** Jeg liker ikke å jobbe med begrepene, men jeg må jo det. Men det jeg synes er vanskelig, er å bruke disse begrepene i en setning.
- Nerina:** Og hva gjør du så hvis du ikke forstår et begrep? Spør du lærere, søker du opp på nett eller noe annet?
- Valon:** Om jeg ikke forstår, så pleier jeg mest å søke opp på nettet. Om jeg får opp bare sånne vanskelige ord – så spør jeg enten en venn eller læreren.

I utdraget ovenfor ser man at Valon synes begrepene er vanskelig å benytte seg av i en setning. Det kan muligens være fordi det er vanskelig å forstå begrepene, fordi man må forstå begrepene for å kunne benytte dem i en setning. Dersom han ikke forstår et spesifikt begrep søker han opp på nett, eller spør en venn eller læreren, som tyder på at han bruker felleskapet rundt seg for å forstå et begrep. Videre påpeker han at han lærer best i naturfag ved å samarbeide i grupper:

Utdrag 25 – Intervju med Valon

- Valon:** Jeg lærer best da jeg snakker i grupper. Fordi når jeg jobber alene, så funker det ikke ... eller det funker, men det tar lengre tid å få inn kunnskapen i meg.

Utdrag 25 viser at Valon foretrekker heller å snakke med andre medelever i grupper, og det er da han lærer best og får inn kunnskapen i seg i naturfag. Dette forstår jeg som at han liker å samhandle med andre angående naturfaglig innhold, og får muligens hjelp av andre jevnaldrende i gruppesamhandling. Da jeg spurte Lejla om hvordan hun jobber med begrepene og håndterer det når hun sitter fast ved et begrep, svarte hun at hun spør dersom hun ikke forstår et begrep eller bruker en begrepsavklaring på nett som viser definisjonen når man trykker på begrepet. Hun kommenterte samtidig at hun jobber bedre alene når det gjelder begreper i naturfag, slik utdrag 26 viser:

Utdrag 26 – Intervju med Lejla

- Nerina:** Hvordan liker du ellers å jobbe med begrepene i naturfag?
- Lejla:** Jeg synes jeg jobber bedre alene, for da får jeg konsentrert meg. Jeg liker å høre på musikk, og er ganske obsessed [besatt] med musikk.

Utdrag 26 viser at Lejla foretrekker heller å jobbe alene med begrepene alene med musikk, mens tidligere har vi sett at Valon liker heller å snakke i grupper. Dette viser altså at elevene

står i kontrast til hverandre når det gjelder hvordan de jobber best med begrepene i naturfag. Dette er naturligvis subjektive erfaringer, ettersom alle elever har sine læringsmetoder som de lærer best på i ulike fag, også i naturfag.

Da Lejla skulle fortelle meg om hva hun og gruppa hennes gjorde og hva som skjedde i det praktiske arbeidet, brukte hun et såkalt hybridspråk. Utdraget nedenfor viser til et hverdagspråk som Lejla ellers bruker, men man ser også tydelig at hun setter sammen hverdagsord og naturfaglige ord for å forklare hva som skjedde i det praktiske arbeidet:

Utdrag 27 – Intervju med Lejla

Lejla: Så vi prøvde jo å koke vann med noen instrumenter som jeg ikke helt husker navnet på, men det var ganske sånn kompliserte navn. Men vi prøvde jo da å koke vann med sånn der gassgreie som man bruker til grill og sånt ... gassgrill. Så tok vi et glassbeger over, og venta noen få minutter og sjekka hva som skjedde underveis.

I utdraget fra intervjuet med Lejla ser vi et forsøk på å bruke hverdagslige uttrykk for å konkretisere det hun gjorde i det praktiske arbeidet. Lejla bruker blant annet et hverdagslig uttrykk «gassgrill» i forhandlingsrommet sitt til å referere til «gassbrenner», hvilket viser til et hverdagslig språk for kunne skape mening i forklaringen sin – som fremhever et såkalt hybridspråk. Samtidig kommenterer hun ikke husker alt utstyret og at det var kompliserte navn, noe som peker tilbake til det hun uttrykte om at begrepene er vanskelige å huske.

5.3.3 Snakke om praktisk arbeid i naturfag til foreldrene, og investeringen i å lære seg naturfaglige begreper på foreldrenes førstespråk

Mens jeg observerte i foreldreobservasjonen fikk jeg inntrykk av at Lejla og moren stadig snakker om hva som har skjedd på skolen, og at de har dette som rutine hjemme hos denne familien. Under intervjuet påpeker Lejla akkurat dette om at det er en vanlig rutine hjemme hos henne, og at i det praktiske arbeidet hun hadde kunne moren noen begreper og utstyr:

Utdrag 28 – Intervju med Lejla

Nerina: Hvordan var det å fortelle om det praktiske arbeidet til moren din?
Lejla: Det med mamma?
Nerina: Ja.

Lejla: Det er jo en rutine. Hun spør meg hver dag om hvordan det var på skolen. Hun stiller meg spørsmål underveis, hvor jeg må forklare og det er mye å forklare. Hun kunne litt fra før av, og kunne noen av begrepene og tingene. Hun virker veldig interessert.

Det at Lejla peker på at moren kunne noen av begrepene og tingene kan tolkes som at moren lærer seg språk og fag samtidig. Dette støtter opp en tanke om at familien hennes har planer om å bo i Norge, i alle fall i nær fremtid, noe som gjør at moren investerer i det norske språket. Moren er av den grunn kanskje mer opptatt av å lære norsk, enn av å lære bort for eksempel naturfaglige fagbegreper på bosnisk. Videre uttrykker Lejla hvordan hun opplever å snakke om naturfag hjemme ellers, og sier at:

Utdrag 29 – Intervju med Lejla

Lejla: Da hadde jo mamma spurt om hva jeg hadde lært, og da hadde jeg forklart hva vi hadde gjort. Og da hadde mamma prøvd å forklare meg alle begrepene. Mamma spør jo meg innimellom «Ja, hva betydde det da?», også sier jeg «Nei, jeg vet ikke da». Også da begynner hun å le, så begynner vi å pugge sammen.

Ut fra utdrag 29 bekrefter det at Lejla og moren har ofte en hverdagsrutine å snakke om hva som ble gjort på skolen, og det tyder på at Lejla mener at moren er ofte en støttespiller til det som læres på skolen. Dette stemmer overens med det jeg observerte i foreldreobservasjonen, ettersom moren hjalp til underveis med begrepene, samt læringen til Lejla i naturfag. Moren hjalp blant annet til med å koble det naturfaglige praktiske arbeidet opp mot Lejlas hverdag, slik som utdrag 30 beskriver:

Utdrag 30 – Observasjon av samtale mellom Lejla og moren om det praktiske arbeidet

Moren: Jesi kontala da ti je to isto kada praviš pastu sa vodom? [Har du tenkt på at dette er det samme som når du lager pasta i vann?]

Lejla: Nisam kontala na to ... [Jeg har ikke tenkt på det]

Utdraget viser hvordan moren prøvde å koble det praktiske arbeidet opp mot noe i Lejlas hverdag, mens Lejla ikke koblet dette på egenhånd uten et aha-moment fra moren. Det indikerer at samtale med Lejla har med moren hjelper henne å koble naturfagkunnskapen til hverdagen, både språkmessig og det hverdagslige livet. På denne måten oppfattes moren som en stillasbygger.

Da jeg spurte Valon om hvordan det er å snakke om naturfag hjemme kom det frem at Valon kan føle på noe språksskam dersom han ikke kan alle begrepene på albansk, spesielt i samhandling med faren sin, slik man ser i utdrag 31.

Utdrag 31 – Intervju med Valon

- Valon:** Når jeg skal forklare et begrep på albansk, så må jeg tenke ganske mye på om det er riktig eller feil.
- Nerina:** Føler du det kan være ubehagelig når du ikke kan begrepet på albansk?
- Valon:** Jeg føler ikke at det er ubehagelig, men litt mer flau liksom. I hvert fall hvis jeg skal forklare til pappa, fordi hadde jeg forklart på norsk så kommer han ikke til å forstå det uansett. Så må jeg til moren min og spørre «Hva betyr det begrepet?», også må jeg til faren min.

Utdraget viser at Valon kan føle på en følelse av flauhet hvis han ikke kan begrepet han skal forklare på albansk, og spesielt i samtale med faren som han påpekte ikke var så flink i norsk. Dette kan trekkes til språksskam, hvor han ofte må tenke på om begrepet er riktig eller feil, for å ikke fremstå som at han ikke kan språket. Samtidig viser Valon en vilje til å lære seg det nye begrepet på foreldrenes førstespråk med hjelp fra moren, for å så bruke det i samtale med faren sin. Dette viser at han har en vilje til å investere i relasjonen til faren ved å lære seg fagbegrepet på albansk, selv om han ikke nødvendigvis behøver å kunne det på skolen hvor norsk benyttes som majoritetsspråk. I tillegg får han hjelp av faren til å lære fagstoffet ved at han kommuniserer om det han har lært på skolen.

Slik nevnt tidligere, har Valon uttrykt under intervjuet at han synes praktisk arbeid i naturfag er gøy, og at man er mer sosial og at det er mer gøy å lære via. arbeidet. Det kan muligens være en faktor for at det er lettere eller motiverende å snakke om til foreldrene hans. Han kommenterer imidlertid at han helst ikke snakker om naturfag hjemme, og snakker heller om matematikk og samfunnsfag hjemme. Jeg ville vite hvorfor han helst ikke snakker om naturfag hjemme, og Valon svarte at:

Utdrag 32 – Intervju med Valon

- Valon:** Naturfag har egentlig ikke vært det faget jeg pleier å snakke om hjemme, fordi jeg vet det er det vanskeligste også, så jeg pleier bare å spare det til skolen. Men albansk generelt bruker jeg til matte – å forklare matte og samfunnsfag.
- Nerina:** Er det noe spesielt ved naturfag som gjør det vanskelig?
- Valon:** Bare begrepene egentlig ...

- Nerina:** Så det naturfaglige språket ...?
Valon: Ja.

Her ser vi at Valon unngår å snakke om naturfag hjemme ellers, og heller fokuserer på andre fag hjemme på albansk. Dette kan det være flere grunner til, for eksempel at han ikke er så interessert i naturfag som fag, men kan også være det albanske språket som stopper ham opp – da det kan være krevende å lære fag og språk samtidig. Valon uttrykte at han kan lære mer i albansk, men at han kan det grunnleggende:

Utdrag 33 – Intervju med Valon

- Valon:** I albansk kan jeg lære mer, men jeg kan det grunnleggende liksom, og det å kommunisere med andre. Det viktigste kan jeg liksom.

Kommentaren i utdrag 33 forstår jeg som at han kan nok albansk til å kunne snakke med andre albansktalende. Likevel uttrykte han at han kan lære seg mer – og muligens lære flere fagbegreper for eksempel i naturfag. Da jeg spurte Lejla om hvordan hun bruker språkene hun kan når hun arbeider med nye begreper i naturfag, svarte hun at:

Utdrag 34 – Intervju med Lejla

- Lejla:** Jeg bruker jo bare norsk liksom.

Utdraget tyder på at Lejla ikke nødvendigvis investerer i å lære seg fagbegrepene på bosnisk på egenhånd, men muligens får noe hjelp fra moren sin når det gjelder ulike naturfaglige fagbegreper på norsk og bosnisk. Dette viste seg i foreldreobservasjonen hvor moren blant annet hjalp til med å minne på at damp er «para» på bosnisk i utdraget under:

Utdrag 35 – Observasjon av samtale mellom Lejla og moren om det praktiske arbeidet

- Lejla:** Bilo je malo damp [Det var litt damp]
Moren: Para? [Damp?]
Lejla: Ja, para [Ja, damp]

Her viser utdrag 35 ovenfor hvordan moren spør på bosnisk «para?» som er damp på bosnisk. Dette viser til at moren lærer og minner eleven på begrepet på bosnisk underveis i samtalen. Her kan moren sies å være en støtte til det språklige når det gjelder å lære seg fagbegreper på bosnisk, hvor hun bygger stillaser for Lejlas språkutvikling og forbedrer Lejlas bruk av

foreldrenes førstespråk. Det kan samtidig tyde på at Lejla har en vilje til å lære seg begrepene på foreldrenes førstespråk, ettersom hun hører på moren og gjentar det samme begrepet på bosnisk i utdraget.

Etter foreldreobservasjonen med både Valon og Lejla merket jeg spesielt at det ofte var naturvitenskapelige konsepter og ord som ble sagt på norsk, mens forklarende og beskrivende uttrykk ble sagt på foreldrenes førstespråk. Dette stemmer overens med at læringen og forståelsen i naturfag skjer best på norsk, som begge elevene har uttrykt i de oppfølgende intervjuene. Dette er forståelig, ettersom at de går på skole i Norge hvor det er norsk som benyttes som majoritetsspråk i naturfag. Likevel har vi sett at elevene viser en vilje til å lære seg de naturfaglige begrepene ved hjelp av foreldrene sine ved at foreldrene blant annet oversetter dem til elevene. Siden de går på skole i Norge og ikke i foreldrenes hjemland, har de ikke hatt mulighet til å lære seg alle naturfaglige begreper på foreldrenes førstespråk. Noen av begrepene kan de imidlertid på albansk eller bosnisk, siden det muligens går under det vokabularet de ellers bruker i hjemmet.

6 Diskusjon

I dette kapittelet skal jeg svare på problemstillingen som jeg satt opp innledningsvis:

Hvordan opplever et utvalg norskfødte flerspråklige ungdomsskoleelever som snakker bosnisk eller albansk å kommunisere om naturfaglig praktisk arbeid til foreldrene sine?

Formålet med kapitlet er å diskutere hovedfunnene fra studien min i lys av teori og tidligere forskning på feltet, ved å trekke linjer og sammenhenger med tidligere funn. Først gir jeg en oppsummering av de tre hovedfunnene mine, blant annet hvordan elevene opplevde å snakke om naturfaglig praktisk arbeid til foreldrene, så går over på funnene mine som kan trekkes til teori og tidligere forskning.

6.1 Oppsummering av funn

De to elevene i studien min, Valon og Lejla, har forskjellig språkbakgrunn, slik det ble presentert i språkportrettene under analyse- og funnkapitlet (5.1.1 og 5.1.2). De er begge født i Norge og har hovedsakelig familiebakgrunn fra henholdsvis Kosovo og Bosnia-Hercegovina. Selv om begge er norskfødte, anså Lejla seg som bosnisk og Valon som albansk. De er altså stolte av sine røtter, og det å kunne foreldrenes førstespråk betyr mye for dem. Daugaard et al. (2018, s. 15) påpeker at noen språk tillegger man stor betydning, andre mindre betydning, og begge deler kan på forskjellige måter gjenspeiles i språkportretter – slik jeg fikk gjenspeilet ved språkportrett og den oppfølgende forklaringen til elevene i intervjuene. Det fremkom også en nytteverdi ved å være flerspråklig, blant annet det å kunne flere språk på reise og at det muligens er lettere å tilegne seg andre språk som ligner. Elevene rapporterte også at de kan føle på at det er rart eller flaut at andre med samme språkbakgrunn som dem ikke kan kommunisere på foreldrenes førstespråk, som viste til en skamfølelse. Lejla påpekte også at hun ofte blir undervurdert av andre bosniske, som kan ha negative følger for henne ved at hun kan bli mer tilbaketrukket og få følelsen av å ikke leve opp til den språklige standarden (Daugaard, 2019a).

Både Lejla og Valon har et positivt forhold til språkene til de kan, og det til å blande språkene. De har også uttrykt at de bruker sine språk i ulike sammenhenger, som er noe Selj (2019) påpeker er vanlig hos flerspråklige elever. I undervisningssetting i naturfag på skolen bruker begge elevene mest norsk. Elevene påpeker imidlertid ved intervjuene at det kan forekomme

noen ord på andre språk hos begge elevene både på skolen og hjemme, slik at transspråking (García & Li Wei, 2019) er ofte blitt benyttet i dagliglivet deres. I foreldreobservasjonen observerte jeg at begge elevene valgte hovedsakelig å kommunisere med foreldrenes førstespråk da de snakket om det praktiske arbeidet med foreldrene sine, og dette har elevene også bekreftet i intervjuene. Generelt sett bytter begge elevene til å snakke foreldrenes førstespråk til å kommunisere om praktisk arbeid som ble gjort i naturfag på skolen, men med innslag av norske naturfaglige begreper som ble sagt på norsk underveis i observasjonen for å skape mening.

Funnene har også vist at elevene har ulike opplevelser om hvordan det var å kommunisere om hva de gjorde i det naturfaglige praktiske arbeidet til foreldrene. Begge elevene snakket både foreldrenes førstespråk og norsk med foreldre i kommunikasjonen angående det praktiske arbeidet som ble utført på skolen. Det var imidlertid rapportert interessante forskjeller, som til dels handlet om foreldrenes norskkunnskaper. Lejlas opplevelse av å snakke om det naturfaglige praktiske arbeidet er at hun ofte har en rutine å snakke om det som ble gjort på skolen på foreldrenes førstespråk sammen med moren sin. Hun får ofte hjelp av moren når det gjelder både naturfaglige begreper og det språklige når hun ikke kan eller glemmer ordene på bosnisk. Slik at moren kan oppfattes som en stillasbygger ved kommunikasjon om naturfaglig praktisk arbeid, hvor Lejla kan gjenta det samme fagbegrepet på bosnisk etter morens hjelp. Det fremkom også at moren investerer i det norske språket, slik at hun kunne oversette de norske begrepene. Valons opplevelse er at han helst ikke snakker om naturfag hjemme, da han synes begrepene i naturfag er vanskelige og at han ofte sier disse på norsk dersom de er komplekse. Dette kan ses i forhold til språkskammen han føler på dersom han skulle forklart et naturfaglig begrep til faren som han rapporterte at ikke kan så mye norsk. Til tross for det har han også en vilje til å lære seg flere begreper på albansk ved hjelp av moren, for å så bruke det i fremtidige samhandlinger med faren. På denne måten kan det også sies at moren til Valon er en stillasbygger, samt at hun investerer i det norske språket ved at hun hjelper Valon med eventuelle oversettelser.

6.2 Praktisk arbeid i naturfag og språkbruk

For å minne tilbake til elevenes praktiske arbeid, hadde Lejla og Valon to ulike praktiske arbeid som de utførte på skolen slik presentert i 4.4.1, hvor begge arbeidene hadde såkalt «kokebok»-oppsett. Valon hadde det praktiske arbeidet «Balanse på vannhinna», hvor de

skulle få en ballong til å balansere i en bolle med vann. Han jobbet med to andre medelever på en grupperom, ettersom at det var et ekstra praktisk arbeid for denne gruppen. Lejla og medelevene hennes jobbet i større grupper på laboratorierommet, og hadde det praktiske arbeidet «Vi koker vann i begerglass». I de praktiske arbeidene møtte begge elevene på navn på utstyr som benyttes på laboratoriet, som ifølge Mork og Erlie (2017, s. 27) kan være mye uvanlig utstyr som de må lære seg navnet på. For eksempel nevnte Lejla at hun ikke husket alt navnet på utstyret, og at det var kompliserte navn. Ved det praktiske arbeidet fikk elevene mulighet til å praktisere bruken av det naturfaglige språket, som Mork og Erlie (2017, s. 26) påpeker er viktig for å kunne lære seg fagspråket. Det praktiske arbeidet kan dermed ha vært en faktor som styrket deres bruk og forståelse av det naturfaglige språket. Hos begge observerte jeg mer uformell og hverdagslig språkbruk da de utførte praktisk arbeid. Dette samsvarer med forskningen til Stevenson (2013) som trakk frem at elevene i studien brukte uformelt språk for å uttrykke en forståelse i naturfag.

Olufsen et al. (2021) viste at elevene var i større grad aktive i læringsprosessen da et praktisk arbeid fant sted. I studien min fremkom det at begge elevene liker praktisk arbeid, og de synes det er mer gøy å lære ved et slikt arbeid fordi de er sosiale og er mer i bevegelse. For eksempel påpekte Lejla at hun får en såkalt førstehåndserfaring. Dette er noe Osborne (2015) trekker frem som et viktig argument for hvorfor man gjør praktisk arbeid i naturfag. Å gjennomføre et eksperiment og måle det selv er noe annet og totalt sett mer overbevisende (Osborne, 2015, s. 21). Dette stemmer overens med det Lejla uttalte om at hun skjønner og husker mer når hun utfører det praktiske arbeidet selv. Dette kan muligens være en faktor for å gjøre det lettere å forklare arbeidet og dets tilhørende begreper til foreldre, ettersom hun får denne førstehåndserfaringen.

Når det gjelder det å jobbe og lære i naturfag, er de to elevene motsetninger til hverandre. Valon liker bedre å jobbe i grupper, mens Lejla liker å jobbe heller alene. Selv om elevene har sine foretrukne arbeidsmåter, legger ofte praktisk arbeid til rette for at elevene jobber i grupper. Læringen er et resultat med interaksjon med andre i læringsmiljøet, som det trekkes frem ved det sosiokulturelle perspektivet (Skaalvik & Skaalvik, 2018). I klasseromsobservasjonene jobbet begge elevene i grupper, og dette er viktig med tanke på det sosiokulturelle perspektivet, hvorav språket er det viktigste. Det å jobbe i grupper kan lette det praktiske arbeidet med tanke på å ta i bruk det naturvitenskapelige språket, som mange trekker frem er viktig å kunne ta bruk i naturfag (Wellington & Osborne, 2001; Mork &

Erlien, 2017; Ødegaard et al., 2016). Ødegaard et al. (2016, s. 148) påpeker blant annet at elevene må øve på å bruke nye ord og begreper gjennom å snakke mer, formulere spørsmål, argumentere, resonnere og generalisere. Samtidig må elevene få snakke eller skrive om det de synes er vanskelig å forstå (Knain & Kolstø, 2019, s. 135). Ved praktisk arbeid kan elevene hjelpe hverandre ved å snakke og samhandle, samt at de ofte gjør det best sosialt med andre mennesker (Wellington & Osborne, 2001, s. 119). Slik funnene viste likte for eksempel Valon praktisk arbeid, nettopp fordi han får vært mer sosial og snakket med andre angående ulike begreper. På denne måten får han og medelevene hjulpet hverandre ved å snakke seg imellom, og dermed kan lette arbeidet med begreper i et så begrepstungt fag som naturfag.

6.3 Transspråking, hybridspråk og det tredje rom for å skape mening i naturfag

Språkportrettene i analyse- og funndelen har vist at det å kunne foreldrenes førstespråk er av stor betydning for elevene i studien, og at det benyttes primært foreldrenes førstespråk i hjemmet hos både Valon og Lejla. Begge elevene kommenterte også at de naturfaglige begrepene kan være vanskelige å forstå eller vanskelige å huske. Ifølge Wellington og Osborne (2001) er dette naturvitenskapelige språket en stor barriere for de fleste elever i naturfag. Som nevnt tidligere har nyere analyser fra TIMSS 2019 fremlagt av Lehre og Nilsen (2021) påpekt at elever som snakker annet språk enn norsk hjemme kan by på ekstra utfordringer når det gjelder å lære seg det naturfaglige språket. Dette har de imidlertid sett ved minoritetsspråklige. Likevel kan det også for norskfødte, slik elevene i studien min, være utfordrende å måtte bytte mellom naturvitenskapelige språket som undervises på norsk, til å snakke med foreldrene om det samme på foreldrenes førstespråk. Dette spesielt da elevene ikke har gått på skole i foreldrenes hjemland, og dermed ikke fått muligheten til å tilegne seg de naturfaglige begrepene på foreldrenes førstespråk. Jeg vil videre argumentere for at transspråking kan sies å være en ressurs i det som følger, og at det hjelper i bildet da elevene skulle fortelle om praktisk arbeid til foreldrene – i lys av funn, litteratur og tidligere forskning.

Som jeg har nevnt tidligere, valgte elevene selv å snakke foreldrenes førstespråk som primærspråk i samhandling med foreldrene sine. De brukte imidlertid både hybridspråk og transspråking for å skape mening i forklaringene sine. De skrur altså ikke av det ene eller det andre språket når de forklarer det praktiske arbeidet til foreldrene sine, og transspråking og hybridspråk skjer naturlig. Det kan forklares ved terrengkjøretøy (ATV)-sammenligningen til

García og Li Wei (2019). Enkeltpersoner bruker hele sitt språklige repertoar for å tilpasse både høyder og daler i sin kommunikasjon etter kupert interaktive terreng (García & Li Wei, 2019, s. 33). García og Li Wei (2019, s. 58) understreker at tospråklige talere velger slike meningsskapende trekk og kombinerer dem fritt for å oppnå størst mulighet for å skape mening. Slik det er i elevenes tilfelle, indikerte funnene på at fagbegrepene på det norske språket ofte ble prioritert for å skape en forståelse og mening fra det naturfaglige innholdet, mens det å utvikle foreldrenes førstespråk kom i andre rekke.

Ünsal et al. (2018) viste at transspråking er en naturlig del av flerspråklige elevers liv, og at det er slik de kommuniserer for å skape mening. Dette samsvarer med mitt funn 5.2 som viste at transspråking er en vanlig språkpraksis i hverdagen til både Valon og Lejla, hvor de rapporterte at de blander språkene de kan i ulike situasjoner – blant annet på skolen og hjemme. Dette har elevene påpekt som noe som skjer naturlig og automatisk, som viser til en naturlig transspråking (Williams, 2012). For eksempel kommenterte Valon at det var like vanlig å *switche* [bytte] mellom albansk, norsk og engelsk som å bytte mellom ulike sosiale medier når han sitter på mobilen. Hos Lejla ble dette også fremmet som helt vanlig og naturlig, hvor hun fortalte at det til og med forekommer transspråking naturlig i kommunikasjon med ikke-bosnisktalende elever. García og Li Wei (2019) betegner dette som en hybrid språkpraksis, hvor elevene bruker elementer fra ulike språk i sin kommunikasjon. Denne hybride språkpraksisen har elevene i studien mitt gitt empiriske bevis på, ettersom at de bruker språkene de kan på en dynamisk måte.

Kommunikasjon innebærer at elevenes resultater fra skal formidles *til* noen (Ødegaard et al., 2016, s. 118), og dette kan skje både skriftlig og muntlig. Samtalene elevene hadde med foreldrene sine kan ses på som en ekstra konsolidering av det praktiske arbeidet, ettersom det er en del av elevenes private etterarbeid hvor de hadde muligheten til å øke sin egen forståelse av naturfaglige begreper og temaer. Dette samsvarer med funn fra Olufsen et al. (2021), hvor de fremhever at (for- og) etterarbeid er viktig for å knytte en faglig forståelse til de praktiske aktivitetene. På denne måten har elevene fått en ekstra mulighet til å øke sin forståelse av det praktiske arbeidet som ble utført, ved at de har kommunisert om det de har lært til foreldrene sine. I tillegg krever en muntlig formulering av det som skjedde i det praktiske arbeidet en forståelse av arbeidet. Ved slike foreldresamtaler kan dermed elevene øve på å formulere sin naturfaglige forståelse muntlig til foreldrene sine. I tilfellene med Valon og Lejla kan det sies at norsk og faglig forståelse har vært viktigere å få frem, hvor utviklingen av foreldrenes

førstespråk var mindre vektlagt. Det kan dermed tyde på elevene var opptatt av en vellykket kommunikasjon, der faglig forståelse i naturfag står i fokus fremfor språkutvikling på foreldrenes førstespråk. Slik at de på denne måten har benyttet transspråking som en ressurs i samtalen med foreldre, for å få ut en best mulig kommunikasjon og for å vise sin forståelse fra det praktiske arbeidet. I disse tilfellene bidrar transspråking til å utvikle mer kunnskap i faget (Baker & Wright, 2017).

Stevenson (2013) sitt studie viste at elevene blandet språkene fra repertoaret sitt for å formidle en forståelse i naturfag i en klasseromssetting. Funn fra studien min stemmer overens med dette når det gjelder elevenes kommunikasjon til foreldrene om det praktiske arbeidet de utførte på skolen. I funnene har både Valon og Lejla brukt sitt autentiske språk for å uttrykke erfaringene og opplevelsene fra det praktiske arbeidet til foreldrene sine. Når barnet trenger å bruke naturvitenskapelig språk for å uttrykke sine erfaringer, vil hen kommunisere autentisk (Wallace, 2004, s. 903). Autentisk språkbruk vil innebære tilegnelse av akademisk naturvitenskapelig språk til hverdagspråket (Wallace, 2004, s. 903). Eksempelvis påpekte Lejla at når hun glemmer noen ord på foreldrenes førstespråk, bosnisk, kommer de plutselig på norsk. Dersom hun ikke kan noen ord pleier hun å spørre moren sin om hva det heter, og da oversetter moren begrepene. Her har bruken av transspråking åpnet for at moren kan oversette begrepene Lejla sitter fast med, ettersom at moren har investert i det norske språket. I foreldreobservasjonen med Lejla ble ofte naturfaglig utstyr sagt på norsk i en ellers samhandling på bosnisk, og hvis hun ikke klarte å uttale et ord eller et begrep eller ikke kom på det på bosnisk, sa hun det på norsk. Dette viste til at hun ikke stopper opp samtalen fordi hun ikke husker eller kommer på begrepet, men får til en flyt ved å legge til norske ord i forklaringene sine, og dermed benytter seg av det hele språklige repertoaret sitt som en ressurs. Når det gjelder foreldreobservasjonen med Valon sa han også noe laborieutstyr og begreper på norsk, i en ellers samhandling på albansk. Han kommenterte at transspråking og bruk av norske begreper varierer ut fra kompleksiteten på det praktiske arbeidet eller det naturfaglige fenomenet – blant annet at han ikke kunne forklart BigBang-teorien eller cellekjerne på albansk. Det kunne forklare seg i at det muligens ikke er i det hverdagslige vokabularet han benytter på albansk hjemme når han snakker med familien, og at bruken av norske fagbegreper fra naturfag vil derfor hjelpe for å kunne forklare seg i kommunikasjonen. Disse funnene er i tråd med tidligere forskning, som fremhevet at transspråking benyttes ofte av flerspråklige elever når de skal vise en forståelse i naturfaget (Stevenson, 2013; Ünsal et al., 2018; Karlsson et al., 2021).

I analysen viste jeg også hvordan Lejla brukte et hybridspråk da hun skulle forklare meg hva de hadde gjort i det naturfaglige praktiske arbeidet, hvor det ble skapt en hybrid mellom hverdagspråk og naturfaglig språk for å skape mening. Dette ble rapportert ved at hun blant annet brukte «gassgrill» for å referere til «gassbrenner». Her ble bruken av flere språklige ressurser en forutsetning for at hun kunne bevege seg mot det naturvitenskapelige språket i forklaringen sin, og utvikle videre forståelse i faget og for å skape en mening i forklaringen. Når elevene utvikler og utvider sitt naturfaglige vokabular, får de et verktøy som kan brukes til å diskutere og kommunisere egen forståelse (Ødegaard et al., 2016, s. 148). Wallace (2004) beskriver bruken av dette hybridspråket som å være i det tredje rom, hvor betydningen av ord og begreper er mer åpent og det er ingen fasit for hånden. Wallace (2004, s. 908) understreker at man er nødt til å akseptere barns autentiske forståelse, selv om det nødvendigvis ikke er i samsvar med naturvitenskapelig autoritet. Dette er i tråd med det Wellington og Osborne (2001) trekker frem at det å skape relasjoner mellom hverdagspråk og naturvitenskapelig språk er noe som støtter elevenes læring.

Slik nevnt tidligere har transspråking som språkpraksis mye til felles med tanken om det tredje rom, hvor kreativiteten og kraftens sted tilfører nytt liv til språkingen (García og Li Wei, 2019). Hos elevene i studien har det blitt rapportert at hybridspråk og transspråking i det tredje rom blir benyttet ressurs når det gjelder å kommunisere sin forståelse fra praktisk arbeid i naturfag til foreldrene. Forskningen til Karlsson, Larsson og Jakobsson (2021) samsvarer med dette. Karlsson et al. (2021) trakk frem at hybridspråk og det tredje rom utgjorde et viktig forhandlingsrom for elevene i studien deres. Det var både hverdagslige og naturvitenskapelige uttryksmidler som ble brukt for å skape en mening og forståelse for faginnholdet i naturfag, hvor transspråking var en av de språklige praksisene i det tredje rom som fremmet mening og forståelse i naturfag.

6.4 Investering og foreldre som stillasbyggere for å lære naturfaglige begreper

I analyse- og funndelen under 5.3.3 kom det fram at både Valon og Lejla kan sies å ha en vilje til å investere i å lære seg naturfaglige fagbegreper på foreldrenes førstespråk ved hjelp av foreldrene sine. Denne investering kan være tilknyttet ulike faktorer, blant annet tilhørighet og affeksjonsverdi (Norton, 2013). Elevene i studien uttrykte en positiv affeksjonsverdi og en tilhørighet tilknyttet foreldrenes førstespråk, og kan forklares i hvorfor elevene er villige å

investere i foreldrenes førstespråk. Videre kan foreldrene til begge elevene oppfattes som stillasbyggere ved å kommunisere om naturfaglig praktisk arbeid når de bruker foreldrenes førstespråk med dem, ettersom at mødrene hjelper til blant annet med elevenes tilegnelse av foreldrenes førstespråk ved å oversette ulike naturfaglige begreper. Skaalvik og Skaalvik (2018) påpeker at elevene trenger slike stillas som de kan støtte seg på. Elevene må imidlertid også forstå begrepene på norsk for å kunne ta i bruk oversettelser videre.

Slik nevnt, trakk begge elevene frem at foreldrenes førstespråk betyr mye for dem, og at de synes det er rart eller flaut å snakke et annet språk med de som har samme språkbakgrunn som dem. Det kan forklares i at foreldrene har investert i barnas tilegnelse av deres førstespråk ved å være såkalte språkspansorer, slik Daugaard (2019b) trekker frem i forskningen sin om investering. Daugaard (2019b) har blant annet hevdet at foreldre kan stimulere barnas språkutvikling gjennom kommunikasjon. En motsetning til Daugaards (2019b) forskning er at elevene i studien min ikke har trukket frem eksplisitt at norsk betyr noe særlig for dem utenom i undervisningssetting, og at de tillegger foreldrenes førstespråk størst betydning. Likevel går de på skole i Norge, og mener at de lærer best i naturfag på norsk. Dette kan forklares i at begge elevene og familien deres har tenkt på å ha en fremtid i Norge, men vil også besøke foreldrenes hjemland. Slik Norton (2013, s. 4) påpeker er fremtidens betydning som står sentralt i livet til mange språkinnlærere. Elevene er norskfødte, men oppvokst med et annet hjemmespråk enn norsk, og kan dermed se foreldrenes førstespråk som verdifull i fremtiden sin slik at de investerer i å lære seg mer på foreldrenes førstespråk.

Valon har kommentert, slik nevnt tidligere i diskusjonen, at transspråking og bruken av norske begreper i samhandling med foreldre varierer ut fra kompleksiteten på begreper og konsepter. I tillegg har han uttrykt at han ofte må tenke på om begrepet er riktig eller feil på foreldrenes førstespråk. Det at han hadde eventuelt brukt flere norske begreper i for eksempel samhandling med faren, som han rapporterte ikke kunne så godt norsk, kan gi han en følelse av språksskam. Daugaard (2019a, s. 4) tar opp dette, hvor språksskam kan resultere i tilbaketrukkethet når det gjelder språklig atferd, deltakelse og involvering. Ifølge Busch (2016) kan slike skamfølelser oppstå når man blir bevisst og klar over å gjøre en «feil» eller bruke «feil» språk. Samtidig trekker Nilsen og Bergem (2016) frem at begrepsbruken i naturfag ikke er like global som i matematikk og derfor at det mer trolig at elever kan diskutere matematikk med sine foreldre hjemme. Det kan være forklaringene på hvorfor Valon «sparer» naturfag til skolen, og foretrekker ikke å snakke om naturfag hjemme. Det

naturfaglige språket og dets begreper, samt farens rapporterte manglende norskerdigheter, utgjør altså en viss barriere for å snakke om naturfag hjemme for Valon. Dette er i tråd med forskning fra Rüschenpöhler og Markic (2020), som viste til at kjemispråket/det naturfaglige språket kan være en barriere for å snakke om kjemi hjemme. Funnene til Rüschenpöhler og Markic (2020) viste at hvis foreldrene ikke snakker behersker undervisningsspråket så godt, ville det å forklare de naturfaglige begrepene på foreldrenes førstespråk blitt utfordrende på grunn av de komplekse fagbegrepene i naturfag.

Når det er sagt får Valon hjelp av moren til å oversette slike fagbegreper og hva de betyr, for å så kunne bruke begrepet videre i samhandling med faren. Slik at moren kan oppfattes som en stillasbygger når det gjelder å oversette fagbegreper til albansk, og at Valon kan bruke disse videre i fremtidige dialoger. Ved at Valon blant annet bruker transspråking kan moren oversette disse, og han kan dermed utvide sin nærmeste utviklingssone (García & Li Wei, 2019, s. 95). Valon har kommentert at han kan lære mer i albansk, selv om han kan det grunnleggende, og dermed muligens lære flere fagbegreper i naturfag på albansk. Det at Valon spør moren sin om hva begrepene betyr, viser at han har en vilje til å lære begrepet på foreldrenes førstespråk ved å spørre moren. Dette viser også til at moren har investert i det norske språket, ettersom at hun forstår begrepene Valon benytter i samhandling med henne, og kan oversette disse.

Selv om Lejla har påpekt at hun jobber best alene med begrepene i naturfag, kan moren hennes også regnes som en stillasbygger. Jeg har observert, samt at Lejla har selv sagt, at hun har en rutine i hjemmet hvor hun og moren snakker om hva som har blitt gjort på skolen. Dette gjør moren til en stillasbygger, ettersom at Lejla har kommentert at hun ofte spør moren sin om hva et begrep er på bosnisk når hun sitter fast ved et begrep, og moren oversetter disse slik at Lejla kan lære seg disse på bosnisk. Dette viser at moren har også investert i det norske språket, noe som er forståelig ettersom at de ser for seg en fremtid i Norge. Moren ble også vist som støtte og til hjelp ved å koble det praktiske arbeidet til Lejlas hverdag i utdrag 30, hvor moren nevnte at det praktiske arbeidet de hadde var det samme som å koke pastavann. Dette trekker Knain og Kolstø (2019) som det grunnleggende formålet ved praktisk arbeid, nemlig det å koble det de observerer opp mot naturvitenskapelige ideer. Sjøberg (2009, s. 405) trekker også frem at noe av utstyret som benyttes i naturfag brukes også i mange situasjoner i det virkelige liv. Hverdagsrutinen Lejla og moren har hjemme hjelper følgelig både språkmessig på bosnisk og norsk, og til det å knytte naturfagkunnskap til hverdagen og

naturvitenskapelige ideer. På denne måten bidrar moren til å bygge stillas som Lejla kan støtte seg på, og hun selv kan få en dypere forståelse av det hun har gjort i det praktiske arbeidet og av begrepene involvert ved at hun får tilstrekkelig med hint, forklaringer, korrigeringer og oppmuntringer (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 72).

Elevene har kommentert, som tidligere nevnt, at læringen i naturfag skjer best på norsk. I foreldreobservasjonene ble ofte naturvitenskapelig fagbegreper sagt på norsk, men generelle uttrykk ble sagt på foreldrenes førstespråk. Noen av de naturvitenskapelige fagbegrepene kunne de på albansk eller bosnisk, fordi det kan hende at det går under det dagligdagse vokabularet de ellers bruker i hjemmet. Samtidig er det vanskelig å fokusere på både språk og faglig forståelse av det naturvitenskapelige konseptet, slik at da de kommuniserte om det praktiske arbeidet ble språktilegnelsen satt i andre rekke og den faglige forståelsen av det praktiske arbeidet var i fokus. Dette er naturligvis ikke overraskende, ettersom de ikke har gått på skole i foreldrenes hjemland, hvor det å kunne fagbegrepene på foreldrenes førstespråk hadde vært viktig å kunne. Imidlertid får begge elevene i studien min hjelp av foreldrene ved enten å bli minnet på fagbegrepet på foreldrenes førstespråk, eller det å lære seg et nytt fagbegrep på foreldrenes førstespråk. På denne måten er begge mødre stillasbyggere for elevene i studien min, og samtalene med dem kan sies å være som en arbeidsmåte som hjelper med elevenes språk og forståelse i naturfag.

Det at begge elevene gjentar etter eller tar i bruk de oversatte begrepene som foreldrene oversetter, viser til at de likevel har en vilje til å investere i å lære seg fagbegrepene på foreldrenes førstespråk. Ettersom at familiene til elevene har tenkt å bli i Norge og mødrene deres investerer i det norske språket, kan dette være en av forklaringene til at språktilegnelsen på foreldrenes førstespråk blir satt i andre rekke når de kommuniserer det praktiske arbeidet til foreldrene sine – slik at det faglige i naturfag er viktigere å få frem i kommunikasjonen enn å tilegne seg fagbegrepene på foreldrenes førstespråk. Samtidig kan slik oversetting av naturfaglige fagbegreper være problematisk i noen tilfeller. Ved forskningen til Ünsal et al. (2018) fremkom det blant annet at det å oversette begrepene fra et språk til svensk ikke alltid stemmer overens med hvordan begrepene blir sett på i naturfag. Det kan derfor være en utfordring ved oversetting av naturfaglige begreper fra et språk til et annet, og kan forvirre elevenes forståelse av begrepene. Dette peker tilbake til at transspråking kan igjen sees på som en ressurs, der det blir lettere for elevene å formidle en forståelse av det praktiske arbeid

ved å blande språkene om hverandre. Dette fungerer fint i Valons og Lejlas tilfelle i samtale med mødrene sine, ettersom at mødrene vil forstå de norske begrepene uansett.

Selv om elevene i studien min er norskfødte og snakker hovedsakelig norsk på skolen kan det hende at de behersker noen uttrykk og begreper bedre på foreldrenes førstespråk, som de snakker hjemme. Imidlertid er det relativt lite bruk av andre språk enn norsk og engelsk i skoletimene (Ipsos, 2015). Funnene fra Mkimbili og Ødegaard (2020) trekker frem at elever hadde en barriere for å svare på åpne spørsmål i naturfag på grunn av språkbarrierer eller misforståelser på engelsk (fremmedspråk), men at de klarte å svare på spørsmålene ved hjelp av eget språk, som i deres tilfelle var swahili. Det kan dermed tyde på at hjemmespråk er en ressurs som ofte kan bli oversett, og at det fremmer et behov for å tenke på hjemmespråk som en ressurs som kan benyttes mer aktivt i naturfag. Tidligere studier (Stevenson, 2013; Mkimbili & Ødegaard, 2020) har trukket frem at man bør i større grad ta i bruk elevenes språk og språklige ressurser i undervisningssetting. García og Li Wei (2019, s. 86) understreker at man bør derfor bruke alle elevene og deres språkbakgrunn som ressurs for læringen, selv om undervisningen offisielt blir utført på ett språk.

7 Konklusjon, didaktiske implikasjoner og behov for videre forskning

I dette kapitlet vil jeg presentere en konklusjon av oppgaven, samt didaktiske implikasjoner og avslutningsvis skal jeg dele tanker om behovet for videre forskning. I masteroppgaven har jeg undersøkt hvordan flerspråklige elever med språkbakgrunn fra Balkanlandene opplever det å snakke om naturfaglig praktisk arbeid i naturfag til foreldrene sine. Funnene i masteroppgaven gir ikke en generalisering, men er lite bidrag og innblikk inn på norskfødte elever med språkbakgrunn fra Balkanlandene sine opplevelser på hvordan det er å kommunisere naturfaglig praktisk arbeid til foreldrene, og hvordan de blander og veksler mellom språk fra skolen til å snakke med foreldrene om naturfag. Studien har vist at det er en ressurs fra elevenes perspektiv det å benytte flere språk for å skape mening i samhandling med foreldre angående praktisk arbeid i naturfag. Elevene i studien kan sies å være opptatt av en vellykket kommunikasjon, slik at de benytter hele sitt språklige repertoar for å kommunisere det praktiske arbeidet i naturfag i samtale med foreldrene sine. Siden mødrene deres kan norsk, har dette fungert bra ettersom mødrene vil forstå de norske naturfaglige begrepene uansett. Likevel er det også behov for å åpne mulighetene for at elevene skal også erfare at det er en ressurs i klasserommet, ikke bare i naturfag, men også i andre fag. På denne måten kan man dra nytte av elevenes flerspråklige repertoar også i undervisningssetting.

Vi går mot framtidens flerspråklige skole og vi får stadig flere flerspråklige elever, derfor er funnene fra studien svært relevante for dagens flerspråklige samfunn. I studien min tar jeg for meg to norskfødte elever som snakker hovedsakelig foreldrenes førstespråk hjemme, og studien har vist at flerspråklighet kan regnes som en ressurs og at det hjelper i dette bildet når elevene kommuniserer praktisk arbeid til foreldrene sine ved blant annet hjelp av transspråking. Vi trenger nyansert kunnskap som tar høyde for at flerspråklighet er et kompleks fenomen. Det viser at man bør skape mer åpenhet for å muligens ta i bruk det hele språklige repertoaret til elevene på skolen, og ivareta det ved å benytte det mer i undervisningssammenheng. På denne måten kan det i større grad settes frem like læringsmuligheter for alle, slik at vi kan invitere elever, lærere og foreldre til å tenke på hjemmespråk som en ressurs som kan brukes mer aktivt i naturfag, men også i andre fag. Det er viktig å få frem for både samfunnet og fremtidige elever at elevenes flerspråklighet skal anses som en ressurs, slik det omtales i overordnet del av læreplanverket (Kunnskapsdepartementet, 2017).

Nygaard (2015, s. 116) understreker viktigheten ved at når du har forsikret deg om at spørsmålene dine er besvart, er hovedproblemet ditt «hva så?»-spørsmålet, som jeg skal kommentere til slutt. Funnene mine viser at man kan ta mer hensyn til flerspråklighet når lærere eksempelvis planlegger og gjennomfører undervisning i fremtiden. Et forslag for fremtidig forskning å trekke inn læreres perspektiver på dette – hvordan de mener man skal kunne ivareta elevenes språklige repertoar på skolen og i undervisningssammenheng, både for elever som er nyankomne slik det er mye forsket på tidligere, men også norskfødte med innvandrerbakgrunn som kanskje ikke snakker norsk hjemme med foreldrene – slik som elevene i studien min. Noe som også hadde vært interessant å undersøke videre er et dypdykk i foreldrenes perspektiver og refleksjoner rundt de samme temaene som elevene i studien min har reflektert rundt. Samtidig er det i den nye læreplanen i naturfag (LK20) lagt stor vekt på utforskende arbeidsmåter – et annet forslag vil derfor være å se på hvordan praktisk arbeid som er mer utforskende og har flere frihetsgrader kan muligens legge til rette for mer språkbruk for flerspråklige elever.

Litteraturliste

- Andersen, S. L. & Øgrim, O. (u.å.). Balanse på vannhinna. Forskerfrø – Naturfagsenteret.
<https://www.xn--forskerfr-t8a.no/forsok/vis.html?tid=761602>
- Bahn, S. & Baratt-Pugh, L. (2011). Getting reticent young male participants to talk: Using artefact-mediated interviews to promote discursive interaction. *Qualitative Social Work*, 12(2), 186-199. <https://doi.org/10.1177/1473325011420501>
- Baker, C., & Wright, W. E. (2017). *Foundations of bilingual education and bilingualism* (6. utg.). Multilingual Matters.
- Bergem, O. K., Kaarstein, H. & Nilsen, T. (2016) (Red.), *Vi kan lykkes i realfag – Resultater og analyser fra TIMSS 2015*. Universitetsforlaget.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Busch, B. (2016). Methodology in biographical approaches in applied linguistics. *Working Papers in Urban Language and Literacies, Paper 187*, 1–12.
- Busch, B. (2018). The language portrait in multilingualism research: Theoretical and methodological considerations. *Working Papers in Urban Language and Literacies, Paper 236*, 1-13.
- Cormier, G. (2018). The language variable in educational research: An exploration of researcher positionality, translation, and interpretation. *International Journal of Research & Method in Education*, 41(3), 328-341
<https://doi.org/10.1080/1743727X.2017.1307335>
- Creswell, J. W. & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory into practice: Getting good qualitative data to improve educational practice*, 39(3), 124-130. https://doi.org/10.1207/s15430421tip3903_2

- Daugaard, L. M., Jensen, N. H. & Kristensen, K. S. (2018). Tæt på 'de nyankomne elever': Sprogportrættet som redskab i basisundervisningen i dansk som andetsprog. I L. M. Daugaard, N. H. Jensen & K. S. Kristensen (Red.), *Sprogpedagogiske perspektiver på basisundervisning i dansk som andetsprog* (s. 9-29). KvaN.
- Daugaard, L. M. (2019a). Sprogskam blandt flersprogede børn og voksne. *Fokus – på dansk som andetsprog for voksne*, 73, 3-5. Hentet fra:
<https://www.uddannelsesforbundet.dk/media/5177/fokus-73-rettet-og-aktiv.pdf>
- Daugaard, L. M. (2019b). Tosprogede elever og forældres investering i sprog – mellem frihed, ansvar, skyld og skam. I T. N. Rasmussen & K. L. Thomsen (Red.), *Frihed og ansvar i lærerens grundfaglighed* (s. 202-216). KvaN.
- García, O. & Li Wei. (2019). *Transspråking: Språk, tospråklighet og opplæring*. Cappelen Damm Akademisk.
- Gass, S. M., & Mackey, A. (2017). *Stimulated recall methodology in applied linguistics and L2 research* (2. utg.). Routledge.
- Gleiss, M. S. & Sæther, E. (2021). *Forskningsmetode for lærerstudenter: Å utvikle ny kunnskap i forskning og praksis*. Cappelen Damm Akademisk.
- Hannisdal, M. & Ringnes, V. (2014). Praktisk arbeid i kjemi. *Kjemi fagdidaktikk: Kjemi i skolen* (3. utg., s. 177-199). Cappelen Damm akademisk.
- Haugen, H. Ø. & Skilbrei, M-L. (2021). *Håndbok i forskningsetikk og databehandling*. Fagbokforlaget.
- Ipsos (2015). Rapport – "Rom for språk?". Hentet fra:
https://www.sprakradet.no/globalassets/sprakdagen/2015/ipsos_rapport_rom-for-sprak_2015.pdf

- Johnson, B. R. (2017). Validity of Research Results in Quantitative, Qualitative and Mixed Research. I B. R. Johnson & L. Christensen, *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches* (s. 277-316). SAGE Publications.
- Karlsson, A., Larsson, P. N. & Jakobsson, A. (2022). Students' Multilingual Negotiations of Science in Third Space. I A. Jakobsson, P. N. Larsson & A. Karlsson (Red.), *Translanguaging in science education* (s. 119-141). Springer, Cham.
- Kirkeberg, M. I., Dzamarija, M. T., Bratholmen, N. V. L. & Strøm, F. (2019). *Norskfødte med innvandrereforeldre – hvordan går det med dem? Demografi, utdanning, arbeid og inntekt*. (Rapporter 2019/21). Hentet fra: <https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/norskfodte-med-innvandrereforeldre-hvordan-gar-det-med-dem>
- Kjærnsli, M. & Jensen, F. (Red.). (2016). STØ KURS – Norske elevers kompetanse i naturfag, matematikk og lesing i PISA 2015. Universitetsforlaget.
- Kleven, T. A. (2018). Data og datainnsamlingsmetoder. I T. A. Kleven & F. Hjørdemaal (Red.), *Innføring i pedagogisk forskningsmetode: En hjelp til kritisk tolkning og vurdering* (s. 27-47). Fagbokforlaget.
- Knain, E. & Kolstø, S. D. (2019). *Elever som forskere i naturfag* (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Krumsvik, R. J. (2019). Kvalitative metoder i lærarutdanninga. I R. J. Krumsvik (Red.), *Kvalitativ metode i lærarutdanninga* (s. 151-189). Fagbokforlaget.
- Kunnskapsdepartementet (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnsopplæringen*. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnsopplaringen/id2570003/>
- Kunnskapsdepartementet (2019). *Læreplan i naturfag (NAT01-04)*. Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/nat01-04?lang=nob>

- Larsen, A. K. (2017). Om samfunnsvitenskapelig metode. I *En enklere metode: Veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode* (2. utg., s. 17-31). Fagbokforlaget.
- Lehre, A-C. W. G. & Nilsen, T. (2021). Språk i hjemmet og naturfagprestasjoner fra TIMSS 2015 til TIMSS 2019. I T. Nilsen & H. Kaarstein (Red.), *Med blikket mot naturfag* (s. 165-182). Universitetsforlaget.
- Mkimbili, S. T. & Ødegaard, M. (2020). Inquiry-based science teaching in community secondary schools in Tanzania: Role played by language instruction. *Cultural Studies of Science Education*, 15, 1121-1142. <https://doi.org/10.1007/s11422-020-09973-9>
- Mork, S. M. & Erlie, W. (2017). *Språk, tekst og kommunikasjon i naturfag*. Universitetsforlaget.
- Nilsen, T. & Bergem, O. K. (2016). Hjemmebakgrunn. I O. K. Bergem, H. Kaarstein & T. Nilsen (Red.), *Vi kan lykkes i realfag – Resultater og analyser fra TIMSS 2015* (s. 158-172). Universitetsforlaget.
- Norton, B. (2013). *Identity and language learning: Extending the conversation* (2. utg.). Multilingual Matters.
- Nygaard, L. P. (2015). How are you going to say it? Developing your structure. I L. P. Nygaard (Red.), *Writing for scholars: A practical guide to making sense & being heard* (2. utg., s. 99-120). Universitetsforlaget.
- Olsen, R. V. & Turmo, A. (2009). Undervisning og læring i naturfag. I Mikkelsen, R. & Fladmoe, H. (Red.). *Lektor – Adjunkt – Lærer* (s. 231-250). Universitetsforlaget.
- Olufsen, M., Lunde, M. L. S. & Kjærnsli, M. (2021). Praktiske aktiviteter i naturfag – Muligheter for økt elevaktivitet og faglig fordypning? I M. Ødegaard, M. Kjærnsli & M. Kersting, *Tettere på naturfag i klasserommet – Resultater fra videostudien LISSI* (s. 87-106). Fagbokforlaget.

- Osborne, J. (2015). Practical work in science: Misunderstood and badly used? *School Science Review*, 96(3), 16-24.
- Patton, M. Q. (1999). Enhancing the quality and credibility of qualitative analysis. *Health Services Research*, 34(5), 1189-1208.
- Rüschepöhler, L. & Markic, S. (2020). Secondary school students' acquisition of science capital in the field of chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 21(1), 220-236. <https://doi.org/10.1039/c9rp00127a>
- Ryen, A. (2016). Research Ethics and Qualitative Research. I D. Silverman, *Qualitative research* (4. utg., s. 31-46). SAGE Publications.
- Selj, E. (2019). Minoritetselevene, språket og skolen. I E. Selj. & E. Ryen (Red.). *Med språklige minoriteter i klassen. Språklige og faglige utfordringer* (3. utg., s. 13-46). Cappelen Damm Akademisk.
- Sjøberg, S. (2009). *Naturfag som allmenndannelse. En kritisk fagdidaktikk* (3. utg.). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik S. (2018). *Skolen som læringsarena: Selvoppfatning, motivasjon og læring* (3. utg.). Universitetsforlaget.
- Statistisk sentralbyrå (2023). *Innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre* [Online]. Hentet fra: <https://www.ssb.no/befolkning/innvandrere/statistikk/innvandrere-og-norskfodte-med-innvandrerforeldre>
- Statistisk sentralbyrå (2023). *05183: Innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre, totalt, etter kjønn og landbakgrunn 1970-2023* [Online]. Hentet fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/05183/>
- Stevenson, A. R. (2013). How fifth grade Latino/a bilingual students use their linguistic resources in the classroom and laboratory during science instruction. *Cultural Studies of Science Education*, 8(4), 973-989. <https://doi.org/10.1007/s11422-013-9522-7>

Universitetet i Oslo (2023, 30.mars). *Nettskjema-diktafon mobilapp*. Hentet fra:

<https://www.uio.no/tjenester/it/adm-app/nettskjema/hjelp/diktafon.html>

Universitetet i Oslo (2023, 29.april). *Mi lenga*. Hentet fra:

<https://www.uv.uio.no/ils/forskning/prosjekter/milenga/>

Ünsal, Z., Jakobson, B., Molander, B-O. & Wickman, P-O. (2018). Science education in a bilingual class: Problematising a translational practice. *Cultural Studies of Science Education*, 13(2), 317-340. <https://doi.org/10.1007/s11422-016-9747-3>

van Ommeren, R. (2022). Ideologier i andrespråksfeltet. I I. Kjelaas & R. van Ommeren (Red.), *Andrespråksopplæring for nyankomne ungdommer – tilnærminger for mestring og myndiggjøring* (s. 47-66). Fagbokforlaget.

Wallace, C. S. (2004). Framing new research in science literacy and language use: Authenticity, multiple discourses, and the “Third Space”. *Science Education*, 88(6), 901-914. <https://doi.org/10.1002/sci.20024>

Wellington, J. J. & Osborne, J. (2001). *Language and literacy in science education*. Open University Press.

Williams, C. (2012). *The National Immersion Scheme Guidance for Teachers on Subject Language Threshold: Accelerating the Process of Reaching the Threshold*. The Welsh Language Board.

Ødegaard, M., Haug, B., Mork, S. & Sørvik, G. (2016). *På forskerfötter i naturfag*. Universitetsforlaget.

Vedlegg

Vedlegg 1: Informasjonsskriv og samtykkeskjema

Vil du delta i forskningsprosjektet «*Naturfag på flere språk*»?

Med bakgrunn fra Lektorprogrammet ved Universitetet i Oslo skal jeg, Nerina Konjhodzic, skrive en masteroppgave i naturfagdidaktikk. Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å se på hvordan utvalgte flerspråklige elever med foreldre som snakker bosnisk/kroatisk/serbisk/albansk diskuterer om det de har lært på skolen i naturfagstimen med foreldrene sine. I dette skrevet gir jeg deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med dette prosjektet er å undersøke hvordan flerspråklige elever kommuniserer om det de har lært i naturfaglig praktisk arbeid, med språkene de kan. Jeg selv er norskfødt med to innvandrereforeldre fra Bosnia-Hercegovina, og vil gjerne undersøke hvordan elever som snakker/har kjennskap til (nokså) like språk kommuniserer i naturfaget. Bakgrunnen for prosjektet er at skolen blir stadig mer flerspråklig, og med dette vil jeg fremme mer kunnskap og bevissthet rundt flerspråklighet i opplæringen.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Institutt for lærerutdanning og skoleforskning ved Universitetet i Oslo er ansvarlig for prosjektet. Veiledere for prosjektet er Marianne Ødegaard og Joke Dewilde, professorer ved Institutt for lærerutdanning og skoleforskning.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Hovedtemaet mitt baserer seg på flerspråklighet, dermed er de nødvendige kriteriene for utvalget at du er flerspråklig og har foreldre som snakker bosnisk/serbisk/kroatisk/albansk, og at du har kjennskap til/kan disse. Du som mottar dette samtykkeskrivet vil være en av to eller tre som jeg ønsker å inkludere i denne forskningen.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du er med på et praktisk arbeid integrert i deres naturfagundervisning. I etterkant skal du kommunisere dette arbeidet med foreldrene dine. Du kan bruke språkene du kan, helt fritt. Jeg vil observere deg både på skolen og med foreldre, og skrive notater. Jeg er særlig interessert i hvordan du kommuniserer om det du har lært, og hvordan det har fungert – sammen med foreldrene dine.

I etterkant av observasjonene på skolen og hjemme vil jeg gjennomføre et individuelt intervju på omtrent 30-45 minutter. Spørsmålene vil blant annet handle om hvordan du har opplevd å

gjennomføre det praktiske arbeidet og deretter det å fortelle om det til foreldrene dine ved å bruke språkene du kan. Jeg vil gjøre lydopptak av intervjuet, og skrive notater. Foreldre kan få se intervjuguide på forhånd ved å ta kontakt (se kontaktopplysninger side 2). Deltakelsen i dette forskningsprosjektet innebærer at det gis samtykke til å bruke observasjons- og intervjudata i masteroppgaven min.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

Det vil være kun meg som har tilgang på dataene. Lydopptakene som blir samlet inn vil gjennomgås i ettertid, og vil bli transkribert – det vil si at det som blir sagt i lydopptakene blir skrevet ned. Datamateriale, blant annet personopplysninger om deg, vil anonymiseres, og det skal benyttes fiktive navn. Du vil dermed ikke kunne gjenkjennes i endelig resultat.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Når prosjektet avsluttes skal lydopptakene slettes. Anonymiserte transkripter fra lydopptak (og feltnotater) vil bli beholdt som dokumentasjon på forskningsprosjektet. Lydopptakene slettes når masteroppgaven er bestått – senest innen utgangen av 2023.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Institutt for lærerutdanning og skoleforskning ved Universitetet i Oslo, har Sikt personverntjenester (tidligere NSD) vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

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

- Universitetet i Oslo ved

- Marianne Ødegaard (marianne.odegaard@ils.uio.no)
- Nerina Konjhodzic (nerinak@student.uv.uio.no)
- Vårt personvernombud ved UiO
 - Roger Markgraf-Bye (personvernombud@uio.no)

Hvis du har spørsmål knyttet til Sikt personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Sikt personverntjenester på epost (personverntjenester@sikt.no) eller på telefon: 55 58 21 17

Med vennlig hilsen,

Marianne Ødegaard
Prosjektansvarlig

Nerina Konjhodzic
Masterstudent

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Naturfag på flere språk», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i observasjon av naturfagundervisning i grupper
- å delta i observasjon med foreldre
- å delta i intervju med lydopptak
- å gjengi etnisitet tilknyttet språk

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, senest desember 2023.

Jeg/vi samtykker til at mitt barn deltar i forskningsprosjektet:

- Ja, vi samtykker

Elevens navn: _____

Foresattes underskrift: _____

Dato: _____

Vedlegg 2: Godkjenning fra Sikt



[Meldeskjema](#) / [Naturfag på flere språk](#) / Vurdering

Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer
411160

Vurderingstype
Standard

Dato
28.10.2022

Prosjekttittel
Naturfag på flere språk

Behandlingsansvarlig institusjon
Universitetet i Oslo / Det utdanningsvitenskapelige fakultet / Institutt for lærerutdanning og skoleforskning

Prosjektansvarlig
Marianne Ødegaard

Student
Nerina Konjhodzic

Prosjektperiode
03.10.2022 - 31.12.2023

Kategorier personopplysninger
Alminnelige

Lovlig grunnlag
Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 31.12.2023.

[Meldeskjema](#)

Kommentar

OM VURDERINGEN

Personverntjenester har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket.

Personverntjenester har nå vurdert den planlagte behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at behandlingen er lovlig, hvis den gjennomføres slik den er beskrevet i meldeskjemaet med dialog og vedlegg.

VIKTIG INFORMASJON TIL DEG

Du må lagre, sende og sikre dataene i tråd med retningslinjene til din institusjon. Dette betyr at du må bruke leverandører for spørreskjema, skylagring, videosamtale o.l. som institusjonen din har avtale med. Vi gir generelle råd rundt dette, men det er institusjonens egne retningslinjer for informasjonssikkerhet som gjelder.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 31.12.2023.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra foresatte til behandlingen av personopplysninger om barna. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte/foresatte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være foresattes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at foresatte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen

formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke

viderebehandles til nye uforenlige formål

dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet

lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Personvern tjenester vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte og deres foresatte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18) og dataportabilitet (art. 20).

Vi minner om at hvis en registrert/foresatt tar kontakt om sine/barnets rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Personvern tjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1 f) og sikkerhet (art. 32).

Ved bruk av databehandler (spørreskjemaleverandør, skylagring, videosamtale o.l.) må behandlingen oppfylle kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29. Bruk leverandører som din institusjon har avtale med.

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

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde:

<https://www.nsd.no/personvern tjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>. Du må vente på svar fra oss før endringen gjennomføres.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

Kontaktperson hos oss: Anne Lene L. Nymoen

Lykke til med prosjektet!

Vedlegg 3: Observasjonsskjema til klasseromsobservasjon

Observasjonsskjema – Praktisk arbeid i naturfag

Dato:

Klokkeslett og lengde på økt:

Tema for økta:

Praktisk arbeid:

Veiledning – Dette vil jeg særlig observere	Observasjoner (beskrivelser) – Hva ser og observerer du?	Tolkninger – Hvorfor tror du det skjer?
<p>Ta evt. bilder av noe arbeid, er det noe spesielt eller spesifikt/interessant som skjer? Dette kan tas opp i intervju.</p> <p>Spørsmål til veiledning</p> <p>Læreren «observeres» for introduksjonsdelen av det praktiske arbeidet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hva er temaet/konseptet for økta? - Hvilke begreper benyttes for temaet? <p>Videre observeres eleven.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hvordan samhandler eleven? Utfordringer i samhandlingen? - Benytter eleven begrepene læreren brukte i introduksjonen? - Hvilke begreper blir brukt? Hvilket begrep 		

<p>forklares?</p> <ul style="list-style-type: none"> - På hvilken måte benytter eleven begrepene læreren brukte i introduksjonen for det praktiske arbeidet? - Hva lærte eleven i økta? - Er det noen utfordringer tilknyttet begreper/språk? - Endrer språkbruken seg når de utfører praktisk arbeid? - Bruker de andre språk enn norsk? (f.eks. på mobilen, pc, klassekamerat, notater etc.) 		
---	--	--

Vedlegg 4: Observasjonsskjema til foreldreobservasjon

Observasjonsskjema – Foreldreobservasjon

Veiledning – Dette vil jeg særlig observere	Observasjoner (beskrivelser) – Hva ser og observerer du?	Tolkninger – Hvorfor tror du det skjer?
<p>Legge til noen ark, bilder, naturfagsboka etc. Elevene kan bruke de språkene som er naturlig for dem å snakke når de snakker om fag/eller med foreldre.</p> <p>Spørsmål til veiledning</p> <ul style="list-style-type: none">- Hvordan kommuniserer eleven om hva han/hun har lært ut av det praktiske arbeidet?- Hvilket språk benyttes i samhandling med foreldrene?- Hvilket språk benyttes når det forklares naturfaglige ord?- Hvilke begreper benyttes fra det praktiske arbeidet? Hvilket begrep forklares?- Blandes språkene om hverandre? Transspråking?- Faglig vs. sosialt språk- Hva forstod eleven av det praktiske arbeidet?- Er språkbruken annerledes når de forteller om det praktiske arbeidet?		

Vedlegg 5: Intervjuguide til individuelle intervju

Intervjuguide

Innledning og generell informasjon

- Forklare hensikten med intervjuet
- Gjenta noe av informasjonen fra informasjonsskrivet
 - All deltakelse er frivillig, og du kan trekke deg når som helst
 - Informanten skal anonymiseres, og vil ikke bli gjenkjent i ferdig materiale
- Forklare at det tas lydopptak via. diktafonappen, og at lydopptaket skal kun høres av meg
- Tid: ca. 30 min

Lage språkportrett

- Vise frem eget eksempel på språkportrett og forklare kort til eleven
- Eleven får utdelt en blank kroppssilhuett, hvitt ark med omrisset av en person på, som han/hun plasserer ulike språk og fyller ut med farger og språk. Forklare at eleven skal plassere alle språkene han/hun kommer på som han/hun har et forhold til, og gi eksempler
 - Språk som er viktige i hverdagen nå, og muligens før i tiden
 - Språk som eleven relaterer til ulike sammenhenger (uttrykke følelser, musikk og slikt)
 - Språk som eleven relaterer til ulike personer (venner, familie, fritid og slikt)
 - Språk som eleven relaterer til ulike steder (skolen, hjemme, ferie og slikt)
- Når eleven er ferdig, skal eleven fortelle om sin egen flerspråklighet på bakgrunn av språkportrettet de har tegnet
 - Kan du forklare språkportrettet ditt?

Språkbakgrunn

- Hvor er du født?
- Kan du fortelle om din språklige bakgrunn?
 - Hvilke språk snakker du?
 - Hvilke språk forstår du?
 - Hvilke kan du lese?
 - Hvilke kan du skrive?

- Hvor lenge har du snakket de forskjellige språkene?
- Hvor og hvordan har du lært deg de forskjellige språkene?
- Hvilke språk er enklest og vanskeligst å bruke?
 - Hvorfor er X enklest og X vanskeligst?
 - Hvilket språk lærer du best på? Hvorfor X?
- Hva betyr de ulike språkene for deg?
 - Hvorfor anser du X som viktigst for deg?
- Hender det at du blander og bytter mellom språkene du snakker?
 - Er det noen situasjoner hvor du har innslag av andre språk når du snakker/skriver?
 - Hvis ja, hvilke situasjoner? Har du noen eksempler?
 - Føler du at dette er noe du er klar over eller skjer det naturlig for deg?
- Er det noen språk du kunne ønske du kunne bedre eller lære deg?
- Hvis du kunne enda flere språk – hvilke hadde det vært?
- Hva synes du er det beste ved å kunne flere språk?

Språk i ulike situasjoner (på skolen og utenfor skolen)

- Hvilke språk snakker du på skolen, og med hvem?
 - For eksempel i klasserommet eller pausen
- Hvilket språk snakker du hjemme?
- Hvilke språk snakker foreldrene dine hjemme?
 - For eksempel med deg, med hverandre eller med andre familiemedlemmer
- Hvilket språk snakker du med vennene dine?
 - For eksempel på fritiden, sportsaktiviteter o.l.
- Er det noen situasjoner hvor noen språk har større betydning enn andre? Eksempler?
- Er det noen følelser eller opplevelser du forbinder med de ulike språkene du snakker?
 - I så fall – kan du forklare de?

Spørsmål om naturfagsobservasjon – praktisk arbeid

- Vise til bilde av forsøket. Kan du fortelle hva dere gjorde og hva som skjedde i det praktiske arbeidet/forsøket?
 - Vet du hvorfor det skjedde?
- Hva lærte du i løpet av timen med det praktiske arbeidet/forsøket?
 - Kan du nevne noen begreper du lærte? Vis til eksempler fra økta som ble observert

- Var det noen begreper du synes var vanskelige? F.eks. når læreren hadde repetisjon i gjennomgangen
 - Hvilke i så fall?
 - Hvorfor var akkurat disse vanskelige?
 - Er det noen andre begreper i naturfag du synes er vanskelig å forstå?
 - Har du noen eksempler?
- Hvordan liker du ellers å jobbe med begreper i naturfagstimene?
 - Alene eller samarbeide med andre?
 - Hva gjør du om du ikke forstår et begrep?
 - Søker du opp på nett? Spør læreren? Ser på begrepsforklaring i boka?
- Hvis de skrev naturfagsrapport: Hvordan opplevde du å måtte skrive naturfagsrapport etter endt praktisk arbeid?
 - Pleier dere å gjøre dette ofte? Hvor ofte?
 - Ser du noe formål med å skrive disse rapportene?
- Hva synes du om praktisk arbeid/forsøk/eksperimenter i naturfag?
 - Synes du det er viktig i naturfag? Hvorfor/hvorfor ikke?
 - Foretrekker du det teoretiske eller praktisk arbeid? Hvorfor/hvorfor ikke?
- Har dere jobbet med noe annet praktisk arbeid i naturfagundervisningen?
 - Har dere jobbet med større prosjekter over lengre tid? Små forsøk på pulten?
Større forsøk på lab?
- Hvordan mener du at du lærer best i naturfag?
 - Har du noen eksempler?
 - Tradisjonell klasseromsundervisning (læreren underviser, viser på tavla, elevene gjør oppgaver) eller praktisk arbeid (forsøk, utforsker noe, søking etter info)
 - På et annet språk?
 - Hvis du gjør det: Bruker du språkene du kan om hverandre?

Spørsmål om foreldreobservasjon

- Hvordan var det å fortelle om det praktiske arbeidet til foreldrene?
 - Hvilke språk brukte du? Hvorfor brukte du X og/eller Y?
 - Hvis du brukte flere språk – hvilke brukte du når og i hvilke sammenhenger?
 - Bruker du dette språket/disse språkene ellers når du forklarer naturfaglige begreper hjemme?

- Hvilke naturfagbegreper brukte du?
 - Brukte du de norske begrepene, eller oversatte du dem?
 - Er det noen begreper fra det praktiske arbeidet du synes var vanskelig å forstå?
 - I så fall hvordan er det å forklare disse til foreldrene dine?
- Hvordan bruker du flerspråkligheten din ellers når du arbeider med nye begreper i naturfag på skolen, og hjemme?
- Hvordan opplever du med å snakke om naturfag hjemme ellers?
 - Hvilke muligheter og utfordringer opplever du?
- Kan du huske noen eksempler der det har vært en fordel at du snakker flere språk hjemme? Evt. om naturfaget?
 - Hva med utfordringer?
- Diskuterer du noen gang med foreldrene dine om det å være flerspråklig?
 - Hvordan tror du det føles for familien din om det å være flerspråklig?
 - Er du enig med dem? Hvorfor/hvorfor ikke?

Avsluttende/tilleggsspørsmål

- Hvordan tror du språkkunnskapene dine har vært til nytte for deg så langt, og hva de kan gjøre for deg i fremtiden?
- Hva/er det noe du vil si til foreldre som tenker på det å lære barnet sitt til å snakke mer enn ett språk?
- Hvor ofte er du i hjemlandet til foreldrene?
- Hvor kunne du sett for deg å bo når du er voksen?
- Er det noe du har tenkt på under intervjuet som er viktig å få frem, og som du ønsker å legge til?
- Synes du intervjuet gikk fint?
- Takke for deltakelsen deres og for at eleven ville være med på forskningsprosjektet!