

4 / 2021

RAPPORT

Resultater på nasjonal deleksamen i anatomi, fysiologi og biokjemi:

Gode studenter eller gode studieprogrammer?

2021



NOKUT – Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen – er et faglig uavhengig forvaltningsorgan under Kunnskapsdepartementet.



NOKUTs samfunnsoppdrag, oppgaver og faglige uavhengighet er definert i universitets- og høyskoleloven og er nærmere spesifisert i forskrifter. I tillegg utfører NOKUT tilsyns- og forvaltningsoppgaver etter delegasjon fra departementet.



Formålet med NOKUTs virksomhet er å sikre og fremme kvalitet i utdanning ved

- å føre tilsyn med, informere om og bidra til å utvikle kvaliteten i norsk høyere utdanning og høyere yrkesfaglig utdanning
- å godkjenne og informere om utenlandsk utdanning og informere om mulighetene for godkjenning av utenlandsk utdanning og kompetanse i Norge



NOKUTs arbeid skal bidra til at samfunnet kan ha tillit til kvaliteten i norsk høyere utdanning, høyere yrkesfaglig utdanning og godkjent høyere utenlandsk utdanning.



NOKUT bruker sakkyndige i akkrediteringer, tilsyn, evalueringer, godkjenning av utenlandsk utdanning og prosjekter.

Du kan lese mer om arbeidet vårt på nokut.no.



NOKUT er sertifisert som miljøfyrtårn

| | |
|----------------------|---|
| Tittel | Resultater på nasjonal deleksamen i anatomi, fysiologi og biokjemi: Gode studenter eller gode studieprogrammer? |
| Forfatter(e) | Magnus Haakens, Hilde Karlsen og Helen Bråten |
| Dato | 11.06.2021 |
| Rapportnummer | 4-2021 |
| ISSN-nr | 1892-1604 |

© NOKUT Oppgi NOKUT som opphav ved bruk av materiale.

Forord

NOKUT har siden 2015 arrangert nasjonale deksamener for sykepleieutdanningen i emnet anatomi, fysiologi og biokjemi (AFB). Over 5 000 studenter ved 13 institusjoner og et trettittallsstudiesteder avlegger denne eksamenen årlig. Resultatene har fått mye oppmerksomhet. Dette gjelder særlig fordi man ser at det er betydelige forskjeller i studentenes eksamensprestasjon ved de ulike studiestedene. Nyhetssaker oppleves ofte som en rangering av studiesteder. I denne rapporten undersøker vi hva som kan forklare disse forskjellene mellom studiestedene. Analysen viser at sammenlikninger på tvers av studiesteder må gjøres med bevissthet nettopp fordi det er både faktorer hos studentene selv og studieprogrammene som kan forklare dette.

Nasjonale eksamener gir også en nasjonal arena for samarbeid og utvikling. Et nasjonalt eksamenssamarbeid i denne størrelsesordenen gir mulighet for arbeid med vurdering som kvalitetsområde og erfaringsdeling mellom undervisere og utdanningsledere. Dette gjelder med tanke på økt kvalitet i selve arbeidet med sensur og vurdering, emne- og programdesign samt hvilke lærings- og vurderingsformer som best stimulerer studentenes læring, både for å gjøre det godt på eksamen og ikke minst være en god profesjonell sykepleier. Slike analyser gjøres både av NOKUT men også av utdanningsinstitusjonene.

Utdanningsmiljøenes refleksjoner og analyser rundt egen utdanningspraksis danner grunnlaget for videreutvikling lokalt og erfaringsdeling og kunnskapsutvikling nasjonalt. NOKUT ønsker å utvikle arbeidet med nasjonal deleksamen ved å legge mer vekt på analyser og erfaringsdeling i tiden framover. Denne rapporten er et eksempel på dette.

Vi vil benytte anledningen til å takke alle utdanningslederne, underviserne og studentene i AFB og sykepleie som har bidratt til dette arbeidet og gjort prosessen spennende, artig og lærerik. Dere engasjerer og brenner for faget, det smitter over!

Vi vil også takke alle forskere og kolleger som har bidratt til dette arbeidet på ulikt vis.

Innhold

| | |
|--|-----------|
| 1 Introduksjon | 6 |
| 2 Bakgrunn | 7 |
| 2.1 Nasjonal deleksamen | 8 |
| 2.2 Utvikling av eksamensoppgaver, sensorveiledning og sensurordning | 8 |
| 2.3 Faktorer som kan påvirke studentenes prestasjon i AFB..... | 9 |
| 3 Data og metode | 13 |
| 4 Resultater | 15 |
| 4.1 Flernivåanalyse..... | 20 |
| 4.2 Studieprogrambidrag | 29 |
| 4.3 Analyser av andre data..... | 32 |
| 5 Konklusjon..... | 39 |
| Referanseliste | 40 |

Sammendrag

Bakgrunn

I sitt første semester tar sykepleiestudenter eksamen i emnet anatomi fysiologi og biokjemi (AFB). Siden 2015 har eksamen i AFB blitt gjennomført som en nasjonal deleksamen. AFB er kjent for å være et krevende emne med høy strykprosent sammenliknet med andre fag på sykepleiestudiet. Det er betydelige forskjeller i karakterfordelingen og andelen som stryker på de ulike studiestedene. Årsakene til denne variasjonen har i liten grad blitt analysert av NOKUT og andre.

Hensikt

Hensikten med denne rapporten er å utforske hvilke faktorer som påvirker eksamensprestasjon i AFB og undersøke i hvor stor grad disse faktorene kan forklare forskjellene som observeres mellom studiestedene.

Metode

For å utforske problemstillingene i denne rapporten bruker vi resultatene fra nasjonal deleksamen som ble avholdt i desember 2019. Vi kobler disse dataene med bakgrunnsvariabler fra Felles studentsystem og gjennomfører en rekke statistiske analyser. Vi har også gjennomført 12 kvalitative intervjuer for å inspirere til videre analyser samt belyse eventuelle funn. I tillegg har vi samlet inn data gjennom to spørreundersøkelser. Den ene til emneansvarlige og undervisere, og den andre til studenter som tok AFB høsten 2019.

Resultat

Rapporten viser at studentenes alder, karakterpoeng fra videregående skole, type programfag (kjemi og/eller biologi) og studieforberedende retning er av betydning for prestasjon på eksamen i AFB. Disse faktorene er også hovedforklaringen på variasjonen som observeres mellom studiestedene. Det gjenstår likevel betydelig variasjon på individnivå som bør utforskes videre. Rapporten viser til en rekke tendenser og kvalitative data det kan være interessant å se nærmere på i denne sammenhengen. Vi oppfordrer fagmiljøene som tilbyr AFB til å utnytte mulighetene som nasjonal deleksamen gir for å utforske videre hvordan studentenes læringsutbytte kan økes.

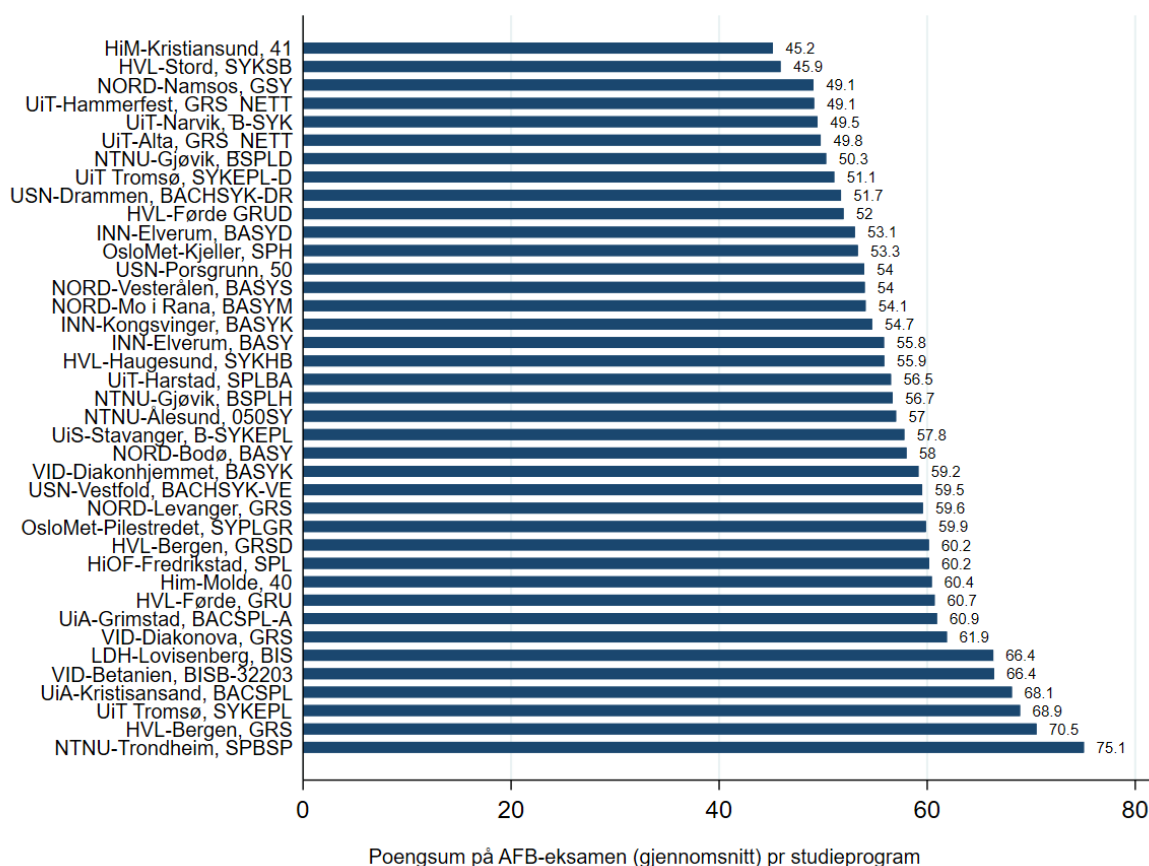
1 Introduksjon

Kunnskap i anatomi, fysiologi og biokjemi (AFB) er grunnleggende kunnskap for sykepleiere. AFB er et av de første emnene i sykepleieutdanningen og skal gi sykepleierstudentene et godt kunnskapsgrunnlag for den videre utdanningen. Faget skal sikre en god faglig forståelse av de grunnleggende mekanismene som styrer kroppens funksjoner og kunnskaper om organsystemene. Dette er sentralt for å gjøre selvstendige kliniske vurderinger, forstå prinsipper for farmakologi og vurdere effekten av behandlinger (Jensen et al., 2018; Kyte et al., 2011; Sulosaari et al., 2011).

Emnet introduserer studentene for mange begreper og er regnet for å være krevende, noe som gjenspeiles i karakterene. De siste årene har rundt 20 prosent av studentene strøket i emnet (NOKUT, 2020). Utfordringene knyttet til AFB er ikke særnorske og gjenspeiles internasjonalt (Hull et al., 2016; Jensen et al., 2018; McVicar et al., 2015).

NOKUT har siden 2015, på oppdrag fra Kunnskapsdepartementet, gjennomført nasjonale eksamener i AFB. Hvert år tar sykepleiestudenter ved de ulike institusjonene den samme eksamenen på samme tidspunkt. Eksamenen sensureres av et nasjonalt sensorkorps. Studentene undervises etter samme læringsutbyttebeskrivelser og avlegger som nevnt samme eksamen. Vi kan derfor sammenlikne resultatene på tvers av studiesteder og institusjoner.

Sammenlikningene viser at det er betydelige forskjeller i studentenes eksamensprestasjoner mellom studiestedene (se figur 1). Hva dette skyldes vet vi mindre om. Hvorvidt forskjellene som observeres drives av ulike undervisningspraksiser ved studiestedene eller andre faktorer knyttet til studentene selv, er ukjent. Det er dette vi utforsker i denne rapporten.



Figur 1 Gjennomsnittlig poengsum på AFB-eksamen pr studieprogram (studentene kan får mellom 0 og 100 poeng på eksamen)

Siden vi har nasjonale, sammenliknbare data gir det oss imidlertid ikke bare muligheten til å kartlegge, men også utforske hva det er som driver forskjellene vi observerer. Hensikten med denne rapporten er å utforske hva det er som påvirker eksamensprestasjon i AFB og undersøke om dette kan forklare noe av forskjellene som observeres mellom studiestedene. Dette kan gi oss en dypere forståelse av hva som gir god læring i AFB og muligens gi oss noen svar på noen av de utfordringene som er knyttet til emnet både i Norge og internasjonalt.

Vi håper at denne rapporten og andre resultater fra nasjonale deksamener, kan bidra til diskusjoner om læring, undervisning og vurdering samt erfaringsdeling både intern på institusjoner og nasjonalt.

Rapporten er organisert som følger: I kapittel to beskriver vi eksamensordningen og introduserer en rekke mulige forklaringer på hvorfor noen studiesteder oppnår bedre resultater enn andre. I kapittel tre beskriver vi datamaterialet og metodene vi bruker i analysene. I kapittel fire presenterer vi analysene og diskuterer resultatene. Vi konkluderer og presenterer noen implikasjoner i kapittel fem.

2 Bakgrunn

I denne delen vil vi starte med å beskrive nasjonal deleksamen som ordning og den praktiske gjennomføringen. Videre vil vi gi en kort oversikt over den eksisterende AFB-litteraturen som informerer videre analyser.

2.1 Nasjonal deleksamen

NOKUT har siden 2015 gjennomført nasjonal deleksamen i AFB for sykepleieutdanningene. En nasjonal deleksamen er en felles, obligatorisk eksamen som gis samtidig til alle studenter i Norge på tvers av studiesteder. Sensuren gjennomføres nasjonalt. Sensorene sensurerer studenter fra forskjellige studiesteder uten å vite hvor studentene studerer. Dette sikrer at institusjonenes renommé ikke påvirker sensuren, og alle studentene får en mest mulig rettferdig sensur.

Nasjonal deleksamen i AFB-emnet arrangeres to til tre ganger i året. Hovedeksamen er i desember og gjennomføres for rundt 5 000 sykepleiestudenter fordelt på 13 institusjoner og 34 studiesteder. Denne rapporten bruker data fra eksamen i desember 2019, som var femte gangen nasjonal deleksamen i AFB ble gjennomført. Denne eksamenen ble avholdt 17. desember 2019 som en firetimers skriftlig eksamen uten bruk av hjelpemidler.

Totalt gjennomførte 5 022 av 5 848 oppmeldte kandidater, som tilsvarer en gjennomføringsgrad på 85,9 prosent. 95 prosent av kandidatene var tatt opp på sykepleie innværende år¹.

Et av målene med en slik nasjonal eksamen er at de kan brukes av utdanningene til å utvikle kvaliteten i studietilbudene. Sammenliknbar informasjon om studentenes kunnskapsnivå på tvers av studiestedene gir utgangspunkt for faglige diskusjoner og fellesskap om læring og vurdering i AFB. Slik er nasjonale deksamener med på å skape større bevissthet om vurderingskvalitet og læring. En enhetlig og felles standard for måling av studentenes kunnskap kan også gi økt tillit i samfunnet til utdanningene.

2.2 Utvikling av eksamensoppgaver, sensorveiledning og sensurordning

En viktig del av en nasjonal eksamen er å sikre at studentenes kunnskapsnivå testes på en god måte med en god kvalitetssikret eksamen. Videre er det viktig at studentene vurderes anonymt og sensureres likt, uavhengig av studiested.

For å utarbeide eksamensoppgaver og sensorveiledninger av høy kvalitet har NOKUT etablert en eksamensgruppe. Gruppen består av mellom seks og åtte vitenskapelig ansatte fra ulike institusjoner som har god kunnskap om undervisning og læring i sykepleie generelt og AFB spesielt. I tillegg har de undervist i AFB. Gruppen er bredt sammensatt av fagpersoner fra ulike institusjoner for å sikre faglig forankring fra ulike fagmiljøer ved forskjellige institusjoner.

I tillegg har NOKUT oppnevnt en referansegruppe som kvalitetssikrer eksamensgruppens arbeid og kommer med innspill. Referansegruppen bidrar også til å sikre bredere representasjon fra universiteter og høyskoler, studenter, samt fra yrkesprofesjonen inn i arbeidet med nasjonal deleksamen.

¹ Fra noen studiesteder formidles et stipulert oppmeldingstall til NOKUT, siden den reelle oppmeldingsfristen er senere enn vi logistikkmessig kan forholde oss til. Gjennomføringsgrad i relasjon til oppmelding er dermed reelt trolig noe høyere enn tallet angitt over.

For å sikre at studentene vurderes på en god, anonym og reliabel måte oppnevner NOKUT et nasjonalt sensorkorps. På eksamenen som ble gjennomført i desember 2019, ble det benyttet 79 sensorer. Sensorene representerte alle institusjonene som tilbyr AFB i Norge, i tillegg var det også noen sensorer fra Universitetet i Oslo og fra enkelte sykehus. Hver besvarelse ble vurdert av to sensorer. Sensorene kjente ikke til hvilken institusjons-tilknytning studenten hadde. Dette bidrar til å sikre likebehandling og anonymitet. Hver sensor sensurerte ca. 127 besvarelser.

Alle sensorer benyttet en nasjonal sensorveiledning med en felles standard for poeng og karaktergrenser.

2.3 Faktorer som kan påvirke studentenes prestasjon i AFB

Som vi så i figur 1 over varierer resultatene på eksamen relativt mye. I denne delen vil vi presentere ulike faktorer som kan bidra til å forklare denne variasjonen. En del av disse forklaringene er hentet fra forskningslitteratur, mens andre forklaringer er basert på NOKUTs erfaringer gjennom de siste fem årene. Oversikten er ikke en komplett litteraturoversikt. Kapittelet er organisert etter faktorer som er knyttet til studentene selv, på individnivå, før det går over til faktorer som er knyttet til studiestedene. Til slutt presenterer vi forklaringene som er basert på NOKUTs erfaringer.

Fremgangsmåte

Gjennomgangen tar først og fremst for seg sykepleierelatert litteratur, men innen sykepleielitteraturen som er rettet mot læring i AFB er det en del mangler, spesielt når det kommer til effekter av ulike læringsmetoder. En litteraturgjennomgang som tok for seg publikasjoner i perioden 2013–2017, viser at en betydelig andel baserer seg på kursevalueringer, og det fremstår å være en overvekt av kvalitative studier (Jensen et al., 2018). Forfatterne beskriver resultatene slik:

«The results of this review shed light on certain deficiencies in the research field looking at the biosciences in nurse education. There is a distinct lack of intervention studies and, thereby, knowledge of how best to support students' learning in effective ways.» (Jensen et al., 2018, s. 1793).

Som følge av mangelen på effektstudier inkluderer vi også noe generell læringslitteratur som et supplement. Vi inkluderer også studier som ser på andre utfallsmål, slik som tilfredshet i tillegg til kvalitative studier. Disse studiene er inkludert for å være hypotesegenerende for videre analyser og bidra til tolkning av eventuelle funn. Tilfredshet, opplevd læring eller andre mål må derimot ikke leses som synonymt med prestasjon. Flere tidligere studier som ser på tilfredshet/opplevd læring og prestasjon, finner ingen sammenheng mellom de to (Deslauriers et al., 2019; Jensen et al., 2018).

2.3.1 Individfaktorer

Litteraturen viser til flere individfaktorer som ser ut til å påvirke prestasjon og gjennomføring i høyere utdanning. Forkunnskaper stikker seg ut som særlig relevant. Med forkunnskaper menes kunnskap studenter har med seg fra videregående utdanning i form

av karakterer og/eller programfag, forkurs eller annen relevant utdanning (Bettinger & Long, 2009; DIKU, 2020; Gordon et al., 2017; Harris, 2004; Hull et al., 2016; NOKUT, 2021; Olani, 2009; Shulruf et al., 2012). Disse funnene dokumenteres også innenfor AFB i en litteraturgjennomgang fra 2015, men forfatterne påpeker at funnet ikke er konsistent for alle studiene de har sett på, noe som kan indikere at andre faktorer også kan påvirke sammenhengen mellom forkunnskaper og prestasjon (McVicar et al., 2015).

For AFB viser en litteraturgjennomgang videre at studenter som er eldre enn 20 år når de begynner på studiet, gjør det bedre enn yngre studenter (McVicar et al., 2015). Eldre menn har også en høyere gjennomføringsgrad enn yngre menn (Abrahamsen, 2020). Det er også studier som viser at kvinner gjør det bedre enn menn, men funnene er ikke alltid reproduserbare (Shulruf et al., 2012).

Indre faktorer som motivasjon (Özen, 2017), selvregulering og læringsstrategier (Lindner & Harris, 1992; McVicar et al., 2015) og mestringsforventning (Larson et al., 2015; McVicar et al., 2015) trekkes også frem som mulige variabler som kan være av betydning for gjennomføringsgrad og prestasjon. Flere studier viser at gode sosiale læringsmiljø, og en klar forståelse av hvorfor kunnskapen er relevant for fagutøvelsen, kan virke motiverende (Jensen et al., 2018; Skavern et al., 2020). Damsgaard (2019) finner også at mestring knyttes til samsvar mellom det som kreves og det som er mulig å få til, og at det å tilegne seg mer kunnskap og nye ferdigheter gir mestringstro og økt motivasjon. Mestring beskrives av studentene som forutsetning for og resultat av personlig utvikling, men henger sammen med individuelle faktorer og studiemiljøets tilrettelegging for læring. For AFB kan mestringsforventning være særlig relevant ettersom studenter opplever emnet som mer krevende enn andre emner på studiet (Gordon et al., 2017). Selv studenter som enda ikke har tatt emnet, uttrykker en forventning om at AFB emnet vil være krevende (Craft et al., 2013).

Studentatferder som oppmøte på forelesning og tidsbruk på skolearbeid kan også påvirke prestasjonen. Oppmøte ser ut til å ha en positiv sammenheng med prestasjon (Halpern, 2007; Karnik et al., 2020; Molin et al., 2020). Tidsbruk viser derimot ingen tydelig sammenheng med prestasjon. Funnene fra litteraturen er inkonsekvente og effektene er ofte små (Barbarick & Ippolito, 2003; Hammonds & Mariano, 2015; Olivares, 2002; Plant et al., 2005; Schuman et al., 1985).

2.3.2 Kontekstuelle faktorer

Det er ikke bare egenskaper og karakteristikker ved studentene som påvirker studentenes læring og karakterer. Læring skjer i én kontekst og i et samspill hvor faktorer ved institusjonen, studiestedet og læringsfellesskapet vil spille inn på og påvirke studentenes læring og karakterer². Ulike studieprogram- og emnedesign, undervisningsformer, sosialt læringsmiljø og underviserne er blant noen av faktorene som kan virke inn på studentenes læring og karakterer i emnet AFB. Nedenfor vil vi se på hvordan dette kan påvirke studenters læring og karakterer.

² Jf. f.eks didaktiske relasjonsmodeller som f.eks utviklet av Bjørndal og Lieberg 1978.

Emnedesign: organisering og sammenheng i undervisning og læringsaktiviteter

Strukturen og organiseringen i program og emner er viktige for hvordan studenter lærer (Biggs & Tang, 2011; Damşa et al., 2015; Damsgaard, 2019). Dette fremheves også i Kvalitetsmeldingen (Meld. St 16 (2016-2017)). Studentene³ trekker frem at struktur og organisering gir forutsigbarhet (Damsgaard, 2019). Dette gir hjelp til å organisere eget arbeid og gjør det lettere å ta ansvar for egen læring og skape konstruktive læringsprosesser. Studentene oppfatter videre tydelig struktur som inkluderende, ved at alle studenter får mulighet til å henge med underveis, og slik bidrar til å minske fravær og hindre frafall (Damsgaard, 2019).

Viktigheten av struktur og koherens støttes av Nerland & Prøitz (2018). De understreker betydningen av emnedesign, og at den underliggende læringsfilosofien og læringsaktiviteter bør henge sammen og være bevisst (Biggs & Tang, 2011). Nerland & Prøitz (2018) viser hvordan struktur og koherens bidrar til å tydeliggjøre forventninger og krav for studentene, men at det var krevende å skape en felles forståelse mellom studenter og undervisere når det gjaldt forventninger og formål for læringsaktivitetene, særlig med komplekse design. Viktigheten av koordinering og integrasjon understrekes også av Damşa et al. (2015).

Viktigheten av struktur og integrasjon ser vi tydelig også i sykepleierutdanningen og med emnet AFB. Utdanningen er satt sammen av ulike kunnskapsbaser og disipliner, og AFB undervises ofte som en separat disiplin, ofte av andre enn sykepleiere (Hatlevik & Smeby, 2015; Jensen et al., 2018; Knutstad et al., 2020). Dette kan skape en pedagogisk utfordring knyttet til helhet og sammenheng, da studenter kan ha vanskelig for å se relevansen av teori til praksis. Det kan være vanskeligere for andre enn sykepleiere å knytte den teoretiske kunnskapen i AFB til en sykepleiers virke og utøvelse av yrke. Forskning viser at nettopp å vise denne sammenhengen og knytte kunnskap i AFB til sykepleieres praksis og autentisitet i yrke er avgjørende for om studenter lykkes i AFB (Jensen et al., 2020; Kyte et al., 2011; Skavern et al. 2020). Funn i Salamonsen et al. (2016) indikerer at studenter som oppfattet større grad av sammenheng, hadde bedre selv-regulering, og fordelaktige læringsstrategier og fikk bedre karakterer. De finner også at sammenheng og koherens kan være en viktig faktor for å se på studenters overgang inn i høyere utdanning:

«More importantly, the study suggests that sense of coherence may be an explanatory factor for students' successful adaptation and transition in higher education, as indicated by the positive relationship of sense of coherence to academic performance» (Salamonson et al., 2016, s. 208).

Dette bekreftes også i McVicar et al. (2015), som trekker frem kursorganiseringen i tillegg til læringsmiljø, som avgjørende faktorer i undervisningen av AFB. Knutstad et al. (2020, s. 995) påpeker at siden AFB undervises i første studieår, og ofte i første semester, kan «The learning environments and the course organization might be difficult to grasp in the first semester, with new learning platforms, and the high number of new students». Vi ser altså at emnedesign, helhet og sammenheng ikke bare kan påvirke studenters oppfatninger om krav og forventninger, men påvirke selvregulering, læringsstrategier og karakterer i AFB.

³ Dette gjelder flest studenter med bachelorgrad innen helse- og sosialfag, men også studenter innen lærerutdanning og samfunnsvitenskapelige fag.

Flere av studiene knytter struktur og design også til hvordan studenter opplever og lykkes med overgangen inn til høyere utdanning. En mulig forklaring på varians i eksamensprestasjoner i AFB mellom studiesteder kan derfor være ulike emnedesign og organisering av emnet.

Undervisnings- og læringsaktiviteter

Undervisnings- og læringsaktiviteter er en mulig forklaring på variasjon i eksamensprestasjoner i AFB. Studentsentrerte læringsaktiviteter eller studentaktiv læring har vært høyt på agendaen både hos politikere og hos undervisere. Forskning fremhever at studentaktive læringsformer gir bedre læring enn tradisjonell forelesning (Freeman et al., 2014; Wieman et al., 2019). Ofte settes aktive og deltakende studenter i kontrast til undervisning som er innholds- og formidlingsorientert (Ashwin et al., 2015; Bråten & Helseth, 2017; Nerland, 2019). I norsk kontekst viser Damşa et al. (2015) hvordan aktive elementer og mange ulike studentsentrerte tilnærminger, slik som problembasert, casebasert, prosjektbasert og undersøkende læringsmetoder, har positive effekter på læring og øker motivasjonen. Samtidig er det ingen automatikk i at aktive læringsformer øker læringsutbyttet. Flere studentaktive intervensjoner gir ikke en påviselig effekt på prestasjon (Knutstad et al., 2020; Salvage-Junes et al., 2014).

Knutstad et al. (2020) fremhever at det er lite forskning på hvordan ulike undervisnings- og læringsmetoder påvirker studenters læring i AFB. Omvendt undervisning⁴, eller flipped classroom, har imidlertid fått mye oppmerksomhet for å skape aktiv undervisning, også innen sykepleieutdanning. Innenfor helsefaglige utdanninger er effekten av slike undervisningsformer ikke entydige (Evans et al., 2019; Harrington et al., 2015; Hew & Lo, 2018). En ny norsk studie (Knutstad et al., 2020) så på effekten av flipped classroom for AFB-emnet ved Oslo Met, men fant ingen forskjell i studentenes resultater.

Aktiv læring kan også stimuleres gjennom læring i grupper. Det kan være seminarer, kollokviegrupper og summegrupper. Forskning på læring viser at samarbeid stimulerer studenters læring gjennom felles konstruksjon av kunnskap (Lycke, 2006). Flere studier viser til positive effekter av samarbeid mellom studenter f.eks gjennom peer-learning, diskusjoner og team-basert læring (Damşa et al., 2015; Jenø et al., 2017). Liknende positive effekter av gruppelæring og team-basert læring, ser vi innenfor AFB ved Høgskolen Innlandet (Skavern et al., 2020) og Nord universitet (Tønnesen, 2021). I tillegg viser Lysberg et al. (2020) hvordan samarbeid med medstudenter i grupper skaper motivasjon og læring, samt skaper tilhørighet og bidrar til å dempe usikkerheten mange opplever i begynnelsen av et studium.

Digitale verktøy skaper mange nye muligheter og spiller en viktig rolle i studentsentrerte læringsmetoder (Damşa et al., 2015). Jenø et al. (2017b) oppnådde positive effekter på læring og motivasjon ved bruk av applikasjoner i biologiundervisningen. En litteraturgjennomgang fra 2021 fant at bruk av video i høyere utdanning kunne være like effektivt som andre læringsformer (Noetel et al., 2021). Forfatterne fant også at kombinasjonen av eksisterende undervisning sammen med video ga økt læringsutbytte.

⁴ Dette er en undervisningsmetode som snur om på undervisningsopplegget ved at studentene gjennomfører den tradisjonelle forelesningen hjemme, ofte ved hjelp av video, og at undervisningstiden på lærestedet brukes til aktiv læring gjennom f.eks. diskusjoner og gruppearbeid.

Når det gjelder bruk av digitale verktøy i sykepleieutdanning, har NOKUT erfart at den digitale læringsplattformen MedEasy, tidligere kalt sykepleie+, er mye brukt blant sykepleiestudentene. Dette er et tilbud fra en kommersiell aktør til sykepleiestudenter. Vi ønsker å utforske hvorvidt bruk av MedEasy påvirker studentenes eksamensprestasjon.

Medlem i eksamensgruppen

Den nasjonale deleksamenen utvikles av en faggruppe med vitenskapelig ansatte fra ulike institusjoner. En hypotese kan være at dersom en underviser eller emneansvarlig deltar i gruppen som utvikler eksamensoppgavene kan dette være fordelaktig for studentene som undervises av en representant i eksamensgruppen. Selv om representantene i eksamensgruppa ikke nødvendigvis deler mer eksamensfordelaktig informasjon med sine studenter, kan det likevel tenkes at innsikt deles mer eller mindre ubevisst, gjennom fokus, spørsmålsformuleringer eller prøveeksamen. Dette ønsker vi å utforske nærmere.

3 Data og metode

Vi valgte en utforskende tilnærming for å belyse problemstillingen, ettersom det finnes få relevante effektstudier. Dette vil si at analysene som gjøres ikke er basert på en avgrenset analyseplan, men heller vurderer en rekke variabler fra mange ulike datakilder. Vi bruker en blanding av kvalitativ og kvantitativ metode i analysene.

3.1.1 Kvalitative datakilder

For å få inspirasjon til de kvantitative analysene gjennomførte vi intervjuer med ulike interessenter. I perioden september 2020 til februar 2021 ble det avholdt 12 videomøter med emneansvarlige, undervisere, forskere og én student. Intervjuene var ustrukturerte og vi snakket om diverse temaer rundt AFB-emnet. I tillegg til de kvalitative intervjuene, ble det også samlet inn en rekke fritekstsvar fra to spørreundersøkelser som beskrives senere i dette kapitlet.

I resultatdelen vil de kvalitative funnene benyttes til å belyse de kvantitative funnene og vi trekker frem konkrete eksempler som kan være til inspirasjon for andre institusjoner.

3.1.2 Kvantitative datakilder

De kvantitative analysene tar utgangspunkt i poengskårene fra nasjonal deleksamen gjennomført i 2019. Bakgrunnsdata ble koblet på fra Felles studentssystem (FS), Studiebarometeret (SB) i tillegg til to separate undersøkelser som ble sendt ut til studiestedene og studentene i forbindelse med dette prosjektet.

Nasjonal deleksamen og FS data

Studentene som tok nasjonal deleksamen kunne få mellom 0 og 100 poeng og karakterene de fikk ble satt på grunnlag av poengsummen, med mulighet for en skjønnsmessig justering. I de videre analysene bruker vi poengsum og ikke karakter, ettersom disse variablene inneholder mer detaljert informasjon enn karakterene.

I datasettet med poengskårer ble det også koblet på bakgrunnsinformasjon om kandidatene fra Felles studentssystem (FS), slik som kandidatens kjønn, alder, karakterpoeng

og om kandidaten hadde biologiske og kjemiske fag i videregående opplæring. Dette gjelder kandidater fra både studieforberedende utdanningsprogram og yrkesfaglige utdanningsprogram med påbygging.

Studiebarometeret

Studiebarometerdata som er benyttet i analysene er fra 2020. Det er viktig å påpeke at studiebarometeret sendes ut til 2. års studenter mens AFB er et 1. års emne. Det betyr at det er de samme studentene som tok AFB-emnet i 2019 som besvarte studiebarometeret i 2020. Studiebarometeret er også rettet mot sykepleie generelt og ikke AFB-emnet spesifikt. Mer info om spørreskjema og gjennomføringen av studiebarometeret 2020 er tilgjengelig på Studiebarometeret.no

Undersøkelse til studentene

Vi sendte også ut en spørreundersøkelse til AFB-studenter i perioden desember–januar 2020–2021. Undersøkelsen besto av en rekke spørsmål som var rettet mot studentenes opplevelse av emnet. På flere av spørsmålene fikk studentene også muligheten til å utdype seg i fritekst. Studentene ble også spurt om de kunne oppgi karakteren de fikk på eksamen, da undersøkelsen ikke kunne kobles på nasjonal deleksamen-datasettet på individnivå. Spørreskjemaet med deskriptive data er vedlagt som vedlegg 3.

Undersøkelse til studiestedene

For å kartlegge undervisningen og den praktiske gjennomføringen av AFB-emnet høsten 2019, sendte vi ut en spørreundersøkelse til emneansvarlige og undervisere for AFB høsten 2019. Undersøkelsen ble gjennomført i tidsrommet juni–september 2020. Skjemaet inneholdt 24 spørsmål og var rettet mot temaer som organisert undervisning, undervisningsmetoder, tilbakemeldinger, bruk av arbeidskrav, oppmøte samt noen frittstående spørsmål. Det var også ønskelig å samle informasjon om undervisernes utdanningsfaglige kompetanse og erfaring, men dette lot seg ikke gjøre av personvernårsaker. Spørreskjemaet med deskriptive data er vedlagt som vedlegg 2.

Analyser

Resultatene vil presenteres trinnvis. Vi begynner med enkel, beskrivende statistikk i tabellform som viser gjennomsnitt, standardavvik, antall og minimums- og maksimumsverdier. Vi illustrerer med figurer der hvor visuell fremstilling gir en mer intuitiv forståelse av tallmaterialet.

Etter de deskriptive analysene går vi over til flernivåanalyse for å utforske hvilke faktorer som kan forklare studentenes resultater i AFB. Flernivåanalyse er en type regresjonsanalyse som gjør det mulig å skille fra hverandre variasjonen i de ulike nivåene, i vårt tilfelle individnivået (studentene) og gruppenivået (institusjonene, campusene og studieprogrammene). Av denne grunn kalles flernivåanalyser også varianspartisjonsanalyser.

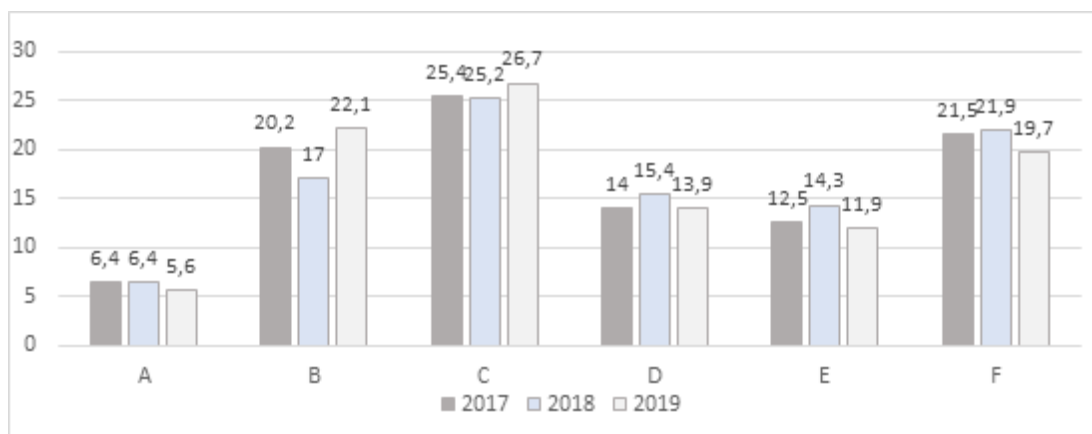
Etter at vi har funnet ut hvilke faktorer som er av betydning for AFB-prestasjon, gjennomfører vi en lineær regresjon for å undersøke studiestedbidrag. Her benytter vi

variablene som ble identifisert i flernivåanalysen, men samtidig legger inn studiestedene som dummy variabler. Dette lar oss estimere hvilken effekt det har å gå på et gitt studiested når vi kontrollerer for variablene vi identifiserte i flernivåanalysen.

Etter analysen om studiestedbidrag presenterer vi flere analyser basert på de dataene vi har samlet inn, men som vi ikke kan koble direkte til studentenes eksamensresultater og bakgrunnsinformasjon fra FS.

4 Resultater

Denne rapporten tar utgangspunkt i datamaterialet fra høstsemesteret i 2019. I figur 2 ser vi at det i 2019 var en moderat bevegelse i karakterfordelingen i retning av flere B og C sammenliknet med tidligere år. Forskjellen er imidlertid liten, og det er ingen ting som tilsier at 2019 var et år som avviker fra normalen.



Figur 2 Sammenlikning av bokstavkarakterfordeling på AFB-eksamen for 2017, 2018 og 2019

Datagrunnlaget for 2019 består av data fra studenter ved 39 bachelorgradsprogrammer i sykepleie fordelt på 13 utdanningsinstitusjoner. Flertallet av disse studieprogrammene er treårige heltidsstudier, noen er fireårige deltidsstudier, og herunder er enkelte samlingsbaserte, desentraliserte studieløp, mens andre i hovedsak foregår som nettstudier.

I 2019 var det 5022 studenter som fullførte eksamen. Merk at antallet (N) i analysene er noe redusert etter at vi har koblet på bakgrunnsvariabler. Av disse var ca. 86 prosent kvinner og 14 prosent menn (Tabell 1). Om lag 23 prosent av studentene har fordypning i biologi fra vgs., 14 prosent har fordypning i kjemi og 9 prosent har fordypning i begge disse fagene. Gjennomsnittsalderen var 23 år, og studentene har karaktersnitt på om lag 42 karakterpoeng fra vgs.

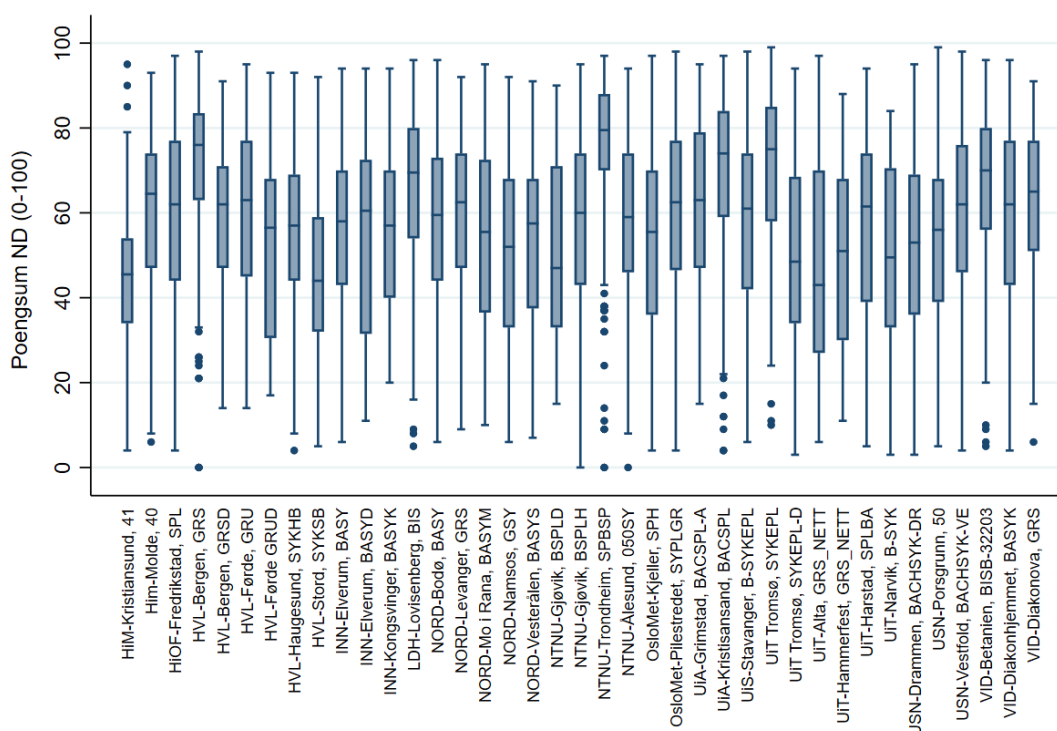
Tabell 1 Deskriptiv statistikk av data fra nasjonal deleksamen i AFB-emnet

| Datakilde: Nasjonal Deleksamen | Deskriptiv statistikk | | | | Variabler kodet | |
|-------------------------------------|-----------------------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| | N | Prosent | Gj.snitt | SD | Min | Maks |
| Poengsum AFB-eksamen | 4 954 | — | 59.5 | 21.5 | 0 | 99 |
| Strykarakter AFB-eksamen | 4 954 | 19.6 % | — | 0.39 | 0 | 1 |
| Kjønn (mann= 1) | 4 954 | 14.1 % | — | — | 0 | 1 |
| Alder (0=23) | 4 954 | — | 23.0 | 5.5 | 18 | 62 |
| Karakterpoeng fra vgs. (0=42) | 4 524 | — | 42.4 | 5.2 | 24 | 58.8 |
| Mattekarakter fra vgs. (har = 1) | 4 954 | 93.0 % | — | — | 0 | 1 |
| Biologifordypning fra vgs. (har= 1) | 4 597 | 22.9 % | — | — | 0 | 1 |
| Kjemifordypning fra vgs. (har =1) | 4 595 | 13.9 % | — | — | 0 | 1 |
| Yrkesfag fra vgs. (har = 1) | 4409 | 34.6 | — | — | 0 | 1 |
| Sentralitet* (minst sentrale = 1) | 4 954 | 27.9 | — | — | 0 | 1 |
| Antall studenter i studieprogrammet | 4 954 | — | 180 | 99.36 | 21 | 436 |
| Prosent menn i studieprogrammet | 4 954 | 14.07 | — | 4.35 | 4.76 | 25.0 |

Note: Data fra Nasjonal deleksamen og FS. Tallene er basert på totalutvalget. Dikotome variabler er kodet 0 og 1 (se Min og Maks), mens øvrige variabler er kontinuerlige. I alt 1057 personer har biologifordypning fra vgs. Tilsvarende for kjemi er 638 personer. Variabelen med høyest missing er Yrkesfag/Studiekompetanse, hvorav 1524 personer (34.6 prosent) har yrkesfag fra vgs. og 2885 (65.43 prosent) har studiekompetanse. (*) Her benyttes SSB sin sentralitetsindeks, men data er dikotomisert 0 = ≥ 800 , 1 = ≤ 799

Om lag 20 prosent av studentene fikk en poengsum på nasjonal deleksamen som tilsvarer strykarakter (0 til 39 poeng). Gjennomsnittlig antall poeng på nasjonal deleksamen for utvalget som helhet er 59,5 og standardavviket på 21.5 indikerer at det er betydelig variasjon rundt gjennomsnittet.

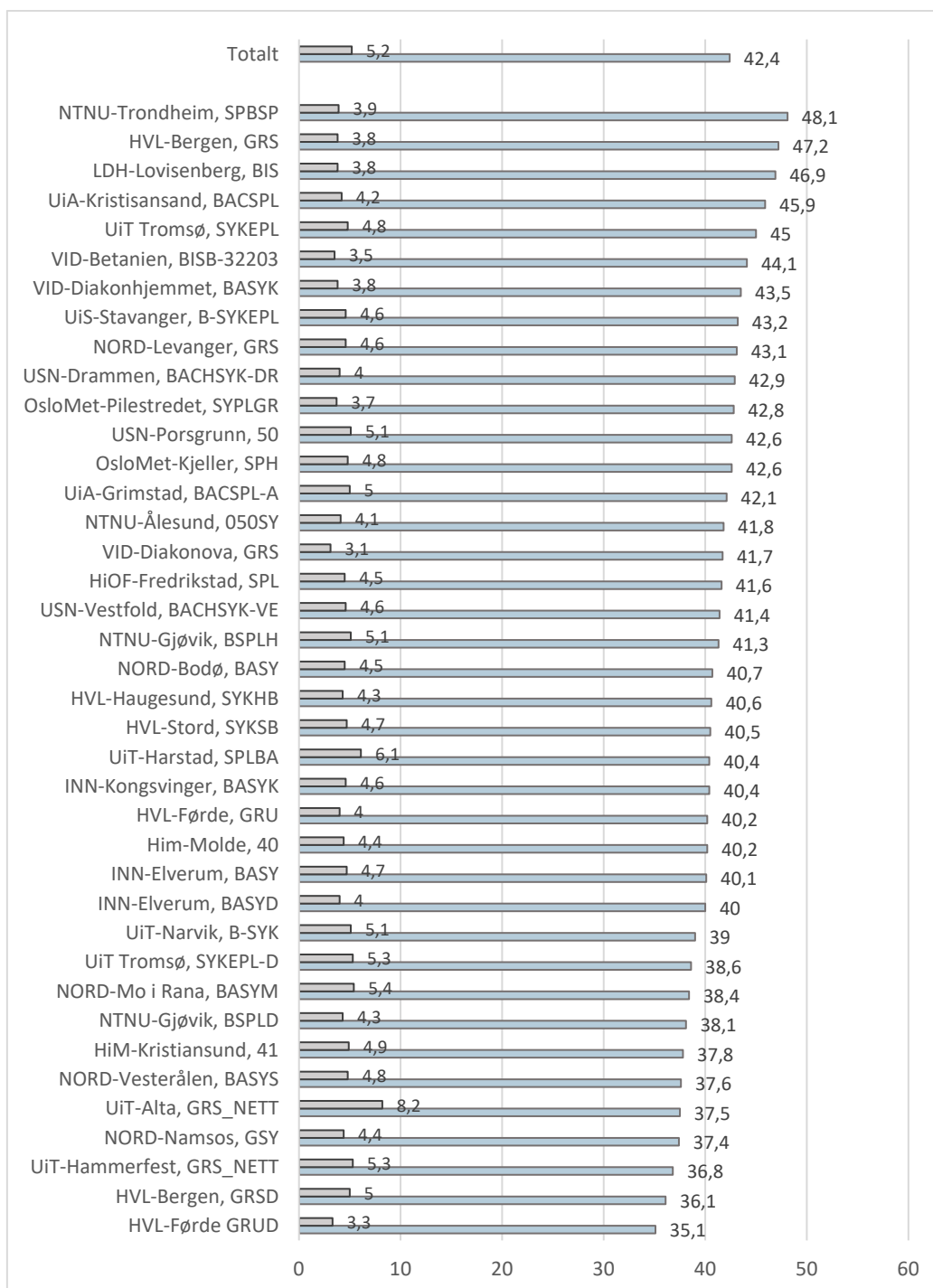
Figur 4 er et boksplot som illustrerer median (midtpunktet) og hvordan variasjonen rundt midtpunktet (50 prosent innenfor farget boks og resterende 50 prosent i halene) er fordelt på de ulike studiestedene. Prikkene vi observerer er utliggere. Dette er verdier som avviker fra resten av verdiene ved et studiested. Her ser vi at mye av variasjonen foreligger innad i studiestedene, men også at det er noe variasjon mellom studiestedene. En interessant observasjon er at studieprogrammet ved NTNU, studiested Trondheim har lite variasjon innad og er forskjøvet opp mot den øvre delen av poengskalaen.



Figur 3 Variasjon i studieprogrammenes poengskårer på nasjonal deleksamen (boksplot)

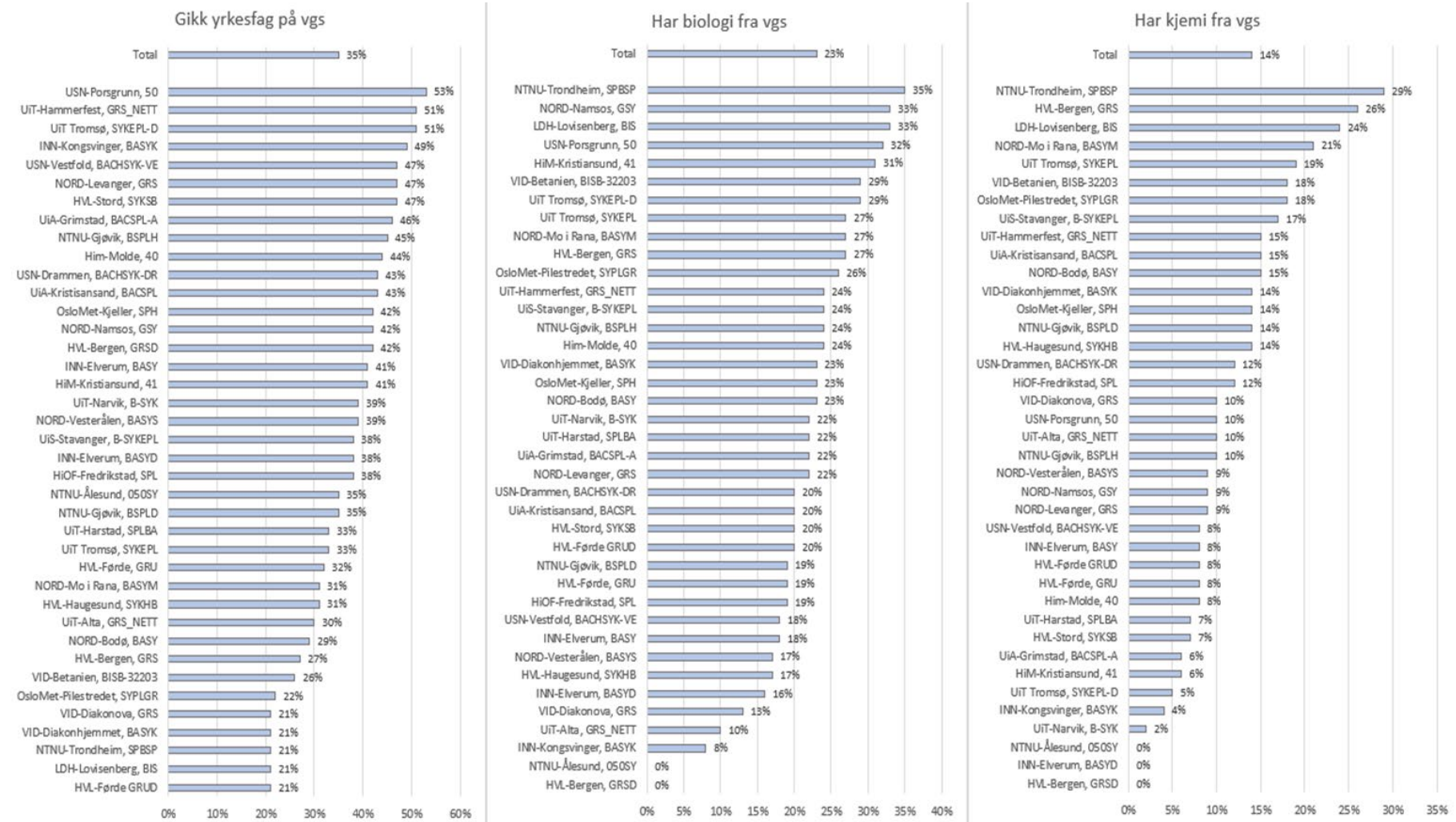
Det kan se ut til at flere av studiestedene som har høye poenggjennomsnitt ligger i sentrale områder. Her finner vi blant annet NTNU Trondheim, UiT Tromsø, UiA Kristiansand, LDH Lovisenberg og HVL Bergen. Samtidig ser vi at flere av studiestedene som har lave poenggjennomsnitt, er deltids- eller nettstudier. Hvorvidt disse forskjellene skyldes forhold ved studiestedene eller ikke, er uklart. Det er imidlertid vanlig at urbane og rurale studiesteder eller heltids- og deltidsstudier rekrutterer fra ulike studentpopulasjoner. Fra litteraturen er det kjent at forkunnskaper er faktorer som kan ha en betydning for eksamensprestasjon (Gordon et al., 2017; Harris, 2004; Olani, 2009; Shulruf et al., 2012). Før vi går videre til flernivåanalysen, vil vi derfor utforske om det er forskjeller i inntakskvaliteten ved de ulike studiestedene.

Det gjennomsnittlige karakterpoenget fra vgs. for studentene ved alle studiestedene var 42,4 poeng og er illustrert i figur 3. Det er et stort spenn i karaktergjennomsnittene mellom de ulike studiestedene som strekker seg fra 35,11 for HVL Førde deltid til 48,07 hos NTNU Trondheim. Som i figur 4 ser vi også her at det er sentrale studiesteder som har høyest gjennomsnittlig karakterpoeng fra vgs. Her er det igjen NTNU Trondheim, HVL Bergen, LDH Lovisenberg, UiA Kristiansand og UiT Tromsø som kommer ut på topp. Videre observerer vi at mange av studiene som har gjennomsnittlige karakterpoeng fra vgs. er deltids- eller nettstudier.



Figur 4 Gjennomsnittlig karakterpoeng fra vgs. med standardavvik pr studieprogram

Videre ser vi betydelige forskjeller i andelen av studentmassen som har aktuelle programfag (kjemi eller biologi) og studieretning (studiespesialiserende eller yrkesfag). Her skiller igjen NTNU Trondheim seg ut ved at de har høyest andel studenter med kjemi og biologi samtidig som en lav andel kommer fra yrkesfag (figur 5).



Figur 5 Prosentandel av studentene som har ulike kjennetegn fra videregående skole (yrkesfag og programfag)

4.1 Flernivåanalyse

I denne delen vil vi presentere flernivåanalysen. Flernivåanalyse er en metode som gir oss mer presise estimater enn tradisjonelle lineære regresjoner, fordi vi kan skille variasjonen i de ulike nivåene fra hverandre, i vårt tilfelle individnivået (studentene) og gruppenivået (institusjonene, campusene og studieprogrammene). I analysen har vi utforsket hva som påvirker resultatene på eksamen i AFB. Vi har benyttet all tilgjengelig data som kunne kobles på datasettet for nasjonal deleksamen. Dette inkluderte data om bakgrunnsvariabler fra FS, studiebarometeret og undersøkelsen til studiestedene. Undersøkelsen til studentene er ikke med, da den som nevnt tidligere ikke kan kobles til datasettet fra nasjonal deleksamen.

Den observante leser vil imidlertid se at variablene fra studiebarometeret og undersøkelsen til studiestedene er ekskludert i modellene som presenteres. Disse variablene har blitt testet i analysen, men ingen av dem slår ut signifikant når vi kontrollerer for bakgrunnsvariabler. Av plasshensyn er de derfor fjernet fra analysen, men en deskriptiv fremstilling av undersøkelsene er vedlagt som vedlegg 1 og 2 respektivt. Ikke signifikante tendenser og andre interessante funn fra disse datakildene vil bli beskrevet i delen om andre analyser som kommer etter regresjonsmodellene.

For å identifisere hvilke gruppenivå som var mest egnet i flernivåanalysen ble det gjennomført innledende analyser. I tabell 2 ser vi at intraklassekorrelasjonen (ICC) øker fra institusjonivået til studiestednivået, noe som betyr at det er større likhet innad på studiestedene enn på institusjonene. Dette gir også teoretisk mening da flere institusjoner har campus i ulike regioner, noe som gjør studentmassen mindre homogen. Analysene viser at studieprogramnivået gir den beste tilpasningen til den underliggende datastrukturen og er derfor gruppenivået (nivå 2) som er brukt i videre analyser.

Tabell 3 og 4 viser en rekke modeller der vi suksessivt trekker inn flere variabler. Her ser vi hvilke faktorer som forblir signifikante når det kontrolleres for stadig nye variabler, samt hvilke faktorer som ser ut til å bety mest for studentenes score på nasjonal deleksamen i AFB.

Tabell 2 Flernivåanalyse (tom modell) for variasjon i poeng på nasjonal deleksamen etter institusjon, campus og studieprogram

| | Modell 0 «Grand mean» | | Modell 1 Institusjoner | | Modell 2 Campuser | | Modell 3 Studieprogram | |
|-----------------------|--------------------------|---------|---------------------------|---------|----------------------|---------|---------------------------|---------|
| | b | SE(b) | b | SE(b) | b | SE(b) | b | SE(b) |
| Fixed effects | | | | | | | | |
| Konstant | 59.42*** | (0.322) | 59.36*** | (1.121) | 57.57*** | (1.195) | 57.18*** | (1.149) |
| Random effects | | | | | | | | |
| sd(Nivå-2_cons) | | | 3.85*** | (0.838) | 6.50*** | (0.890) | 6.76*** | (0.851) |
| sd(Nivå-1_residual) | 21.41*** | (0.228) | 21.10*** | (0.225) | 20.44*** | (0.218) | 20.32*** | (0.217) |
| ICC | | | .0321 | (.0109) | .0917 | (.0209) | .0996 | (.0202) |
| Observasjoner (N) | 4425 | | 4425 | | 4425 | | 4425 | |
| df | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| Log likelihood (-2ll) | -19837.3 | | -19788.2 | | -19672.6 | | -19652.2 | |
| AIC | 39678.6 | | 39582.3 | | 39351.2 | | 39310.4 | |
| BIC | 39691.4 | | 39601.5 | | 39370.4 | | 39329.6 | |
| Antall grupper | | | 13 | | 33 | | 39 | |

Note: Standardfeil i parentes: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$. ICC = intraklassekorrelasjon

Tabell 3 Flernivåanalyse, samletabell, prediktorer på individnivå og studieprogramnivå (REML, del 1)

| | Modell 1 | | Modell 2 | | Modell 3 | | Modell 4 | |
|--------------------------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|-----------|---------|
| Fixed effects | | | | | | | | |
| Konstant | 57.10*** | (1.155) | 61.01*** | (1.334) | 58.75*** | (3.234) | 60.40*** | (0.903) |
| Deltid = 1 | | | -6.935** | (2.549) | | | -5.038* | (2.022) |
| Minst sentrale* = 1 | | | -5.774** | (2.016) | | | | |
| Kullstrls (0=127) | | | | | 0.139** | (0.049) | | |
| Prosent menn (0=14%) | | | | | -0.125 | (0.221) | | |
| Kullstrls*Prosent menn | | | | | -0.006* | (0.003) | | |
| Vgs-karaktersnitt (0=42) | | | | | | | 1.259*** | (0.075) |
| Vgs-karaktersnitt^2 | | | | | | | 0.047*** | (0.010) |
| Alder (0=23) | | | | | | | 1.404*** | (0.125) |
| Alder^2 | | | | | | | -0.072*** | (0.012) |
| Alder*Vgs-karaktersnitt | | | | | | | -0.039* | (0.017) |
| Random effects | | | | | | | | |
| sd(sp_cons) | 6.792*** | (0.855) | 5.638*** | (0.749) | 5.817*** | (0.778) | 4.081*** | (0.597) |
| sd(Residual) | 20.24*** | (0.218) | 20.24*** | (0.218) | 20.24*** | (0.218) | 19.42*** | (0.209) |
| ICC | 0.104 | | 0.072 | | 0.076 | | 0.042 | |
| Observasjoner (N) | 4361 | | 4361 | | 4361 | | 4361 | |
| df | 0 | | 2 | | 3 | | 6 | |
| Log likelihood (ll) | -19351.2 | | -19339.5 | | -19352.5 | | -19162.9 | |
| AIC | 38708.4 | | 38689.1 | | 38716.9 | | 38343.9 | |
| BIC | 38727.6 | | 38721.0 | | 38755.2 | | 38401.3 | |
| Antall studieprogram | | | 39 | | 39 | | 39 | |
| Level-1 R2 | | | 0.0346 | | 0.0301 | | 0.139 | |
| Level-2 R2 | | | 0.290 | | 0.252 | | 0.579 | |

Note: Standardfeil i parentes, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001. Kun signifikante prediktorer tas med fra modell til modell. (*) Her benyttes SSB sin sentralitetsindeks, men data er dikotomisert 0 = ≥ 800, 1 = ≤ 799

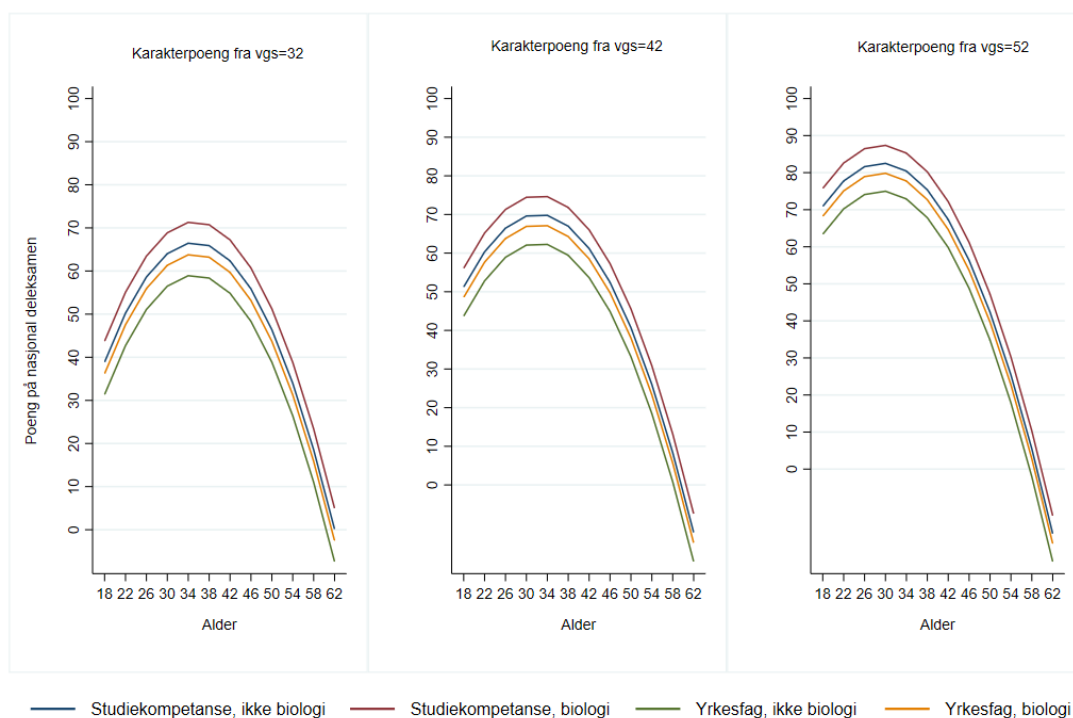
Tabell 4 Flernivåanalyse, trinnvise tabeller med prediktorer på individnivå og studieprogramnivå (REML, del 2)

| | modell 5 | | modell 6 | | modell 7 | | modell 8 | |
|--------------------------|-----------|----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| Fixed effects | | | | | | | | |
| Konstant | 60.57*** | (0.899) | 59.27*** | (0.896) | 59.80*** | (0.857) | 58.89*** | (0.777) |
| Deltid = 1 | -5.072* | (2.012) | -4.221* | (1.988) | -4.123* | (1.921) | - | - |
| Vgs-karsnitt (0=42) | 1.044*** | (0.086) | 1.142*** | (0.085) | 1.109*** | (0.085) | 1.163*** | (0.084) |
| Vgs-karsnitt^2 | 0.042*** | (0.010) | 0.038*** | (0.009) | 0.035*** | (0.009) | 0.032*** | (0.009) |
| Alder (0=23) | 1.384*** | (0.124) | 1.513*** | (0.123) | 1.478*** | (0.123) | 1.530*** | (0.123) |
| Alder^2 | -0.072*** | (0.0116) | -0.083*** | (0.012) | -0.078*** | (0.012) | -0.084*** | (0.011) |
| Alder*Vgs-karsnitt | -0.033 | (0.0174) | -0.041* | (0.017) | -0.048** | (0.017) | -0.051** | (0.017) |
| Mattekarakter (0=3.8) | 2.340*** | (0.456) | 2.457*** | (0.451) | 2.583*** | (0.452) | 2.598*** | (0.450) |
| Har biologifordypning | | | 7.143*** | (0.694) | | | 5.381*** | (0.752) |
| Har kjemifordypning | | | | | 8.095*** | (0.848) | 5.440*** | (0.918) |
| Yrkesfag fra vgs (0=35%) | | | | | | | -0.224*** | (0.068) |
| Random effects | | | | | | | | |
| sd(sp_cons) | 4.057*** | (0.592) | 4.001*** | (0.589) | 3.769*** | (0.566) | 3.412*** | (0.543) |
| sd(Residual) | 19.36*** | (0.208) | 19.13*** | (0.206) | 19.17*** | (0.206) | 19.06*** | (0.205) |
| ICC | 0.0421 | | 0.0419 | | 0.0372 | | 0.0310 | |
| Observasjoner (N) | 4361 | | 4361 | | 4361 | | 4361 | |
| df | 7 | | 8 | | 8 | | 9 | |
| Log likelihood (ll) | -19149.7 | | -19096.8 | | -19104.0 | | -19078.4 | |
| AIC | 38319.4 | | 38215.7 | | 38229.9 | | 38180.9 | |
| BIC | 38383.2 | | 38285.9 | | 38300.1 | | 38257.4 | |
| Antall studieprogram | 39 | | 39 | | 39 | | 39 | |
| Level-1 R2 | 0.144 | | 0.165 | | 0.165 | | 0.180 | |
| Level-2 R2 | 0.584 | | 0.595 | | 0.627 | | 0.676 | |

Note: Standardfeil i parentes, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001. Kun signifikante prediktorer tas med fra modell til modell.

Som vi ser er det en negativ sammenheng mellom å studere ved et deltidsprogram og å studere ved et program som ligger i mindre sentrale strøk (modell 2). Men effekten av deltid og sentralitet forsvinner når vi kontrollerer for kullstørrelse, mannsandel og samspill mellom disse to (modell 3). Likeledes forsvinner effekten av kullstørrelse og prosent menn i studieprogrammet når vi kontrollerer for alder og karaktersnitt fra videregående skole (4).

Modell 4 viser at for hvert ekstra karakterpoeng en student har fra videregående skole, så bedres eksamensresultatet i AFB-emnet med 1,26 poeng i snitt, og noe mer dersom det er snakk om spesielt høye karakterer. Det vi si at en student som startet på sykepleiestudiet med 47 karakterpoeng fra videregående utdanning i gjennomsnitt vil få 12,6 flere poeng på eksamen enn en student som hadde 37 karakterpoeng fra videregående utdanning. Høyere alder påvirker eksamensresultat positivt, men her er det snakk om en kurve med et toppunkt. Ved et visst punkt begynner altså den positive effekten av alder å avta. Vi skal imidlertid være forsiktige med å tolke vgs.-karakterer og alder alene da vi har et samspillsledd mellom de to i regresjonen. Dette samspillsleddet viser at effekten av vgs.-karakterene avtar des eldre studenten er. Dette gir mening da det er naturlig å forvente at kunnskapen studentene ervervet seg på vgs. forvitrer med årene.



Note: Justerte prediksjoner, 95% CI, marginsplot

Figur 6 Predikert poengsum på AFB-eksamen etter alder og karaktersnitt fra videregående skole (interaksjon), over studiekompetanse/yrkesfag og biologifordypning/ikke biologifordypning

I figur 6 ser vi flere grafer som illustrerer noen av punktene vi har beskrevet så langt. Det første vi observerer er at karakterpoeng fra vgs. ser ut til å påvirke prestasjon i AFB. Vi ser også at alder har et toppunkt som ble beskrevet tidligere. Høyere alder leder til bedre AFB-

karakterer, men bare til et visst punkt. Til slutt ser vi at punktet der alder flater ut er ulikt for studentene ved ulike karakterpoeng fra vgs. For studenter med 32 karakterpoeng fra vgs. ser vi at toppunktet er ved ca. 34 år. For studenter med 42 karakterpoeng fra vgs. ligger toppunktet nærmere 32 år, og for gruppen med 52 karakterpoeng fra vgs. ligger toppunktet nær 30 år.

Hvorfor det er slik at høyere alder opp til et visst punkt er fordelaktig for AFB karakteren er interessant og årsakene er sannsynligvis komplekse. Vi vil presentere noen mulige forklaringer, men merk at rapporten ikke kan fastslå årsakssammenhenger. En bidragsytende faktor kan være kognitiv utvikling. Siden AFB kan kalles et puggefag, vil det være nærliggende å tenke at korttids- og arbeidsminnet benyttes i stor grad. Studier viser at korttids- og arbeidsminnet fungerer best ved ca. 18-30 års alder før det gradvis avtar (Hartshorne & Germine, 2015). Dette kan være med på å forklare hvorfor effekten av høyere alder faller etter et visst punkt. Dette forklarer imidlertid ikke hvorfor vi observerer en effekt av alder mellom studenter som er ferske fra vgs. og studenter som er rundt 30 år. Her er det mulig at ulike miljøfaktorer spiller inn. Studenter som starter utdanningen sin når de er omkring 30 år, kan ha ervervet seg relevant kunnskap i 20-årene fra for eksempel relevant arbeid eller andre studier. De kan også være mer selvstendige, noe som forventes i større grad i høyere utdanning enn på vgs. Flere av studentene som besvarte undersøkelsen vi sendte ut, oppga at overgangen til høyere utdanning, var vanskelig, fordi høyere utdanning la opp til en selvstendighet de ikke var vant til fra vgs. Flere opplevde at deres studieteknikk ikke var tilstrekkelig i høyere utdanning og at det var vanskelig å lære seg riktig studieteknikk når det første semesteret de tok var tungt. De beskriver det blant annet slik:

«Mye av det vi lærte som «studieforberedende» på vgs. måtte kastes ut av vinduet og ting måtte læres på nytt. Pensumet er større enn det man tror, og det å bli overlatt til seg selv er en enorm overgang fra å ha lærere som følger opp med prøver ukentlig. Savner en liten «innføring i studenttilværelsen», sånn at man vet litt bedre hva man kan forvente seg.»

«Det var vanskelig å forstå hvordan man skulle legge opp studeringen, jeg brukte lang tid på å forstå dette og lage meg en plan. Trodde vi skulle få mye mer informasjon om ulike studieteknikker og hvor mye tid man bør bruke på studier i hverdagen osv.»

«Mye mer ansvar for egen læring. På videregående var det klart hva vi måtte kunne mens, på høyere utdanning fikk jeg aldri noe pekepinn på hvor relevant fagstoffet var.»

«Når man går på VGS så er ofte pensumet mer stykket opp og en får hjelp av lærere som tydelig deler inn pensumet og som regel finner en alt pensumet i en bok + noen artikler som læreren da printer ut og deler ut til klassen. Så begynner man på universitet der en ofte blir truffet med flere tusensiders pensum i fem forskjellige bøker og man blir lett overveldet fordi pensumet er så delt opp og man må ofte lete mye mer for å finne ut hva som faktisk er pensum. I tillegg er det hundre prosent opp til deg selv å administrere eget arbeide, og dette kan føles veldig utfordrende når man har mange tusen sider å gjennomgå.»

«Det finnes ingenting som forbereder deg på at det er så mye selvstudium og lite oppfølging av enkeltindividet»

Gode matematikkarakterer og fordypning i biologi og kjemi fra vgs. (modell 5-7) viser en tydelig sammenheng med sterkere prestasjon på AFB-eksamen. Merk at datagrunnlaget for biologi og kjemi fra vgs. ikke skiller på om studentene har hatt kun det første året med programfaget eller flere år med programfaget. Effekten av programfag nyanseres noe i modell 8 der vi kontrollerer for alle variablene vi har identifisert, men effekten på 5,5 poeng i gjennomsnitt på AFB eksamen er fortsatt betydelig.

At forkunnskaper i form av vgs.-karakterer og aktuelle programfag er av stor betydning for AFB-prestasjon er i samsvar med litteraturen (Gordon et al., 2017; Harris, 2004; Olani, 2009; Shulruf et al., 2012). Dette er utfordrende for studieprogrammene å ta tak i, da de har en begrenset innflytelse over egen rekrutteringsbase. Samtidig har studieprogrammene muligheten til å heve studentenes forkunnskaper før de går i gang med AFB-undervisningen. I undersøkelsen til studentene er det flere som trekker frem at kunnskapsnivået AFB-undervisningen la opp til ikke samsvarte med kunnskapen de hadde ved optak. De beskriver det på følgende måte:

«Bedre undervisning retta mot nivået studentane kom inn med, sånn at ein gradvis kan auke nivået. Det blei starta rett på for høgt nivå.»

«Personlig opplever jeg undervisningen som vanskelig å forstå da nivået er lagt høyere enn mitt grunnlag»

«Jeg opplevde at foreleseren gikk alt for fort frem og at hun helt fra første forelesning tok i bruk fremmede faguttrykk uten å forklare hva det betyr.»

For å sikre at undervisningen er lagt på riktig nivå, bør studieprogrammene ha god innsikt i egen studentmasse og tilpasse undervisningen deretter. Læring kan anses som en videreføring av studenters etablerte kunnskap. Ny forståelse utvikles på bakgrunn av hva studentene allerede kan, og den forståelsen de allerede har (Wittek, 2006). Ved å aktivisere forforståelse i tillegg til å gi tid og etablere solid basiskunnskap som går i dybden stimuleres dybdelæring. Dette er viktig for dyp læring og hvis fagstoffet skal brukes etter eksamen (Wittek, 2006). Derfor kan det å kjenne til studentenes forforståelser være viktig for å kunne støtte læringsprosessene deres.

Studieprogrammene kan også innføre tiltak for å sikre at studentgruppen har det nødvendige kunnskapsnivået som kreves for AFB, eller sikre at studentene har de faglige forutsetningene for å lykkes og en jevnere, mer homogen forforståelse blant studentene. Et eksempel på et slikt tiltak er forkurs. Av studiestedene vi intervjuet, var det kun NTNU Trondheim som trakk frem at de gjennomførte et kurs før ordinær undervisning. De kalte det for et introduksjonskurs istedenfor forkurs, da det var frivillig å delta. Noen andre studiesteder sa at de hadde vurdert eller forsøkt å etablere forkurs/introduksjonskurs tidligere, men at det var vanskelig av ressurs- og tidshensyn.

Introduksjonskurset i naturvitenskap for sykepleiestudenter ved Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie, NTNU, Trondheim er et kurs på syv timer over to dager første studieuke. Kurset har et grunnleggende nivå med vekt på enkle forklaringer på

fysiske, kjemiske og biologiske fenomener og fungerer som en oppfriskning av vgs.-kunnskap før AFB-emnet starter opp. Introduksjonskurset i naturvitenskap er ikke obligatorisk, men har stor deltakelse. Førsteårsstudentene oppfordres sterkt av studentene i kullene over til å delta. En ansatt beskriver det på følgende måte:

«Før vi startet med introduksjonskurs, gikk vi rett på forelesninger i cellebiologi. Da opplevde vi at mange studenter ikke hang med og flere uttrykte sin frustrasjon til ledelsen. Etter første runde med introduksjonskurs, ble det helt stille. Studentene sier at introduksjonskurset er viktig for dem og at det gir dem bedre grunnlag for læring i AFB-emnet. Dette uttrykkes også i referansegruppens rapport etter endt gjennomføring av AFB-emnet og nasjonal deleksamen i AFB».

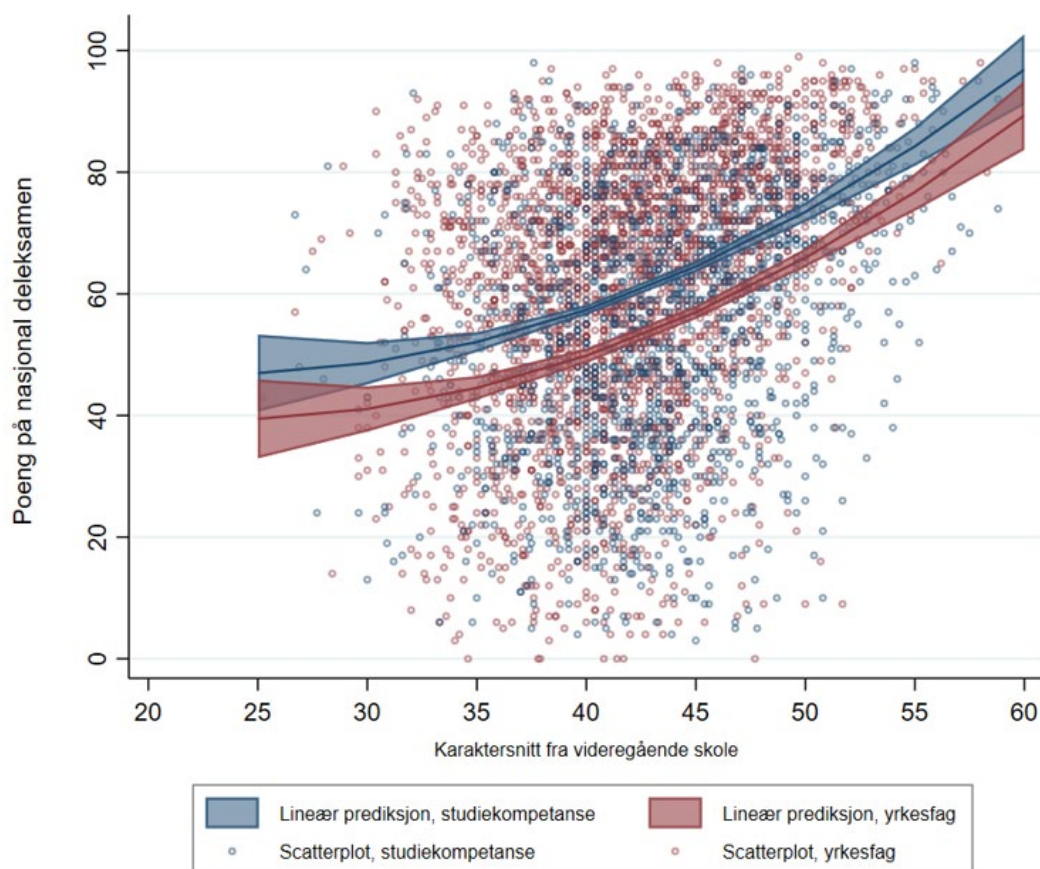
Hvorvidt introkurset ved NTNU Trondheim er av betydning for AFB-karakterer er uklart, siden vi ikke har et tilstrekkelig sammenlikningsgrunnlag. Men NTNU Trondheim mener selv at de har opplevd en god effekt av tiltaket. Studier fra andre felt har også vist at forkurs kan jevne ut ulikhet i faglige forutsetninger og redusere andelen som stryker (Bettinger & Long, 2009; DIKU, 2020)

At NTNU Trondheim opplever en stor nytte av introkurset, er interessant i lys av at de rekrutterer en svært sterk studentmasse. I 2019 hadde de det høyeste vgs.-snittet av alle studiesteder, svært høy andel studenter med relevante programfag og en lav andel av studentgruppen kom fra yrkesfaglige retninger. Det kan derfor tenkes at det ikke finnes en øvre grense der sykepleiestudentene har så mye forkunnskaper at de ikke vil dra nytte av en oppfriskning. I tillegg kan det tenke seg at studentene også får med seg noe mer enn de faglige forutsetningene for å lykkes. Det kan være sannsynlig at studentene kommer inn i en læringskultur, blir bevisst på hva de har av kunnskaper og ikke, får hjelp til å komme i gang tidlig samt blir kjent med hverandre og underviseren(e) slik at dette kan skape tilhørighet, trygghet og mestringstro. Det kan altså være andre effekter som spiller positivt inn.

NTNU som eksempel viser at et introduksjonskurs kan gjennomføres uten store ressurser, og at det fungerer som inspirasjon for studiesteder som ser et behov for å styrke sine studenters forkunnskaper.

I modell 8 inkluderes også andelen studenter med yrkesfag. Dette har en negativ effekt på AFB-karakteren. Den negative effekten av yrkesfag så vi også illustrert i figur 6, der studenter med yrkesfag har en forskyvning nedover på karakterskalaen. Selv med biologi som programfag blir yrkesfag fortsatt predikert under studiekompetansestudenter med samme karaktersnitt og alder. Vi presiserer igjen at vi ikke har en komplett forståelse av hvilke biologifag det her er snakk om.

I figur 7 illustreres en prediksjon over forventet resultat på AFB-eksamen etter vgs.-karaktersnitt for studenter med studiekompetanse og yrkesfag. Figuren viser at studenter som har gått studieforberedende fag i gjennomsnitt gjør det bedre på nasjonal deleksamen enn studenter som har gått yrkesfag. Hvorfor det er slik er ikke klart, men det ser ut til at karakterpoeng fra studieforberedende linjer veier tyngre enn sammenliknbare studiepoeng fra yrkesfaglige retninger. En mulig årsak til dette kan være at nivået på påbyggsklasser kan være lavere enn i studieforberedende klasser, noe som gjør det lettere å oppnå bedre karakterer i yrkesfag/påbyggsklasser.



Figur 7 Predikert poengsum på AFB-eksamen etter karaktersnitt fra vgs (95% CI) for studenter med henholdsvis yrkesfag kontra studiekompetanse fra vgs.

Oppsummering av flernivåanalysen

I sin helhet viser flernivåanalysen at forkunnskap og alder har en innvirkning på AFB-karakterer. Dette bekrefter tidligere funn. I et norsk perspektiv er det imidlertid interessant at vi finner forskjeller mellom studieforberedende retninger og yrkesfaglige retninger. Disse variablene forklarer en del av variasjonen i resultatene fra nasjonal deleksamen.

Modell 8 (tabell 4) forklarer 18 prosent av variansen på individnivå (Level 1) og 67 prosent av variansen mellom studiestedene (Level 2). Modell 8 forklarer dermed en betydelig andel av variasjonen i resultatene på nasjonal deleksamen som vi observerer mellom studiestedene (Level 2). Hoveddelen av variansen foreligger derimot på individnivå (Level 1), og her gjenstår det mye uforklart varians.

Analysen finner ingen signifikante funn på variabler knyttet til studiestedenes gjennomføring av emnet. Dette til tross for at det eksisterer litteratur som viser at ulike læringsmetoder kan ha ulik effekt på læring (Damşa et al., 2015; Nerland & Prøitz, 2018; Wieman, 2014). En mulig årsak kan være at effektene av enkelttiltak ofte er moderate, noe som gjør de vanskelig å avdekke og at de er situasjonsavhengige, noe som gjøre dem vanskelig å reprodusere. Videre hadde datagrunnlaget flere begrensninger i form av for generelle spørsmål, undersøkelser som var rettet mot sykepleie som helhet og ikke AFB,

selvrapportering og et langt tidsrom mellom emnet og datainnsamling. Dette kan ha visket ut eventuelle moderate effekter.

En annen årsak til hvorfor vi ikke fant forskjeller i undervisningen, er at undervisning sjelden begrenser seg til én enkelt læringsmetode. Noetel et al. (2021) viste at mens forskjellen i læringsutbytte mellom video og andre læringsmetoder er moderat, så er effekten av video i tillegg til andre læringsmetoder derimot betydelig. En studie av på AFB av Grønlien et al. (2021) finner en positiv effekt på prestasjon av blandet læring. Dersom synergieffekter mellom ulike læringsmetoder øker størrelsen på læringseffekten, vil det være viktig å se på helheten i undervisningsopplegg og ikke bare metodene hver for seg slik vi har gjort i denne rapporten.

Det er imidlertid viktig å påpeke at det er flere interessante variabler som vi ikke har hatt datagrunnlaget til å utforske. Eksempler på dette kan være variabler med støtte i litteraturen som motivasjon og mestringsforventning. Videre antar vi at undervisers faglige og utdanningsfaglige kompetanse, herunder fagbakgrunn og undervisningserfaring, kan være av betydning for studentenes prestasjon.

4.2 Studieprogrambidrag

Så langt har vi brukt flernivåanalyse for å utforske hvordan ulike variabler påvirker eksamenskarakteren. I denne delen vil vi derimot benytte tradisjonell lineær regresjon for å se nærmere på effekten av å studere ved et bestemt studieprogram etter at vi kontrollerer for variablene vi avdekket i flernivåanalysen. I tabell 5 ser vi en gradvis oppbygning av modeller med variabler vi kjenner igjen fra flernivåanalysen før studieprogram inkluderes i modell 4. Studieprogrammene er lagt inn som dummy variabler og Høgskolen i Molde, (HIM), studiested Kristiansund er satt som referansekategori.⁵ Estimaten for de øvrige studieprogrammene og variablene vises som negative eller positive avvik fra Kristiansunds gjennomsnitt. Her ser vi at en rekke studiesteder har et studiestedbidrag som er signifikant forskjellig fra HIM Kristiansund. Det er verdt å merke seg at dersom referansekategori hadde vært satt midt på treet ved for eksempel OsloMet Pilestredet, så ville det vært ingen eller svært få signifikante effekter. Modell 4 (tabell 6) er også fremstilt visuelt i figur 8.

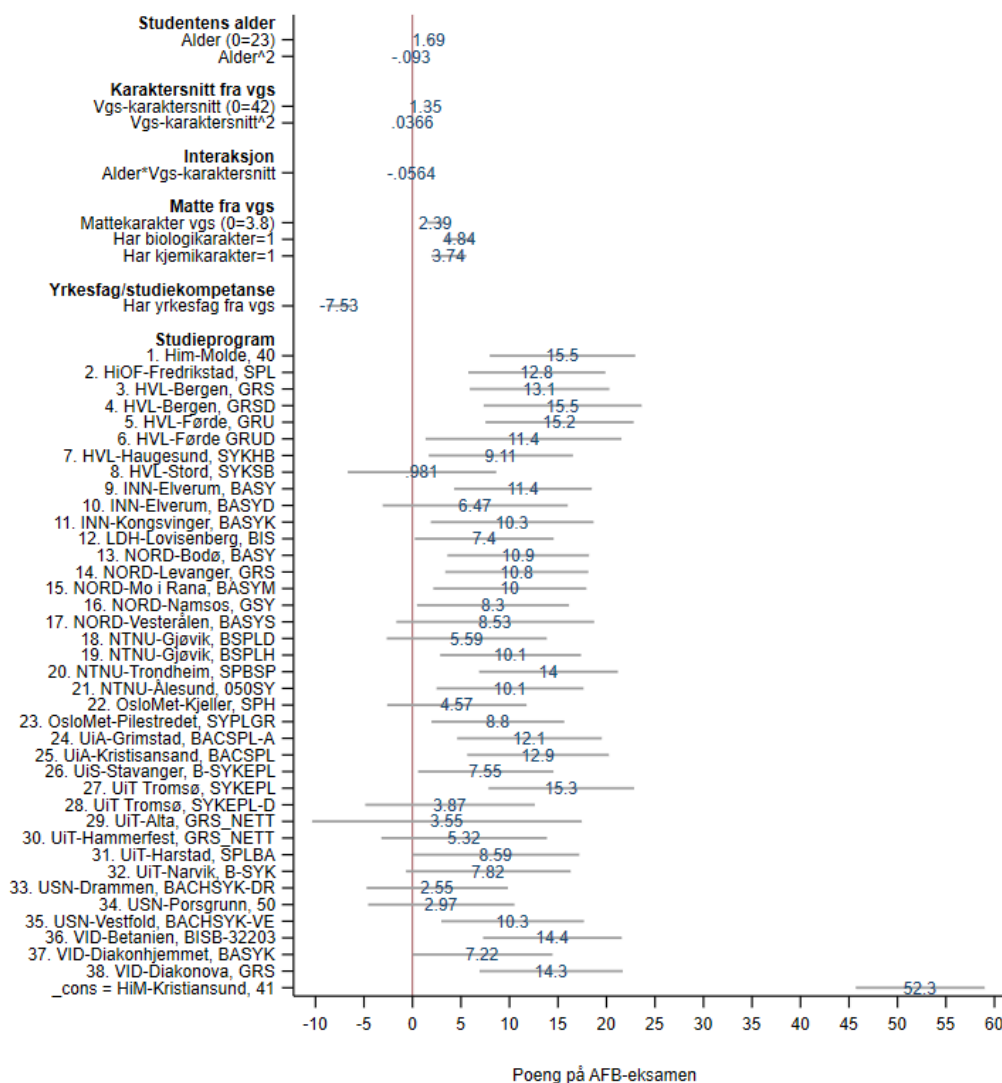
Tabell 5 Poengsum på nasjonal deleksamen i AFB, lineær regresjon med studieprogram som dummyvariabler (fortsetter neste side)

| | Modell 1 | | Modell 2 | | Modell 3 | | Modell 4 | |
|---------------------------|----------|--------|-------------------|--------|--------------|--------|----------|--------|
| | Alder | | Karaktersnitt vgs | | Utvalgte fag | | Yrkesfag | |
| Konstant | 60.30*** | (0.42) | 60.83*** | (0.48) | 59.14*** | (0.49) | 52.35*** | (3.39) |
| Alder (0=23) | 0.52*** | (0.12) | 1.53*** | (0.12) | 1.62*** | (0.12) | 1.69*** | (0.12) |
| Alder^2 | -0.02 | (0.01) | -0.08*** | (0.01) | -0.09*** | (0.01) | -0.09*** | (0.01) |
| Vgs.-karaktersnitt (0=42) | | | 1.50*** | (0.07) | 1.30*** | (0.08) | 1.35*** | (0.09) |
| Vgs-karaktersnitt^2 | | | 0.04*** | (0.01) | 0.03*** | (0.01) | 0.04*** | (0.01) |
| Alder*Vgs.-karaktersnitt | | | -0.05** | (0.02) | -0.06*** | (0.02) | -0.06*** | (0.02) |
| Mattekarakter (3.8=0) | | | | | 2.67*** | (0.46) | 2.39*** | (0.44) |
| Bio-fordypning vgs. | | | | | 5.28*** | (0.76) | 4.84*** | (0.75) |
| Kjemi-fordypning vgs. | | | | | 6.28*** | (0.92) | 3.74*** | (0.92) |
| Har yrkesfag fra vgs. | | | | | | | -7.53*** | (0.65) |

Tabell 6 Poengsum på nasjonal deleksamen i AFB, lineær regresjon med studieprogram som dummyvariabler
(fortsetter fra forrige side)

| Studieprogram | Mod. 1 | Mod. 2 | Mod. 3 | Modell 4 forts, Yrkesfag + Studieprogram |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--|
| 1. Him-Molde, 40 | | | | 15.46*** (3.83) |
| 2. HiOF-Fredrikstad, SPL | | | | 12.82*** (3.61) |
| 3. HVL-Bergen, GRS | | | | 13.10*** (3.67) |
| 4. HVL-Bergen, GRSD | | | | 15.49*** (4.16) |
| 5. HVL-Førde, GRU | | | | 15.16*** (3.89) |
| 6. HVL-Førde GRUD | | | | 11.45* (5.15) |
| 7. HVL-Haugesund, SYKHB | | | | 9.108* (3.79) |
| 8. HVL-Stord, SYKSB | | | | 0.981 (3.90) |
| 9. INN-Elverum, BASY | | | | 11.39** (3.62) |
| 10. INN-Elverum, BASYD | | | | 6.467 (4.87) |
| 11. INN-Kongsvinger, BASYK | | | | 10.28* (4.28) |
| 12. LDH-Lovisenberg, BIS | | | | 7.397* (3.65) |
| 13. NORD-Bodø, BASY | | | | 10.90** (3.73) |
| 14. NORD-Levanger, GRS | | | | 10.76** (3.76) |
| 15. NORD-Mo i Rana, BASYM | | | | 10.04* (4.03) |
| 16. NORD-Namsos, GSY | | | | 8.296* (3.99) |
| 17. NORD-Vesterålen, BASYS | | | | 8.531 (5.20) |
| 18. NTNU-Gjøvik, BSPLD | | | | 5.593 (4.21) |
| 19. NTNU-Gjøvik, BSPLH | | | | 10.12** (3.70) |
| 20. NTNU-Trondheim, SPBSP | | | | 14.02*** (3.65) |
| 21. NTNU-Ålesund, 050SY | | | | 10.05** (3.86) |
| 22. OsloMet-Kjeller, SPH | | | | 4.574 (3.67) |
| 23. OsloMet-Pilestredet, SYPLGR | | | | 8.800* (3.49) |
| 24. UiA-Grimstad, BACSPL-A | | | | 12.06** (3.81) |
| 25. UiA-Kristiansand, BACSPL | | | | 12.95*** (3.73) |
| 26. UiS-Stavanger, B-SYKEPL | | | | 7.555* (3.56) |
| 27. UiT Tromsø, SYKEPL | | | | 15.34*** (3.83) |
| 28. UiT Tromsø, SYKEPL-D | | | | 3.874 (4.46) |
| 29. UiT-Alta, GRS_NETT | | | | 3.548 (7.09) |
| 30. UiT-Hammerfest, GRS_NETT | | | | 5.324 (4.36) |
| 31. UiT-Harstad, SPLBA | | | | 8.586 (4.39) |
| 32. UiT-Narvik, B-SYK | | | | 7.819 (4.33) |
| 33. USN-Drammen, BACHSYK-DR | | | | 2.552 (3.72) |
| 34. USN-Porsgrunn, 50 | | | | 2.970 (3.85) |
| 35. USN-Vestfold, BACHSYK-VE | | | | 10.32** (3.75) |
| 36. VID-Betanien, BISB-32203 | | | | 14.43*** (3.65) |
| 37. VID-Diakonhjemmet, BASYK | | | | 7.217 (3.68) |
| 38. VID-Diakonova, GRS | | | | 14.30*** (3.77) |
| N observasjoner | 4361 | 4361 | 4361 | 4361 |
| df(m) | 2 | 5 | 8 | 47 |
| R2 | 0.004 | 0.139 | 0.176 | 0.236 |
| Justert R2 | 0.004 | 0.139 | 0.174 | 0.227 |

Estimater fra OLS-regresjonstabell, med 95% CI



Figur 8 Plot av regresjonskoeffisienter med 95 % konfidensintervall etter lineær regresjon fra Modell 2 i tabellen på forrige side

Figur 8 gir en visuell fremstilling av studieprogrambidraget når vi kontrollerer for variablene vi identifiserte i flernivåanalysen. Her ser vi at det er mye overlapp mellom de fleste studieprogrammene. Dette er forventet, fordi vi nå kontrollerer for variabler som forklarte om lag 67 prosent av variasjonen i poengsum på nasjonal deleksamen mellom studiestedene. Vi ser for eksempel at NTNU fortsatt ligger i øvre sjikt, men skiller seg ikke dramatisk fra resten av studiestedene som vi så i den deskriptive fremstillingen i figur 2. Dette er fordi vi nå kontrollerer for effekten av at NTNUs studentbase har særskilt gode forutsetninger for å lykkes i form av høye vgs.-karakterer, andel programfag og lav andel yrkesfag. For lesere som er interessert i hvordan disse trekkene ved studentmassen fordeler seg mellom studieprogrammene, gå tilbake til figur 3 og 4.

Flere av deltidstudiene og nettstudiene ligger fortsatt i nedre sjikt etter at vi kontrollerer for bakgrunnsvariabler. Det er imidlertid noen som skiller seg positivt ut. HVL Førde og spesielt

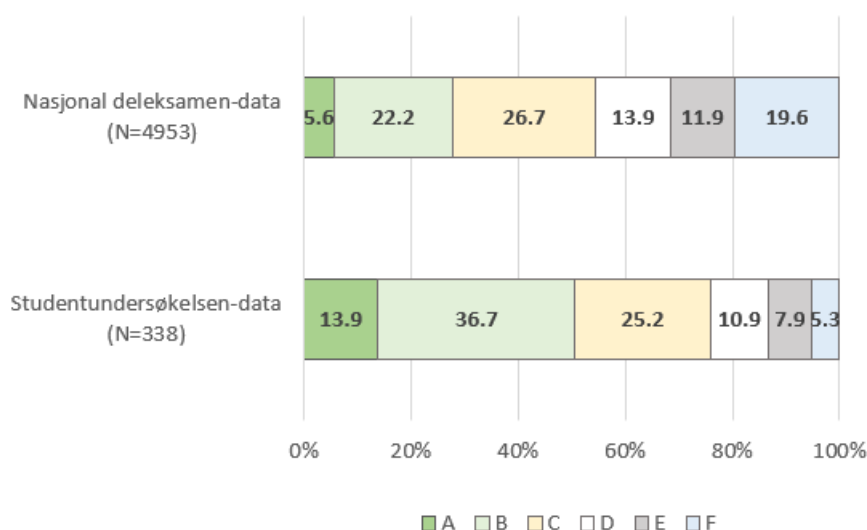
HVL Bergen gjør det begge godt til tross for at de er deltidsstudier. Disse demonstrerer at deltidsstudier kan prestere på lik linje med fulltidsstudier dersom vi kontrollerer for bakgrunnsvariabler. Hva som skiller disse deltidsstudiene fra andre deltidsstudier er uklart, men det kan være gjenstand for videre analyser.

4.3 Analyser av andre data

I denne delen vil vi presentere andre interessante funn. Dette inkluderer ikke signifikante tendenser fra flernivåanalysen og interessante null funn. Undersøkelsen som ble sendt ut til studentene presenteres også her, da den ikke kunne kobles på nasjonal deleksamen. Når vi viser til karakter på nasjonal deleksamen i forbindelse med undersøkelsen til studentene, viser vi til de selvrapporterte karakterene studentene har oppgitt i samme undersøkelse. Ettersom undersøkelsen til studentene ikke kan kobles til datasettet fra deleksamen, så kan det heller ikke kontrolleres for relevante bakgrunnsvariabler. Resultatene bør tolkes i lys av dette. Vi vil starte med å gi en kort beskrivelse av datagrunnlaget for undersøkelsen til studentene.

Undersøkelsen til studentene

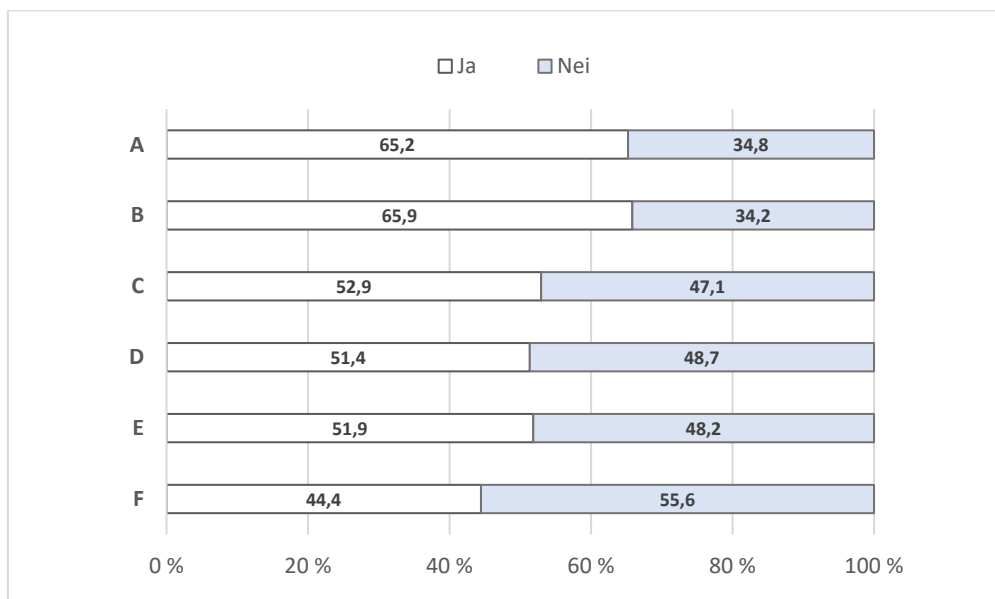
Undersøkelsen fikk i overkant av 400 svar, der 338 valgte å oppgi sin karakter på AFB-eksamen. Studenter som valgte å oppgi karakteren sin, utgjør dermed om lag syv prosent av alle studenter som gikk opp til AFB-eksamen. I figur 9 presenteres karakterfordelingen for AFB-eksamen og studentene som har svart på studentundersøkelsen. Her ser vi at det er en forskyvning mot høyere karakterer i svarene som har kommet inn sammenliknet med den reelle karakterfordelingen. Dette kan skyldes at det er spesielt få studenter som fikk karakteren F på eksamen som har valgt å svare på undersøkelsen. Studenter kan ha aversjon mot å svare på en undersøkelse knyttet til et fag de gjorde det dårlig i. Det kan også skyldes en feilrapportering, gitt at studentene selv oppgir egne karakterer.



Figur 9 Sammenlikning av karakterfordeling i data fra nasjonal deleksamen og data fra Studentundersøkelsen. (Tall i søyler er prosent)

Arbeid i kollokviegruppe

Fra spørreundersøkelsen til studentene ser vi at studentene som fikk karakterene A eller B, i større grad arbeidet i kollokvier sammenliknet med studenter som fikk karakterene C–F. Vi skal imidlertid være forsiktige med å attribuere hele forskjellen til faktiske kollokvier. Høyere grad av jobbing i kollokvier kan for eksempel komme som et resultat av et bedre studiemiljø og/eller at studentene har venner og bekjente å arbeide med. Uansett så er funnet interessant.



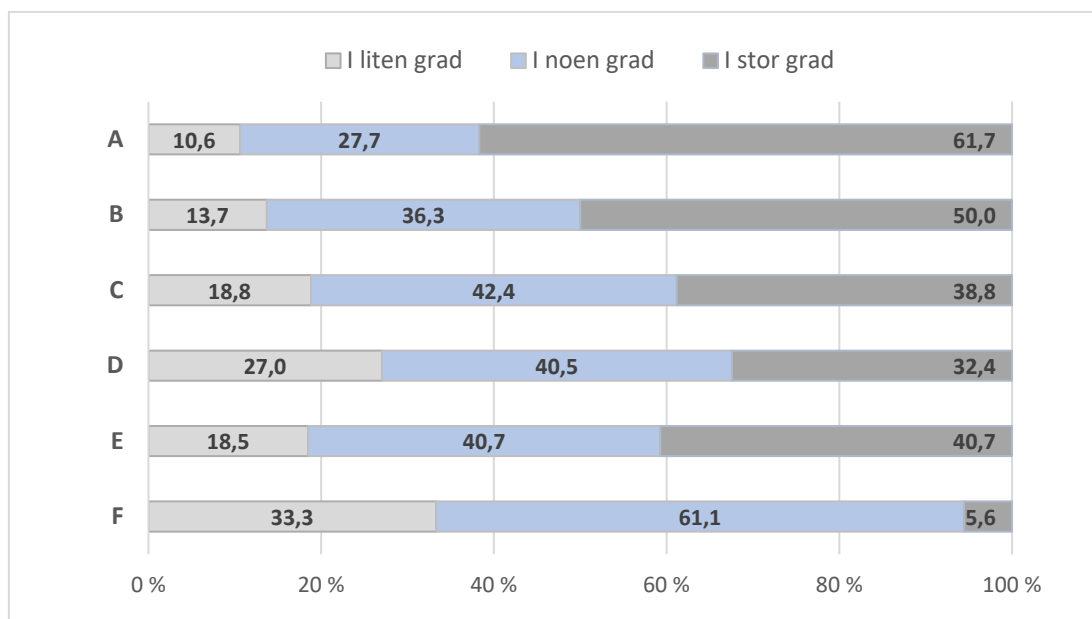
Figur 10 «I emnet anatomi, fysiologi og biokjemi, var du en del av en kollokvie eller annen arbeidsgruppe som regelmessig arbeidet sammen?» etter karakterfordeling

I intervjuene med undervisere og emneansvarlige kommer det frem at det er stor enighet om at læring i grupper som f.eks. kollokvier er en god ting for studentene. Denne påstanden støttes av Lycke (2006) som beskriver at samarbeid stimulerer studenters læring. Skavern et al. (2020) finner også i sin studie at studenter i fra AFB at studentene anser at deres aktive deltakelse i et læringsfellesskap fremmer læring, og at studentene lærte AFB mer inngående i samhandling med andre studenter.

Samtidig erfarer vi ulike tilnærminger mellom studiestedene for å hjelpe studentene til å jobbe i kollokvier. Noen oppfordrer studentene til å etablere kollokvier selv, mens andre tar en mer aktiv rolle i å etablere kollokviene for studentene som en del av den organiserte undervisningen. Hvilken tilnærming som er best, kan variere mellom studieprogrammene. Tidligere fritekstsvare viste hvordan flere studenter slet med selvstendigheten høyere utdanning legger opp til. På studieprogram der en stor andel av studentgruppen opplever det slik, kan det være nyttig at studiestedet tar et større ansvar for å etablere et godt studiemiljø. Flere studier viser viktigheten av at underviseren tar en aktiv rolle og støtter studentenes læring (Skavern et al., 2020). De finner at studentene blir motivert til målrettet arbeid med studiene i AFB gjennom selvstendig arbeid i kombinasjon med læring i grupper. Bingen et al. (2019) fant at AFB studenter opplevde et behov for sosial støtte og stiller spørsmål ved om studentene evner å ta hele ansvaret for å studere for seg selv på dette tidspunktet i studieløpet.

Undervisners evne til å knytte teori og praksis

Studenter som opplevde at underviseren klarte å formidle hvordan AFB er relevant for sykepleie, ser ut til å gjøre det bedre på eksamen enn studenter som opplever dette i mindre grad. Viktigheten av å knytte teori og praksis går også igjen i litteraturen (Jensen et al., 2018; Kyte et al., 2011; Skavern et al., 2020). Med et retrospektivt design kan undersøkelsen imidlertid ikke si noe om retningen på effekten, noe som gjør funnet vanskelig å tolke. Får flere studenter A eller B fordi underviseren er flink til å formidle praksisrelevans, eller forstår flere av A og B studentene underviserens eksempler fordi de hadde gode forkunnskaper?



Figur 11 I hvilken grad opplevde du at undervisningen i emnet klarte å formidle hvorfor kunnskap om anatomi, fysiologi og biokjemi vil være viktig for en sykepleier?

Mengde og lengde på organisert undervisning

Fra undersøkelsen til studiestedene ser vi en tendens til at et studieløp med kortere undervisningsdager over flere uker i gjennomsnitt har bedre resultater på eksamen. Alle studiestedene som i snitt skårer mellom 60–75 poeng rapporterer at de har organisert undervisning i mer enn ti uker. Dette skiller seg fra studiestedene som i snitt skårer opp til 59,9 poeng der 35 prosent rapporterer å bruke mellom syv og ni uker på undervisningen. I gjennomsnitt hadde studiestedene som ligger i opp til 59,9-gruppen to til tre uker færre organisert undervisning enn grupper som ligger i øvre halvdel. Studiet som svarte at de hadde fire uker med organisert undervisning, er et deltidsstudium og bør ikke sammenliknes med heltid i spørsmål som angår tidsbruk.

Tabell 7 Antall uker organisert undervisning og lengde på undervisningen.

| Spørsmål / variabler | Score på nasjonal deleksamen | | | | | |
|---|------------------------------|-------|-------------------|-------|-------|-------|
| | Opp til 59.9 poeng | | 60.0 til 75 poeng | | Total | |
| Hvor mange uker hadde dere organisert undervisning i emnet? | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| 4 uker | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| 7 uker | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| 8 uker | 2 | 10.0 | 0 | 0.0 | 2 | 6.7 |
| 9 uker | 4 | 20.0 | 0 | 0.0 | 4 | 13.3 |
| 10 uker | 1 | 5.0 | 1 | 10.0 | 2 | 6.7 |
| 11 uker | 0 | 0.0 | 1 | 10.0 | 1 | 3.3 |
| 12 uker | 4 | 20.0 | 2 | 20.0 | 6 | 20.0 |
| 13 uker | 0 | 0.0 | 2 | 20.0 | 2 | 6.7 |
| 14 uker | 1 | 5.0 | 1 | 10.0 | 2 | 6.7 |
| 15 uker | 4 | 20.0 | 0 | 0.0 | 4 | 13.3 |
| 16 uker | 1 | 5.0 | 1 | 10.0 | 2 | 6.7 |
| 17 uker | 0 | 0.0 | 2 | 20.0 | 2 | 6.7 |
| Ikke svart (missing) | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Hvor lang pleide den organiserte undervisningen å vare? | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| 2 timer | 4 | 20.0 | 3 | 30.0 | 7 | 23.3 |
| 3 timer | 8 | 40.0 | 6 | 60.0 | 14 | 46.7 |
| 4 timer | 5 | 25.0 | 1 | 10.0 | 6 | 20.0 |
| 5 timer | 3 | 15.0 | 0 | 0.0 | 3 | 10.0 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |

Opplevelsen av lite tid er også noe som opptar studentene. I fritekstsvar valgte studentene å trekke frem at det var for lite tid for et så krevende emne som AFB. De uttrykker seg på følgende måte:

Jeg mener oppriktig at det er for lite tid til å tilegne seg anatomi, fysiologi og biokjemi. Dette går parallelt med andre fag, og med manglende tid så blir det i større grad pugg, som går i glemmeboken innen kort tid, enn å virkelig forstå og lære.

Det var alt for dårlig tid til å lære anatomi før eksamen i dette emnet. Veldig vanskelig emne

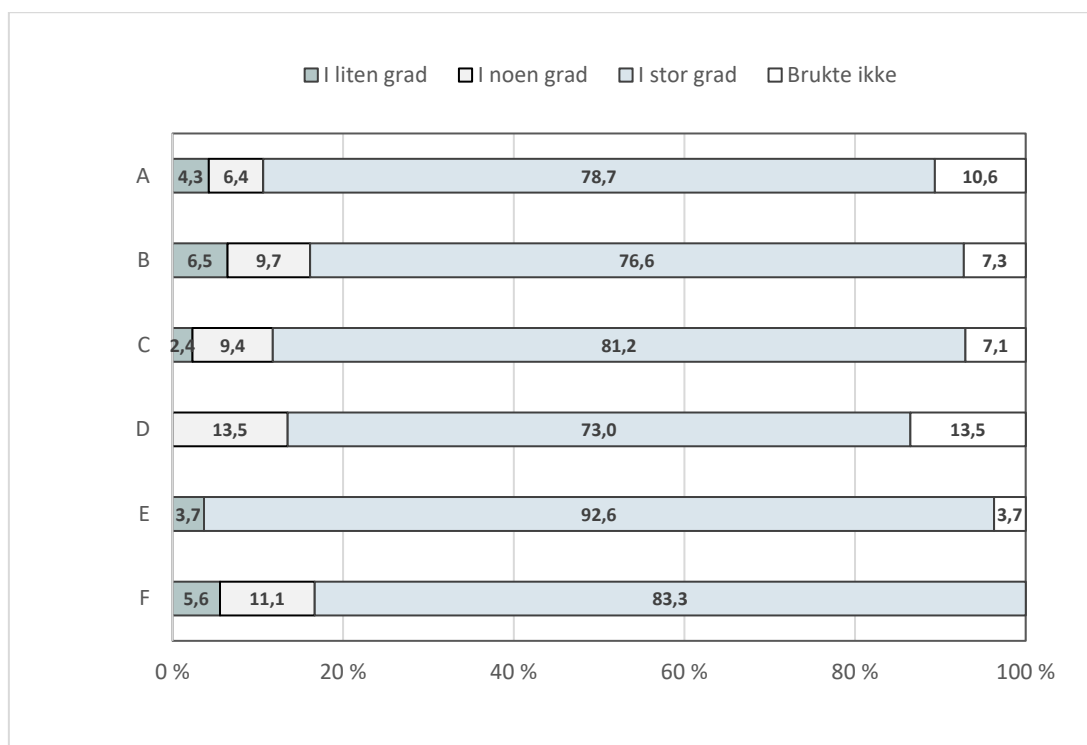
Kunne muligens mer tid til emnet. Altså at vi startet tidligere med anatomien. Føler jeg ikke rakk å komme gjennom alt, og at jeg ikke fikk gått gjennom alt grundig nok. Var veldig lite tid da vi begynte med emnet i oktober og hadde eksamen i desember sammen med alle andre som begynte i august

Synd man får «dårlig» tid til å lære seg alt, for det blir ikke sittende like godt som det kanskje burde.

Basert på undersøkelsen vi har sendt til studiestedene og svarene vi fikk fra studentene virker det altså som at det er en fordel å fordele undervisningen over et lengre tidsrom.

MedEasy

MedEasy er en kommersiell utdanningsaktør som tilbyr tjenester for studenter innen diverse helsefag. I løpet av den perioden NOKUT har arrangert nasjonal deleksamen i AFB, har fagmiljøene og studentene diskutert hvilken rolle MedEasy har og i hvilken grad dette er en tjeneste som hjelper studentene. Det finnes flere kommersielle tjenesteleverandører for forskjellige utdanninger i høyere utdanning, og vi brukte studentundersøkelsen til å prøve å finne ut av om bruk av MedEasy har påvirket resultatene. Nesten alle studentene oppga at de hadde brukt opplæringsopplegget fra MedEasy i løpet av emnet og andelen som svarte at de hadde brukt det «i stor grad» var på nesten 80 prosent. Det ser imidlertid ikke ut til å være en klar sammenheng mellom den selvrapporterte bruken av programmet og karakter på eksamen. Som vi ser i figur 12 rapporteres det relativt lik bruk av programmet uavhengig av eksamenskarakter.



Figur 12 «I hvilken grad brukte du MedEasy (tidligere sykepleiepluss) i emnet anatomi, fysiologi og biokjemi?» etter karakterfordeling

Det er ikke unaturlig at noen av studentene som svarer at de bruker programmet i stor grad er fordelt på alle karakterene når andelen studenter som bruker programmet er så høy. Samtidig ser vi ingen trend som tilsier at programmet er nødvendig for å få verken en toppkarakter eller reduserer sjansen for å stryke. Bruk av programmet ser ikke ut til være en faktor som påvirker studentens karakter i særlig grad. Dette betyr derimot ikke at programmet ikke har en læringseffekt. Det er rimelig å anta at programmet har en

opplærende effekt, men det ser ikke ut til å være mer effektivt enn andre læringsmetoder studentene benytter seg av. Når det er sagt er det ikke gitt at gruppen som fikk A eller B uten å bruke programmet i særlig grad har de samme miljøbetingelsene som A- eller B-studentene som brukte programmet i stor grad. Gruppen som fikk A eller B uten å bruke programmet i særlig grad kan ha tilgang på spesielt god undervisning på studiestedet sitt som gjør at de ikke har behov for alternative læringsmetoder. For studenter som ikke har et like godt læringsmiljø eller opplever at de tradisjonelle forelesningene fungerer for dem, kan alternative læringsformer som Medeasy være et godt supplement til læringen deres.

I fritekstsvar fra undersøkelsen vi sendte ut til studentene, var det flere studenter som nettopp uttrykte at forelesningene ikke fungerte for dem, og at de fant nytte av alternative læringsressurser som MedEasy. De beskrev det på følgende måte:

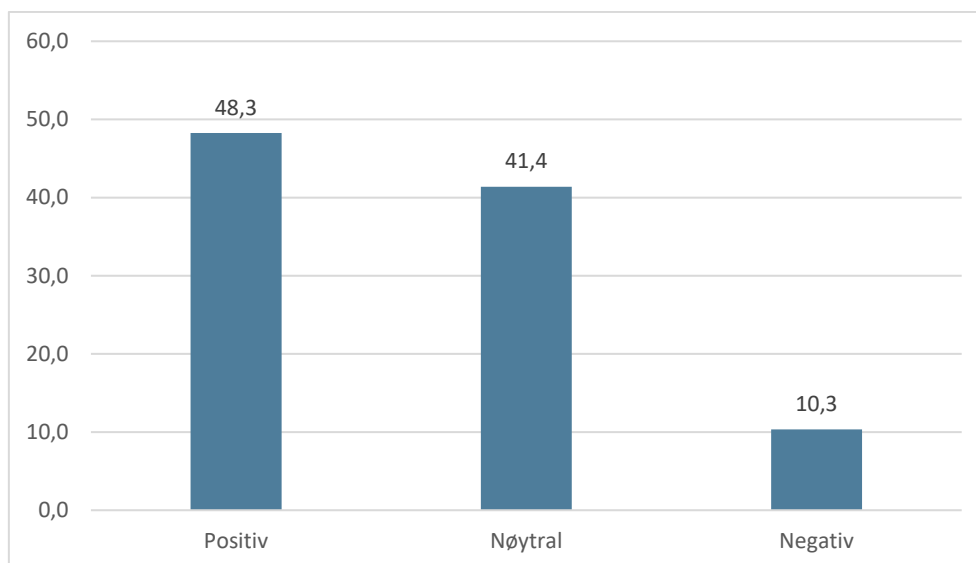
«Hadde aldri klart meg hvis ikke jeg hadde fulgt Medeasy på nett. Forelesningene var ikke nok.»

«Det var rett og slett for dårlige forelesninger.. lærte alt på egenhånd og gjennom Medeasy»

Foreleserne ble også spurt om å dele sin mening om kommersielle opplæringsopplegg. Her svarte 48 prosent at de var positive, 41 prosent var nøytrale og 10 prosent var negative (figur 12). Noen forelesere utyper at kommersielle programmer kan være et positivt bidrag inn i studentenes læring hvis de brukes riktig. Her beskriver flere at det kan fungere godt som et supplement til eksisterende undervisning, men at det kan også virke negativt dersom studenter isolerer seg hjemme slik at de mister effekten av et klassemiljø. Et studentsitat underbygger påstanden om at MedEasy kan fungere godt sammen med eksisterende undervisning. Han/hun beskriver følgende:

«Lærte veldig mye av å ha forelesninger på skolen, da jeg hadde mulighet til å gå gjennom temaet på medeasy kvelden i forveien»

Undervisernes og studentens opplevelse av at læringsutbytte ble styrket når en kombinerte eksisterende undervisning med video har også støtte i en fersk meta-analyse (Noetel et al., 2021).



Figur 13 Opplever du studentenes bruk av kommersielle opplæringsopplegg som noe positivt eller negativt for studentenes læringsutbytte?

Representasjon i eksamensgruppen

For å undersøke om det er en fordel å tilhøre en utdanningsinstitusjon som har en representant i eksamensgruppa, gjorde vi noen enkle analyser der vi sammenlikner gjennomsnittlig skåre på nasjonal deleksamen blant studenter ved institusjoner uten en eksamensgrupperepresentant (heretter kalt Gruppe «uten») med studenter ved institusjoner med en eksamensgrupperepresentant (Heretter kalt Gruppe «med»).

Tabell 8 Deltagelse i eksamensgruppen og karakterpoeng på nasjonal deleksamen.

| EKSAMENSGRUPPE-MEDLEMMER | Opp til 59.9 poeng | | Fra 60 til 75 poeng | | Total | |
|--------------------------------|--------------------|-------|---------------------|-------|-------|-------|
| | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Sitter i eksamensgruppa | | | | | | |
| Ikke i eksamensgruppa | 16 | 76.2 | 8 | 80.0 | 24 | 77.4 |
| Med i eksamensgruppa | 5 | 23.8 | 2 | 20.0 | 7 | 22.6 |
| <i>Alt i alt</i> | 21 | 100.0 | 10 | 100.0 | 31 | 100.0 |

Institusjoner som hadde representanter i eksamensgruppen for 2019 er som følger: USN Vestfold, HVL Førde, Høgskolen i Molde, INN Elverum, OsloMet Kjeller og NTNU Gjøvik og UiT Tromsø.

Analysen viser at studenter i Gruppe «uten» har 60.5 poeng på nasjonal deleksamen, altså 1 poeng høyere enn i utvalget som helhet. Til forskjell har studentene i Gruppe «med» en gjennomsnittlig skåre på 57.2 poeng. Dersom vi fjerner deltidsprogrammene fra analysen får vi med gjennomsnitt på henholdsvis 60.7 for studenter ved studiesteder uten eksamensgruppemedlem og 58.3 for studenter ved studiesteder som har et eksamensgruppemedlem. Basert på denne deskriptive analysen er det ingenting som tyder på at det gjennomgående er fordelaktig å være student ved studiesteder som har et medlem i eksamensgruppa for nasjonal deleksamen.

5 Konklusjon

Rapporten viser at studentenes vgs.-karakterer, programfag (kjemi og/eller biologi), studieforberedende retning og alder er av betydning for prestasjon på AFB-eksamen. Disse variablene er også hovedforklaringen på variasjonen som observeres mellom studiestedene. Hvorfor disse faglige forutsetningene er så viktige vet vi mindre om, og som Jensen et al. (2018) påpeker er dette viktig å finne ut av.

Manglende forkunnskaper i overganger til høyere utdanning er en kjent utfordring for andre naturvitenskaplige emner som en ofte forsøke å løse ved hjelp av forkurs. Her kan en se til erfaringer fra MatRIC, Senter for fremragende utdanning innen matematikk ved UiA, sitt forkurs prosjekt ved UIA som reduserte strykprosenten fra 40 prosent til 11 prosent blant økonomistudentene (DIKU, 2020; NOKUT, 2021). Innenfor AFB kan en se til introkurset ved NTNU Trondheim som ble beskrevet tidligere i rapporten. Fellesnevneren for slike forkurs er at det gir studentene innsikt i eget kunnskapsnivå opp mot forventet nivå. Det vil også gi underviserne innsikt i studentmassen slik at de kan tilpasse nivået deretter, noe som ble trukket fram som et problem av flere studenter. Å sikre at studentene har det nødvendige grunnlaget for å gå i gang med AFB vil ikke bare hjelpe studentene mestre sin nye hverdag, men også gi underviserne en mer homogen studentgruppe å undervise.

Utover hovedfunnene peker rapporten på en rekke tendenser og kvalitative funn som har støtte i litteraturen. Når det kommer til emnedesign, bør studieprogrammene sikre at studentene har nok tid. Dette inkluderer å sette av nok tid til emnet og hjelpe studentene i gang tidlig. Et tungt første semester med AFB gjør også overgangen til høyere utdanning krevende. Her bør studiestedene passe på at de ikke legger opp undervisningen på en måte som gjør overgangen vanskeligere enn den trenger å være. Tett dialog med studentmassen fremstår å være viktig her.

Når det kommer til undervisning, ser vi positive tendenser av sosiale læringsmiljø og gruppearbeid. Studentene bør ha en klar formening om hvorfor AFB er viktig i yrkesutøvelsen deres. Det er derfor viktig at undervisere klarer å formidle dette på en tydelig måte.

Vi oppfordrer til videre forskning, spesielt på emnedesign, undervisningen og læringsmiljø for å avdekke hvordan studieprogrammene kan optimaliser læringen i AFB. Gjennom nasjonal deleksamen har studieprogrammene en unik mulighet til å forske på egen utdanning på tvers av institusjoner.

Referanseliste

- Abrahamsen, B. (2020). Fewer men than women complete female-dominated professional educations. *TIDSSKRIFT FOR SAMFUNNSFORSKNING*, 61(3), 241-254.
- Ashwin, P., Boud, D., Coate, K., Hallett, F., Keane, E., Krause, K-L., Leibowitz, B., McLaren, I., McArthur, J., McCune, V., & Tooher, M. (2015). *Reflective teaching in higher education*. (Reflective teaching). Bloomsbury Academic.
- Barbarick, K. A., & Ippolito, J. A. (2003). Does the number of hours studied affect exam performance?. *Journal of Natural Resources and Life Sciences Education*, 32(1), 32-35.
- Bettinger, E. P., & Long, B. T. (2009). Addressing the needs of underprepared students in higher education does college remediation work?. *Journal of Human resources*, 44(3), 736-771.
- Biggs, J. B., & Tang, C. S. K. (2011). *Teaching for quality learning at university*. The Society for Research into Higher Education. 4th edition.
- Bingen, H. M., Steindal, S. A., Krumsvik, R., & Tveit, B. (2019). Nursing students studying physiology within a flipped classroom, self-regulation and off-campus activities. *Nurse education in practice*, 35, 55-62.
- Bjørndal, B. & Lieberg, S. (1978). *Nye veier i didaktikken?: en innføring i didaktiske emner og begreper*. Aschehoug.
- Bråten, H. & Helseth, I.A. (2017). *Merittering av utdanningsfaglig kompetanse – hvor er vi og hvor skal vi?* Oslo: NOKUT.
https://www.nokut.no/contentassets/9989482e51f1473786a8037c4b71b46d/braten_og_andersen_helseth_merittering_av_utdanningsfaglig_kompetanse.pdf
- Craft, J., Hudson, P., Plenderleith, M., Wirihana, L., & Gordon, C. (2013). Commencing nursing students' perceptions and anxiety of bioscience. *Nurse education today*, 33(11), 1399-1405.
- Damşa, C., de Lange, T., Elken, M., Esterhazy, R., Fosslund, T., Frølich, N., . . . Nordkvelle, Y. T. (2015). *Quality in Norwegian Higher Education: A review of research on aspects affecting student learning*. Oslo: NIFU
- Damsgaard, H. (2019). *Studielivskvalitet. Studenters erfaringer med og opplevelse av kvalitet i høyere utdanning*. Universitetsforlaget. <https://www.idunn.no/studielivskvalitet>
- Deslauriers, L., McCarty, L. S., Miller, K., Callaghan, K., & Kestin, G. (2019). Measuring actual learning versus feeling of learning in response to being actively engaged in the classroom. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(39), 19251-19257.
- DIKU (2020, 29, 12). Bruker fritimene til å regne matteoppgaver. DIKU.
<https://diku.no/aktuelt/bruker-fritimene-til-aa-regne-matteoppgaver>
- Evans, L., Bosch, M. L. V., Harrington, S., Schoofs, N., & Coviak, C. (2019). Flipping the classroom in health care higher education: a systematic review. *Nurse educator*, 44(2), 74-78.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415.
- Gordon, C. J., Hudson, P. B., Plenderleith, M. B., Fisher, M., & Craft, J. A. (2017). Final year Australian nursing students' experiences with bioscience: A cross-sectional survey. *Nursing & health sciences*, 19(1), 22-28.

- Grønlien, H. K., Christoffersen, T. E., Ringstad, Ø., Andreassen, M., & Lugo, R. G. (2021). A blended learning teaching strategy strengthens the nursing students' performance and self-reported learning outcome achievement in an anatomy, physiology and biochemistry course—A quasi-experimental study. *Nurse Education in Practice*, 52, 103046.
- Halpern, N. (2007). Attendance in Higher Education: does it matter?. *Investigations in university teaching and learning*, 4(2), 7-13.
- Hammonds, F., & Mariano, G. (2015). Student Test Grades in College: A Study of Possible Predictors. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 27(1), 114-118.
- Harris, D. E., Hannum, L., & Gupta, S. (2004). Contributing factors to student success in anatomy & physiology: lower outside workload & better preparation. *The American Biology Teacher*, 66(3), 168-175.
- Hartshorne, J. K., & Germine, L. T. (2015). When does cognitive functioning peak? The asynchronous rise and fall of different cognitive abilities across the life span. *Psychological science*, 26(4), 433-443.
- Hatlevik, I. & Smeby, J.C. (2015). 'Programme coherence and epistemological beliefs', *Nordic Psychology* 67(2):136-153. <https://doi.org/10.1080/19012276.2015.1031553>
- Hew, K. F., & Lo, C. K. (2018). Flipped classroom improves student learning in health professions education: a meta-analysis. *BMC medical education*, 18(1), 1-12.
- Hull, K., Wilson, S., Hopp, R., Schaefer, A., & Jackson, J. (2016). Determinants of student success in anatomy and physiology: Do prerequisite courses matter? A task force review 2016. *HAPS Educator*, 20(2), 38-45.
- Jeno, L.M., Grytnes, J.A. & Vandvik, V. (2017b). The effect of a mobile-application tool on biology students' motivation and achievement in species identification: A Self-Determination Theory perspective. *Computers & Education*, 107(1), 1-12 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.011>
- Jeno, L.M., Raaheim, A., Kristensen, S., Kristensen, K., Hole, T. N., Haugland, M. J. & Mærland, S. (2017). 'The Relative Effect of Team-Based Learning on Motivation and Learning: A Self-Determination Theory Perspective', *CBE- Life Sciences Education*, 16(4) <https://dx.doi.org/10.1187/cbe.17-03-0055>
- Jensen, K. T., Knutstad, U., & Fawcett, T. N. (2018). The challenge of the biosciences in nurse education: A literature review. *Journal of clinical nursing*, 27(9-10), 1793-1802.
- Karnik, A., Kishore, P., & Meraj, M. (2020). Examining the linkage between class attendance at university and academic performance in an International Branch Campus setting. *Research in Comparative and International Education*, 15(4), 371-390.
- Knutstad, U., Småstuden, M.C. & Jensen, K.T. (2020). Teaching bioscience to nursing students- What works? *Nurs Open*. 8:990-996 . <https://doi.org/10.1002/nop2.709>
- Kyte, L., Kleiven, O.T., Elzer, T.A., & Kvigne, K. (2011). Medisinsk og naturvitenskapelig kunnskap i sykepleiepraksis. *Sykepleien Forskning*, 6 (4), 314-322. <https://doi.org/10.4220/sykepleienf.2011.0184>
- Larson, L. M., Pesch, K. M., Surapaneni, S., Bonitz, V. S., Wu, T. F., & Werbel, J. D. (2015). Predicting graduation: The role of mathematics/science self-efficacy. *Journal of Career Assessment*, 23(3), 399-409.

- Lindner, R. W., & Harris, B. (1992). Self-Regulated Learning and Academic Achievement in College Students.
- Lysberg, K. I., Sivertsen, H., Utvær, B. K. S., & Hoveid, H. (2020). Selvregulerende læring og læringsstrategier hos første års bachelorstudenter i sykepleie. *Uniped*, 43(03), 247-259.
- McVicar, A., Andrew, S., & Kemble, R. (2015). The 'bioscience problem' for nursing students: an integrative review of published evaluations of Year 1 bioscience, and proposed directions for curriculum development. *Nurse education today*, 35(3), 500-509.
- Molin, M., Meyer, M. E., & Medin, T. (2020) Anatomi, fysiologi og biokjemi: sykepleier-studenters opplevde læringsutbytte ved omvendt undervisning.
- Nerland, M. (2019). Beyond policy: Conceptualising student-centred learning environments in higher (music) education. I S. Gies & J.H. Sætre (Red.), *Becoming Musicians. Student involvement and teacher collaboration in higher music education* (s.53-66). NMH.
- Nerland, M. & Prøitz, T. (2018). *Pathways to quality in higher education: case studies of educational practices in eight courses*. NIFU. <https://www.nifu.no/publications/1549592/>
- Noetel, M., Griffith, S., Delaney, O., Sanders, T., Parker, P., del Pozo Cruz, B., & Lonsdale, C. (2021). Video improves learning in higher education: A systematic review. *Review of Educational Research*, 91(2), 204-236.
- NOKUT. (2020, 22. januar). Færre sykepleierstudenter strøk på nasjonal deleksamen. <https://www.nokut.no/nyheter/farre-sykepleierstudenter-strok-pa-nasjonal-deleksamen/>
- NOKUT. (2021). Den om forkurs. [Audio podcast episode]. I *NOKUT-podden. En podcast om høyere utdanning*. NOKUT. <https://soundcloud.com/nokutpodden>
- Olani, A. (2009). Predicting first year university students' academic success. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(3), 1053-1072.
- Olivares, O. J. (2002). An analysis of the study time-grade association. *Radical Pedagogy*, 4(1).
- Plant, E. A., Ericsson, K. A., Hill, L., & Asberg, K. (2005). Why study time does not predict grade point average across college students: Implications of deliberate practice for academic performance. *Contemporary educational psychology*, 30(1), 96-116.
- Salamonson, Y., Ramjan, L.M., van den Nieuwenhuizen, S., Metcalfe, L., Chang, S. & Evrett, B. (2016). Sense of coherence, self-regulated learning and academic performance in first-year nursing students: A cluster analysis approach. *Nurse Education in Practice* 17: 208-213. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.01.001>
- Salvage-Jones, J., Hamill, J., Todorovic, M., Barton, M. J., & Johnston, A. N. (2016). Developing and evaluating effective bioscience learning activities for nursing students. *Nurse education in practice*, 19, 63-69.
- Schuman, H., Walsh, E., Olson, C., & Etheridge, B. (1985). Effort and reward: The assumption that college grades are affected by quantity of study. *Social Forces*, 63(4), 945-966.
- Shulruf, B., Li, M., McKimm, J., & Smith, M. (2012). Breadth of knowledge vs. grades: What best predicts achievement in the first year of health sciences programmes?. *Journal of educational evaluation for health professions*, 9.
- Skavern, H., Høye, S., & Ødbehr, L. S. (2020). Hvordan lærer sykepleierstudenter med lave opptakskarakterer anatomi, fysiologi og biokjemi (AFB)?. *Uniped*, 43(01), 33-44.
- Sulosaari, V., Suhonen, R., & Leino-Kilpi, H. (2011). An integrative review of the literature on registered nurses' medication competence. *Journal of Clinical Nursing*, 20(3-4), 464-478.

- Tønnesen, E. (2021, 22. januar). *Sykepleierstudentene i Levanger best i landet*. Khrono.
<https://khrono.no/sykepleiestudentene-i-levanger-best-i-landet/548384>
- Wittek, L. (2006). Om undervisning og læring. I H.I. Strømsø, K.H. Lycke & P. Luvås (Red.), *Når læring er det viktigste: Undervisning i høyere utdanning* (s. 39-56). Cappelen Akademisk Forlag.
- Özen, S. O. (2017). The effect of motivation on student achievement. In *The factors effecting student achievement* (pp. 35-56). Springer, Cham.

Vedlegg 1

Tabellen i vedlegg 1 presenteres gjennomsnittsverdier og spredningsmål for aktuelle variabler og indekser fra studiebarometeret. Tabellen skiller mellom studiesteder som har studenter som i sum presterer opp til gjennomsnittlig god karakter på AFB-eksamen med studiesteder som har studenter som i sum presterte over gjennomsnittet. Det ser ikke ut til å være noe forskjell i verken indeksene eller enkeltspørsmålene mellom de høyt og lavt presterende studiestedene da begge grupper svarer mer eller mindre identisk. Dette bekreftes av videre analyser der ingen av variablene slår ut signifikant.

Studentrapportert tilfredshet med ulike aspekter ved studieprogrammet (sykepleie bachelor, etter AFB-eksamensprestasjon).

| Beskrivelse | Opp til 59.9 (N=23) | | Fra 60-75 (N=10) | | Differanse |
|---|------------------------|-----|---------------------|-----|--------------------|
| | mean | sd | mean | sd | <=59.9 vs 60-75 |
| Indekser | | | | | |
| Indeks av 4 spm om undervisning | 3.40 | 0.3 | 3.55 | 0.2 | -0.13 |
| Indeks av 3 spm om tilbakemeldinger | 3.21 | 0.3 | 3.09 | 0.2 | 0.12 |
| Indeks av 4 spm om fysisk miljø (bibliotek, IKT, lokaler etc) | 3.70 | 0.4 | 3.76 | 0.4 | -0.06 |
| Indeks av 7 spm om miljø (sosialt/faglig) | 3.64 | 0.3 | 3.72 | 0.2 | -0.08 |
| Indeks av 3 spm om inf./org (om studieprogrammet mm) | 3.29 | 0.4 | 3.57 | 0.3 | -0.28 |
| Indeks av 5 spm om vurdering | 3.89 | 0.3 | 3.89 | 0.2 | 0.0 |
| Indeks av 3 spm om medvirkning | 3.14 | 0.5 | 3.28 | 0.4 | -0.14 |
| Indeks av 3 spm om inspirasjon | 3.82 | 0.3 | 3.87 | 0.2 | -0.05 |
| Indeks av 4 spm om eget engasjement | 3.73 | 0.2 | 3.64 | 0.2 | 0.09 |
| Indeks av 4 spm om forventninger | 3.88 | 0.2 | 3.82 | 0.2 | 0.06 |
| Indeks av 4 spm om digitalisering | 3.21 | 0.3 | 3.23 | 0.2 | -0.02 |
| Indeks av 6 spm om yrkesrelevans | 3.51 | 0.3 | 3.53 | 0.2 | -0.02 |
| Enkeltspørsmål | | | | | |
| Jeg er, alt i alt, tilfreds med studieprogrammet jeg går på | 4.00 | 0.4 | 4.10 | 0.3 | -0.1 |
| Jeg går på det studieprogrammet jeg helst vil gå på | 4.60 | 0.2 | 4.60 | 0.1 | 0.0 |
| Læringsaktiviteter organisert av institusjonen | 24.5 | 3.5 | 23.2 | 4.6 | 1.3 |
| Egenstudier | 16.9 | 3.9 | 14.2 | 3.4 | 2.7 |
| Betalt arbeid | 11.1 | 4.8 | 9.03 | 1.7 | 2.1 |

Vedlegg 2

Undersøkelsen til studiestedene

I vedlegg 2 vises kun svarkategorier som ble tatt i bruk av respondentene. Tabellene har tre kolonner. I **kolonne 1** vises spørsmålene som ble stilt respondentene, samt svarkategoriene respondentene krysset av på. I **kolonne 2** er eksamensresultatet på nasjonal deleksamen delt inn i to grupper, henholdsvis de som skåret svakt på eksamen eller fikk opp til gjennomsnittlig godt resultat (opp til 59.9 poeng på eksamen) og de som skåret fra øvre gjennomsnitt til sterkt på eksamen (fra 60 til 75 poeng). [Merk for øvrig at gjennomsnittlig poengsum på nasjonal deleksamen er 59.53.] Av de 30 studiestedene som besvarte spørreundersøkelsen av 20 av studiestedene studentkull som i gjennomsnitt gjorde det fra svakt til gjennomsnittlig godt på nasjonal eksamen, mens 10 av studiestedene har studentkull som fikk en høyere enn gjennomsnittlig god karakter på eksamen (dette vises i form av raden «Alt i alt», som løper på tvers av alle de fire kolonne for hvert spørsmål i tabellen. I **kolonne 3** vises total-tallene per rad, altså hvor mange respondenter som huket av for det aktuelle svaralternativet (eksempelvis at studiestedet tilbyr kun heltidsstudium i sykepleie).

Egenskaper ved organiseringen av AFB-emnet for studiesteder

| Spørsmål / variabler | Score på Nasjonal Deleksamen | | | | | |
|--|------------------------------|-------|-------------------|-------|-------|-------|
| | Opp til 59.9 poeng | | 60.0 til 75 poeng | | Total | |
| | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Hvilke studietyper tilbyr dere? | | | | | | |
| Heltid | 15 | 75.0 | 7 | 70.0 | 22 | 73.3 |
| Deltid | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| Både heltid og deltid | 4 | 20.0 | 3 | 30.0 | 7 | 23.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Hvor mange underviste i emnet anatomi, fysiologi og biokjemi høsten 2019? | | | | | | |
| 1-2 personer | 6 | 30.0 | 6 | 60.0 | 12 | 40.0 |
| 3-4 personer | 10 | 50.0 | 2 | 20.0 | 12 | 40.0 |
| 5 eller flere | 4 | 20.0 | 2 | 20.0 | 6 | 20.0 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Hvor mange undervisningsdager pleide dere å ha i uken? | | | | | | |
| 1 dag | 4 | 20.0 | 5 | 50.0 | 9 | 30.0 |
| 2 dager | 10 | 50.0 | 2 | 20.0 | 12 | 40.0 |
| 3 dager | 4 | 20.0 | 3 | 30.0 | 7 | 23.3 |
| 4 dager | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| 5 dager | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |

| Spørsmål / variabler | Score på nasjonal deleksamen | | | | | |
|---|------------------------------|--------------|-------------------|--------------|----------|--------------|
| | Opp til 59.9 poeng | | 60.0 til 75 poeng | | Total | |
| | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Hvor mange uker hadde dere organisert undervisning i emnet? | | | | | | |
| 4 uker | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| 7 uker | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| 8 uker | 2 | 10.0 | 0 | 0.0 | 2 | 6.7 |
| 9 uker | 4 | 20.0 | 0 | 0.0 | 4 | 13.3 |
| 10 uker | 1 | 5.0 | 1 | 10.0 | 2 | 6.7 |
| 11 uker | 0 | 0.0 | 1 | 10.0 | 1 | 3.3 |
| 12 uker | 4 | 20.0 | 2 | 20.0 | 6 | 20.0 |
| 13 uker | 0 | 0.0 | 2 | 20.0 | 2 | 6.7 |
| 14 uker | 1 | 5.0 | 1 | 10.0 | 2 | 6.7 |
| 15 uker | 4 | 20.0 | 0 | 0.0 | 4 | 13.3 |
| 16 uker | 1 | 5.0 | 1 | 10.0 | 2 | 6.7 |
| 17 uker | 0 | 0.0 | 2 | 20.0 | 2 | 6.7 |
| Ikke svart (missing) | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Hvor lang pleide den organiserte undervisningen å vare? | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| 2 timer | 4 | 20.0 | 3 | 30.0 | 7 | 23.3 |
| 3 timer | 8 | 40.0 | 6 | 60.0 | 14 | 46.7 |
| 4 timer | 5 | 25.0 | 1 | 10.0 | 6 | 20.0 |
| 5 timer | 3 | 15.0 | 0 | 0.0 | 3 | 10.0 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Hvor mange dager av den organiserte undervisningen var obligatorisk? | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| 1 dag | 11 | 55.0 | 7 | 70.0 | 18 | 60.0 |
| 4 dager | 1 | 5.0 | 1 | 10.0 | 2 | 6.7 |
| 5 eller mer | 2 | 10.0 | 1 | 10.0 | 3 | 10.0 |
| Ingen | 5 | 25.0 | 1 | 10.0 | 6 | 20.0 |
| Ikke svart (missing) | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| I gjennomsnitt, hvor stor andel av studentmassen møter opp i undervisningstimer som ikke er obligatoriske? | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Ca 20% | 1 | 5.0 | 1 | 10.0 | 2 | 6.7 |
| Ca 40% | 3 | 15.0 | 1 | 10.0 | 4 | 13.3 |
| Ca 60% | 10 | 50.0 | 3 | 30.0 | 13 | 43.3 |
| Ca 80% | 4 | 20.0 | 4 | 40.0 | 8 | 26.7 |
| Ca 100% | 1 | 5.0 | 1 | 10.0 | 2 | 6.7 |
| Vet ikke | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |

Læringsmetoder

| Spørsmål / variabler | Score på nasjonal deleksamen | | | | | |
|---|------------------------------|-------|-------------------|-------|-------|-------|
| | Opp til 59.9 poeng | | 60.0 til 75 poeng | | Total | |
| Læringsmetoder (hvor ofte ble...) brukt i organisert undervisning? | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Tradisjonelle forelesninger | | | | | | |
| Sjeldent | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| Av og til | 2 | 10.0 | 1 | 10.0 | 3 | 10.0 |
| Ofte | 6 | 30.0 | 2 | 20.0 | 8 | 26.7 |
| Svært ofte | 10 | 50.0 | 7 | 70.0 | 17 | 56.7 |
| Ikke svart (missing) | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Digitale forelesninger | | | | | | |
| Bruker ikke | 9 | 45.0 | 4 | 40.0 | 13 | 43.3 |
| Svært sjeldent | 5 | 25.0 | 5 | 50.0 | 10 | 33.3 |
| Sjeldent | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| Av og til | 3 | 15.0 | 0 | 0.0 | 3 | 10.0 |
| Ofte | 1 | 5.0 | 1 | 10.0 | 2 | 6.7 |
| Ikke svart (missing) | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |

| Spørsmål / variabler | Score på nasjonal deleksamen | | | | | |
|---|------------------------------|-------|-------------------|-------|-------|-------|
| | Opp til 59.9 poeng | | 60.0 til 75 poeng | | Total | |
| Læringsmetoder (hvor ofte ble...) brukt i organisert undervisning? | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Gruppearbeid | | | | | | |
| Bruker ikke | 0 | 0.0 | 3 | 30.0 | 3 | 10.0 |
| Svært sjeldent | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| Sjeldent | 0 | 0.0 | 2 | 20.0 | 2 | 6.7 |
| Av og til | 5 | 25.0 | 2 | 20.0 | 7 | 23.3 |
| Ofte | 5 | 25.0 | 3 | 30.0 | 8 | 26.7 |
| Svært ofte | 8 | 40.0 | 0 | 0.0 | 8 | 26.7 |
| Ikke svart (missing) | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Diskusjoner | | | | | | |
| Sjeldent | 2 | 10.0 | 1 | 10.0 | 3 | 10.0 |
| Av og til | 3 | 15.0 | 2 | 20.0 | 5 | 16.7 |
| Ofte | 8 | 40.0 | 6 | 60.0 | 14 | 46.7 |
| Svært ofte | 6 | 30.0 | 1 | 10.0 | 7 | 23.3 |
| Ikke svart (missing) | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Oppgaver | | | | | | |
| Sjeldent | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| Av og til | 3 | 15.0 | 2 | 20.0 | 5 | 16.7 |
| Ofte | 5 | 25.0 | 6 | 60.0 | 11 | 36.7 |

| | | | | | | |
|----------------------------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|
| Svært ofte | 10 | 50.0 | 2 | 20.0 | 12 | 40.0 |
| Ikke svart (missing) | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Praktiske demonstrasjoner | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Bruker ikke | 4 | 20.0 | 2 | 20.0 | 6 | 20.0 |
| Svært sjeldent | 1 | 5.0 | 1 | 10.0 | 2 | 6.7 |
| Sjeldent | 2 | 10.0 | 0 | 0.0 | 2 | 6.7 |
| Av og til | 10 | 50.0 | 6 | 60.0 | 16 | 53.3 |
| Ofte | 2 | 10.0 | 1 | 10.0 | 3 | 10.0 |
| Ikke svart (missing) | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Gamification | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Bruker ikke | 2 | 10.0 | 1 | 10.0 | 3 | 10.0 |
| Svært sjeldent | 0 | 0.0 | 1 | 10.0 | 1 | 3.3 |
| Sjeldent | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| Av og til | 10 | 50.0 | 2 | 20.0 | 12 | 40.0 |
| Ofte | 5 | 25.0 | 5 | 50.0 | 10 | 33.3 |
| Svært ofte | 1 | 5.0 | 1 | 10.0 | 2 | 6.7 |
| Ikke svart (missing) | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |

Arbeidskrav og vurderingsformer

| Spørsmål / variabler | Score på nasjonal deleksamen | | | | | |
|--|------------------------------|--------------|-------------------|--------------|----------|--------------|
| | Opp til 59.9 poeng | | 60.0 til 75 poeng | | Total | |
| | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Benyttet dere arbeidskrav eller andre vurderingsformer i emnet? | | | | | | |
| Vi benytter <i>obligatoriske</i> arbeidskrav/tester som studentene må bestå for å kunne gå opp til eksamen | 13 | 65.0 | 5 | 50.0 | 18 | 60.0 |
| Vi benytter arbeidskrav/tester, men de er <i>ikke et krav</i> for å kunne gå opp til eksamen | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| Vi benytter <i>både obligatoriske og ikke obligatoriske</i> arbeidskrav/tester | 2 | 10.0 | 1 | 10.0 | 3 | 10.0 |
| Nei | 3 | 15.0 | 4 | 40.0 | 7 | 23.3 |
| Ikke svart (missing) | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Ulike arbeidskrav/vurd.former: Kryss hvor mange ganger muntlig presentasjon ble benyttet | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Brukt 2 ganger | 1 | 5.0 | 1 | 10.0 | 2 | 6.7 |
| Brukt 4 ganger | 2 | 10.0 | 0 | 0.0 | 2 | 6.7 |
| Brukt 5 eller mer | 4 | 20.0 | 1 | 10.0 | 5 | 16.7 |
| Bruker ikke muntlige presentasjoner | 9 | 45.0 | 4 | 40.0 | 13 | 43.3 |

| | | | | | | |
|--|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|
| Ikke svart (missing) | 4 | 20.0 | 4 | 40.0 | 8 | 26.7 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Ulike arbeidskrav/vurd.former: Kryss hvor mange ganger skriftlig innlevering ble benyttet | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Brukt 1 gang | 2 | 10.0 | 2 | 20.0 | 4 | 13.3 |
| Brukt 2 ganger | 2 | 10.0 | 1 | 10.0 | 3 | 10.0 |
| Brukt 4 ganger | 2 | 10.0 | 0 | 0.0 | 2 | 6.7 |
| Brukt 5 eller mer | 2 | 10.0 | 2 | 20.0 | 4 | 13.3 |
| Bruker ikke skriftlige innleveringer | 8 | 40.0 | 1 | 10.0 | 9 | 30.0 |
| Ikke svart (missing) | 4 | 20.0 | 4 | 40.0 | 8 | 26.7 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Ulike arbeidskrav/vurd.former: Kryss hvor mange ganger flervalgsprøver ble benyttet | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Brukt 1 gang | 7 | 35.0 | 3 | 30.0 | 10 | 33.3 |
| Brukt 2 ganger | 2 | 10.0 | 0 | 0.0 | 2 | 6.7 |
| Brukt 3 ganger | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| Brukt 5 eller mer | 3 | 15.0 | 0 | 0.0 | 3 | 10.0 |
| Bruker ikke flervalgsprøver | 3 | 15.0 | 3 | 30.0 | 6 | 20.0 |
| Ikke svart (missing) | 4 | 20.0 | 4 | 40.0 | 8 | 26.7 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |

Tilbakemeldinger på arbeidskrav og tester

| Spørsmål / variabler | Score på nasjonal deleksamen | | | | | |
|--|------------------------------|--------------|-------------------|--------------|----------|--------------|
| | Opp til 59.9 poeng | | 60.0 til 75 poeng | | Total | |
| | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Detaljgrad på tilbakemeldinger til studentene på arbeidskrav/vurderingsformer | | | | | | |
| Godkjent/ikke godkjent | | | | | | |
| Ikke valgt | 8 | 40.0 | 6 | 60.0 | 14 | 46.7 |
| Valgt | 12 | 60.0 | 4 | 40.0 | 16 | 53.3 |
| <i>Total</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Felles gjennomgang av hovedtrekk som går igjen | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Ikke valgt | 17 | 85.0 | 10 | 100.0 | 27 | 90.0 |
| Valgt | 3 | 15.0 | 0 | 0.0 | 3 | 10.0 |
| <i>Total</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Generell tilbakemelding (feks. enkelt avsnitt i slutten av en oppgave) | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Ikke valgt | 17 | 85.0 | 10 | 100.0 | 27 | 90.0 |
| Valgt | 3 | 15.0 | 0 | 0.0 | 3 | 10.0 |
| <i>Total</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Løpende tilbakemelding i tekst | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Ikke valgt | 15 | 75.0 | 8 | 80.0 | 23 | 76.7 |

| | | | | | | |
|------------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|
| Valgt | 5 | 25.0 | 2 | 20.0 | 7 | 23.3 |
| <i>Total</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Annet | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Ikke valgt | 16 | 80.0 | 7 | 70.0 | 23 | 76.7 |
| Valgt | 4 | 20.0 | 3 | 30.0 | 7 | 23.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |

Eksamensforberedende aktiviteter

| Spørsmål / variabler | Score på nasjonal deleksamen | | | | | |
|--|------------------------------|-------|-------------------|-------|-------|-------|
| | Opp til 59.9 poeng | | 60.0 til 75 poeng | | Total | |
| | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| Eksamensforberedende aktiviteter (flere kryss mulig): | | | | | | |
| Gjennomgang av tidligere eksamensoppgave | | | | | | |
| Ikke valgt | 9 | 45.0 | 3 | 30.0 | 12 | 40.0 |
| Valgt | 11 | 55.0 | 7 | 70.0 | 18 | 60.0 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Oppsummeringstime(er) | | | | | | |
| Ikke valgt | 8 | 40.0 | 5 | 50.0 | 13 | 43.3 |
| Valgt | 12 | 60.0 | 5 | 50.0 | 17 | 56.7 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Prøveeksamen | | | | | | |
| Ikke valgt | 12 | 60.0 | 6 | 60.0 | 18 | 60.0 |
| Valgt | 8 | 40.0 | 4 | 40.0 | 12 | 40.0 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Annet | | | | | | |
| Ikke valgt | 12 | 60.0 | 5 | 50.0 | 17 | 56.7 |
| Valgt | 8 | 40.0 | 5 | 50.0 | 13 | 43.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Har ikke eksamensforberedende aktiviteter | | | | | | |
| Ikke valgt | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |

Kunnskapskartlegging, bruk av studentassistenter, samt valg av pensum

Undersøkelsen til studiestedene

| Spørsmål / variabler | Score på nasjonal deleksamen | | |
|----------------------|------------------------------|-------------------|-------|
| | Opp til 59.9 poeng | 60.0 til 75 poeng | Total |
| | | | |

| Kartla dere studentenes ferdighets- eller kunnskapsnivå før eller underveis i emnet for å tilpasse undervisningen? | N | | Col % | | N | | Col % | |
|--|----|-------|-------|-------|----|-------|-------|--|
| | | | | | | | | |
| Ja, underveis | 3 | 15.0 | 2 | 20.0 | 5 | 16.7 | | |
| Ja, både før og underveis | 1 | 5.0 | 1 | 10.0 | 2 | 6.7 | | |
| Nei | 15 | 75.0 | 7 | 70.0 | 22 | 73.3 | | |
| Ikke svart (missing) | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 | | |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 | | |
| Benyttet dere studentassistenter i emnet? | N | | Col % | | N | | Col % | |
| | | | | | | | | |
| Ja | 8 | 40.0 | 5 | 50.0 | 13 | 43.3 | | |
| Nei | 11 | 55.0 | 5 | 50.0 | 16 | 53.3 | | |
| Ikke svart (missing) | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 | | |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 | | |
| Kryss av for hvilke typer pensum dere benytter (flere kryss er mulig) | N | | Col % | | N | | Col % | |
| | | | | | | | | |
| Bok | | | | | | | | |
| Ikke valgt | 3 | 15.0 | 2 | 20.0 | 5 | 16.7 | | |
| Valgt | 17 | 85.0 | 8 | 80.0 | 25 | 83.3 | | |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 | | |
| Artikkel(er) | | | | | | | | |
| Ikke valgt | 19 | 95.0 | 9 | 90.0 | 28 | 93.3 | | |
| Valgt | 1 | 5.0 | 1 | 10.0 | 2 | 6.7 | | |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 | | |
| Annet | | | | | | | | |
| Ikke valgt | 16 | 80.0 | 6 | 60.0 | 22 | 73.3 | | |
| Valgt | 4 | 20.0 | 4 | 40.0 | 8 | 26.7 | | |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 | | |

Bruk av kommersielle opplæringsopplegg (som Medeasy)

| Spørsmål / variabler | Score på nasjonal deleksamen | | | | | |
|---|------------------------------|-------|-------------------|-------|-------|-------|
| | Opp til 59.9 poeng | | 60.0 til 75 poeng | | Total | |
| | N | Col % | N | Col % | N | Col % |
| I hvilken grad benytter studentene kommersielle opplæringsopplegg, som feks. Medeasy | | | | | | |
| I liten grad | 0 | 0.0 | 1 | 10.0 | 1 | 3.3 |
| I noen grad | 13 | 65.0 | 6 | 60.0 | 19 | 63.3 |
| I stor grad | 6 | 30.0 | 3 | 30.0 | 9 | 30.0 |
| Ikke svart (missing) | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |
| Opplever du studentenes bruk av kommersielle opplæringsopplegg som | | | | | | |
| | N | Col % | N | Col % | N | Col % |

| positive eller negative for deres læring? | | | | | | |
|--|----|-------|----|-------|----|-------|
| Positivt | 9 | 45.0 | 5 | 50.0 | 14 | 46.7 |
| Negativt | 1 | 5.0 | 2 | 20.0 | 3 | 10.0 |
| Nøytral | 9 | 45.0 | 3 | 30.0 | 12 | 40.0 |
| Ikke svart (missing) | 1 | 5.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 |
| <i>Alt i alt</i> | 20 | 100.0 | 10 | 100.0 | 30 | 100.0 |

Vedlegg 3

Undersøkelsen til studentene

1) Emnet anatomi, fysiologi og biokjemi var et av de første emnene du hadde på sykepleieutdanningen. Hvordan opplevde du at overgangen til høyere utdanning var for deg?

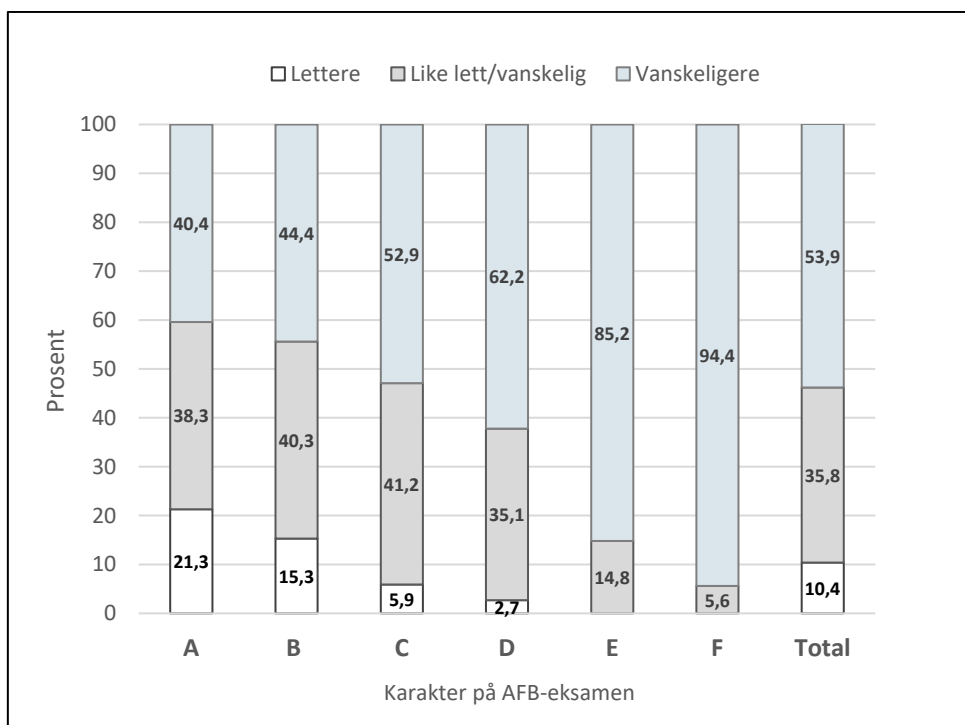
| Svarkategorier | N | Prosent |
|----------------------------|-----|---------|
| Enklere enn forventet | 22 | 5.82 |
| Som forventet | 235 | 61.17 |
| Vanskeligere enn forventet | 121 | 32.01 |
| Totalt | 378 | 100 |

| Karakter | Enklere enn forventet | Som forventet | Vanskeligere enn forventet |
|----------|-----------------------|---------------|----------------------------|
| | Prosent | Prosent | Prosent |
| A | 19.15 | 61.70 | 19.15 |
| B | 7.26 | 66.94 | 25.81 |
| C | 2.35 | 75.29 | 22.35 |
| D | 0.00 | 64.86 | 35.14 |
| E | 0.00 | 40.74 | 59.26 |
| F | 0.00 | 33.33 | 66.67 |
| Total | 5.92 | 64.20 | 29.88 |

Note: Prosentallene går radvis, per karakter

2) Hvis du ser tilbake på fagene du har hatt, opplever du at emnet anatomi, fysiologi og biokjemi var vanskeligere eller lettere sammenliknet med andre fag på sykepleieutdanningen?

| Svarkategorier | N | Prosent |
|-------------------------------------|-----|---------|
| Lettere enn andre emner | 36 | 9.55 |
| Like lett/vanskelig som andre emner | 128 | 33.95 |
| Vanskeligere enn andre emner | 213 | 56.50 |
| Totalt | 377 | 100 |



3) Opplevde du at emnet anatomi, fysiologi og biokjemi var lagt opp på en måte som gjorde at du kunne lykkes?

| Svarkategorier | N | Prosent |
|----------------|-----|---------|
| Ja | 242 | 64.7 |
| Nei | 132 | 35.3 |
| Totalt | 374 | 100 |

| Karakter | Ja | Nei |
|----------|---------|---------|
| | Prosent | Prosent |
| A | 78.72 | 21.28 |
| B | 77.24 | 22.76 |
| C | 74.12 | 25.88 |
| D | 51.35 | 48.65 |
| E | 44.44 | 55.56 |
| F | 16.67 | 83.33 |
| Total | 67.95 | 32.05 |

4) I hvilken grad opplevde du at undervisningen i emnet klarte å formidle hvorfor kunnskap om anatomi, fysiologi og biokjemi vil være viktig for en sykepleier.

| Svarkategorier | N | Prosent |
|----------------|-----|---------|
| I liten grad | 64 | 17.7 |
| I noen grad | 141 | 39.1 |
| I stor grad | 156 | 43.2 |

| | | |
|--------|-----|-----|
| Totalt | 361 | 100 |
|--------|-----|-----|

| Karakter | I liten grad | I noen grad | I stor grad |
|----------|--------------|-------------|-------------|
| | Prosent | Prosent | Prosent |
| A | 10.64 | 27.66 | 61.70 |
| B | 13.71 | 36.29 | 50.00 |
| C | 18.82 | 42.35 | 38.82 |
| D | 27.03 | 40.54 | 32.43 |
| E | 18.52 | 40.74 | 40.74 |
| F | 33.33 | 61.11 | 5.56 |
| Total | 17.46 | 38.76 | 43.79 |

5) I hvilken grad brukte du Medeasy (tidligere sykepleiepluss) i emnet anatomi, fysiologi og biokjemi?

| Svarkategorier | N | Prosent |
|----------------|-----|---------|
| I liten grad | 16 | 4.43 |
| I noen grad | 38 | 10.53 |
| I stor grad | 281 | 77.84 |
| Brukte ikke | 26 | 7.20 |
| Totalt | 361 | 100 |

| Karakter | I liten grad | I noen grad | I stor grad | Brukte ikke |
|----------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| | Prosent | Prosent | Prosent | Prosent |
| A | 4.26 | 6.38 | 78.72 | 10.64 |
| B | 6.45 | 9.68 | 76.61 | 7.26 |
| C | 2.35 | 9.41 | 81.18 | 7.06 |
| D | 0.00 | 13.51 | 72.97 | 13.51 |
| E | 3.70 | 0.00 | 92.59 | 3.70 |
| F | 5.56 | 11.11 | 83.33 | 0.00 |
| Total | 4.14 | 8.88 | 79.29 | 7.69 |

6) I emnet anatomi, fysiologi og biokjemi, var du en del av en kollokvie eller annen arbeidsgruppe som regelmessig arbeidet sammen?

| Svarkategorier | N | Prosent |
|----------------|-----|---------|
| Ja | 207 | 58.0 |
| Nei | 150 | 42.0 |
| Totalt | 357 | 100 |

| Karakter | Ja | Nei |
|----------|---------|---------|
| | Prosent | Prosent |
| A | 65.22 | 34.78 |
| B | 65.85 | 34.15 |
| C | 52.94 | 47.06 |
| D | 51.35 | 48.65 |

| | | |
|-------|-------|-------|
| E | 51.85 | 48.15 |
| F | 44.44 | 55.56 |
| Total | 58.63 | 41.37 |

7) Hvor stor andel av organisert undervisning i Anatomi fysiologi og biokjemi deltok du i?

| Svarkategorier | N | Prosent |
|----------------|-----|---------|
| Ca. 20 | 58 | 16.52 |
| Ca. 40 | 27 | 7.69 |
| Ca. 60 | 28 | 7.98 |
| Ca. 80 | 68 | 19.37 |
| Ca. 100 | 170 | 48.43 |
| Totalt | 351 | 100 |

| Karakter | 20 % | 40 % | 60 % | 80 % | 100 % |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A | 17.02 | 2.13 | 6.38 | 14.89 | 59.57 |
| B | 19.17 | 10.00 | 2.50 | 16.67 | 51.67 |
| C | 18.82 | 7.06 | 5.88 | 27.06 | 41.18 |
| D | 13.89 | 8.33 | 19.44 | 22.22 | 36.11 |
| E | 16.00 | 8.00 | 20.00 | 20.00 | 36.00 |
| F | 0.00 | 5.88 | 17.65 | 11.76 | 64.71 |
| Total | 16.97 | 7.58 | 7.88 | 19.70 | 47.88 |

Kvalitative spørsmål med fritekst svar

Hva var det som gjorde overgangen til høyere utdanning vanskeligere enn forventet?

(routing fra spørsmål 2)

Hva kunne utdanningsinstitusjonen gjort annerledes for at du skulle kunne lykkes?

(routing fra spørsmål 3)

Nå som du har kommet litt lenger i utdanningen, opplever du at kunnskapen om anatomi, fysiologi og biokjemi har vært nyttig i din videre utdanning?

Dersom du har noen kommentarer knyttet til undervisning og læring i emnet anatomi, fysiologi og biokjemi, kan du skrive disse nedenfor.

Spørsmålet knyttet til selvrapporteringen av karakter ligger i rapporten og er ikke gjentatt i vedlegget. Noen bakgrunnsvariabler som ikke ga interessant informasjon, er også ekskludert av plasshensyn.



DRAMMENSVEIEN 288 | POSTBOKS 578,1327 LYSAKER | T: 21 02 18 00 | [NOKUT.NO](https://www.nokut.no)