MINORITETSETNISKE BØRN OG UNGES MOTIVATION, PRÆFERENCER OG PRÆSTATIONER INDEN FOR NATURFAG OG NATURVIDENSKABELIGE UDDANNELSER

mino danmark

TITEL: Minoritetsetniske børn og unges motivation, præferencer og præstationer inden for naturfag og naturvidenskabelige uddannelser

Analyseafdelingen, Mino Danmark
Forfattere: Cecilie Fjeldberg Hjarsen, Anne Martens, Nanna Ahrensberg, Mathilde Asmussen og Ditte Bloch Noer

2020 Mino Danmark
Mino Danmark styrker minoritetsetniske danskeres muligheder, stemmer og samfundsdeltagelse ved at skabe fællesskaber og netværk, indsamle og formidle viden og arbejde for at forbedre etniske minoriteters position i samfundet.

H.C Ørstedsvej 1.A, 4.th
1879 Frederiksberg C

Mail: info@mino.dk
Web: www.mino.dk
Tlf: +45 71 99 31 60
CVR: 37 52 83 82

Rapporten er udarbejdet af Mino Danmark med støtte fra VILLUM FONDEN. Her rettes en særlig tak til Niels Matti Søndergaard og Agi Csonka.

Publikationen kan frit citeres med tydelig angivelse af kilden

Indholdsfortegnelse

1 Sammenfatning 3

1.1 Resultater af litteraturstudiet 3

1.2 Resultater af den kvantitative analyse 4

1.3 Resultater af den kvalitative analyse 6

2 Baggrund 8

3 Litteraturstudie: En kortlægning af eksisterende viden om minoritetsetniske børn og unge i uddannelsessystemet med særligt fokus på naturfag og naturvidenskabelige uddannelser 9

3.1 Uddannelsesmotivation 10

3.2 Uddannelsesinteresse 11

3.3 Uddannelsespræstationer 11

3.4 Barrierer og udfordringer i uddannelsessystemet 13

4 Kvantitativ analyse: Minoritetsetniske unges fordeling på uddannelser med teknisk og naturvidenskabeligt indhold 16

4.1 Statistiske opgørelser af minoritetsetniske danskere kræver nuancerede fortolkninger 17

4.2 Minoritetsetniske unge på de tekniske og naturvidenskabelige uddannelser 21

5 Kvalitativ analyse: Minoritetsetniske unges motivation og interesse for naturfag og naturvidenskabelige uddannelser 36

5.1 Motivation for uddannelse og interesse i naturfag og naturvidenskabelige fag 37

5.2 Udfordringer og barrierer i uddannelseslivet og i naturfag og naturvidenskab 47

6. Litteraturliste 55

1 Sammenfatning

Mino Danmark har med denne rapport, der er udarbejdet med støtte fra VILLUM FONDEN, undersøgt minoritetsetniske danske unges forhold til naturfag og naturvidenskabelige uddannelser i det danske uddannelsessystem. Undersøgelsen koncentrerer sig om efterkommere med ikke-vestlig baggrund (i rapporten betegnet som minoritetsetniske børn og unge). Undersøgelsen er gennemført ved kombinationen af tre tilgange: 1) Et litteraturstudie 2) En kvantitativ analyse baseret på data fra Danmarks Statistik og Børne- og Undervisningsministeriet og 3) En kvalitativ analyse baseret på 10 fokusgruppeinterviews med minoritetsetniske børn og unge og forældre til minoritetsetniske børn og unge.

1.1 Resultater af litteraturstudiet

Der er identificeret i alt 53 studier med relevans for undersøgelsen. Studierne medvirker samlet set til at give et indblik i minoritetsetniske børn og unges forhold til og forudsætninger for naturfag og naturvidenskabelige uddannelser.

Minoritetsetniske unges uddannelsesmotivation

Mange minoritetsetniske danske unge har ifølge litteraturen en relativ høj uddannelsesmotivation. F.eks. forventer en større andel af minoritetsetniske elever i grundskolen at tage en ungdomsuddannelse sammenlignet med majoritetsetniske elever, og en større andel af minoritetsetniske elever i gymnasiet forventer at tage en videregående uddannelse sammenlignet med majoritetsetniske elever. Ligeledes har en højere andel af minoritetsetniske danskere fuldført en videregående uddannelse 10 år efter endt grundskoleforløb sammenlignet med majoritetsetniske danskere med forældre på samme indkomstniveau. Dette kan på den ene side forklares med, at minoritetsetniske unge hurtigere overgår til ungdomsuddannelser, og dermed i gennemsnit er yngre end jævnaldrende majoritetsetniske danskere, når de er færdige. På den anden side kan minoritetsetniske unges målrettethed også være et udtryk for en højere uddannelsesmotivation.

Anerkendelse som motivation

Af eksisterende viden fremgår det at *anerkendelse*, hvor særligt minoritetsetniske forældre synes at dirigere deres børn i retningen af det naturvidenskabelige felt, spiller en væsentlig rolle.

Naturvidenskabelige præferencer

En højere andel af minoritetsetniske danskere med en videregående uddannelse har studeret indenfor det naturvidenskabelige felt sammenlignet med majoritetsetniske danskere med en videregående uddannelse. Dette gør sig særligt gældende indenfor sundhed og teknologi.

Minoritetsetniske unges præstationer i uddannelsessystemet

Der eksisterer en diskrepans mellem minoritetsetniske unges ambitionsniveau, og hvordan de reelt set klarer sig i uddannelsessystemet. På trods af en i gennemsnit højere motivation for uddannelse, får minoritetsetniske elever i gennemsnit lavere karakterer end majoritetsetniske elever i grundskolen – også i naturfag. På ungdomsuddannelserne er minoritetsetniske unge længere tid om at fuldføre deres uddannelse, de skifter oftere retning og frafalder hyppigere til trods for, at de hurtigere og med større sandsynlighed påbegynder en ungdomsuddannelse efter endt grundskole sammenlignet med majoritetsetniske unge. På universitetsuddannelserne får minoritetsetniske studerende også i gennemsnit lavere karakterer end majoritetsetniske studerende, selv når der tages højde for socioøkonomisk baggrund. I denne sammenhæng er det dog væsentligt at fremhæve, at unge fra nogle etniske grupper i gennemsnit klarer sig bedre end majoritetsetniske studerende.

Udfordringer og barrierer i uddannelsessystemet

Tidligere undersøgelser skildrer det danske skolesystem som et, der i høj grad er domineret af majoritetskulturen. Minoritetsetniske børn og unge har således ulige forudsætninger for at præstere på lige fod med majoritetsetniske elever, når undervisningen omhandler sprog og nationalspecifik viden. Derudover fremhæves det, at forventningsfattigdom til minoritetsetniske elever og diskrimination fra elevernes undervisere og lærere er væsentlige grunde til, at minoritetsetniske børn og unge klarer sig dårligere end majoritetsetniske børn og unge i uddannelsessystemet. Der foreligger ikke viden om, hvilke forklaringer der gør sig gældende i naturfag og naturvidenskabelige fag, og hvorfor minoritetsetniske børn og unge oplever udfordringer og barrierer i disse fag.

1.2 Resultater af den kvantitative analyse

Den kvantitative analyse baserer sig på data fra Danmarks Statistiks statistikbank og Børne- og Undervisningsministeriet uddannelsesstatistik. I analysen betegnes minoritetsetniske børn og unge som ikke-vestlige efterkommere for at undgå statistiske misforståelser, når der præsenteres et deskriptivt statistisk overblik over ikke-vestlige efterkommeres uddannelsesmønstre og præstationer fra grundskolen og op gennem uddannelsessystemet med særligt fokus på naturfag og naturvidenskabelige uddannelser.

Minoritetsetniske danskere er ikke en homogen gruppe

Komparative statistiske opgørelser over indvandrere og efterkommere i Danmark er et komplekst felt, da der på ingen måde er tale om en homogen gruppe. Der er store forskelle internt i gruppen af indvandrere og efterkommere, blandt andet med udgangspunkt i baggrundskarakteristika som nationalitet, opholdsgrundlag, alder, socioøkonomiske forhold mv. Dette betyder, at integrationsopgørelser kræver nuancerede tolkninger, fordi de forskellige befolkningsgrupper har forskellige forudsætninger for at integrere sig, og at der skal tages forbehold i forhold til generationsanalyser. I analyser af integration f.eks. over tid er det derfor vigtigt - så vidt data tillader det - at tage højde for ovenstående forskellige faktorer, da det kan have betydning for integrationen. Er formålet, som i denne rapport, at sammenligne ikke-vestlige efterkommeres uddannelsesmønstre med personer med dansk oprindelse, er det desuden nødvendigt at sammenligne på tværs af aldersvarende grupper, da der er en skæv aldersfordeling mellem de respektive befolkningsgrupper.

Minoritetsetniske unge udgør to forskellige grupper i uddannelsessystemet

Ikke-vestlige efterkommere kan inddeles i to grupper i uddannelsessystemet:

1. De efterkommere, der ikke kommer videre i uddannelsessystemet efter grundskolen. Denne andel er relativt større blandt ikke-vestlige efterkommere end personer med dansk oprindelse.
2. De efterkommere, der læser videre på en ungdomsuddannelse og/eller videregående uddannelser. Denne gruppe følger omtrent samme uddannelsesmønster som personer med dansk oprindelse. Nærværende undersøgelse har fokus på denne gruppe.

Fra grundskolen mod videregående uddannelse

Det fremgår af analysen, at ikke-vestlige efterkommere er underrepræsenterede på de erhvervsfaglige uddannelser. De er i højere grad repræsenteret på de gymnasiale uddannelser og i forlængelse heraf de videregående uddannelser indenfor det tekniske og naturvidenskabelige område (inklusive sundhedsvidenskabelige uddannelser). De er i højere grad repræsenteret på universitetsuddannelserne end erhvervsakademiuddannelserne og professionsbachelor-uddannelserne. På de gymnasiale uddannelser får ikke-vestlige efterkommere i gennemsnit lavere karakterer i de naturvidenskabelige fag matematik, biologi, kemi og fysik end personer med dansk oprindelse.

Koncentration på sundhedsfaglige og tekniske uddannelser

På de videregående uddannelser er ikke-vestlige efterkommere i overvejende grad overrepræsenterede i forhold til deres andel af befolkningen på uddannelser, der falder indenfor det

sundhedsfaglige og tekniske område. Det er særligt uddannelser som læge, laborant, farmakolog, radiograf og bioanalytiker, der er eftertragtede videregående uddannelser blandt ikke-vestlige efterkommere.

1.3 Resultater af den kvalitative analyse

Den kvalitative analyse baserer sig på 10 fokusgruppeinterviews med folkeskoleelever, gymnasieelever, universitetsstuderende og forældre. Alle elever og studerende er positivt selekterede på deres minoritetsetniske baggrund og deres interesse i det naturfaglige og naturvidenskabelige felt. Forældrene er rekrutteret på baggrund af deres børns interesser og minoritetsetniske baggrund.

I analysen belyses minoritetsetniske børn og unges interesser i og motivation for naturfag og naturvidenskabelige uddannelser og de udfordringer og barrierer, som minoritetsetniske børn og unge møder i uddannelsessystemet. Den kvalitative analyse fokuserer alene på den gruppe af ikke-vestlige efterkommere, der tager ungdomsuddannelser og/eller videregående uddannelser med omtrent samme frekvens og mønster som personer med dansk oprindelse.

Løn, jobsikkerhed og social status vejer tungt

Minoritetsetniske børn og unge vægter løn, jobsikkerhed og social status højt i deres uddannelsesvalg, idet disse forhold opfattes som et værn mod negative forventninger fra omverdenen. Naturvidenskabelige og tekniske uddannelser forbindes med at hjælpe andre mennesker og gøre noget godt for samfundet, og da dette er kulturelt væsentligt for flere af interviewdeltagerne, vælges uddannelserne herudfra. Naturvidenskabelige og tekniske uddannelser sikrer jobs med transnational værdi, og grundet familiens erfaringer med at emigrere eller flygte til et nyt land, ses de naturvidenskabelige uddannelser som en “livsforsikring”. Nogle kvindelige tørklædebærende interviewdeltagere har valgt naturvidenskabelige og tekniske uddannelser, da de relaterede jobs ikke har restriktioner på brugen af religiøse symboler i modsætning til nogle af de erhverv, der oprindeligt var deres førsteprioriteter.

Naturfaglig interesse vækkes af naturfagets forsøg og facit-svar

Størstedelen af de minoritetsetniske børn og unge er blevet interesserede i naturfag på mellem- og udskolingstrinnet i folkeskolen. Særligt appellerer de objektive fremgangsmetoder med forsøg og facitsvar i undervisningen til de unge, ligesom de fremhæver det positive i, at nationalspecifik viden og sprog spiller en mindre rolle i naturfag end i humanistiske fag.

Forældrenes påvirkning på uddannelsesvalg

Nogle unge oplever, at deres forældre har forventninger til, at de vælger bestemte naturvidenskabelige uddannelser såsom læge eller tandlæge. De fleste interviewdeltagere opfatter det dog som en række af muligheder, der kan forhandles om, hvorfor "forhandlingen" ofte ikke opleves som et decideret pres fra forældrene - hverken af forældrene selv eller deres børn.

Et majoritetsdomineret skolesystem indebærer udfordringer og barrierer

Minoritetsetniske børn og unge oplever udfordringer og barrierer i skolen på alle uddannelsestrin, men særligt i folkeskolen og på de gymnasiale uddannelser. Fagsproget opleves som en udfordring, og i naturfag og naturvidenskabelige fag er det særligt fagtermer; enten i forhold til at forstå fagbegreber eller at koble fagbegreber tilbage til hverdagssprog, der opleves som en udfordring. Fagsproget er også en udfordring for forældre, når de skal hjælpe deres børn med lektier. Oplevede barrierer, der fremhæves af minoritetsetniske børn og unge, er at blive bedømt på andet end deres faglighed og at blive mødt med lave faglige forventninger og diskrimination i skolen.

Hovedparten af interviewdeltagerne giver udtryk for et "merdrive", der indebærer, at de arbejder ekstra hårdt i skolen for at overkomme barriererne - både ved at præstere godt og ved at fremstå på bedst mulig vis. Andre giver udtryk for, at oplevelserne i skolen svækker deres faglige motivation og at det er demotiverende, når de ikke kan spejle sig i undervisningsmaterialet. Minoritetsetniske børn og unge fortæller dog også om positive oplevelser med lærere og undervisere, der har gjort en forskel for dem og fremmet deres interesse i naturfag og naturvidenskabelige uddannelser.

2 Baggrund

Nutidens arbejdsmarked er karakteriseret af teknologisk udvikling, hvilket har ændret efterspørgslen til kompetencekrav. Det er blandt andet naturfaglige, matematiske og teknologiske kompetencer, der anses som essentielle for innovationen (Teknologisk Institut 2020). En opgørelse fra OECD viser, at Danmark ligger i bunden i forhold til, hvor mange der vælger uddannelser inden for STEM-disciplinerne – Science, Technology, Engineering og Mathematics (OECD 2019). Faktisk estimeres det, at der kommer til at mangle op til 10.000 kandidater med kompetencer indenfor disse områder i Danmark i 2025 (Engineer the Future 2018).

De seneste års politiske fokus har været på at øge børn og unges, navnlig pigers, interesse for det naturvidenskabelige område (eksempelvis IDA 2017; DEA 2019). I 2018 blev der udarbejdet en national naturvidenskabelig strategi med et budget på 180 millioner kroner (Undervisningsministeriet 2018), der blev suppleret af Teknologipagten på 75 millioner kroner, hvor målet er, at 20% flere skal gennemføre en uddannelse indenfor feltet. Initiativerne har især fokuseret på at øge den kvindelige repræsentation på naturvidenskabelige uddannelser.

Andelen af minoritetsetniske danskere i den uddannelsesparate alder vokser, og der er derfor en stor gruppe af potentielt fremtidige naturvidenskabelige kandidater (Nusche et al. 2010; Danmarks Statistik 2019: 19). Derfor er det relevant med mere viden om målgruppens interesser i og motivationen for naturfag og naturvidenskabelige uddannelser, og hvad der kan understøtte deres kompetencer inden for naturfag og naturvidenskabelige uddannelser.

Formålet med indeværende rapport er at undersøge minoritetsetniske danske børn og unges forhold til naturfag og naturvidenskabelige uddannelser og afdække, hvorledes interessen bedst understøttes blandt målgruppen. Dette undersøges gennem et litteraturstudie, en deskriptiv kvantitativ analyse og en kvalitativ analyse baseret på 10 fokusgruppeinterviews.

3 Litteraturstudie: En kortlægning af eksisterende viden om minoritetsetniske børn og unge i uddannelsessystemet med særligt fokus på naturfag og naturvidenskabelige uddannelser

I dette kapitel kortlægges eksisterende viden om, hvordan minoritetsetniske børn og unge klarer sig i uddannelsessystemet. Litteraturstudiet er baseret på 53 studier med fokus på minoritetsetniske børn og unges uddannelsesmotivation, deres uddannelsesinteresse og uddannelsespræstationer og endelig de barrierer og udfordringer, som minoritetsetniske børn og unge møder i uddannelsessystemet.

De væsentligste resultater af litteraturstudiet er følgende:

- **Uddannelsesmotivation**: Mange minoritetsetniske børn og unge ønsker i højere grad og på højere niveau end majoritetsetniske unge at læse videre efter grundskolen.
- **Uddannelsesinteresse**: Mange minoritetsetniske unges uddannelsesinteresser bygger især på prestigemæssige motivationsfaktorer og udsigten til at have et anerkendelsesværdigt arbejde. Særligt de tekniske og naturvidenskabelige fag er eftertragtede blandt minoritetsetniske børn og unge i Danmark og deres forældre.
- **Uddannelsespræstationer:** Mange minoritetsetniske unge klarer sig relativt dårligere end majoritetsetniske unge, idet de i lavere grad fuldfører en påbegyndt uddannelse og i gennemsnit får lavere karakterer i grundskolen. Dette gør sig også gældende i naturfag.
- **Barrierer og udfordringer i uddannelsessystemet:** Sproglige barrierer, mangel på nationalspecifik viden, forventningsfattigdom og diskrimination fremhæves som forklaringer på minoritetsetniske børn og unges lavere uddannelsespræstationer.

3.1 Uddannelsesmotivation

Både nationale og internationale undersøgelser peger på, at minoritetsetniske børn og unge er motiverede til at tage en uddannelse (Perreira et al. 2006; Støren & Helland 2009; Jakobsen & Liversage 2010; Støren 2006). En norsk undersøgelse viser, at minoritetsetniske unge er mere motiverede til at gennemføre en ungdomsuddannelse og fortsætte på en videregående uddannelse end unge med etnisk norsk oprindelse (Støren 2006). Tilsvarende resultater findes i dansk kontekst, hvor en større andel af minoritetsetniske unge (79%) end unge med etnisk dansk baggrund (46%) tilkendegiver, at de vil tage en ungdomsuddannelse efter 9. klasse (EVA 2018). Ligeledes angiver minoritetsetniske unge (57%) i højere grad end majoritetsetniske unge (44%), at de vil tage en videregående uddannelse (Ibid.) En norsk undersøgelse baseret på data fra ungdomsundersøgelsen i Oslo 1996 viser, at minoritetsetniske unge har et højere ambitionsniveau i forhold til uddannelsesniveau sammenlignet med unge med etnisk norsk oprindelse, der har samme karaktergrundlag og samme socioøkonomiske baggrund (Sletten 2001). Tages der højde for socioøkonomi finder en dansk undersøgelse, at minoritetsetniske elever er mere motiverede for skolearbejde end majoritetsetniske elever (EVA 2018) både i forhold til interessen i faglige aktiviteter samt stræben efter høje karakterer (Ibid.).

I litteraturen på området betegnes den højere motivation som ’merdrive’ eller ’indvandrerdrive’ (Jakobsen & Liversage 2010; Andersen 2008; Fekjær & Birkelund 2007; Sletten 2001; Lauglo 1996). Hvor ’indvandrerdrive’ i ordets forstand refererer til ’indvandrere’ og den mekanisme, at unge kompenserer for deres forældres relativt lave socioøkonomiske baggrund, udspringer ‘merdrive’ af de mangesidede aspekter ved at være minoritetsetnisk (Fokusgrupperapport 2017). Merdrivet kommer blandt andet til udtryk i en udbredt tendens til mønsterbrydning (Jakobsen 2020). Således har flere ikke-vestlige unge fuldført en videregående uddannelse 10 år efter 9. klasse sammenlignet med majoritetsetniske unge med forældre på samme indkomstniveau (Ibid.). Dette kan skyldes, at minoritetsetniske unge starter tidligere på uddannelserne, men det kan også være et tegn på motivationen mod at læse videre efter endt grundskole – og dermed den relativt høje uddannelsesmotivation. Supplerende viser en anden undersøgelse, at en højere andel af efterkommere, hvis forældre var arbejdsløse, da de var 15 år, enten selv i beskæftigelse eller under uddannelse 10 år senere sammenlignet med majoritetsetniske danskere i en lignende situation (Klintefelt 2018).

Det generelle billede er, at minoritetsetniske unge har en høj uddannelsesmotivation og ambition om at læse videre, især når der tages højde for deres socioøkonomiske baggrund. Motivationen til at tage en uddannelse – og en naturvidenskabelig uddannelse i særdeleshed – er, at værdien af

uddannelse i sig selv er vigtig for minoritetsetniske unge i forhold til at opnå anerkendelse i samfundet. Udsigten til et arbejde, der giver anerkendelse fra familie, venner og samfundet, er vigtige motiver for minoritetsetniske danskere i deres uddannelser (Andersen 2008; EVA 2018). Denne stræben efter anerkendelse fremhæves i litteraturen som et 'forældrepres' mod at vælge bestemte uddannelser. Minoritetsetniske forældre orienterer sig mod eksempelvis medicin, tandpleje og ingeniør, fordi der er høj prestige i fagene (EVA 2018; Schmidt & Jakobsen 2000; Seeberg 2003; Andersen 2008), og de taler i højere grad mere med deres børn om uddannelsesvalg end majoritetsetniske forældre.

3.2 Uddannelsesinteresse

Generelt set er ikke-vestlige indvandrere og efterkommere i høj grad orienterede mod naturvidenskabelige-, tekniske- og sundhedsfaglige uddannelser. Opgørelser viser, at en større andel af minoritetsetniske danskere vælger en uddannelse indenfor teknik og sundhed i forhold til majoritetsetniske danskere, hvor en større andel af majoritetsetniske danskere har en uddannelse inden for humaniora og kunst (Schou 2009; Yogachchandiran 2014; Pihl og Østermann 2017; Pihl og Patersen 2019). Af en undersøgelse fra Arbejderbevægelsens Erhvervsråd fremgår det, at 41% af indvandrere og efterkommere mellem 30-34 år med en lang videregående uddannelse har fuldført en uddannelse inden for naturvidenskab, teknik eller sundhed, mens det tilsvarende er ca. 33% af de majoritetsetniske danskere i samme aldersgruppe (Pihl og Østermann 2017). Andelen af danskere med en uddannelse indenfor tandlæge, farmaci, ingeniør, datalogi og medicin er højere blandt minoritetsetniske end blandt majoritetsetniske (Schou 2009; Yogachchandiran 2014; Pihl og Østermann 2017; Pihl og Petersen 2019). Dette tyder på, at minoritetsetniske unge har en særlig interesse for naturfag og naturvidenskabelige uddannelser. Interessen er særlig stærk blandt minoritetsetniske mænd (Pihl og Østermann 2017). Den kvantitative analyse i indeværende rapport supplerer ovenstående med de nyeste tal på fordelingen af minoritetsetniske unge på naturvidenskabelige uddannelser.

3.3 Uddannelsespræstationer

Overordnet set findes der en uddannelseskløft mellem majoritetsetniske og minoritetsetniske unge både i forhold til lavere karakterer og større frafald blandt minoritetsetniske unge. I forhold til ovenstående er det påfaldende, at på trods af at minoritetsetniske unge har et større ambitionsniveau end majoritetsetniske unge, så præsterer de dårligere.

På grundskoleniveau opnår minoritetsetniske elever generelt et lavere karaktergennemsnit ved folkeskolens afgangseksamen end majoritetsetniske elever uafhængigt af, om de er indvandrere, børn af indvandrere eller børn af efterkommere (Danmarks Statistik 2017). De nyeste opgørelser fra Danmarks Statistik (2019) viser, at karaktergennemsnittet for de bundne prøver for majoritetsetniske drenge og piger er henholdsvis 6,8 og 7,6, mens det er henholdsvis 5,5 og 6,6 for elever med efterkommerbaggrund fra år 2014-2018. Lavest står det til hos ikke-vestlige indvandrere, hvor drengene har et karaktergennemsnit på 4,8 og pigerne på 5,5 (Danmarks Statistik 2019). Det er værd at bemærke, at nogle etniske grupper af unge – f.eks. elever med vietnamesisk baggrund - klarer sig bedre end både majoritetsetniske drenge og piger (Danmarks Statistik 2019), ligesom elever med srilankanske og iranske baggrunde kun klarer sig en smule dårligere end majoritetsetniske elever. Børn af efterkommere med ikke-vestlige oprindelse har et højere karaktergennemsnit end efterkommergruppen (Udlændinge- og Integrationsministeriet 2018).

Pisa Etnisk opgør karakterer i alle folkeskolens naturfag (på nær matematik). Opgørelser derfra viser, at majoritetsetniske elever klarer sig 48 point bedre i naturfag end minoritetsetniske elever, når der tages højde for socioøkonomisk baggrund (Pisa Etnisk 2015). Der indgår dog et (positivt) skyggetal i sammenligningen, idet minoritetsetniske unge kategoriseres som 'danskere' i statistikken, hvis en af deres forældre er født i Danmark og har dansk statsborgerskab, selvom den anden forælder har indvandrerbaggrund.

Et nyt studie viser, at minoritetsetniske unge i højere grad starter i gymnasiet sammenlignet med majoritetsetniske unge, og at de tager mere ambitiøse linje- og fagvalg (Birkelund 2019). De har dog større frafald og får lavere karakterer end majoritetsetniske unge på samme uddannelser (Ibid.). Samme tendens ses i tidligere opgørelser over karakterniveauet og frafaldskvotienter på de gymnasiale uddannelser og erhvervsuddannelserne (Jakobsen & Liversage 2010; Ministeriet for Flygtninge, Indvandrere og Integration 2004; Jakobsen 2015). Frafaldet er specielt højt på de erhvervsfaglige ungdomsuddannelser (Jakobsen & Liversage 2010; Kolodziejczyk & Hummelgaard 2012; Danmarks Statistik 2013). Forklaringer lyder blandt andet, at minoritetsetniske unge oplever dårlig behandling fra lærere og klassekammerater, og at minoritetsetniske unge, navnlig mændene, har sværere ved at finde praktikpladser end majoritetsetniske unge (Jakobsen & Liversage 2010; Mørck 2003). Undersøgelser har dokumenteret, at arbejdspladser fravælger minoritetsetniske lærlinge ud fra antagelsen om, at de er mindre kompetente og vil mindske kundestrømmen (Jakobsen & Liversage, 2010; Tænketanken om udfordringer for integrationsindsatsen i Danmark 2005).

På de videregående uddannelser ses samme mønster. Flere studier peger på, at minoritetsetniske unge i højere grad og hurtigere påbegynder en videregående uddannelse sammenlignet med majoritetsetniske studenter, særligt når der tages højde for socioøkonomisk baggrund (Jakobsen & Liversage 2010; Colding 2005). En aktuel dansk undersøgelse viser, at i familier med et indkomstniveau blandt de 20% laveste, har 30% af minoritetsetniske unge en videregående uddannelse sammenlignet med 21% blandt majoritetsetniske unge (Jakobsen og Liversage, 2020). Til trods for at minoritetsetniske unge påbegynder en videregående uddannelse hurtigere end majoritetsetniske unge (Andersen et al. 2008; Yogachchandiran 2014), er de længere tid om at færdiggøre deres studie, de skifter oftere studieretning og frafalder hyppigere (Jakobsen & Liversage 2010). Af et norsk studie fremgår det, at minoritetsetniske unge på universitetsuddannelserne får lavere karakterer end majoritetsetniske unge, også efter der kontrolleres for social baggrund, studiested og fagretning (Kolby & Østhus 2009). Et andet norsk studie viser dog etnisk variation i forhold til disse tendenser, hvor efterkommere fra Vietnam og Indien har samme sandsynlighed for at fuldføre uddannelsen som unge med etnisk norsk oprindelse, mens efterkommere fra Pakistan og Tyrkiet har lavere sandsynlighed (Fekjær 2007). Der er begrænset viden om minoritetsetniske unges fordeling, frafald og karakterer på naturvidenskabelige videregående uddannelser i Danmark.

Samlet set peger dette afsnit på, at der er en uddannelseskløft mellem majoritetsetniske og minoritetsetniske elever. De minoritetsetniske elever er relativt mere ambitiøse i forhold til indskrivning på ungdomsuddannelser og videregående uddannelser, men får lavere karakterer og oplever større frafald end majoritetsetniske elever.

3.4 Barrierer og udfordringer i uddannelsessystemet

Der foreligger begrænset viden om, hvilke udfordringer minoritetsetniske unge møder i naturfag og på naturvidenskabelige uddannelser. Sproglige barrierer, mangel på nationalspecifik viden, forventningsfattigdom og diskrimination findes som gennemgående forklaringer på udfordringer og barrierer generelt i uddannelsessystemet i Danmark.

Ifølge den internationale og nationale uddannelsesforskning spiller familiebaggrund en betydelig rolle for unges uddannelsesmønstre (Jakobsen & Liversage 2010; Jakobsen & Smith 2006; Nielsen et al. 2003; Hvidtfeldt & Schultz-Nielsen 2008). Forklaringerne på hvorfor strækker sig over økonomi, kulturel deprivation, normer og social position til kulturelle forskelle. Det fælles afsæt for de kulturelle forklaringer er, at kulturelle forskelle spiller en rolle, idet det danske uddannelsessystem er domineret af majoritetskulturen (Horst & Gitz-Johansen 2010). En ung opvokset i en minoritetsetnisk familie har dermed sværere forudsætninger for at klare sig på lige fod med sine majoritetsetniske klasse-

og studiekammerater. For at forstå det forspring som unge, der er socialiserede ind i majoritetskulturen har, præsenteres en række udslagsgivende faktorer herunder, som tidligere analyser har peget på.

Det danske sprog kan være en udfordring for minoritetsetniske elever og studerende, der er to- eller flersprogede (Jakobsen & Liversage 2010; Mehlbye et al. 2000; Jensen & Tranæs 2008), idet der er høje krav til sproglig formåen i undervisningen (Pastoor 2009). Den sproglige udfordring bunder i, at disse elever ikke opbygger et begrebsmæssigt fundament på ét sprog – men navigerer mellem begreber på to eller flere sprog. Det betyder, at til trods for at eleverne besidder den relevante viden, kan de være begrænsede i forhold til at formidle deres viden i undervisningen. Den sproglige udfordring kan også vise sig hos forældrene, der kan have svært ved at deltage i skole-hjem-samtaler, hjælpe deres børn med lektier samt mere generelt have sværere ved at understøtte deres børns uddannelse i et skolesystem, de ikke selv er vokset op i.

Minoritetsetniske elever kan også være udfordrede af, at en del af undervisningen i Danmark er bundet op på *nationalspecifik viden* (Jakobsen & Liversage 2010). Pensum er udviklet i en national kontekst, og med et politisk fokus på at styrke det nationale indhold i undervisningen, tager dele af danskundervisningen udgangspunkt i klassisk dansk litteratur, ligesom historieundervisningen primært tager afsæt i vestlig historie. Dette betyder i praksis, at undervisningen bygger på forhold som mange majoritetsetniske elever på forhånd har større kendskab til, mens minoritetsetniske elever har andre erfaringer, sprogkundskaber og paratviden end dén, der forudsættes og anerkendes i skolen (Jakobsen & Liversage 2010; Gitz-Johansen 2006; Pastoor 2009). Således er lærernes implicitte forventninger til, hvad der er almen viden farvet af majoritetsnormen, hvorfor de minoritetsetniske elevers sprog og kulturelle viden fremstår mangelfuld. En anden gren af litteraturen har fundet, at også majoritetens normer farver, hvad lærere og undervisere betragter som værende 'normalt'. I undervisningsmateriale opfattes "Danmark, "Vesten" og "Skandinavien" som 'det normale', mens "Indvandring", "Mellemøsten" og "Islam" fremstår som 'det unormale' (Gilliam 2018).

Ligeledes opfattes minoritetsetniske elever som 'unormale', da de bliver holdt op imod majoritetens elev-norm. Konsekvenserne af dette understøtter forklaringen om *forventningsfattigdom* (Lagermann 2019), hvor majoritetsetniske lærere og undervisere har lavere forventninger til minoritetsetniske elevers faglige niveau (Ibid.). Undersøgelser har påvist, at negative eller lave forventninger til elever forhindrer eleverne i at opfylde deres fulde faglige potentiale (Egelund og Rangvid, 2005). Med andre ord bliver forventningsfattigdommen en selvopfyldende profeti, idet eleverne internaliserer det i deres egen selvforståelse. Af Gilliams feltstudier fremgår det, hvordan

der opstår en negativ spiral mellem lærernes lave og negative forventninger til minoritetsetniske drenge og deres adfærd i skolen. Konsekvensen er, at der opstår en *hård maskulinitet*, hvor minoritetsetniske drenge udvikler en *modkulturel skoleattitude*, da 'den gode elev' er utilgængelig for dem (Gilliam 2006; 2018). I litteraturen beskrives det modsatte tilfælde *farveblindhed* også, hvilket paradoksalt nok også har negative implikationer for de minoritetsetniske elever. Farveblindhed bunder ofte i lærernes og undervisernes gode intentioner om at behandle alle elever ens og dermed udelukke 'etnicitet' som en relevant faktor i klasseværelset. Der er en stor risiko for kontraproduktive effekter, da der ikke tages højde for elevernes forskellige positioner og forudsætninger (Lagermann 2019).

På tværs af ovenstående forklaringer går *forskelsbehandling og diskrimination* af minoritetsetniske elever igen. Da skolen er formet af majoritetskulturen, bliver minoritetsetniske elever set som 'afvigende'. Dén virkelighed har konsekvenser, idet både svenske og danske studier påpeger, at en overrepræsentation af minoritetsetniske børn og unge på skoler og uddannelsesinstitutioner føler sig mobbede og oplever diskriminerende tiltale (Mehlbye et al. 2000; Hällgreen et al. 2005; Parszyk 1999).

4 Kvantitativ analyse: Minoritetsetniske unges fordeling på uddannelser med teknisk og naturvidenskabeligt indhold

Den kvantitative analyse er baseret på data trukket fra Danmarks Statistik og Børne- og Undervisningsministeriets uddannelsesstatistik og består af et statistisk baggrundsafsnit og en deskriptiv statistisk analyse. Første afsnit indeholder forbehold og overvejelser i forhold til statistiske opgørelser af minoritetsetniske unge i uddannelsessystemet. Andet afsnit indeholder de nyeste uddannelsestal for minoritetsetniske unge i forhold til naturvidenskabelige fag og naturvidenskabelige uddannelser med fokus på karaktergennemsnit i udvalgte naturvidenskabelige fag, samt hvordan målgruppen fordeler sig på de respektive naturvidenskabelige uddannelser. Analysen tager udgangspunkt i herkomstgruppen 'ikke-vestlige efterkommere', hvis uddannelsestal sammenholdes med studerende med 'dansk oprindelse'. Disse betegnelser bruges gennem hele kapitlet, da de benyttes i de forskellige databaser.

De væsentligste resultater af den kvantitative analyse er følgende:

- **Ikke en homogen gruppe:** Der er stor forskel blandt de personer, som er kommet til Danmark over årene i forhold til nationalitet, opholdsgrundlag og socioøkonomi, ligesom integrationspolitikkerne er ændrede over tid. Disse faktorer har betydning for minoritetsetniske personers tilknytning til uddannelse og arbejdsmarkedet i Danmark**.**
- **Aldersfordeling**: 76% efterkommere er under 25 år, mens det samme kun gør sig gældende for knap 29% i gruppen med dansk oprindelse. Derfor skal der i statistiske opgørelse på området tages højde for den skæve alderssammensætning ved at sammenligne alderstilsvarende grupper.
- **Efterkommergruppen kan opdeles i to grupper i forhold til deres vej i uddannelsessystemet**: 1) Dem, der ikke kommer videre efter grundskolen. Denne andel er relativt større blandt efterkommere end personer med dansk oprindelse. 2) Dem, der tager en ungdomsuddannelse og/eller en videregående uddannelse. Deres uddannelsesniveau ligner overordnet gruppen med dansk oprindelse.
- **Præstationer**: Ikke-vestlige efterkommere får lavere karakter i matematik, fysik, kemi og biologi på de gymnasiale uddannelser end elever med dansk oprindelse.
- **Repræsentation**: Ikke-vestlige efterkommere er generelt underrepræsenterede i forhold til majoritetsdanskere på erhvervsuddannelser med højt teknisk og naturvidenskabeligt indhold. De er under- og overrepræsenterede på forskellige naturvidenskabelige professionsbachelor- og universitetsuddannelser. De er typisk overrepræsenterede på fag som medicin, laborant, farmakolog, radiograf og bioanalytiker.

4.1 Statistiske opgørelser af minoritetsetniske danskere kræver nuancerede fortolkninger

I dette afsnit udfoldes en række faktorer, herunder baggrund, alder, nationalitet og opholdsgrundlag, som er væsentlige i deskriptive opgørelser af indvandrere og efterkommere. Statistiske opgørelser af indvandrere og efterkommere kræver nuancerede perspektiver, da der *ikke* er tale om en homogen gruppe.

Ikke en homogen gruppe

Når adfærd og udvikling hos minoritetsetniske danskere belyses, fokuseres der ofte på indvandrere og efterkommere fra vestlige og ikke-vestlige lande. Det er vigtigt at holde for øje, at grupperne ikke er homogene, men har en masse fællestræk, hvoraf nationalitet eller antal generationer i Danmark ikke nødvendigvis er de vigtigste eller stærkeste fællesnævnere. Eksempelvis kan en hjernekirurg indvandret fra Pakistan have flere fællestræk med en dansk hjernekirurg end med en flygtning fra Pakistan. Det er ikke altid muligt at tage højde for disse forskelle og fællestræk, men vigtigt at være opmærksom på i tolkningen af resultaterne. Når de overordnede kategorier ”indvandrere og efterkommere” og ”vestlige og ikke-vestlige lande” benyttes i denne rapport skyldes det, at underniveauerne ikke altid er tilgængelige i Danmarks Statistik, samt at de enkelte kategorier har for få observationer. Eksempelvis studerer 993 kvindelige ikke-vestlige efterkommere en sundhedsfaglig uddannelse, og heraf studerer 93 til ergo- og fysioterapeut. Blev personerne yderligere opdelt på nationalitet, ville det give meget små grupper, og skabe en udfordring i forhold til anonymitet. Derfor opdeles grupperne ikke på nationalitet, da det bliver sværere at efterleve de forskningsetiske regler om, at enkeltpersoner ikke må kunne identificeres i tallene.

Antallet af indvandrere og efterkommere i Danmark

14% af befolkningen i Danmark er indvandrere og efterkommere fra vestlige og ikke-vestlige lande[1]. Fordelingen af indvandrere og efterkommere fra ikke-vestlige og vestlige lande ses i nedenstående tabel 1.

Tabel 1: Den danske befolkning opdelt på herkomst, 1. kvartal 2020

	Dansk oprindelse	Indvandrere		Efterkommere		
		Vestlige lande	Ikke-vestlige lande	Vestlige lande	Ikke-vestlige lande	I alt
Antal	5.015.594	258.158	356.195	32.750	160.066	5.822.763
Andel	86%	4%	6%	1%	3%	100%

Kilde: Statistiks statistikbank, FOLK1C, samt egne beregninger.

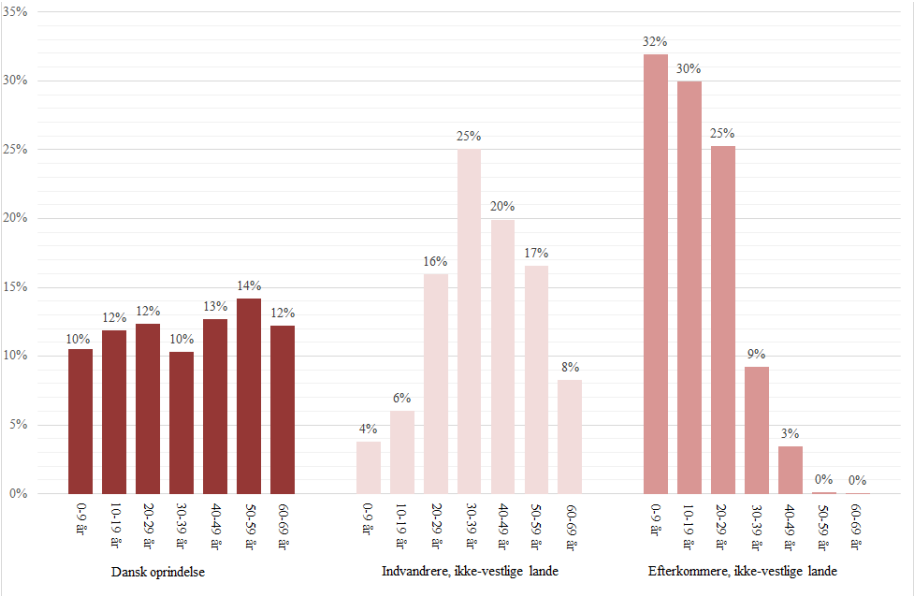
[1] CPR-Registret blev oprettet i 1968. Derfor er der ikke samme statistik opdelt på herkomst fra før denne periode.

Som det fremgår af tabel 1, har hovedparten af indvandrere og efterkommere ikke-vestlig baggrund. Ikke-vestlige indvandrere udgør 6% af befolkningen (svarerende til 356.195 individer), mens ikke-vestlige efterkommere udgør 3% af befolkningen (svarende til 160.066 individer). Ud over de ikke-vestlige efterkommere, som fremgår af tabel 1, estimeres 107.000 personer at have en forælder, der er indvandret fra et ikke-vestligt land[2]. Disse fremgår ikke af opgørelsen, da de også har en forælder, som statistisk set er af 'dansk oprindelse'. Således kategoriseres de som "personer med dansk oprindelse" i statistikken og i tabel 1, selvom de ligesom efterkommergruppen er børn af en indvandrer.[3]

Aldersfordelingen

Gruppen af indvandrere, efterkommere og personer med dansk oprindelse har en meget forskellig aldersfordeling. Aldersfordelingen hænger tæt sammen med antallet af generationer, som familien har været i landet. Desuden blev CPR-registret først oprettet i 1968, hvorfor en statistisk opdeling på herkomst fra før denne periode ikke findes. Figur 1 viser aldersfordelingen for personer med dansk oprindelse, indvandrere fra ikke-vestlige lande og efterkommere fra ikke-vestlige lande.

Figur 1: Andelen af personer med dansk oprindelse, samt indvandrere og efterkommere fra ikke-vestlige lande procentuelt fordelt på aldersgrupper. 1. januar 2020.



Kilde: Danmarks Statistiks statikbank, FOLK2, samt egne beregninger.

[2] Hjarn Von Zernichow Borberg, Integration, her går det godt, DJØF Forlag, 2019

[3] Desuden medtager denne rapport ikke børn, hvor mindst én forælder er efterkommer, eller hvor ingen af forældrene har dansk oprindelse.

Som det ses i figur 1, adskiller især efterkommergruppen sig betydeligt fra de andre to grupper ved at have en lav gennemsnitsalder. Således er 76% af ikke-vestlige efterkommerne under 25 år, mens det samme kun gælder for 29% af gruppen med dansk oprindelse. Sammenlignes befolkningsgrupper statistisk er det derfor vigtigt at tage højde for denne forskellige aldersfordeling. Mennesker har forskellig adfærd i forskellige perioder af deres liv og unge er eksempelvis i højere grad under uddannelse og i mindre grad på arbejdsmarkedet sammenlignet med ældre. Et andet relevant forhold er, hvordan generationer udvikler sig over tid. Da uddannelsesniveauet er steget over tid, adskiller unge efterkommere sig blandt andet fra deres forældre ved gennemsnitligt at have en højere uddannelse.

Nationalitet

I statistiske analyser er det væsentligt at have blik for nationalitet, da ikke-vestlige indvandrere og efterkommere har rødder i over 200 lande. Dette understreger, at der ikke er tale om en homogen gruppe. Tabel 2 viser de største oprindelseslande blandt indvandrere og efterkommere i Danmark.

Tabel 2: 10 største oprindelseslande blandt ikke-vestlige indvandrere og efterkommere, 1 januar 2020, antal og andel.

Indvandrere	Antal	Andel	Efterkommere	Antal	Andel
Syrien	35.536	10%	Tyrkiet	31.061	19%
Tyrkiet	33.111	9%	Libanon	14.320	9%
Irak	21.840	6%	Irak	11.541	7%
Iran	17.195	5%	Pakistan	11.478	7%
Pakistan	14.471	4%	Syrien	7.432	5%
Afghanistan	13.864	4%	Bosnien-Hercegovina	6.448	4%
Libanon	12.990	4%	Vietnam	6.101	4%
Indien	12.764	4%	Jugoslavien	5.852	4%
Kina	12.452	3%	Marokko	5.760	4%
I alt 10 største lande	190.978	54%	I alt 10 største lande	109.783	69%
I alt alle ikke-vestlige lande	356.195	100%	I alt alle ikke-vestlige lande	160.066	100%

Kilde: Danmarks Statistiks statikbank, FOLK1C, samt egne beregninger.

De tre største indvandrergrupper er fra Syrien, Tyrkiet og Irak, mens de største efterkommergrupper er fra Tyrkiet, Libanon og Irak. Opgørelsen i tabel 2 viser, at nogle nationalitetsgrupper er indvandret til Danmark over længere perioder, har bosat sig og fået børn, mens andre er kommet til Danmark relativt for nyligt. Eksempelvis er personer med tyrkisk og pakistansk baggrund kommet til Danmark over årtier for at arbejde eller via familiesammenføring, mens andre nationaliteter primært er kommet til Danmark i specifikke år grundet uroligheder i deres hjemlande. Over halvdelen (59%) af alle syrere, der bor i Danmark i dag, er kommet i 2015-2016. Dette er relevant, da det viser, at nationalitetsgrupper er kommet til Danmark under forskellige forhold og er blevet integrerede i det

danske samfund med forskellige forudsætninger som uddannelsesniveau eller krigstraumer. Samtidig har integrationspolitikken ændret sig over tid, og grupperne er derfor blevet mødt med forskellige krav fra de danske myndigheders side. Disse faktorer har betydning for blandt andet deres tilknytning til uddannelse og arbejdsmarkedet i Danmark.

Opholdsgrundlag

Opholdsgrundlaget belyser, hvilke forudsætninger eller forhold, som folk er indvandret til Danmark under. Opholdsgrundlaget knyttes til indvandrere ved ankomst, og sammensætningen af opholdsgrundlag blandt indvandrere fra ikke-vestlige lande har ændret sig markant over de sidste 20 år. Udviklingen ses i tabel 3.

Tabel 3: Indvandreres opholdsgrundlag 1999 og 2019, vestlige og ikke-vestlige lande, andel og antal

	Vestlige lande				Ikke-vestlige lande			
Opholdsgrundlag	1999		2019		1999		2019	
	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Asyl	18	0%	0	0%	4.437	26%	1.783	6%
Familiesammenføring	1.454	12%	230	1%	7.967	47%	2.992	10%
Studie og erhverv	4.417	36%	6.731	16%	3.170	19%	25.123	80%
EU/EUS	5.558	45%	35.659	83%	148	1%	1.206	4%
Øvrige	801	7%	247	1%	1.183	7%	179	1%
I alt	12.248	100%	42.867	100%	16.905	100%	31.283	100%

Kilde: Danmarks Statistiks statikbank, VAN66, samt egne beregninger.

Tabel 3 viser, at 47% af opholdstilladelser til ikke-vestlige indvandrere i 1999 blev givet til familiesammenførte personer. I 2019 var denne andel kun 10%. Også antal og andel af personer, der opnåede asyl, var tidligere markant højere end i dag. I 2019 blev størstedelen af opholdstilladelser til ikke-vestlige indvandrere i stedet givet på basis af studie og erhverv. Dette er særligt relevant i indeværende undersøgelse af unge ikke-vestlige efterkommere, idet førstnævnte gruppe i tabel 3 (år 1999) er deres forældre. Denne forældregeneration, der kom til Danmark grundet beskyttelse, har ikke nødvendigvis haft kvalifikationerne til at indgå på det danske arbejdsmarked modsat indvandrere, der i dag kommer til Danmark netop på grund af studie og erhverv. Det betyder, at i takt med at indvandrergruppen ændrer sig, vil det med forsinket effekt kunne ses, at deres børn har andre forudsætninger.

Tværsnitsanalyser eller generationsanalyser

I analyser af integration i Danmark tolkes det ofte som om, at integrationen går den ene eller anden vej, fordi "næste generation" (efterkommerne) klarer sig anderledes end indvandrere. Dog er det sjældent forældre og disses børn, der måles på, men i stedet et tværsnit af indvandrere og

efterkommere et enkelt år eksempelvis deres karakterniveau ved folkeskolens afgangseksamen. I reelle generationsanalyser skal efterkommere og deres forældres i stedet kobles ved hjælp af CPR-numre i Danmarks Statistik.

4.2 Minoritetsetniske unge på de tekniske og naturvidenskabelige uddannelser

I det følgende afsnit anvendes betegnelserne fra de statistiske databaser fortsat. Kapitlet indledes med en præsentation af ikke-vestlige efterkommere sammenlignet med personer med dansk oprindelses overordnede fordeling på de forskellige uddannelsesniveauer samt karaktergennemsnittet i udvalgte naturvidenskabelige fag i det omfang, som data er tilgængelige. Derefter dykkes der ned i gruppernes fordeling på de forskellige tekniske og naturvidenskabelige uddannelser.

De overordnede uddannelsestal

I tabel 4 fremgår andelen af højest fuldførte uddannelser blandt personer med dansk oprindelse og efterkommere opdelt på køn. Tallene er trukket for alderskategorien 29 år. Ved at tage udgangspunkt i ét alderstrin fremfor et aldersinterval imødegås den statistiske udfordring med en skæv aldersfordeling mellem de to herkomstgrupper, jævnfør figur 1 i forrige afsnit. Dette betyder samtidig, at der præsenteres et øjebliksbillede af denne aldersgruppes højest fuldførte uddannelse. Billedet vil forventeligt ændre sig i den positive retning, da denne gruppe af efterkommere er af den generation, hvis forældre overvejende er kommet til Danmark med beskyttelsesbehov som grundlag. Derfor forventes de at have svagere forudsætninger for uddannelse, jævnfør tabel 3 i afsnittet om opholdstilladelser. Tabel 4 giver med andre ord et billede af den nuværende fordeling.

Tabel 4: Højest fuldførte uddannelse for 29-årige personer med dansk oprindelse og efterkommere, opdelt på køn, 2019.

	Dansk oprindelse		Efterkommere	
Højest fuldførte uddannelse	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder
	Andel			
Grundskole	16%	11%	29%	19%
Gymnasiale uddannelser	89%	7%	11%	7%
Erhvervsfaglige uddannelser	34%	23%	18%	21%
Adgangsgivende uddannelsesforløb	0%	0%	0%	0%
Erhvervsakademiuddannelser	5%	5%	6%	4%
Professionsbachelor	13%	26%	14%	23%
Universitetsuddannelser	22%	27%	18%	23%
Ph.d. og forskeruddannelser	0%	0%	0%	0%
Uoplyst mv.	1%	0%	2%	1%
Andel i alt	100%	100%	100%	100%
Antal i alt	30.125	28.638	1.448	1.380

Kilde: Danmarks Statistik, HFUdd21.
Note: Tallene dækker både over efterkommere fra ikke-vestlige og vestlige lande, da de ikke i dette træk kan adskilles i

statistikbanken. Efterkommere fra vestlige lande udgør dog kun meget få, således er 159 mænd fra vestlige lande 29 år, mens det gælder for 132 kvinder.

Det fremgår af tabellen, at der er relativt flere efterkommere end personer med dansk oprindelse, der som 29-årige har grundskolen som højest fuldførte uddannelse. Andelen er særlig stor blandt mandlige efterkommere, hvor 29% har grundskolen som højest fuldførte uddannelse, mens det tilsvarende er 19% blandt de kvindelige efterkommere. Tallene siger dog intet om, hvorvidt de er i beskæftigelse, eller er startet på en ny uddannelse, som de ikke har færdiggjort. Det er desuden påfaldende, at 16 procentpoint færre mandlige efterkommere end mænd med dansk oprindelse har en erhvervsfaglig uddannelse som højest fuldførte uddannelse. Til sammenligning er der kun 2 procentpoints forskel mellem kvinder med dansk oprindelse og efterkommerbaggrund på de erhvervsfaglige uddannelser.

Undersøges fordelingen på de videregående uddannelser, altså erhvervsakademiuddannelser, professionsbacheloruddannelser og universitetsuddannelser, findes der ikke væsentlige forskelle mellem 29-årige med henholdsvis dansk oprindelse og efterkommerbaggrund. Den ”største” forskel på 4 procentforskel findes mellem kvinderne på tværs af herkomst, hvor kvinder med dansk oprindelse vejer tungere på universitetsuddannelserne. Det tyder på at unge efterkommere, der læser videre efter grundskolen, læser en videregående uddannelse i omtrent samme grad og med samme kønsmæssige fordeling som personer med dansk oprindelse.

Ikke-vestlige efterkommere på ungdomsuddannelserne

Som ovenstående afsnit har vist, tager færre mænd med efterkommerbaggrund en erhvervsfaglig uddannelse end mænd med dansk oprindelse, mens kvindernes fordeling ligner hinanden mere. På de gymnasiale uddannelser er der en mere lige fordeling af herkomstgrupperne for begge køn. Fordelingen *indenfor* de forskellige erhvervsfaglige uddannelser og gymnasiale uddannelser med fokus på naturvidenskabelige uddannelser og fag ses i tabel 5.

Tabel 5: Personer på de erhvervsfaglige uddannelser fordelt på nationalitet og køn samt fordelt andelsmæssigt (%) på studieretninger i 2019

Erhvervsfaglige uddannelser	Dansk oprindelse		Ikke-vestlige efterkommere	
	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder
	Andel			
Omsorg, sundhed og pædagogik	3%	36%	6%	57%
Kontor, handel og forretningsservice	14%	34%	26%	32%
Fødevarer, jordbrug og oplevelser	12%	17%	4%	6%
Teknologi, byggeri og transport	70%	12%	64%	5%
Andel i alt	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**
Antal personer i herkomstgruppe	57.059	37.157	2.659	1.653

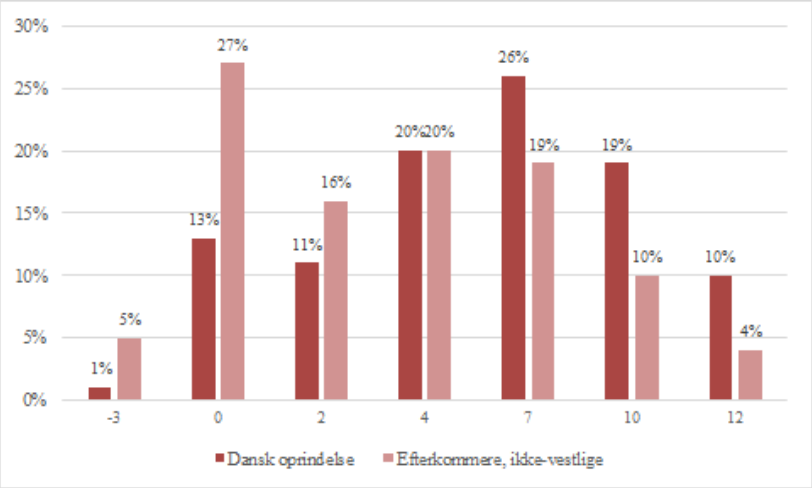
Kilde: Danmarks Statistik, Uddakt35.

Tabel 5 tydeliggør de store forskelle i hvilke fag, som mænd og kvinder vælger på de erhvervsfaglige uddannelser. Der er således flere drenge end piger på de erhvervsfaglige uddannelser indenfor 'fødevarer, jordbrug og oplevelser' og 'teknologi, byggeri og transport'. Derudover er der for begge disse studieretninger andelsmæssigt færre ikke-vestlige efterkommere. Der er altså en underrepræsentation af ikke-vestlige efterkommere sammenlignet med personer med dansk oprindelse på erhvervsfaglige uddannelser med højt teknisk og naturvidenskabeligt indhold. Ses der nærmere på de ikke-vestlige efterkommere, der læser en erhvervsfaglig uddannelse med teknisk og naturvidenskabeligt indhold, viser det sig, at størstedelen af kvinderne uddanner sig indenfor 'fødevarer' samt 'maskinteknisk og produktion'. Størstedelen af de mandlige ikke-vestlige efterkommere, der tager en erhvervsfaglig uddannelse med teknisk eller naturvidenskabeligt indhold, uddanner sig indenfor byggeriområdet samt strøm og elektronik[4].

Mens studieretningerne på de erhvervsfaglige uddannelser i sig selv kan indikere en naturvidenskabelig interesse blandt unge, findes der ikke statistik over, hvilke specifikke linjer eleverne vælger på de gymnasiale uddannelser som hhx, htx og stx. Derfor præsenteres der i stedet en oversigt over karakterspredningen på udvalgte naturvidenskabelige fag; matematik, fysik, kemi og biologi på tværs af de gymnasiale uddannelser. Karakterspredningen for matematik ses i nedenstående figur:

[4] Kilde: UDDAKT 35. For overskuelighedens skyld vises ikke gruppernes fordeling inden for det erhvervsfaglige område, der tæller mange fagspecifikke uddannelser.

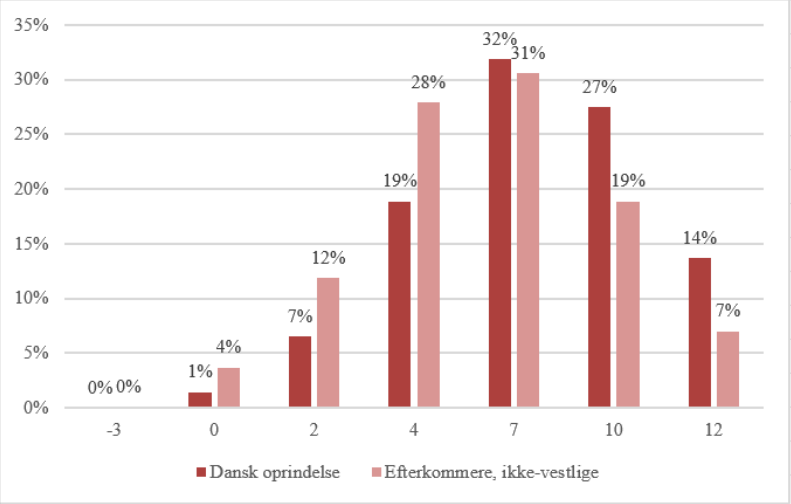
Figur 2: Spredning af karakterer i matematik på gymnasiale uddannelser for personer med dansk oprindelse og efterkommere fra ikke-vestlige lande, 2018 og 2019.



Kilde: Børne- og Undervisningsministeriets uddannelsesstatistik
Note: Tal for både 2018 og 2019 for at undgå sær-år. Matematik niveau A, B og C er lagt sammen. Der er tale om følgende studieretninger: stx, htx, hhx og hf.

Figur 2 viser, at der er en slagside i gennemsnitskaraktererne i matematik. En stor andel elever, uanset baggrund, får karakteren –3 og eller 00. Tendensen med lave karakterer i matematik er dog særligt udtalt for ikke-vestlige efterkommere, hvor 5% får karakteren -3, en betydelig andel (over 25%) får karakteren 00 og 4% får karakteren 12. Efterkommere har altså svagere forudsætninger i matematik end personer med dansk oprindelse og en relativt højere andel dumper, mens en lavere andel får de højeste karakter. Karakterfordelingen i fysik viser nogenlunde samme billede:

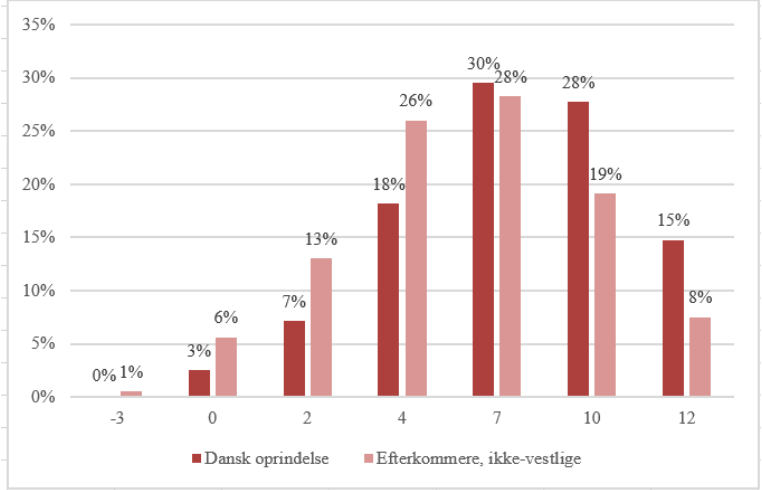
Figur 3: Spredning af karakterer i fysik på gymnasiale uddannelser for personer med dansk oprindelse og efterkommere fra ikke-vestlige lande, 2018 og 2019.



Kilde: Børne- og Undervisningsministeriets uddannelsesstatistik
Note: Tal for både 2018 og 2019 for at undgå sær-år. Fysik niveau A, B og C er lagt sammen. Der er tale om følgende studieretninger: stx, htx, hhx og hf.

Af figur 3 fremgår det, at ikke-vestlige efterkommere klarer sig relativt dårligere i fysik sammenlignet med personer med dansk oprindelse, idet en relativt større andel af ikke-vestlige efterkommere får de laveste karakterer, ligesom relativt færre ikke-vestlige efterkommere får de højeste karakterer. Dog er der, sammenlignet med figur 2, en langt mindre andel af ikke-vestlige efterkommere, der dumper i fysik end i matematik. Nedenstående figur viser karakterspredningen i kemi:

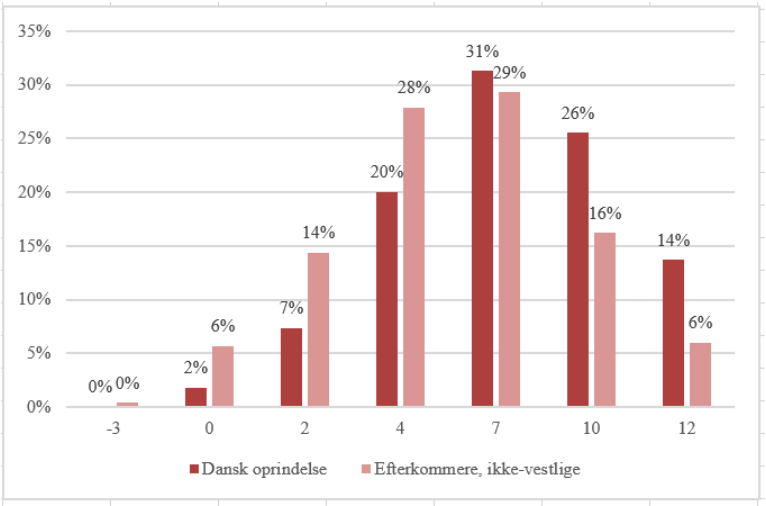
Figur 4: Spredning af karakterer i kemi på gymnasiale uddannelser for personer med dansk oprindelse og efterkommere fra ikke-vestlige lande, 2018 og 2019.



Kilde: Børne- og Undervisningsministeriets uddannelsesstatistik
Note: Tal for både 2018 og 2019 for at undgå sær-år. Kemi niveau A, B og C er lagt sammen. Der er tale om følgende studieretninger: stx, htx, hhx og hf.

Selvom figur 4 viser, at omtrent samme andel af ikke-vestlige efterkommere og personer med dansk oprindelse får karakteren 7 i kemi, er billedet overordnet kendetegnet af, at ikke-vestlige efterkommere klarer sig relativt dårligere i faget. Elevernes karakterfordeling i kemi følger samme mønster som i fysik, da en relativt større andel ikke-vestlige efterkommere får lavere karakterer, ligesom en relativt mindre andel ikke-vestlige efterkommere får høje karakterer sammenlignet med personer med dansk oprindelse.

Figur 5: Spredning af karakterer i biologi på gymnasiale uddannelser for personer med dansk oprindelse og efterkommere fra ikke-vestlige lande, 2018 og 2019.



Kilde: Børne- og Undervisningsministeriets uddannelsesstatistik
Note: Tal for både 2018 og 2019 for at undgå sær-år. Biologi niveau A, B og C er lagt sammen. Der er tale om følgende studieretninger: stx, htx, hhx og hf.

Figur 5 viser karakterspredningen i biologi, hvor ikke-vestlige efterkommere gennemsnitligt klarer sig mindre godt sammenlignet med personer med dansk oprindelse. Gruppernes karakterer i biologi følger samme mønster som i fysik og kemi. Den gennemgående tendens er, at i de naturvidenskabelige fag matematik, fysik, kemi og biologi får en større andel af ikke-vestlige efterkommere lavere karakterer end jævnaldrende unge med dansk oprindelse. På det naturvidenskabelige område synes matematikfaget at skille sig ud, da en fjerdedel af de ikke-vestlige efterkommere får karakteren 0. Andelen af ikke-vestlige efterkommere, der får karakteren 0, er betydeligt lavere i fysik, kemi og biologi.

Samlet set er ikke-vestlige efterkommere underrepræsenterede på de erhvervsfaglige uddannelser indenfor 'fødevarer, jordbrug og oplevelser' samt 'teknologi, byggeri og transport'. Karakterspredningen i udvalgte naturvidenskabelige fag på de gymnasiale uddannelser indikerer, at ikke-vestlige efterkommere har dårligere forudsætninger for naturvidenskaben end personer med dansk oprindelse, særligt i matematik.

Videregående uddannelser

Der rettes nu fokus på, hvilke videregående uddannelser indenfor naturvidenskaben (inklusive sundhedsvidenskab) og teknologi som ikke-vestlige efterkommere er over- og underrepræsenterede på sammenlignet med personer med dansk oprindelse. Data omhandler personer, der i 2019 er i gang med enten en erhvervsakademiuddannelse, en professionsbacheloruddannelse eller en universitetsuddannelse. Metodisk udregnes repræsentativiteten ud fra gruppens andel på uddannelsen sammenlignet med deres andel af aldersgruppen i befolkningen.

På erhvervsakademiuddannelserne er gennemsnitsalderen for studerende 25 år. Nederst i tabel 6 fremgår det, hvor stor en andel hver herkomstgruppe udgør af alle 25-årige i befolkningen. For ikke-vestlige efterkommere gælder, at de tilsammen repræsenterer 5% af alle 25-årige i Danmark med en overvægt af mænd (3% mænd og 2% kvinder). Ved at sammenholde disse tal med fordelingen af herkomstgrupperne på de enkelte uddannelser fremgår det, hvilke naturvidenskabelige erhvervsakademiuddannelser, som ikke-vestlige efterkommere er over- og underrepræsenterede på i forhold til deres andel af 25-årige i befolkningen.

Tabel 6: Antal og andel på erhvervsakademiuddannelserne fordelt på herkomst, nationalitet (vestlige og ikke-vestlige lande) og køn samt fordelingen af 25-årige andelsmæssigt i populationen, 2019.

	Dansk oprindelse		Indvandrere				Efterkommere				
			Vestlige lande		Ikke vestlige lande		Vestlige lande		Ikke-vestlige lande		
Erhvervsakademiuddannelser	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	I alt
	Fordeling i andel fra det samlede antal indenfor hver uddannelsen										
Pædagogisk	7%	72%	0%	9%%	1%	7%	1%	0%	0%	1%	68 (100%)
Medier og kommunikation	37%	36%	6%	10%	2%	2%	0%	0%	3%	2%	1.985 (100%)
Kunstnerisk	44%	40%	2%	6%	1%	7%	0%	1%	0%	0%	131 (100%)
Samfundsfaglig, Økonomisk-Merkantil	35%	39%	5%	7%	3%	3%	0%	0%	5%	3%	11.472 (100%)
Teknisk	61%	19%	7%	4%	3%	1%	0%	0%	4%	1%	6.100 (100%)
Fødevarer, bio- og laboratorieteknik	27%	51%	1%	5%	2%	6%	0%	0%	2%	5%	1.255 (100%)
Jordbrug, natur og miljø	48%	46%	2%	2%	1%	1%	0%	1%	1%	0%	387 (100%)
Maritimt	87%	6%	4%	0%	2%	0%	1%	0%	1%	0%	152 (100%)
Sundhedsfaglig	5%	70%	0%	2%	2%	6%	0%	0%	2%	13%	743 (100%)
Politi og forsvar mv.	69%	26%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	2%	0%	1.876 (100%)
	Samlet fordeling på erhvervsakademiuddannelser										I alt
Antal personer i. herkomstgruppe	10.446	8.220	1.191	1.288	661	608	67	43	997	628	24.169
Andel personer i herkomstgruppen	43%	34%	5%	5%	3%	3%	0%	0%	4%	3%	100%
	Fordelingen af 25-årige andelsmæssigt af befolkningen										**I alt**
Andel i alt	**40%**	**38%**	**5%**	**5%**	**4%**	**4%**	**0%**	**0%**	**3%**	**2%**	**100%**

Note: Personer med uoplyst herkomst og nationalitet er fjernet i tabellen, disse udgør 705 personer af de 24.874 der i 2019 var indskrevet på en erhvervsakademiuddannelse.

13% af eleverne på sundhedsfaglige erhvervsakademiuddannelser er kvindelige ikke-vestlige efterkommere. Da gruppen udgør 2% af alle 25-årige i befolkningen, er der tale om overrepræsentation på disse uddannelser. Også på 'fødevarer, bio- og laboratorieteknik' udgør kvindelige ikke-vestlige efterkommere 5% af elevgrundlaget, hvilket er en overrepræsentation i forhold til deres andel af 25-årige i befolkningen. Mandlige ikke-vestlige efterkommere er kun overpræsenterede på de tekniske uddannelser indenfor naturvidenskabelige erhvervsakademiuddannelser, hvor de udgør 4% af eleverne. Af alle 25-årige i befolkningen udgør gruppen 3%.

Kvindelige ikke-vestlige efterkommere er underrepræsenterede på de tekniske uddannelser samt på 'jordbrug, natur og miljø' i forhold til deres andel af 25-årige i befolkningen, hvilket også gør sig gældende for mandlige ikke-vestlige efterkommere på 'jordbrug, natur og miljø'. Også på de sundhedsfaglige uddannelser samt 'fødevarer, bio- og laboratorieteknik' er mandlige ikke-vestlige efterkommere underrepræsenterede i forhold til deres andel af 25-årige i befolkningen. Dataene

tydeliggør, hvordan ikke-vestlige efterkommere følger nogle bestemte retninger på de tekniske og naturvidenskabelige uddannelser samt, hvor der er underrepræsentation af ikke-vestlige efterkommere.

Tabel 7 fokuserer på de naturvidenskabelige erhvervsakademiuddannelser indenfor kategorierne 'teknisk', 'fødevarer, bio-, og laboratorieteknik', 'jordbrug, natur og miljø' og 'sundhedsfaglige' uddannelser for at kortlægge, hvorvidt der er enkelte naturvidenskabelige uddannelsesretninger, som ikke-vestlige efterkommere er særligt orienterede mod.

Tabel 7: Andel på naturvidenskabelige erhvervsakademiuddannelser fordelt på herkomst, vestlige og ikke-vestlig baggrund og køn 2019

	Dansk oprindelse		Ikke-vestlige efterkommere	
Erhvervsakadamiuddannelser	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder
Teknisk	**87%**	**46%**	**85%**	**24%**
Byggeri- og anlægsteknisk	5%	5%	12%	4%
Elektronik og it	64%	16%	59%	27%
Installatør af stærkstrøms- og vvs-teknik	9%	0%	5%	0%
Energi- og stærkstrømsteknisk	3%	1%	2%	0%
Miljøteknisk	2%	4%	1%	2%
Teknisk, produktion og produktudvikling	16%	73%	16%	67%
Teknisk i øvrigt	2%	0%	5%	0%
Fødevarer, bio- og laboratorieteknik	**8%**	**26%**	**10%**	**30%**
Laboratorie-, fødevare- og procesteknologi	30%	21%	10%	9%
Laborant	70%	80%	90%	92%
Jordbrug, natur og miljø	**4%**	**7%**	**1%**	**0%**
Uden nærmere angivelse	8%	1%	0%	0%
Jordbrugsteknologisk	92%	99%	100%	0%
Sundhedsfaglig	**1%**	**21%**	**5%**	**45%**
Omsorgsarbejde	21%	5%	7%	0%
Tandplejer og klinisk tandteknik	8%	4%	27%	2%
Andre sundhedsfaglige uddannelser	72%	90%	67%	98%
Andel i alt	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**
Antal personer i herkomstgruppe	**4.256**	2.475	306	200

Kilde: Danmarks Statistik, Uddakt40 samt egne beregninger.

85% af de ikke-vestlige mandlige efterkommere, som læser naturvidenskabelige erhvervsakademiuddannelser, læser på tekniske uddannelser. Omtrent det samme gør sig gældende for mænd med dansk oprindelse. De to grupper fordeler sig også nogenlunde ens indenfor de tekniske uddannelser, hvor over halvdelen er på elektronik og it. Den mest bemærkelsesværdige forskel på tekniske uddannelser er, at særligt byggeri- og anlægstekniske fag synes at tiltrække mandlige ikke-vestlige efterkommere (12%) sammenlignet med mænd med dansk oprindelse (5%). En anden større forskel er, at indenfor uddannelserne under 'fødevarer, bio- og laboratorieteknik' læser flere mandlige ikke-vestlige efterkommere til laborant.

Blandt kvindelige ikke-vestlige efterkommere, der læser naturvidenskabelige erhvervsakademiuddannelser, fordeler knap halvdelen sig indenfor det sundhedsfaglige område (45%). De resterende kvindelige ikke-vestlige efterkommere fordeler sig indenfor henholdsvis 'fødevarer, bio- og laboratorieteknik' (30%), og her primært på 'laborant' (92%), samt indenfor det tekniske område (24%) særligt på 'teknisk, produktion og produktudvikling (67%). Sammenholdt med fordelingen blandt kvinder med dansk oprindelse, der læser naturvidenskabelige erhvervsakademiuddannelser, læser kvindelige ikke-vestlige efterkommere i mindre grad på tekniske uddannelser og i højere grad på sundhedsfaglige uddannelse end kvinder med dansk oprindelse.

På professionsbacheloruddannelserne er de studerende i gennemsnit 26 år. Ikke-vestlige efterkommere repræsenterer tilsammen 4% af alle 26-årige i Danmark, og der er en ligelig fordeling mellem kønnene. I tabel 8 ses en fordeling over, hvilke professionsbacheloruddannelser gruppen er overrepræsenterede og underrepræsenterede på i forhold til deres andel af 26-årige i befolkningen.

Tabel 8: Antal og andel på professionsbacheloruddannelserne fordelt på herkomst, nationalitet (vestlige og ikke-vestlige lande) og køn samt fordelingen af 65-årige andelsmæssigt i populationen, 2019.

	Dansk oprindelse		Indvandrere				Efterkommere				
			Vestlige lande		Ikke-vestlige lande		Vestlige lande		Ikke-vestlige lande		
Professionsbacheloruddannelser	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	I alt
	Fordeling i andel fra det samlede antal indenfor hver uddannelse										
Pædagogisk	27%	61%	0%	2%	1%	3%	0%	0%	**2%**	**5%**	30.165 (100%)
Medier og kommunikation	37%	52%	2%	4%	1%	1%	0%	0%	**1%**	**2%**	3.379 (100%)
Humanistisk og teologisk	44%	50%	0%	6%	0%	0%	0%	0%	**0%**	**0%**	16 (100%)
Kunstnerisk	15%	55%	6%	18%	1%	3%	0%	0%	**1%**	**1%**	1.606 (100%)
Samfundsfaglig, Økonomisk-Merka	23%	51%	4%	5%	2%	5%	0%	0%	**3%**	**7%**	16.418 (100%)
Samfundsvidenskab	37%	39%	8%	8%	5%	3%	0%	0%	**1%**	**0%**	103 (100%)
Teknisk	62%	13%	7%	3%	5%	2%	0%	0%	**6%**	**2%**	19.356 (100%)
Teknisk videnskab	89%	5%	0%	0%	3%	1%	0%	0%	**2%**	**0%**	136 (100%)
Fødevarer, Bio- og laboratorietekn	18%	72%	1%	2%	1%	3%	0%	0%	**1%**	**3%**	1.627 (100%)
Jordbrug, natur og miljø	55%	37%	1%	4%	1%	1%	0%	0%	**1%**	**0%**	449 (100%)
Maritimt	81%	13%	2%	1%	2%	0%	0%	0%	**1%**	**0%**	230 (100%)
Sundhedsfaglig	12%	74%	1%	3%	1%	5%	0%	0%	**1%**	**5%**	21.215 (100%)
Politi og forsvar mv.	80%	16%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	**1%**	**0%**	423 (100%)
	Samlet fordeling på professionsbacheloruddannelser										I alt
Antal personer i herkomstgruppen	29.101	48.844	2.427	2.991	1.859	3.118	143	244	2.352	4.044	95.123
Andel personer i herkomstgruppen	31%	51%	3%	3%	2%	3%	0%	0%	3%	4%	**100%**
	Fordelingen af 26-årige andelsmæssigt af befolkningen										I alt
Andel i alt	**40%**	**38%**	**5%**	**5%**	**4%**	**4%**	**0%**	**0%**	**2%**	**2%**	**100%**

Kilde: Danmarks Statistik, Uddakt50 samt Folk1E og egne beregninger.
Note: Personer med uoplyst herkomst og nationalitet er fjernet i tabellen, disse udgør 840 personer af de 95.963 der i 2019 var indskrevet på en mellemlang videregående uddannelse.
Note: Andel er beregnet ud fra alle studerende på de pågældende studieretninger, uanset køn og etnicitet.

Indenfor de naturvidenskabelige professionsbacheloruddannelser er kvindelige ikke-vestlige efterkommere overrepræsenterede på sundhedsfaglige fag i forhold til deres andel af 26-årige i befolkningen. På de sundhedsfaglige professionsbacheloruddannelser er 5% af eleverne kvindelige ikke-vestlige efterkommere, mens de som gruppe udgør 2% af 26-årige i befolkningen. Også på 'fødevarer, bio- og laboratorieteknik' og 'teknisk' uddannelserne er de svagt overrepræsenterede.

De mandlige ikke-vestlige efterkommere er overrepræsenterede på de tekniske uddannelser, hvor de udgør 6% af elevgrundlaget sammenlignet med de 2%, som de udgør af alle 26-årige i befolkningen.

Kvindelige ikke-vestlige efterkommere er underrepræsenterede på 'teknisk videnskab' og 'jordbrug, natur og miljø' i forhold til deres andel af 26-årige i befolkningen, mens mandlige ikke-vestlige efterkommere er underrepræsenterede på 'fødevarer, bio- og laboratorieteknik', 'jordbrug, natur og miljø' samt 'sundhedsfaglige fag'. Deres andel på 'teknisk videnskab' svarer omtrent til deres repræsentative andel af 26-årige i befolkningen.

Data i tabel 9 over naturvidenskabelige professionsbacheloruddannelser indenfor 'teknisk', 'fødevarer, bio-, og laboratorieteknik', 'jordbrug, natur og miljø' og 'sundhedsfaglige 'uddannelser' anvendes til at kortlægge, hvorvidt der er specifikke professionsbacheloruddannelser, som ikke-vestlige efterkommere i særlig grad er orienterede mod sammenlignet med personer med dansk oprindelse.

Tabel 9. Andel på naturvidenskabelige professionsbacheloruddannelser fordelt på herkomst, vestlige og ikke-vestlig baggrund og køn 2019.

	Dansk oprindelse		Ikke-vestlige efterkommere	
Professionsbacheloruddannelser	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder
Teknisk	**79%**	**13%**	**88%**	**30%**
Byggeri- og anlægsteknisk	32%	39%	42%	46%
Elektronik og it, teknisk	21%	12%	23%	8%
Energi- og stærkstrømsteknisk	1%	0%	0%	0%
Maskinteknisk	33%	5%	17%	1%
Sundheds- og omsorgsteknologi	1%	5%	1%	10%
Teknik-naturvidenskab, kombineret	4%	17%	5%	17%
Teknisk, produktion og produktudvikling	2%	4%	1%	1%
Teknisk i øvrigt	8%	17%	11%	17%
Teknisk videnskab	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**
Teknisk videnskab uden nærmere angivelse	0%	0%	0%	0%
Elektronik i øvrigt	100%	100%	100%	0%
Fødevarer, Bio- og laboratorieteknik	**2%**	**6%**	**1%**	**3%**
Laboratorie-, fødevare- og procesteknologi	23%	9%	33%	43%
Ernæring og sundhed	77%	91%	67%	57%
Jordbrug, natur og miljø	**2%**	**1%**	**0%**	**0%**
Jordbrugsvidenskab	19%	32%	0%	0%
Landskabsarkitektur og -forvaltning	81%	69%	100%	100%
Sundhedsfaglig	**16%**	**80%**	**11%**	**66%**
Bioanalytiker	5%	5%	12%	18%
Ergo- og fysioterapeut	63%	22%	33%	9%
Jordemoder	0%	5%	0%	1%
Radiograf	3%	2%	9%	7%
Sygeplejе og sundhedspleje	24%	61%	25%	50%
Tandplejer og klinisk tandteknik	0%	2%	4%	6%
Andre sundhedsfaglige uddannelser	0%	4%	16%	8%
Andel i alt	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**
Antal personer i herkomstgruppe	4.256	2.475	306	200

Kilde: Danmarks Statistik, Uddakt50 samt egne beregninger.

Af tabel 9 fremgår det, at næsten 90% af de mandlige ikke-vestlige efterkommere, der læser en naturvidenskabelig professionsbacheloruddannelse, læser en teknisk uddannelse. Denne andel er højere end for mænd med dansk oprindelse. På de tekniske uddannelser er det særligt byggeri og anlægstekniske uddannelser, der tiltrækker de mandlige efterkommere (42%), samt 'elektronik og it' (23%) og maskinteknisk uddannelse (17%). Godt 30% af de kvindelige ikke-vestlige efterkommere, der læser en naturvidenskabelig professionsbacheloruddannelse, læser også indenfor det tekniske område. Det er en højere andel end kvinder med dansk oprindelse. Indenfor de tekniske uddannelser går de kvindelige ikke-vestlige efterkommere (46%) særligt på elektronik og it. Over halvdelen af kvindelige ikke-vestlige efterkommere på naturvidenskabelige professionsbacheloruddannelser går på sundhedsfaglige uddannelser (66%), hvilket er en lavere andel end kvinder med dansk oprindelse (80%). Indenfor de sundhedsfaglige uddannelser fordeler de to grupper sig lidt forskelligt. Der er et mønster i, at kvindelige ikke-vestlige efterkommere i højere grad tiltrækkes af tekniske

sundhedsfaglige fag, såsom bioanalytiker, radiograf og tandlægefaget, mens kvinder med dansk oprindelse i højere grad er på ergo- og fysioterapi, sygeplejerske og sundhedspleje.

I forhold til de naturvidenskabelige universitetsuddannelser er bachelor- og kandidatuddannelser lagt sammen rent metodisk, da størstedelen af bachelorstuderende efterfølgende læser en kandidatgrad. I 2019 var gennemsnitsalderen 23 år på bacheloruddannelserne og 26 år på kandidatuddannelserne, hvilket giver en samlet gennemsnitsalder på 24 år. I 2019 udgjorde ikke-vestlige efterkommere 6% af 24-årige personer i Danmark med en ligelig fordeling af mænd (3%) og kvinder (3%). Når fordelingen af studerende på universitetsuddannelserne holdes op imod deres andel af 24-årige i befolkningen, giver det et indtryk af gruppernes repræsentativitet på uddannelserne. Dette ses af tabel 10.

Tabel 10: Antal og andel på universitetsuddannelserne fordelt på herkomst, nationalitet (vestlige og ikke-vestlige lande) samt køn, 2019.

	Dansk oprindelse		Indvandrere				Efterkommere				
			Vestlige lande		Ikke vestlige lande		Vestlige lande		Ikke-vestlige lande		
Universitetsuddannelser	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	I alt
	Fordeling i andel fra det samlede antal indenfor hver uddannelse										
Pædagogisk	14%	75%	0%	2%	0%	3%	0%	0%	1%	5%	2.960 (100%)
Humanistisk og teologisk	30%	58%	1%	3%	1%	2%	0%	0%	1%	3%	25.661 (100%)
Kunstnerisk	33%	42%	8%	12%	2%	2%	0%	0%	1%	1%	3642 (100%)
Naturvidenskab	49%	35%	4%	3%	2%	2%	0%	0%	2%	2%	17.283 (100%)
Samfundsvidenskab	37%	42%	4%	6%	2%	2%	0%	0%	3%	3%	52.014 (100%)
Teknisk videnskab	51%	23%	9%	5%	4%	3%	0%	0%	3%	2%	17.161 (100%)
Fødevarer, Bio- og laboratorieteknik	25%	50%	2%	12%	3%	6%	0%	0%	1%	1%	634 (100%)
Jordbrug, natur og miljø	21%	60%	5%	9%	1%	3%	0%	0%	0%	1%	2.913 (100%)
Sundhedsvidenskab	23%	53%	2%	5%	2%	5%	0%	0%	3%	7%	14.292 (100%)
	Samlet fordeling på universitetsuddannelserne										I alt
Antal personer i herkomstgruppen	49.822	60.013	5.443	6.815	2.842	3.550	343	412	3.135	4.185	136.560
Andel personer i herkomstgruppen	**36%**	**44%**	**4%**	**5%**	**2%**	**3%**	**0%**	**0%**	**2%**	**3%**	**100%**
	Fordelingen af 24-årige andelsmæssigt af befolkningen										I alt
Andel i alt	**41%**	**39%**	**4%**	**5%**	**3%**	**3%**	**0%**	**0%**	**3%**	**3%**	**100%**

Kilde: Danmarks Statistik, Uddakt60 og Uddakt70 samt Folk1E og egne beregninger.
Note: Universitetsbacheloruddannelser og kandidatuddannelser er lagt sammen.
Note: Personer med uoplyst herkomst og nationalitet er fjernet i tabellen. Disse udgør 3.897 personer af de 140.457, der i 2019 var indskrevet på en universitetsbacheloruddannelse eller kandidatuddannelse.
Note: Andel er beregnet ud fra alle studerende på de pågældende studieretninger, uanset køn og etnicitet.

Tabel 10 viser, at der på sundhedsvidenskabelige uddannelser er en overrepræsentation af kvindelige ikke-vestlige efterkommere i forhold til deres andel af 24-årige i befolkningen. Således udgør de 7% af elevgrundlaget på sundhedsvidenskabelige universitetsuddannelser, mens de til sammenligning udgør 3% af 24-årige i befolkningen. På teknisk videnskab og sundhedsvidenskab svarer mandlige ikke-vestlige efterkommeres andel på uddannelserne omtrent til deres andel af 24-årige i befolkningen. Kvindelige ikke-vestlige efterkommere er underrepræsenterede på 'teknisk videnskab', 'fødevarer, bio- og laboratorieteknik' og 'jordbrug, natur og miljø', mens gruppens andel på naturvidenskab svarer omtrent til deres repræsentative andel af 24-årige i befolkningen. Mandlige ikke-vestlige efterkommere er særligt underrepræsenterede på universitetsuddannelserne indenfor

‘fødevarer, bio- og laboratorieteknik’, ‘jordbrug, natur og miljø’ og svagt underrepræsenterede på naturvidenskab i forhold til deres andel af 24-årige i befolkningen.

Af Tabel 11 fremgår det, hvilke naturvidenskabelige universitetsuddannelser indenfor kategorierne ’naturvidenskab’, ’teknisk videnskab’, ’fødevarer, bio- og laboratorieteknik’, ’jordbrug, natur og miljø’ og ’sundhedsvidenskab’, som ikke-vestlige efterkommere er over- eller underrepræsenterede på i forhold til personer med dansk oprindelse.

Tabel 11. Andel på naturvidenskabelige universitetsuddannelser fordelt på herkomst, vestlige og ikke-vestlig baggrund og køn 2019.

	Dansk oprindelse		Ikke-vestlige efterkommere	
Universitetsuddannelser	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder
Naturvidenskab	**37%**	**31%**	**30%**	**24%**
Naturvidenskab uden nærmere angivelse	1%	2%	4%	13%
Biokemi og molekylær biologi	3%	9%	4%	16%
Biologi	10%	20%	6%	8%
Biomedicin og molekylær medicin	2%	9%	4%	14%
Medicinalkemi mv.	2%	5%	6%	10%
Nanoscience og nanobioscience	2%	2%	2%	4%
Fysik og fysiske fag	9%	4%	6%	3%
Geodæsi og geoinformatik	1%	1%	1%	0%
Geografi	2%	4%	1%	2%
Geologi	5%	7%	2%	2%
Idræt	10%	10%	5%	2%
Kemi	5%	5%	5%	7%
Matematik	10%	8%	13%	5%
Statistik	10%	6%	9%	6%
Naturvidenskabelige it-uddannelser	27%	10%	9%	6%
Teknisk videnskab	**37%**	**20%**	**36%**	**18%**
Teknisk videnskab uden nærmere angivelse	8%	10%	12%	16%
Bioteknologi og kemisk teknologi	10%	22%	11%	20%
Nanoteknologi og nanobioteknologi	3%	2%	2%	0%
Bygnings- og anlægsteknisk	9%	14%	10%	11%
Elektronik og it	27%	12%	31%	13%
Elektronik i øvrigt	4%	1%	3%	2%
Energiteknologi	4%	2%	2%	1%
Landinspektørvidenskab	2%	2%	1%	1%
Maskinteknisk	4%	1%	2%	0%
Miljøteknologi mv.	2%	5%	1%	1%
Sundheds- og velfærdsteknologi mv.	3%	8%	6%	18%
Teknologi-naturvidenskab, kombineret	8%	5%	4%	3%
Teknologi, produktion og produktudvikling	7%	9%	6%	5%
Teknisk videnskab i øvrigt	10%	10%	11%	10%
Fødevarer, Bio- og laboratorieteknik	**1%**	**2%**	**0%**	**0%**
Fødevare- og ernæringsvidenskab	34%	25%	17%	0%
Fødevare- og ernæringsvidenskab i øvrigt	66%	75%	83%	100%
Jordbrug, natur og miljø	**3%**	**9%**	**1%**	**2%**
Jordbrugsvidenskab	3%	6%	58%	37%
Husdyrvidenskab,	2%	10%	0%	7%
Veterinærmedicin	18%	52%	8%	7%
Skovbrugsvidenskab	5%	1%	0%	0%
Jordbrug, fødevarer og miljø kombineret	8%	6%	8%	4%
Landskabsarkitektur og -forvaltning	17%	13%	8%	22%
Naturressourcer og miljø	26%	12%	17%	22%
Sundhedsfaglig	**23%**	**39%**	**33%**	**56%**
Farmaci og lægemiddelvidenskab	7%	7%	22%	34%
Folkesundhedsvidenskab	3%	11%	1%	5%
It og sundhedsvidenskab	2%	1%	2%	3%
Medicin	74%	64%	61%	43%
Odontologi	2%	6%	12%	12%
Sundhedsvidenskab i øvrigt	11%	12%	2%	3%
Andel i alt	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**
Antal personer i herkomstgruppe	21.271	19.655	1.379	1.354

Kilde: Danmarks Statistik, Uddakt60 og Uddakt70 samt egne beregninger.
Note: Universitetsbacheloruddannelser og kandidatuddannelser er lagt sammen. Herunder er uddannelser under det sundhedsfaglige fakultet, der kun tilbydes på kandidatniveau lagt sammen med i øvrigt.
Note: Andel er beregnet ud fra alle studerende på de pågældende studieretninger, uanset køn og etnicitet

Som tabel 11 viser, går over halvdelen af kvindelige ikke-vestlige efterkommere på naturvidenskabelige universitetsuddannelser på sundhedsfaglige studier (56%). Denne andel er således højere end kvinder med dansk oprindelse på sundhedsfaglige uddannelser (39%). Indenfor det sundhedsfaglige område går kvindelige ikke-vestlige efterkommere i højere grad på 'farmaci og lægemiddelvidenskab' (34%) og odontologi (tandpleje) (12%) end kvinder med dansk oprindelse. Sidstnævnte gruppe fordeler sig i højere grad på medicin (64%) sammenlignet med kvindelige ikke-vestlige efterkommere (43%). Tabellen viser også, at kvindelige ikke-vestlige efterkommere på naturvidenskabelige universitetsuddannelser synes at interessere sig særligt for de biologiske fag, idet de i højere grad end kvinder med dansk oprindelse går på 'biokemi og molekylærbiologi', 'biomedicin og molekylærmedicin' og biologi. Samme mønster ses ved 'teknisk videnskab', hvor en femtedel af de kvindelige ikke-vestlige efterkommere i denne gruppe læser henholdsvis 'bioteknologi og kemisk teknologi' og 'sundheds- og velfærdsteknologi'.

Blandt de mandlige ikke-vestlige efterkommere, der læser en naturvidenskabelig universitetsuddannelse, er ca. en tredjedel på naturvidenskab, en tredjedel på teknisk videnskab og en tredjedel på sundhedsfaglige uddannelser. Mandlige ikke-vestlige efterkommere går således i lidt mindre grad på naturvidenskabelige uddannelser (30%) sammenlignet med mænd med dansk oprindelse (37%) og lidt færre på naturvidenskabelige it-uddannelser. Derimod går mandlige ikke-vestlige efterkommere i højere grad på uddannelser som matematik, medicinalkemi og biomedicin og molekylærmedicin. På 'teknisk videnskab' går en tredjedel af både mænd med dansk oprindelse og efterkommerbaggrund på elektronik og it, og deres fordeling på de resterende uddannelser ligner hinanden. Den største forskel på de mandlige naturvidenskabelige universitetsstuderende er, at flere mandlige ikke-vestlige efterkommere læser indenfor det sundhedsfaglige felt, og mere specifikt 'farmaci- og lægevidenskab' (22%) og tandpleje (12%) end mænd med dansk oprindelse (henholdsvis 7% og 6%). Blandt mænd med dansk oprindelse, der læser sundhedsvidenskabelige universitetsuddannelser, findes en større andel inden for medicin (74%) sammenlignet med de mandlige ikke-vestlige efterkommere (61%).

5 Kvalitativ analyse: Minoritetsetniske unges motivation og interesse for naturfag og naturvidenskabelige uddannelser

Den kvalitative analyse i det følgende kapitel er baseret på data fra 10 fokusgruppeinterviews med minoritetsetniske folkeskoleelever, gymnasieelever og universitetsstuderende med interesse i det naturfaglige og naturvidenskabelige felt samt forældre til minoritetsetniske børn med de nævnte interesser.

Kapitlet behandler både minoritetsetniske unges *motivation og interesse i naturfag og naturvidenskabelige fag* og oplevede *udfordringer og barrierer i uddannelsessystemet.*

De væsentligste resultater af den kvalitative analyse er følgende:

- **Uddannelsesvalg:** Minoritetsetniske unge vægter løn, jobsikkerhed og social status højt i deres uddannelsesvalg grundet prestige og som et værn mod fordomme. Naturvidenskabelige uddannelser vælges, da disse forbindes med at hjælpe andre mennesker, hvilket er kulturelt væsentligt for interviewdeltagerne. En del kvindelige interviewdeltagere der bærer tørklæde, har valgt naturvidenskabelige uddannelser, idet der ikke er regler om religiøse symboler i fremtidige job.
- **Forældrenes indflydelse:** Naturvidenskabelige uddannelser sikrer jobs med transnational værdi, hvilket er vigtigt for minoritetsetniske unge og deres forældre grundet familiens erfaringer med at emigrere eller flygte til et nyt land. Forældre har understøttet børnenes interesse i naturvidenskabelige uddannelser – for nogen i en sådan grad, at det opfattes som et pres. For de fleste betragtes forventningerne til børnenes uddannelse som en række af muligheder, der kan forhandles om. Dette perspektiv deles af både forældre og unge.
- **Uddannelsesinteresse**: Størstedelen af interviewdeltagerne fik interesse i naturfag i mellem- og udskolingstrinnet i folkeskolen, hvor særligt de objektive fremgangsmetoder i undervisningen appellerede til dem. Det fremhæves også som positivt, at nationalspecifik viden og sprog spillede en mindre rolle i naturfag sammenlignet med humanistiske fag.
- **Udfordringer og barrierer:** Særligt i folkeskolen og på de gymnasiale uddannelser oplever eleverne udfordringer og barrierer. I naturfag og naturvidenskabelige fag gælder det fagsproget. En del interviewdeltagere giver udtryk for, at de arbejder ekstra hårdt i skolen for at imødegå lave faglige forventninger og diskrimination i skolen. Nogle oplever, at disse oplevelser svækker deres faglige motivation, ligesom det opleves som demotiverende ikke at kunne spejle sig i undervisningsmaterialet.

5.1 Motivation for uddannelse og interesse i naturfag og naturvidenskabelige fag

I dette afsnit præsenteres interviewdeltagernes motivationsfaktorer for uddannelsesvalg og grundlaget for deres faginteresse. Der skelnes mellem 'uddannelsesmotiver' og mere specifikt 'fagmotiver'. Afslutningsvis belyses det, hvilken rolle forældrene spiller i forhold til de unges uddannelsesvalg.

Naturfaglige uddannelsesmotiver

Af eksisterende litteratur fremgår det, at udsigten til høj løn og jobsikkerhed har betydning for minoritetsetniske danskeres uddannelsesvalg sammenlignet med majoritetsetniske danskere. Dette blev bekræftet gennem fokusgruppeinterviewene, hvor interviewdeltagerne nedskrev de tre vigtigste overvejelser i forhold til valg af uddannelse. På tværs af uddannelsesniveau blev *løn* og *jobsikkerhed* fremhævet som vigtige kriterier. En gymnasieelev forklarer det på følgende måde:

> *"(…)Grunden til at jeg har valgt den naturvidenskabelige retning er, at vi har den her forståelse af, at når man ender med en naturvidenskabelig akademisk baggrund eller uddannelse, så har man større muligheder på jobmarkedet. Der er større sandsynlighed for, at du får et job. Jeg tror også, at en af de grunde til, at jeg ikke har valgt den samfundsfaglige linje er, at der ikke er så stor sandsynlighed for at få et godt betalt job."*

Det er dog værd at bemærke, at løn og jobsikkerhed fremgår som sekundære motivationsfaktorer, da interesse gennemgående udpeges af interviewdeltagerne som vigtigste uddannelsesmotiv. Der er bred enighed blandt interviewdeltagerne om, at materielle forhold som løn er vigtige, men ikke de vigtigste grunde til at vælge bestemte uddannelser. Løn og jobsikkerhed er knyttet til høj *social status*, hvilket er dokumenteret som et vigtigt uddannelsesmotiv for minoritetsetniske unge. Adspurgt til, hvorfor social status er vigtig, fremhæves det af interviewdeltagerne som en måde at modbevise samfundets negative forventninger til dem. En mandlig gymnasieelev udtrykker sit syn på det:

> *"Jeg tror for det meste… fra min synsvinkel er det måske bare en forventning til mig selv, fordi der går en masse rundt i medierne om, at minoritetsetniske danskere måske klarer sig dårligere i skolen. Og der er jeg måske bare lidt presset over mig selv over, at jeg ikke har lyst til at blive en del af statistikken. Så jeg skal prøve at skubbe den lidt op. (…). Jeg har sådan en lidt sjov tilgang til skole. Jeg tager skjorte på hver dag, og sidder på forreste række, og rækker hånden op (…) jeg har i hvert fald ikke oplevet det, men jeg har et pres på mig selv. Og tanken er der."*

Citatet er udtryk for en generel holdning blandt de minoritetsetniske unge, der forklarer, hvordan de arbejder hårdere for at opnå anerkendelsesværdige uddannelses- og jobtitler, der kan værne dem mod fordomme. Dette bekræfter det føromtalte "merdrive", hvor minoritetsetniske unge drives af eksterne omstændigheder som negative diskurser. I forhold til uddannelser tilknyttet høj status er interviewdeltagerne overvejende enige om, at det er uddannelser, der fører til jobs, hvor man hjælper andre mennesker. En kvindelig universitetsstuderende fortæller, hvordan tanken har fulgt hende fra hun var barn:

> *"Altså det er også fra barnsben. Det er noget, der er blevet groet oppe i hovedet på mig via min familie. De har altid sagt, at hvis du hjælper folk, så vil du få mere respekt. Du får en bedre status på arbejdsmarkedet og i livet. Så det har faktisk altid handlet om, hvordan ser deres datter ud. Så de har altid sagt "Du skal være læge" eller "Du skal være sygeplejerske" og "Du skal gøre et eller andet for folket, der kan gavne dem". De har altid ment at læge, revisor og advokat har været status."*

Valget af en uddannelse, hvor du er til gavn for andre og samfundet, er altså et vigtigt kriterie for de unge og deres familier, ligesom jobsikkerhed opleves som en vigtig faktor. *Jobsikkerhed* betyder for interviewdeltagerne, at de kan bruge deres uddannelse i mere end ét land, skulle de være nødsaget til at rejse fra Danmark jævnfør familiens historik. Dette underbygges af nedenstående citat af en universitetsstuderende:

> *"Det er bare ens jobmuligheder internationalt. Det er en skade, man har med hjemmefra. Mine forældre har gjort meget ud af at sige, "Hvad nu, hvis Danmark en dag smider dig ud, hvad skal du så gøre? Du skal have et uddannelsesbevis, som du kan bruge i hele verden." Det er, fordi de har været fordrevet ud af Iran og Irak og er taget frem og tilbage. Min familie er kurdere oprindeligt. Det er jo det. De har aldrig haft stabilitet nogen steder."*

En naturvidenskabelig uddannelse anses af interviewdeltagerne som en livsforsikring, der giver udsigt til erhverv uafhængigt af nationale kontekster, idet uddannelsen kan anvendes i andre lande. Der forekommer en kønsforskel i forståelsen af *jobsikkerhed*. En kvindelig gymnasieelev udtrykker nedenfor en holdning, som genkendes af andre kvindelige interviewdeltagere:

> *"Udover min rigtig store interesse for naturfag, så har jeg i rigtig lang tid været rigtig interesseret i jura og love og sådan noget. Så hvis jeg ikke havde valgt naturfag, så havde jeg rigtig gerne ville være advokat. Jeg har brugt rigtig meget tid på den slags,*

da jeg var yngre, og jeg vil rigtig gerne være det. Jeg ville rigtig gerne være dommer. Det fandt jeg så ret hurtigt ud af, at... jeg ved ikke om I kan se, at jeg har et religiøst bevis på mig... eller symbol eller hvad det hedder. Jeg ville rigtig gerne være dommer, men det fandt jeg så ud af, at det må man ikke, hvis man vil være dommer. Man må ikke bære nogle religiøse beviser. Så man skal tænke rigtig, rigtig meget over den slags. Ja. Det er lidt det med chancer og muligheder."

Det er således krydsfeltet mellem religion, etnicitet og køn, der skaber særlig bevidsthed om uddannelsesvalg for minoritetsetniske tørklædebærende kvinder. Denne bevidsthed er allerede til stede i grundskolen, hvilket udtrykkes af flere interviewdeltagere. Minoritetsetniske kvinder oplever en begrænsning grundet religiøse symboler i nogle erhverv såsom dommer og advokat, der ellers umiddelbart var deres førsteprioritet. Selv i de naturvidenskabelige erhverv, som er tilvalgt grundet udsigten til jobmuligheder, oplever en universitetsstuderende et hierarki på arbejdsmarkedet baseret på religion, etnicitet og køn:

"Jobmuligheder synes jeg faktisk er sindssygt vigtigt. Jeg kunne ikke overskue et eller andet, hvor jeg ikke vidste, hvad jeg skulle bagefter. Jeg vidste, at når jeg en dag bliver færdig på tandlæge, så er jeg længst nede på listen. Først er det drengene, dem vil man gerne have. White-drengene. Så er der perkerdrengene bagefter. Så er der alle de danske og flotte piger. De er måske endda inden perkerdrengene. Så er der os i bunden og så tørklædepiger."

Minoritetsetniske kvinder og mænd oplever altså udfordringer på arbejdsmarkedet i forhold til deres køn, deres religiøse overbevisning og de hierarkier, der placerer dem dårligere end majoritetsetniske danskere. *Løn*, *jobsikkerhed* og *social status* er vigtige motivationsfaktorer for minoritetsetniske unges uddannelsesvalg, selvom *interesse* udpeges som det primære uddannelsesmotiv. Interessen i naturfag og naturvidenskabelige uddannelser er for nogle interviewdeltagere opstået som et alternativ, men alle interviewdeltagerne svarer entydigt, at interessen er den væsentligste faktor, hvilket udtrykkes af en gymnasieelev i nedenstående citat:

"Jeg vil sige, at alle de her grunde betyder meget. Der er ikke nogen, der betyder mere. Men nok interessen er nok lidt mere vigtig end andre. Du vil selvfølgelig ikke arbejde med noget, du ikke er interesseret i. Og det kommer du måske til at arbejde med i flere årtier eller ja 10-20 år måske. Det er lidt trist, hvis du arbejder med noget, du ikke kan lide."

Minoritetsetniske børn og unge drives i retningen af naturfag og naturvidenskabelige uddannelser overvejende af interesse og dernæst af løn, jobsikkerhed og social status.

Interessen i naturfag og naturvidenskabelige uddannelser

Faginteressen blandt interviewdeltagerne er enormt alsidig, og det undersøgtes derfor, hvad der karakteriserer interessen i naturfag og naturvidenskabelige uddannelser blandt minoritetsetniske unge. Størstedelen af interviewdeltagerne peger på, at interessen er startet i 4.-7. klasse, hvilket uddybes af en gymnasieelev:

> *"Jeg fik også interessen tidligt i folkeskolen. Det var, fordi jeg syntes, at matematikfaget var jeg bedre til end de andre fag, syntes jeg. Så lidt derfor. Ved siden af tænker jeg også, at naturvidenskabelige fag er meget åbne. Der er mange muligheder. Altså det er ikke ligesom dansk for eksempel, hvor det drejer sig om en bestemt novelle. I fysik handler det om astronomi eller planeter og alle mulige forskellige emner. Meget åbent. Det kan jeg godt lide."*

Ved at blive præsenteret for naturfag i mellem- og udskolingstrinnet er mange af interviewdeltagernes interesse for naturfag blevet vakt. De har fastholdt interessen, fordi de oplever at gøre fremskridt i naturfag, fordi emnerne er alsidige og fordi naturfag kan benyttes fremadrettet i uddannelsessystemet og i andre lande. For andre er interessen udviklet hjemmefra og senere øget i skoleregi. Nogle af interviewdeltagerne har familiemedlemmer, der f.eks. er tandlæger, læger eller revisorer og gennem kendskab til deres uddannelser og jobs, er de selv blev interesserede i naturfag og naturvidenskabelige uddannelser. Det generelle billede er dog, at de færreste børn og unge dyrker relevante aktiviteter udenfor skolen tilknyttet naturfag og naturvidenskabelige fag. Dem der gør det, fremhæver brugen af dokumentarer, Youtube, magasiner og podcasts. Få mandlige interviewdeltagere nævner en særinteresse for elektronik, som de dyrker udenfor skolen. Overordnet set har interviewdeltagerne primært beskæftiget sig med naturfaglige gøremål gennem aktiviteter i skolen. Dette underbygges af et svar fra en kvindelig universitetsstuderende på et spørgsmål omhandlende naturfaglige aktiviteter udenfor skolen:

> *"(…) jeg ved ikke, om det har noget at gøre med minoritet eller ej. Nu siger du "science camp" og sådan noget. Jeg har aldrig været lærerens favorit. Jeg har altid været den irriterende. Det er typisk læreren, der introducerer sådan nogle ting for én. Jeg har aldrig fået at vide, at "du er rigtig god til natur/teknik, skal du ikke være med til*

Matematikolympiade?". Det har man hørt på universitetet, at folk har været med i alt muligt. Det har jeg aldrig. Det var sådan noget, læreren satte én op til."

Vedkommende udtrykker en undren over først flere år senere at høre om diverse naturfaglige aktiviteter udenfor skolen, som en lærer kunne have tilbudt. Hun vurderer, at det skyldes hendes forstyrrende adfærd i klasseværelset, at hun ikke fik sådanne tilbud.

Interviewdeltagernes interesse i naturfag skyldes primært fagets metoder hvor der, modsat i humanistiske fag, findes ét facit.

"Hvis jeg skal sige noget positivt om undervisningen, så er det lidt at… (…) I de humanistiske fag foregår undervisningen meget med, at man skal sidde og analysere følelser og diskutere alle mulige ting, og der er ikke et endegyldigt svar. Men jeg synes, at det er meget nemmere i de naturvidenskabelige fag, for så er der faktisk ét rigtigt svar. Noget teori bag det som man skal kunne forstå. Og når man forstår det, så forstår man det. Så er det ikke sådan noget halvt, lidt der og ikke noget der – i forhold til dansk. Enten så forstår du, hvordan det fungerer eller så forstår du det ikke. Det synes jeg egentlig er rart. Det er det fede ved undervisningen – at det er det, det er bygget op på."

Gymnasieeleven forklarer, hvorfor facit-svar og indiskutable fremgangsmetoder skaber præferencer for naturfag. Dette gør sig i øvrigt gældende generelt blandt naturfagligt interesserede uafhængigt af etnicitet. Minoritetsetniske elevers fravalg af humanistiske fag bunder dog i mere end den almene præference for 'objektiv viden'. Det danske skolesystem er, som beskrevet tidligere, i høj grad formet af majoritetskulturen (Horst & Gitz-Johansen 2010), og en opdragelse i majoritetskulturen giver derfor en fordel i de humanistiske fag (Munk 2008). Interviewpersonerne har ofte fravalgt netop de humanistiske fag grundet deres dårligere forudsætninger i fagene. En universitetsstuderende forklarer, hvordan det hænger sammen med sprogbrug i undervisningen:

"Det er måske et vildt claim, men det kan jo godt være, at fordi vi har den her sprogforskel, så kan det godt være derfor, at der er mange, der vælger naturvidenskab. Fordi der taler man matematiksprog. Der taler men kemisprog. Der taler man biologisprog. Så man bliver ikke dømt på sine kommaer og punktummer eller lange sætninger eller ordvalg. Man bliver dømt på, om man kan finde ud af at lave et regnestykke på den måde. Så det kan også godt være en motivationsfaktor for at træde

væk fra det område, hvor du bliver dømt på dine sproglige kompetencer, som kan være en større udfordring end dine kompetencer i at løse et regnestykke i matematik."

Interviewdeltagerne udtrykker en overbevisning om, at sproget og kulturel baggrundsviden former underviserens indtryk af minoritetsetniske elevers faglige niveau. Vedkommende pointerer, at disse forhold betyder mindre i naturfag, idet der gælder specifikke naturvidenskabelige sprog og metoder. Interviewdeltagernes præference for naturfag og naturvidenskabelige uddannelser hænger sammen med fravalget af de humanistiske fag, der i Danmark er bundet op på nationalspecifik viden. Ydermere er minoritetsetniske unges *interesse* i høj grad knyttet til skolen og i mindre grad til aktiviteter udenfor skolen.

Forældrenes rolle

For at belyse hvilken rolle minoritetsetniske forældre spiller i forhold til deres børns uddannelsesvalg, præsenteres både børnenes og forældrenes perspektiv på dette.

I eksisterende undersøgelser og litteratur beskrives minoritetsetniske forældres rolle i deres børns uddannelsesliv overvejende som et forventningspres. Blandt interviewdeltagerne er det en begrænset gruppe, der benævner disse forventninger som et decideret pres. Størstedelen af interviewdeltagerne oplever det, som en universitetsstuderende her beskriver:

"Altså mine forældre har bare været rigtig motiverende i mit uddannelsesliv. Jeg synes, at der har været nogle hurdles. Jeg ved ikke lige, hvad det hedder på dansk. De har været meget motiverende, og det har været meget vigtigt for mig, at jeg også fik en uddannelse, fordi de har jo kommet her til Danmark, og selvom de har haft en uddannelse, så har de skulle… min mor har gjort rent i mange år og sådan nogle ting. Også min far har arbejdet i produktionsarbejde. Fysisk hårdt arbejde. Og det vil de jo ikke have for deres børn. Så jeg tror også, at noget af det, som samfundet måske ser som pres, det er mere bare, at deres forældre gerne vil have et lidt bedre liv for deres børn, hvor de ikke skal lave hårdt fysisk arbejde. Så det har egentlig været motivation, jeg har oplevet fra mine forældre, synes jeg."

Nogle få interviewdeltagere kan genkendende et forventningspres fra deres forældre, mens størstedelen af interviewdeltagerne mener, at deres forældres forventninger påvirker, men ikke er bestemmende for deres uddannelsesvalg. Forældrene har høje forventninger til deres uddannelsesforløb, men interviewdeltagerne oplever, at de har mulighed for at vælge mellem flere

forskellige uddannelser og som en universitetsstuderende fortæller, er der ikke et pres i forhold til et bestemt valg:

> *"Min mor har været chill. (…) Jeg er fra en søskendeflok på tre. Min bror er læge. Min søster læser til socialrådgiver. Og inden hun læste socialrådgiver, så var hun lidt omkring på andre uddannelser også. Min mor har været … både min mor og far har været så afslappede omkring det. Der har aldrig været et pres der. Og jeg var på et tidspunkt næsten drop-out i studiet. Og der var de alle sammen derhjemme. Både forældre og søskende. De var sådan, "Find ud af, hvad du hellere vil" eller "Find på noget andet at gøre" og "Lykken kan være så meget andet." Jeg er aldrig blevet presset til noget som helst*."

Forældre til minoritetsetniske børn har en ambition om, at deres børn skal have en god uddannelse. Deres primære ambition er, at børnene overhoved *får* en uddannelse og her er det særligt universitetsuddannelserne, der vægtes som værdifulde. Mens nogle interviewdeltagere fortæller eksplicit om et decideret forventningspres, afskriver andre det helt. Nogle giver subtilt udtryk for, at deres familie har bestemte forventninger til deres uddannelsesvalg. I disse tilfælde kan mange fortælle om "en begrænset frihed", hvor forældrene har en forventning om, at deres barn for eksempel tager én ud af 7 uddannelser. Hvilken en af de 7 uddannelser er op til barnet selv. Dette forhold er måske grunden til, at mange minoritetsetniske unge ikke oplever deres forældres forventninger til uddannelse som et pres. Der er snarere tale om, at der findes rum til forhandling i forhold til uddannelsesvalg mellem børn og forældre.

Interviewdeltagerne tolker deres forældres forventninger til uddannelse og karrierevalg på tre måder. En gennemgående forståelse er, at forældrene har oplevet, hvor opslidende det er at besidde et job, som både er fysisk hårdt og dårligt lønnet, og derfor ønsker de, at deres børn ikke skal opleve det samme. En anden forståelse er, at forældrene har oplevet ikke at kunne bruge deres uddannelser fra hjemlandet i Danmark, hvorfor de er særligt opmærksomme på det internationale aspekt ved uddannelse og karriere. En tredje gennemgående forståelse blandt interviewdeltagerne er, at forældrene kommer fra kulturer, hvor specifikke hverv er højt værdsatte grundet den sociale status, som de medfører. Her refereres der til "de tre store prestigefyldte uddannelser"; advokat/jurist, læge og ingeniør. Dette er netop erhverv, der ikke er særegne for Danmark, og hvor man ifølge interviewdeltagerne hjælper andre mennesker.

Forældrenes egne oplevelser af deres rolle i børnenes uddannelsesvalg baserer sig på de samme tre forhold. Forældrene tager således udgangspunkt i deres egne - ofte hårde - erfaringer, når de understreger vigtigheden af, at deres børn uddanner sig. Som en mor forklarer det:

> *"Jeg kommer i Danmark. Jeg har ikke uddannelse. Jeg bliver arbejdsløs. Fordi Danmark altid siger "har du uddannelse?" (…). Det er derfor jeg siger til mine børn, at de skal have en uddannelse. Det er lige meget hvilken – om det er tømrer, advokat eller noget andet. Hvis man ikke har uddannelse, så er man nedtrykt. Det er derfor jeg presser mine børn (…)"*

Forældrene nævner, at det er en fordel med uddannelser, der kan rejses med, såsom tekniske og naturvidenskabelige uddannelser. Dertil fremhæver de også de 'tre store prestigefyldte uddannelser', som også nævnes af de unge. Kulturelt påpeger de således, at advokat, læge og ingeniørfaget har særlig prestige og traditionelt set er tungtvejende i forældrenes uddannelsesorientering:

> *"Vi har haft et problem (...). Dem med etnisk baggrund vil gerne, at deres datter skal være ALI-begreb. Advokater, læger, ingeniører (...). Store forventninger til deres børn."*

Det skal bemærkes, at forældrene i interviewene fremhæver, at forventningspresset blandt forældre generelt mod at vælge disse uddannelser ikke er så stort i dag, som det var tidligere. Til trods for at de kan nikke genkendende til, at nogle minoritetsetniske forældre forventer, at deres børn går i disse retninger, er der i dag rum for forhandling om børnenes uddannelsesvalg. Således understreger forældrene, at det vigtigste for dem er, at børnene gennemfører en videregående uddannelse, der kan 'bruges til noget' og som interesserer dem. De beskriver deres rolle som vejledende, hvor de videregiver egne erfaringer og snakker med deres børn om fordele og ulemper ved at tage bestemte uddannelser. Som de interviewede minoritetsetniske børn og unge også giver udtryk for, er der en række af uddannelser og jobs, som forældrene anser som brugbare og gavnlige, og som de understøtter deres børn i at vælge mellem efter børnenes interesser.

Forældrene understøtter deres børns interesser fra en tidlig alder. Flere fortæller, at deres børn tidligt havde en interesse for naturfag, hvilket eksempelvis kom til udtryk i, at deres børn kunne lide at læse om, hvordan kroppen fungerer, se dokumentarer om dyr og lege med teknik. En forælder tror, at grunden til at hendes datter tidligt blev interesseret i naturfag var, at hun gik i udflytterbørnehave:

”Så hun har et meget andet forhold til natur og naturvidenskabelige fag, kan man sige, på den måde, at hun ved en masse navne på små planter og små dyr og insekter og så videre, sammenlignet med min søn. (…) Så jeg tror også, det er på hvilken måde, hvilke ting de bliver ’exposed to’, når de er børn.”

Mange forældre har reageret på denne tidlige interesse og søgt mere information på biblioteker, på udflugter i naturen, lavet quizzer om dyr eller kroppen, eller hjulpet deres børn med at finde apps, der understøttede deres interesse i naturfag. Forældrene har også spillet en aktiv rolle i forhold til at tackle udfordringer, som deres børn har mødt i undervisningen. En af de udfordringer, som forældrene fortæller om er, at deres børn har mistet troen på, at de kan lære matematik. Forældrene har derfor hjulpet med lektier og regneteknikker. Alle forældrene har dog oplevet, at de på forskellige tidspunkter ikke har følt sig i stand til at hjælpe deres børn, fordi de ikke har kendt det specifikke fagsprog, der blev anvendt i fagene:

”Hvis man selv har gået i skole, så kender man jo godt på hvilken måde, man fik gjort tingene. Så for mig var det sådan, at det var ikke sådan selve opgaverne, for jeg er selv glad for matematik. Men det var mere, at jeg kunne ikke finde ud af at sige det. Alle fag har deres eget fagsprog. Så jeg kunne ikke sige det. Jeg prøvede at forklare ham. Jeg brugte begreber på engelsk. Han kiggede på mig, ”Hvad? Det var ikke det, Søren sagde”.”

Andre forældre fortæller, at det ikke kun er fagsproget, der er udfordrende, men også brugen af metoder i matematikundervisningen, der er anderledes, end hvad de er undervist i. Det kan være en udfordring, som forældre generelt står overfor i forhold til nye læringsmetoder i undervisningen, men forældrene binder det særligt op på kulturelle forskelle. Mere præcist uddyber en af forældrene, at måden at gange på er forskellig i Danmark og Pakistan. Forældrene føler sig gode til matematik og i stand til at hjælpe deres børn i faget, men ikke på den måde, som det forventes i undervisningen, hvilket frustrerer dem. En far fortæller om, at har givet sin datter en anden metode og regneregler til at løse en opgave:

”Min datter for eksempel, hun gør noget nyt, og ser hvordan man løser opgaven. Lærerne siger: ”Nej, du kan ikke bruge det til noget. Du skal kun koncentrere dig om den bog, jeg har givet til dig eller hvordan jeg har forklaret til klassen. Du skal kun koncentrere dig på den her metode. Ikke anden metode”.”

Forældrene oplever, at når de både har udfordringer med fagsproget og metoderne i matematik, har de svært ved at hjælpe deres børn. De understreger, at udfordringerne stammer fra forskellige kulturelt bestemte praksisser. Flere af interviewdeltagerne mener, at løbende kommunikation med skolen om det specifikke undervisningsforløb og indsigt i måden, hvorpå der undervises, vil give de bedste forudsætninger for at understøtte deres børn fagligt. En mor forklarer, at hun har haft positive erfaringer med at arbejde tæt sammen med barnets matematiklærer. Han har givet hende adgang til undervisningsmaterialet og dermed mulighed for at arbejde med fagbegreber og øve udregningsmetoderne:

> *"Til skole/hjem-samtale tog jeg den op med matematiklæren. Det var klasselæren. Så var det sådan, at han sagde, at jeg bare skulle skrive til ham, hvis jeg ikke kunne finde ud af det. (…) Så var der lidt mere kommunikation mellem os (...). Han gav mig adgang til Matematikfessor og så videre. Så han sagde, at jeg skulle lave lidt lektier, eller bare gå igennem det, så jeg sådan kunne huske, hvordan det er."*

Forældrene udtrykker, at lærernes pædagogiske tilgang til de minoritetsetniske elever også er væsentlig. De oplever, at lærere både har positive og negative forventninger til deres børn på baggrund af deres etnicitet. En del af deres børns positive oplevelser med lærere har været, når de foran klassen har fremhævet, hvor sejt det er at kunne tale to sprog, eller når de har givet børnene et ekstra skub efter undervisningen. Forældrene er dog enige om, at der er udfordringer i måden, hvorpå lærere generelt ser minoritetsetniske elever. Som en interviewdeltager beskriver det:

> *"De er rigtig gode til at sætte en elev i den socialnegative rolle. "Hun bliver ikke til noget" eller "Han bliver ikke til noget" (...). De skal være kompetente til at kunne at sige "jeg kan se diamanten i ham, men hvordan kan jeg få ham til at tænke eller motivere ham". Altså dén pædagogiske tilgang mangler."*

Flere af forældrene mener, at det skyldes manglende viden om minoritetsetniske elevers baggrunde. Ligesom eleverne fremhæver også forældrene, at de kulturelle forskelle mellem skolen og hjemmet kan være svære at navigere i for den minoritetsetniske elev. En forælder uddyber, at når en lærer selv har to kulturer, har vedkommende mere forståelse for de udfordringer, som minoritetsetniske elever møder i skolen, hvilket aktivt kan omfavnes i undervisningen. Således mener forældrene, at øget forståelse for minoritetsetniske elevers baggrunde vil afhjælpe nogle af de udfordringer, som minoritetsetniske børn og unge møder i undervisningen samt være med til at øge deres motivation og faglige udbytte, da de i højere grad får lyst til at samarbejde med læreren.

5.2 Udfordringer og barrierer i uddannelseslivet og i naturfag og naturvidenskab

Både eksisterende opgørelser samt undersøgelsens kvantitative analyse peger på, at minoritetsetniske elever får relativt lavere karakterer i naturfag og naturvidenskabelige fag. I nedenstående afsnit belyses udfordringer og barrierer identificeret i den kvalitative data, som er udslagsgivende for elever og studerendes præstationer. Hvor udfordringer knytter sig til et individorienteret perspektiv, hænger barrierer sammen med eksterne forhindringer for gode præstationer.

Lærere og undervisere som barrierer for minoritetsetniske unges faglige forudsætninger

Eksisterende litteratur på området understøtter resultaterne i nærværende undersøgelse om, at lærere og undervisere spiller en væsentlig rolle for minoritetsetniske unges uddannelsesforløb. I en øvelse, hvor interviewdeltagerne skulle nævne de tre største udfordringer i uddannelseslivet, oplistede samtlige interviewdeltagere deres lærere og undervisere. Betydningen af lærerne kommer blandt andet til udtryk i en gymnasieelevs begrundelse af sit svar i øvelsen:

> *"Jeg synes egentlig bare, at det er meget vigtigt. Lærere er super vigtige i forhold til, hvordan ens undervisning går. Selvfølgelig for alle. Specielt for minoritetsetniske danskere, fordi hvis man får en lærer, som er sådan lidt biased, så kan det godt være lidt sværere. Det afhænger meget af læreren, og selvfølgelig skal det ikke være sådan, fordi man skal jo undervise lige meget hvad. Så jeg synes, at det er et af de ting, der er svære ved undervisningen. Eller ikke svære ved undervisning, men det er bare... det afhænger meget af undervisningen."*

Interviewdeltagerne oplever særligt, at lærere er en barriere i folkeskolen og på det gymnasiale niveau. På universitetsniveau kan de i mindre grad genkende denne barriere. Det kan blandt andet skyldes, at studerende på universitetet har større distance til underviserne grundet undervisningsformen, og idet skriftlige eksaminer bedømmes anonymt. Interviewdeltagernes beretninger om negative erfaringer med lærere kan overordnet inddeles i tre kategorier; forskelsbehandling, lave faglige forventninger og diskriminerende tiltale, hvilket bekræftes i litteraturstudiet. Ikke alle interviewdeltagere kan tilslutte sig oplevelsen af at blive behandlet anderledes grundet deres etnicitet, men der hersker en overvejende konsensus om, at der foregår negativ forskelsbehandling i skolesystemet. En folkeskoleelev fortæller om at blive bedømt anderledes end sine majoritetsetniske klassekammerater:

”Jeg føler, at … hver gang vi får karakterer - standpunkt - så føler jeg, at jeg snakker med mine danske venner. ”Nå, men jeg fik 10”, ikke? Fair nok. Det er nemt nok, ikke? Men med mine ikke-danske venner ”Oh my god, jeg fik 4, hvordan kan det være, at jeg fik 4?”. Jeg kan huske, at jeg lå på 7 i starten af 9., og så gik jeg op til vores dansklærer og spurgte ind til, hvordan jeg skal få 12 – hvordan skal jeg det, ikke? Sådan rigtig meget. Jeg lavede ekstra opgaver. Men alligevel jeg skulle virkelig arbejde hårdt for det i forhold til de danske elever, som bare var sådan…”

Oplevelsen af forskelsbehandling kommer også til udtryk i andre sammenhænge end karaktergivning. Interviewdeltagerne oplever *ikke* at blive spurgt af læren, når de har hånden oppe, og de oplever sanktioner og følelsen af at blive ekskluderede. Af citatet fremgår det, at vedkommende skal arbejde ekstra hårdt i forhold til sine majoritetsetniske klassekammerater, hvilket er en gennemgående tendens, der udpeges af interviewdeltagerne. Ikke alles oplevelser med forskelsbehandling bliver dog beskrevet lige så eksplicit som i overstående citat. For nogle interviewdeltagere fremstår oplevelserne med forskelsbehandling ikke lige så eksplicit som i ovenstående citat men mere som en slags fornemmelse, hvilket forklares af en gymnasieelev:

”Jeg tror også, at det handler om bevidstheden. For vi oplever det, men det handler om, at skal fokusset være dér? For det vil være en stor distraktion, hvis man lægger vægten på, at vi bliver fravalgt på grund af vores hudfarve eller etnicitet. Så selvom vi oplever det, så er det ikke meningen, at vores fokus skal være der. Så vi prøver at vende det til noget positivt. Jeg har prøvet at gøre det på samme måde – at sidde forrest, følge med i timerne og række hånden op til hvert spørgsmål.”

Eleven skildrer ikke en direkte oplevelse af negativ forskelsbehandling, men vedkommendes beskrivelse af sin *bevidste* strategiske adfærd i klasserummet viser, at der tages højde for potentiel forskelsbehandling. Der er flere eksempler på, at minoritetsetniske elever undskylder for deres læreres forskelsbehandling. Det kan skyldes, at eleverne tror på det bedste i deres lærere, eller det kan være en forsvarsmekanisme for ikke at blive for påvirkede, hvilket underbygges af ovenstående citat.

Interviewdeltagerne har også negative oplevelser med lærere, der har lave faglige forventninger til dem. De føler, at deres faglige niveau bliver negligeret, hvilket beskrives herunder af en mandlig gymnasieelev:

”I omkring 5.-6. klasse havde jeg ret svært ved at gange. Altså meget svært ved at gange. Jeg kan huske, at jeg havde en lærer. Det var lektiehjælp, man kunne gå til efter skole. Det var 1,5 time, hvor man kunne få lektiehjælp. (…) ... jeg kan huske... jeg glemmer det aldrig. Jeg skulle feje. Jeg var duks. Så kom der... det er først nu, hvor jeg kigger tilbage på det... så sagde hun “Jamen du er da god til at feje, har du ikke overvejet at blive... det skal ikke lyde ondt, men hvad med rengøringspersonale?” Men nu kan jeg sige... rengøring og sådan noget ses jo som værende ret lavt i hierarkiet, så jeg tog det også ret personligt. Som om at jeg ikke kan komme op i et højere fagligt niveau i 5.-6. Jeg strugglede virkelig.”

Elevens oplevelse af at læren havde lave faglige forventninger og ambitioner på vegne af sin elev, underbygges af nyere forskning der viser, at forventningsfattigdom til minoritetsetniske elever er et udbredt problem blandt lærere og undervisere (se Gilliam 2018; Lagermann 2019; Fokusgrupperapport 2017 og Specialeafhandling 2020 i litteraturstudiet). Den tredje kategori af negative oplevelser med lærere og undervisere refererer til diskriminerende tiltale. Her beretter en gymnasieelev om en lærer, der diskriminerer gennem sit sprogbrug:

”Vi lyttede til noget hiphopmusik på et tidspunkt, for han kom selv for sent. Så kommer han ind i vores klasse, og så siger han, ”Hvad er det for noget n-ord-musik?”.”

Der fortælles også om andre eksempler på diskriminerende tiltale, hvor en universitetsstuderende eksempelvis har oplevet at blive sidestillet med et bandemedlem af en underviser.

Dét at blive mødt af negativ forskelsbehandling, lave forventninger og diskriminerende tiltale fra lærere og undervisere har en række negative konsekvenser. Interviewdeltagerne fortæller blandt andet om, hvor demotiverende det var at skulle arbejde hårdere end deres majoritetsetniske klassekammerater for at opnå samme faglige anerkendelse. De følte, at de blev vurderet på andet end deres faglige evner. Nogle oplevede at blive så demotiverede, at de stoppede med at engagere sig i skolen. Noget tyder altså på, at lave forventninger kan blive selvopfyldende profetier, da de internaliseres i elevernes selvforståelse.
De negative oplevelser med lærere og undervisere er mindre i naturfag og naturvidenskabelige fag og det fremhæves af interviewdeltagerne, at der i disse fag i mindre grad er ’subjektive’ fortolkninger, hvilket begrænser læreren og underviserens mulighedsrum for forskelsbehandling og forventningsfattigdom. Dette kan være en grund til, at minoritetsetniske elever foretrækker naturfag og naturvidenskabelige uddannelser. Der kan være forskelle baseret på køn, da særligt

minoritetsetniske piger oplever nogle af de samme tendenser i naturfag og naturvidenskabelige uddannelser, her eksemplificeret af en kvindelig universitetsstuderende:

> *"(...) Så når du kommer ind, kan der være nogle kurser, hvor der er 30 personer, og du er den eneste pige. Eller vi er to piger i en klasse af 30. Så nogle gange kan det være kønsstilling og ikke have noget med minoritet at gøre, men bare at det er dit eget køn. Det var internationalt eller udenlandsk. Det er maskiningeniør på engelsk. Så der var mange andre studerende fra andre baggrunde. Men én af lærerne var en dansk lærer. Jeg havde valgt et kursus inden for statik. Man regnede kraften af en bro. Det er meget, meget specifikt og meget teknisk. Så der var ikke så mange piger i det fag. Men det var meget spændende for mig, så jeg havde valgt det fag. Så da læreren så det, så var han sådan, "Nå, er du sikker på det? At du vil tage det?". Så var jeg sådan "Hvad? Hvad mener du?". Så bliver man sådan … man vælger nogle fag valgfrit baseret på sine egne interesser og hobbyer. Så når nogle kommer og tvivler på dig, og det er en lærer … i vores kultur … i min kultur ser man meget op til læreren. (…)"*

Negative oplevelser med lærere og undervisere i naturvidenskabelige fag kan forstærkes i krydsfeltet af dét at være kvinde. Dette krydsfelt kommer således både til udtryk i uddannelsesmotiverne, som beskrevet tidligere, hvor kvinder med tørklæde fravælger uddannelser, hvor der ikke må bæres religiøse symboler, og i de her beskrevne barrierer. Selvom nogle kvindelige minoritetsetniske studerende fortæller om at blive demotiverede på naturvidenskabelige uddannelser, er det ikke alle, der oplever det som en dominerende tendens i naturfag og naturvidenskabelige fag, og fælles for interviewdeltager er, at de i mindre grad oplever negative oplevelser med lærere og undervisere i naturfag og naturvidenskabelige fag end i andre fag.

Mange af interviewdeltagerne har heldigvis også positive oplevelser og erfaringer med lærere og undervisere i naturfag og naturvidenskabelige fag, hvor objektiviteten i fagene giver mindre rum for biased præstationsbedømmelser mv. Det fremhæves desuden som motiverende og inkluderende at naturfag og de naturvidenskabelige fag har en særlig omgang med praktiske øvelser og forsøg. På et mere generelt plan bliver der lagt vægt på, at den gode lærer og underviser gør en indsats for, at alle er med i undervisningen, og at underviserne er tålmodige og tager sig tid til at forklare de emner, der for nogen opleves som svære. Interviewdeltagerne udpeger også, at undervisningen opleves som god, når de føler sig fagligt inkluderede. Det er typisk, når de bliver hjulpet på vej med de ting, de oplever som svære, samt at de bliver spurgt, når de rækker hånden op i undervisningen. En

gymnasieelev uddyber sin erfaring med at føle sig inkluderet i undervisningen gennem undervisningsmaterialet:

> *"Jeg er vokset op i XXX. Fra 4.-5. klasse gik jeg i Ishøj. Det synes jeg faktisk var en rigtig god oplevelse. De var meget åbne. Så for eksempel havde vi meget forskellig undervisning. I undervisningen hvor vi for eksempel... i kristendom nægtede min lærer at kalde faget for 'kristendom'. Hun sagde, at vi skulle kalde det for 'religion'. Så lærte vi... vi lærte selvfølgelig om kristendom, men vi lærte også om buddhismen og om islam og forskellige religioner. Vi lærte også om egyptisk mytologi. Og vi havde forskellige... også i dansk. Selvfølgelig handlede det om de klassiske emner. H.C. Andersen og Herman Bang og sådan nogle ting, ikke? Men vi havde også mange andre emner. Så var det også meget sådan noget... sådan noget lidt mere end bare grammatik. Undervisningen var meget sådan noget med, at vi skulle analysere digte med... jeg tror, at de havde fokus på sådan nogle ting på skolen, fordi det var en meget multietnisk skole. Vi havde mange forskellige historier, hvor mange folk, der ikke var etniske danskere, kunne relatere til det."*

Følelsen af inklusion opstod, da læreren havde inddraget forskellige internationale kilder i dansktimen, som interviewdeltageren og andre elever kunne relatere til. Dette underbygges af andre interviewdeltagere der fortæller, at de på trods af at være født og opvokset i Danmark har en anden type af baggrunds– og paratviden end majoritetsetniske elever.

Nationalspecifik viden

Nationalspecifikke fag som dansk, samfundsfag, historie og til dels religion, eller kristendomskundskab, som det hedder i en del folkeskoler, tager afsæt i et vestligt perspektiv. Det betyder, at undervisningsmaterialet overvejende består af vestlig kultur, historie og litteratur. Dette gør, at mange minoritetsetniske elever ikke kan genkende sig selv i materialet. En universitetsstuderende fortæller om oplevelser med dette i folkeskolen:

> *"(…) Det ødelagde motivationen for os. Vi var rigtig dårlige til sådan noget som dansk og historie og samfundsfag, fordi vi tænkte "Hvad fuck skal vi bruge det til?", fordi der gik man og følte sig splittet på en eller anden måde. For derhjemme har man en eller anden kultur, og når man så kommer i skole, har man en helt anden kultur. På den måde er man… at hvorfor skal jeg lære samfundsfag? Kan du følge mig? Og dansk og*

alle de der ting. Så på en eller anden måde er der en splittelse af, hvad man ligesom lærer i skolen, og hvad man forventer, og hvad man føler sig tilknyttet til derhjemme."

Elevens fortælling er et eksempel på, hvordan kulturelle afstande mellem skolen og hjemmet har betydning for eleven, hvilket blev beskrevet i litteraturstudiet. Den manglende repræsentation i undervisning medfører en følelse af fremmedgørelse, idet minoritetsetniske elever føler sig splittede mellem to kulturidentiteter. Dette underbygges af en universitetsstuderende, der udtrykker frustration over underrepræsentation i undervisningen:

"For eksempel historie, jeg synes at det er mærkeligt, at Malcom X ikke var pensum. Det var kun de kristne frihedsborgere og frihedsrettighedsforkæmpere i USA, som man havde på pensumlisten. Rosa Park. Martin Luther. Men ikke Malcom X. Eller The Nation of Islam som jo havde en kæmpe rolle dengang. Ikke positivt nødvendigvis. Men bare en kæmpe rolle historiske set. Det synes jeg var forbavsende. Også… jeg kan huske Palæstina konflikten. Israel og Palæstina. Jeg kan huske, at det var sådan fem sider i historiebogen, følte jeg. Wow. Fem sider dedikerer du til en krise, vi stadig står overfor, som vores bedsteforældre har stået overfor, og som på mange måde definerer vores globale identitet? Både som etnisk dansker og som indvandrer."

Undervisningsmaterialet kan sende et signal om en hierarkisk prioritering af hvem og hvad, der er vigtigst, og hvad der er normalt og unormalt (Gilliam, 2018). Det medfører, at majoritetsetniske elever oftere kan identificere sig med beskrivelser i undervisningsmaterialet end minoritetsetniske elever kan, ligesom lærerne mere indforstået kan spørge ind til fælles referencer (Ibid.). Dette underbygges i nedenstående citat af gymnasieelever, der fremhæver *kulturelle ting* som udslagsgivende for deres præstationer:

S: "Med matador for eksempel. Disney. Eller det her hvor man sidder og spiller brætspil. Det er jeg ikke i lige så høj grad vokset op med. Så hvis der eksempelvis kommer en eller anden reference til en tekst eller en Disney film, eller tegnefilm, jamen jeg har siddet og set slovakiske tegnefilm… så jeg ved ikke."
H: "Disneys Juleshow, hvor du bare tænker "Jeg har ikke set én enkelt episode". Det siger mig ikke noget som helst. De begynder at sidde… vores historielærer i folkeskolen havde mange referencer. Jeg sad bare og nikkede jo. Der er jo ingen grund til at sidde og stille spørgsmålstegn til en eller anden tv-episode."

Oplevelsen af ikke at kunne genkende sig selv i undervisningsmaterialet og ikke at kunne trække på sin kulturelt specifikke baggrunds- og paratviden, hæmmer interessen, motivationen og det faglige selvværd blandt mange af de minoritetsetniske interviewdeltagere.

Det er beskrevet, hvordan nationalspecifikt indhold er kendetegnende for de humanistiske fag, men også i naturfag og naturvidenskab har det betydning. For det første kan repræsentation spille en væsentlig rolle i naturfag og naturvidenskabelige fag og for det andet har det danske fagsprog betydning, selvom de sproglige udfordringer betyder mindre i disse fag. Repræsentationens rolle i naturfag og naturvidenskabelige fag forklares i nedenstående citat af en universitetsstuderende:

> *"Det var først her forleden, at jeg fandt ud af at algoritme var opfundet af en araber. Jeg har gået hele min folkeskole og gymnasieliv og tænkt, at det var en eller anden græsk et eller andet. Pytagoras' fætter eller. Et eller andet. Vi lærer om Pytagoras, men vi lærte slet ikke om det. Overvej lige hvor nærværende det egentlig kunne være for dem, der har en eller anden arabisk kulturidentitet. Det er noget man kan identificere sig med. "Wow, han har været med til… måske jeg en dag kan blive til noget"."*

En introduktion til naturvidenskabens ophav har betydning for eleverne, der motiveres af at kunne spejle sig selv i teorierne og metodernes ophavsmænd og -kvinder. De minoritetsetniske unge påpeger, at sprogudfordringer også gør sig gældende i naturfag og naturvidenskabelige fag om end i en langt mildere grad end i de humanistiske fag.

Fagsprog

Sproget, *begreber* og *ordforrådet* fremhæves af interviewdeltagerne i fokusgrupperne som de centrale faktorer i en øvelse over 'udfordringer i uddannelseslivet'. En folkeskoleelev uddyber det herunder:

> *"På den første har jeg skrevet 'ordforråd'. Fordi, du ved, ligesom jeg sagde før, jeg har været hjemme og ikke talt særlig meget dansk, så, du ved, nogle gange, når man taler dansk, bliver det lidt sværere at finde de rigtige ord – dem man gerne vil sige. Så er det meget nemmere i sit hoved at tænke på, hvad man gerne vil sige på sit modersmål. Så sådan der… det er bare nemmere at sige på sit modersmål, eller et andet sprog man taler i forhold til dansk."*

Det udtrykkes, hvordan sproget kan spænde ben for elevens evne til at formidle sin faglighed i undervisningen, fordi vedkommendes primære begrebsapparat er udviklet på et andet modersmål end dansk. Det generelle billede er, at de sproglige udfordringer gælder i alle fag inklusive naturfag og naturvidenskabelige fag. En konsekvens af dette er blandt andet, at nogle elever er tilbageholdende med aktivt at deltage i undervisningen. Selvom der i naturfag og naturvidenskabelige fag i mindre grad lægges vægt på grammatik, sproglige vendinger og ordforråd, peger interviewdeltagere på, at *fag*sproget er udfordrende. Det kommer eksempelvis til udtryk i citatet nedenfor:

> *"Altså når det er sådan fagtermer, så tænker jeg nok, at det er noget vi alle ikke kender til. Det er noget direkte... det er fagspecifikt. Der hvor problemet lå hos mig, det var måske... jeg tror, at det er lydspecifikt. Det er helt nye formuleringer. Er det noget, jeg skal gøre eller ikke skal gøre? Det er sådan noget, jeg bliver forvirret over nogle gange."*

Fagsproget opleves som særligt udfordrende og flere interviewdeltagere peger på at 'små ord', som de ikke forstår, bliver meningsforstyrrende og giver udfordringer, når resten af klassen ved, hvad de betyder. En gymnasieelev uddyber det:

> *"I det meste har det været dansk. Men det har nok ikke ærgret mig så sindssygt meget, som jeg måske giver udtryk for. Men der har nogle gange været små ord. Jeg kan huske, at der var en gletsjer i 6. klasse. Jeg vidste bare slet ikke, hvad en gletsjer var. Jeg sad og stirrede ud i luften, men alle vidste bare, hvad det var. (…)"*

Oplevelsen beskrevet i citatet er udtryk for en generel holdning blandt interviewdeltagerne om, at fagterminologien i naturfag i folkeskolen og naturvidenskabelige fag på gymnasier er udfordrende og gør det svært for minoritetsetniske elever at navigere mellem begrebsapparater på flere sprog. Sproglige udfordringer gælder også for minoritetsetniske studerende på de videregående uddannelser, hvilket udtrykkes i følgende samtale mellem to universitetsstuderende:

> *N: "Hos os arbejder man meget med latinske termer og græske termer. Så kan man stå i en situation, hvor man skal forklare folk ude på hospitalerne, at man skal sige noget på dansk. Jeg er jo vant til noget, der hedder (pancreas)... Det er det, jeg har lært. Jeg har ikke lært, at det hedder bugspytkirtel. Og så skal jeg stå og forklare det til en patient eller til en eksamen lige pludselig, hvis du skal sige det på dansk eller*

lægmandssprog … jeg vidste ikke engang, hvad "lægmandssprog" var, indtil jeg startede på universitetet. Hvordan vil du sige det på dansk? Det vidste jeg ikke. Jeg er jo ikke opvokset med det. Det står ikke i vores bøger."
A: "Det står ikke i bøgerne, men det forventes, at du også kalder det de ord."
N: "Præcis. Men jeg har ikke haft om det i folkeskolen. Jeg har ikke haft de her ting, så mange af de her begreber og vendinger og ordsprog er jeg ikke opvokset med."

Hvor den sproglige udfordring i grundskolen og gymnasierne knyttede sig særligt til at forstå fagterminologien, er det på universitetsniveau snarere i forhold til at videreformidle faglighed, eksempelvis latinske begreber, på hverdagsdansk. Minoritetsetniske unges udfordringer i naturfag og naturvidenskabelige uddannelser handler derfor ofte om fagsproget.

6. Litteraturliste

Andersen, J. G. (2008). *Holdninger til uddannelse og arbejde blandt unge indvandrere, danskere og deres forældre*. Odense: Syddansk Universitetsforlag.

Andersen, J. G., C. Hvidtfeldt, B. Jensen, M.L Schultz-Nielsen og L. V. Slot (2008). *Indvandrerne og det danske uddannelsessystem*. København: Gyldendal.

Archer, K. L., E. Dawson, J. DeWitt, S. Godic, H. King, A. Mau, E. Nomikou & A. J. Seakins (2016). *Science capital made clear.* London: King's College London.

Archer, L., Dawson, E., DeWitt, J., Seakins, A., & Wong, B. (2015). 'Science capital': A conceptual, methodological, and empirical argument for extending bourdieusian notions of capital beyond the arts. *Journal of Research in Science Teaching* 52 (7): 922-948.

Becker, G. S. (1964). *Human Capital - A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. New York: National Bureau of Economic Research.

Bourdieu, P. (1886). "The Forms of Capital" i. J. Richardson (red.): *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. Westport, CT: Greenwood.

Bourdieu, P. (1996). *Physical Space, Social Space and Habitus*. Rapport 10. Oslo: Instiutt for sosiologi og samfunnsgeografi Universitetet.

Bourdieu, P. (2007). *Den praktiske sans.* Hans Reitzels Forlag.

Birkelund, J. F. (2019). "Aiming High and Missing the Mark? Educational Choice, Dropout Risk, and Achievement in Upper Secondary Education among Children of Immigrants in Denmark". *European Sociological Review* 36(3): 395-412.

Colding, B. (2005). "En sammenligning af udlændinges og danskeres karakterer fra folkeskolens afgangsprøver og på de gymnasiale uddannelser" i *Udlændinge på ungdomsuddannelserne*

– *frafald og faglige kundskaber.* Tænketanken. København: Ministeriet for Flygtninge, Indvandrere og Integration.

Danmarks Statistik (2013). *Indvandrere i Danmark 2013*. Danmarks Statistik.

Danmarks Statistik (2017). *Indvandrere i Danmark 2017*. Danmarks Statistik.

Danmarks Statistik (2019). *Indvandrere i Danmark 2019*. Danmarks Statistik.

Danmarks Statistik: ”Statistikbanken”, indvandrere og efterkommere https://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1440 (Besøgt d. 1.8. 2020).

DEA (2019). “Hvordan får vi STEM på lystavlen hos børn og unge? og hvilken rolle spiller køn for interesseskabelsen?”. DEA.

Egelund, N. & B. S. Rangvid (2005). Pisa-København 2004 – Kompetencer hos elever i 9. klasse i København. PISA-konsortiet og Københavns Kommune. Afk-forlaget.

Engineer the Future (2018). ”https://ida.dk/media/2440/prognose_for_stem-mangel_2025_endelig_med_forside.pdf” (besøgt d. 3.8-2020). Rapport udarbejdet af IDA for Engineer the Future.

EVA (2018). *Uddannelsesvalget for unge med ikke-vestlig baggrund. Unges vej mod ungdomsuddannelse*. EVA.

Fekjær, N. S. & G. E Birkelund (2007).” Does the Ethnic Composition of Upper Secondary Schools Influence Educational Achievement and Attainment? A Multilevel Analysis of the Norwegian Case”. *European Sociological Review* 23 (3): 309–323.

Fekjær, S. N. (2007). "New Differences, Old Explanations: Can Educational Difference Between Ethnic Groups in Norway Be Explained by Social Background?" i: *Ethnicities*, Vol. 7, No. 3, 367-389.

Fokusgrupperapport (2017). ”Fokusgrupper 2017”. Mino Danmark. Rapporten er intern og udarbejdet som retningsgivende værktøj for udformningen af Mino Chapters.

Gilliam, L. (2006): *De umulige børn og det ordentlige menneske. Et studie af identitet, ballade og muslimske fællesskaber blandt etniske minoritetsbørn i en dansk folkeskole*, Ph.d.-afhandling. Danmarks Pædagogiske Universitet, København

Gilliam, L. (2018). *Minoritetsdanske drenge i skolen. Modvilje og forskelsbehandling.* Aarhus: Aarhus Universitetsforlag

Gitz-Johansen, T. (2006). "Minoriteter i Danmark" i M. S. Karrebæk (red.): *Tosprogede børn i det danske samfund.* København: Hans Reitzels Forlag.

Horst, C. & T. Gitz-Johansen (2010). Education of ethnic minority children in Denmark: monocultural hegemony and counter positions. *Intercultural Education*, 21(2): 137-151.

Hvidtfeldt, C. & M. L. Schultz-Nielsen (2008). "Unge indvandreres brug af det danske uddannelsessystem" i T. Tranæs (red.): Indvandrerne og det danske uddannelsessystem. København: Gyldendal.

Hällgreen, C. L., C. L. Granstedt & G. Weiner (2005). Överallt och ingenstans; Mångkulturella och anti-racistiska frågor i svensk skola – en kunskabsöversigt". Umeå: Umeå Universitet.

IDA (2017). "IDA – et fællesskab der realiserer potentialet i teknologi og viden". Ingeniørforeningen IDA.

Jæger, B. (2016). "Mixed Methods", i C. J. Kristensen, & M. A. Hussain (red.): *Metoder i samfundsvidenskaberne*. Samfundslitteratur: 301-316.

Jakobsen, V. & N. Smith (2006). "The Educational Attainment of the Children of the Danish Guest Worker Immigrants". *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 144 (1): 18-42.

Jakobsen, V & A. Liversage (2010). *Køn og etnicitet i uddannelsessystemet. Litteraturstudier og registerdata. København*. SFI – Det nationale forskningscenter for velfærd.

Jakobsen, V. (2015). *Uddannelses- og beskæftigelsesmønstre i årene efter grundskolen. En sammenligning af indvandrere og efterkommere fra ikke-vestlige lande og etniske danskere*. SFI-Det Nationale Forskningscenter for Velfærd.

Jakobsen, K. T. (2020). *Tendenser for social mobilitet og uddannelse blandt unge med dansk og ikke- vestlig baggrund*. DEA.

Jensen, B. & T. Tranæs (2008). "PISA Etnisk 2005: Kvalifikationer i læsning, matematik og naturfag" i T. Tranæs (red.): Indvandrerne og det danske uddannelsessystem. København: Gyldendal.

Klintefelt, T. (2018). "Social arv rammer efterkommere mindre hårdt". DI ANALYSE.

Kolby, H. & S. Østhus (2009). Karakterprestasjoner i høyere utdanning blant etterkommere av innvandrerer", i G. E. Birkelund & A. Mastekaasa (red.): i *Integrert? Innvandrere og barn av innvandrere i utdanning og arbejdsliv.* Oslo: Abstrakt Forlag.

Kolodziejczyk, C. & H. Hummelgaard (2012). Indvandreres og efterkommeres vej gennem de erhvervsfaglige uddannelser, AKF

Lagermann, L. C. (2019). *Farvede forventninger*. Aarhus: Aarhus Universitetsforlag

Lauglo, J. (1996). *Motbakke, med mer driv? Innvandrerungdom i norsk skole.* Oslo: Ungforsk rapport 7/96.

Mehlbye, J., P. Haagensen & T. Halgreen (2000). Et frit valg? Unges overgang fra grundskolen til ungdomsuddannelserne – om danske unge og unge fra etniske minoriteter. København: AKF-forlaget.

Ministeriet for flygtninge, indvandrere og integration (2004): *Udlændinges vej gennem uddannelsessystemet*. København. Tænketanken om udfordringer for integrationsindsatsen i Danmark.

Morgan, D. L. (2010). Reconsidering the role of interaction in analyzing and reporting focus groups, *Qualitative Health Research* 20 (5): 718-22.

Munk, M. (2008). "Køn, social mobilitet og social reproduktion – maskulin dominans og kvindernes indtog i uddannelsessystemet": *Dansk Pædagogisk Tidsskrift* 56 (2): 26-35

Mørck, L. L. (2003). *Læring og overskridelse af marginalisering.* København: Danmarks Pædagogiske Universitets Forlag.

Nielsen, H. S., M. Rosholm, N. Smith & L. Husted (2003). "The Schoolto-worktransition of 2nd Generation Immigrants in Denmark", *Journal of Population Economics*, 16 (4): 775- 786

Nusche, D., G. Wurzburg & B. Naughton (2010). ”OECD Reviews of Migrant Education – Denmark”. OECD.

OECD (2019): ”OECD Economic Surveys: Denmark”, www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-economic-surveys-denmark-2019_eco_surveys-dnk-2019-en (besøgt d. 26.6.2020)

Parszyk, I. (1999). *En skola för andra: Minoritetselevers uuplevelser av arbets-och livsvillkor i grundskolan.* Stockholm: HLS.

Pastoor, L. d. W. (2009). *Learning discourse: Classroom learning in and through discourse - a case study of a Norwegian multiethnic classroom*. Ph.d. afhandling. Oslo: University of Oslo.

Perreira, K. M., K. Harris & M. D. Lee (2006). "Making It in America: High School Completion by Immigrant and Native Youth" I *Demography* 43 (3): 511-536.

Pihl, M. D. & J. Østermann (2017). *Flere unge med udenlandsk baggrund er uddannet inden for teknik og sundhed*. AE – Arbejderbevægelsens Erhvervsråd.

Pihl, M. D. & C. F. Petersen (2019). *Teknik og sundhed hitter blandt ikke-vestlige indvandrere*. AE – Arbejderbevægelsens Erhvervsråd.

Pisa Etnisk (2015). ”Hovedresultater fra PISA Etnisk 2015”. Undervisningsministeriet – styrelsen for undervisning og kvalitet.

Schmidt, G. & V. Jakobsen (2000). *20 år i Danmark – en undersøgelse af nydanskeres situation og erfaringer*. København: Socialforskningsinstituttet.

Schou, L. A (2009). "Utdanningsvalg og innvandrerbakgrunn – mot en etnisk arbeidsdeling i høyere utdanning?" i E. G. Birkelund og A. Mastekaasa (red.): *Integrert? Innvandrere og barn av innvandrere i utdanning og arbeidsliv*. Oslo: Abstrakt Forlag.

Seeberg, P. (2003). *Uddannelse og migration i Danmark. En undersøgelse af etniske minoriteter i ungdomsuddannelserne med særlig henblik på en belysning af forandringer i indvandreres*

og efterkommeres uddannelsespraksis i perioden 1989-2001. Odense: Syddansk Universitet.

Sletten, M. A. (2001). *Det skal ikke stå på viljen – en studi av utdanningsplaner og yrkesønsker blant ungdom med innvandrerbakgrunn*. Oslo: NOVA – Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring.

Specialeafhandling (forår 2020). Hvordan racialiseringer diskursivt konstrueres på et dansk gymnasium. Af M. Asmussen for Mino Danmark. Roskilde Universitetscenter.

Støren, L. A. & H. Helland (2009). "Ethnicity Differences in the Completion Rates of Upper Secondary Education: How Do the Effects of Gender and Social Background Variables Interplay?" i *European Sociological Review*, august 2009.

Støren, L. A. (2006). ”Nasjonalitetsforskjeller i karakterer i videregående opplæring" i: *Tidsskrift for ungdomsforskning* 6 (2): 59-86.

Teknologisk Institut (2020). ”Har vi naturvidenskabelige kandidater nok?”, om os. https://www.teknologisk.dk/har-vi-naturvidenskabelige-kandidater-nok/37112 (besøgt d. 5.8.2020).

Thagaard, T. (2013). Systematikk og innlevelse. Vigmost & Bjørke AS.

Tænketanken om udfordringer for integrationsindsatsen i Danmark (2005). *Udlændinge på ungdomsuddannelserne – frafald og faglige kundskaber*. København: Ministeriet for flygtninge, indvandrere og integration.

Udlændinge- og Integrationsministeriet (2018). Analyse af børn af efterkommere med ikke-vestlig oprindelse. https://integrationsbarometer.dk/tal-og-analyser/filer-tal-og-analyser/arkiv/analyse-om-born-af-efterkommere-2018

Undervisningsministeriet (2017). “Kortlægning af naturvidenskabeligt indhold i erhvervsuddannelserne”. København: Regeringen.

Undervisningsministeriet (2018). “National naturvidenskabsstrategi”. København: Regeringen.

Yogachchandiran, J. (2014). ”Etniske Minoriteter: Falder æblet længere fra stammen? En registeranalyse af sammenhængen mellem social baggrund og uddannelsesvalg blandt etniske minoriteter i Danmark. Kandidatspeciale i Sociologi ved Aalborg Universitet.