

## **Spiser studenter i Nord-Norge nok fisk?**

*En spørreundersøkelse blant studenter ved Universitetet i Tromsø.*

--

**Trygve Johansen**

*Masteroppgave i Fiskeri- og Havbruksvitenskap (60p)*

*Mai 2018*





## Forord

Denne masteroppgaven ble utført på Norges fiskerihøgskole (NFH). Fakultet for biovitenskap, fiskeri og økonomi (BFE) ved Universitetet i Tromsø. Oppgaven markerer slutten på en begivenhetsrik og utfordrende femårig utdanning i Fiskeri- og Havbruksvitenskap. Studentperioden har vært fylt med fem gode år.

Det er lang liste med personer som fortjener en takk. En stor takk går til veilederen min, førsteamanuensis Karl-Erik Eilertsen for eksepsjonell veiledning og hjelp. Med sin kunnskap, tålmodighet og faglige innspill underveis i skriveprosessen har jeg klart å komme i mål med oppgaven.

I tillegg vil jeg rette en takk til kull 2013, det har vært en uforglemmelig periode med mye latter og god stemning. Jeg vil også takke mine foreldre og bror for moralsk og økonomisk støtte gjennom hele studien.

Trygve Johansen



## Sammendrag

Et godt kosthold er av stor betydning for helsen og livskvaliteten. Et godt og variert kosthold bidrar til å forebygge mot en rekke livsstilssykdommer som hjerte- og karsykdommer, diabetes, fedme og overvekt. Fisk og annen sjømat er en nøkkelstein i et godt kosthold og gir viktige næringsstoffer som vitaminer (A og D), mineraler (selen og jod), proteiner og essensielle fettsyrer (omega-3 fettsyrene dokosaheksaensyre og eikosapentaensyre).

De siste 2-3 årene har det vært flere oppslag knyttet til ungdom og kosthold, spesielt sviktende konsum av fisk blant unge i Norge. Dette fokuset på sviktende fiskekonsum og ungdom og unge gjorde det interessant å undersøke om dette også var tilfelle for studentene ved Universitetet i Tromsø.

Formålet med oppgaven var å kartlegge kostholdsvanene og spesielt fiskekonsumet blant studenter ved Universitetet i Tromsø. I oppgaven ble det også undersøkt om fiskekonsumet til studentene er forskjellig fra resten av befolkningen i Norge og Norden. I tillegg ble det undersøkt hvorvidt det var en sammenheng mellom studentenes fiskekonsum og kjønn, bosituasjon og alder.

For å kartlegge fiskekonsumet til studentene ble det sendt ut en spørreundersøkelse til alle studenter ved UiT med spørsmål som omhandlet deres kostholdsvaner og bakgrunnsopplysninger. Utvalget i studien bestod av totalt 573 respondenter.

Resultatene fra undersøkelsen viste at 30,3 % av studentene som deltok i undersøkelsen spiste fisk minst to ganger i uken, noe som er i tråd med helsekostanbefalingene. 69,7 % av studentene hadde et fiskeinntak som var lavere enn det som er anbefalt, men likevel spiste 62,3 % av studentene fisk til middag minst én gang i uken. Videre viste resultatene at fet fisk var mer populært til middag enn mager fisk blant studentene. Resultatene viste at det var en klar sammenheng mellom bosituasjonen/sivilstatusen til studentene og fiskekonsumet, mens det ble ikke funnet noen generelle sammenhenger mellom fiskeinntak og kjønn eller alder, med unntak av at kvinner spiste mer fiskemat (farseprodukter). Videre var det en relativt høy andel av studentene som tok kosttilskudd jevnlig; en av fire studenter tok tran fast, 18,3 % tok andre omega-3 tilskudd og en av tre studenter tok vitamin D tilskudd fast.

**Nøkkelord: kosthold, fisk og sjømat, fiskekonsum, studenter**

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Introduksjon .....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrunn.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>Viktige næringsstoffer i fisk og sjømat .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1.1</b>	<b>Marine lipider og fettsyrer .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Proteiner.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1.3</b>	<b>Vitaminer .....</b>	<b>18</b>
<b>2.1.4</b>	<b>Mineraler.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1.5</b>	<b>Miljøgifter som uønskede komponenter i fisk .....</b>	<b>21</b>
<b>2.2</b>	<b>Kosthold og folkehelse.....</b>	<b>22</b>
<b>2.2.1</b>	<b>Energi og næringsstoffer i det norske kostholdet.....</b>	<b>24</b>
<b>2.3</b>	<b>Hva vet vi om det norske kostholdet og inntaket av fisk? Resultater fra de store kostholdsundersøkelsene .....</b>	<b>25</b>
<b>2.3.1</b>	<b>Fiskekonsum blant ungdom i Norge.....</b>	<b>25</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Fiskekonsumet blant voksne i Norge.....</b>	<b>26</b>
<b>2.3.3</b>	<b>Fiskekonsum i Norden .....</b>	<b>27</b>
<b>2.4</b>	<b>Formålet med oppgaven.....</b>	<b>28</b>
<b>3</b>	<b>Metode og materiale.....</b>	<b>29</b>
<b>3.1</b>	<b>Valg av metode og forskningsdesign.....</b>	<b>29</b>
<b>3.1.1</b>	<b>Styrker og svakheter ved en kvantitativ metode .....</b>	<b>29</b>
<b>3.2</b>	<b>Utforming av spørreundersøkelse .....</b>	<b>30</b>
<b>3.2.1</b>	<b>Styrker og svakheter ved bruk av web-baserte spørreskjemaer .....</b>	<b>30</b>
<b>3.3</b>	<b>Innsamling av data .....</b>	<b>31</b>
<b>3.3.1</b>	<b>Om utvalget.....</b>	<b>31</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Analyseteknikker.....</b>	<b>32</b>
<b>3.4</b>	<b>Oppgavens metodiske kvalitet.....</b>	<b>33</b>
<b>3.4.1</b>	<b>Pålitelighet.....</b>	<b>33</b>
<b>3.4.2</b>	<b>Validitet.....</b>	<b>34</b>
<b>3.4.3</b>	<b>Generaliserbarhet.....</b>	<b>35</b>
<b>3.5</b>	<b>Etiske vurderinger .....</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>Resultater .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1</b>	<b>Demografisk beskrivelse av deltakerne i studien.....</b>	<b>37</b>
<b>4.2</b>	<b>Generelt inntak av fisk (til middag) blant studentene ved UiT .....</b>	<b>39</b>
<b>4.3</b>	<b>Inntaket av fet fisk versus mager fisk .....</b>	<b>42</b>

4.4	Hvorfor studenter spiser fisk og årsakene til at de ikke spiser mer fisk .....	43
4.5	Inntak av omega-3 og vitamin D tilskudd .....	45
4.6	Er det forskjeller i fiskeinntaket blant menn og kvinner?.....	46
4.7	Er det forskjeller mellom studentenes fiskeinntak og bosituasjon? .....	54
4.8	Er det en sammenheng mellom fiskeinntak og alder blant studenter? .....	62
5	Diskusjon.....	70
5.1	Spiser studenter nok fisk?.....	70
5.2	Var fiskeinntaket blant studentene ved UiT forskjellig fra resten av befolkningen i Norge og de nordiske landene? .....	72
5.3	Er det sammenheng mellom studentenes fiskeinntak og kjønn, bosituasjon eller alder? .....	73
5.4	Oppgavens begrensninger og forslag til fremtidig forskning.....	74
6	Konklusjon.....	76
7	Referanseliste.....	77
7.1	Internettreferanser .....	80
8	Vedlegg.....	81

## Tabelliste

Tabell 1.	Kostholdsendringer som potensielt kan fremme energibalanse og bedre helse i Nordiske populasjoner (Tetens m.fl., 2012).....	24
Tabell 2.	Fiskeinntaket for ulike aldersgrupper i Norge (Totland m.fl., 2012).....	26
Tabell 3.	Eksempel av en kjiqvadrattest.....	33
Tabell 4.	Inntaket av kosttilskudd blant studenter i studien. Tabellen viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) for de ulike frekvensintervallene. ....	45

## Figurliste

Figur 1.	Faksimile fra artikler i Dagbladet og nrk.no etter at myndighetenes kostholdsrapporter om norske ungdommers kostvaner ble offentliggjort i 2016 og 2017. ....	12
Figur 2.	Kjemisk struktur til omega-3 fettsyrene eikosapentaensyre (EPA) og dokosaheksaensyre (DHA).....	14

Figur 3. Eksempler på artikler fra norske aviser med kraftige advarsler mot å spise oppdrettslaks.....	22
Figur 4. Demografiske data for deltakerne i spørreundersøkelsen.....	37
Figur 5. Studiesituasjonen til deltakerne i undersøkelsen. ....	38
Figur 6. Oversikt over hvor ofte studentene som deltok i studien hadde fisk til middag. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) for de ulike frekvensintervallene. ....	39
Figur 7. Fiskekonsumet for de ulike fiskerettene blant studentene i studien. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) for de ulike frekvensintervallene. ....	41
Figur 8. Sammenligning av studentenes inntak av fersk/frossen mager og fersk/frossen fet fisk. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) for de ulike frekvensintervallene..	42
Figur 9. Hvorfor studentene i studien spiser fisk. Figuren viser både prosentvis fordelingen og antall (n) svar for de ulike årsakene. ....	43
Figur 10. Årsakene til at studentene i studien ikke spiser mer fisk. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) for de ulike årsakene.....	44
Figur 11. Kjønnfordelingen og antall svar (n) blant studentene som deltok i undersøkelsen.	46
Figur 12. Sammenheng mellom kjønn og inntaket av fisk til middag. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av kvinner og menn, for de ulike intervallene av fiskeinntak. ....	47
Figur 13. Sammenheng mellom kjønn og inntak av <b>fersk/frossen mager fisk</b> (torsk, hyse, sei, lange o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av kvinner og menn, for de ulike intervallene av fiskeinntak.....	48
Figur 14. Sammenheng mellom kjønn og inntak av <b>fersk/frossen fet fisk</b> (laks, ørret, makrell, sild o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av kvinner og menn for de ulike intervallene av fiskeinntak. ....	49
Figur 15. Sammenheng mellom kjønn og inntak av <b>fet fisk på boks</b> (makrell, sardiner og ansjos). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av kvinner og menn for de ulike intervallene av fiskeinntak. ....	50



Figur 16. Sammenheng mellom kjønn og inntak av <b>panert fisk</b> (fiskepinner, sprøbakt, fish & chips, o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av kvinner og menn, for de ulike intervallene av fiskeinntak.....	51
Figur 17. Sammenheng mellom kjønn og inntak av stekt fisk i panne u/panering. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av kvinner og menn, for de ulike intervallene av fiskeinntak. ....	52
Figur 18. Sammenheng mellom kjønn og inntak av <b>fiskebaserte farseprodukter</b> (fiskeboller, fiskekaker, crabsticks o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av kvinner og menn, for de ulike intervallene av fiskeinntak. ....	53
Figur 19. Bosituasjonen til respondentene i studien. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for de ulike alternativene.....	54
Figur 20. Sammenhengen mellom hvordan studentene bodde og inntaket av fisk til middag. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av bosituasjon, for de ulike intervallene av fiskeinntak. ....	55
Figur 21. Sammenheng mellom hvordan studentene bodde og inntak av <b>fersk/frossen mager fisk</b> (torsk, hyse, sei og lange o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av bosituasjon, for de ulike intervallene av fiskeinntak.....	56
Figur 22. Sammenheng mellom hvordan studentene bodde og inntak av <b>fersk/frossen fet fisk</b> (laks, ørret, makrell og sild o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av bosituasjon, for de ulike intervallene av fiskeinntak.....	57
Figur 23. Sammenheng mellom hvordan studentene bodde og inntak av <b>fet fisk på boks</b> (makrell, sardiner og ansjos). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av bosituasjon, for de ulike intervallene av fiskeinntak.....	58
Figur 24. Sammenheng mellom hvordan studentene bodde og inntak av <b>panert fisk</b> (fiskepinner, sprøbakt, fish & chips o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av bosituasjon, for de ulike intervallene av fiskeinntak. ....	59
Figur 25. Sammenheng mellom hvordan studentene bodde og inntak av <b>stekt fisk i panne u/panering</b> . Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av bosituasjon, for de ulike intervallene av fiskeinntak. ....	60

Figur 26. Sammenheng mellom hvordan studenten bodde og inntak av <b>fiskebaserte farseprodukter</b> (fiskeboller, fiskekaker, fiskepudding, crabsticks o.l.) Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av bosituasjon, for de ulike intervallene av fiskeinntak. ....	61
Figur 27. Aldersfordeling og antall (n) respondenter i undersøkelsen.....	62
Figur 28. Sammenhengen mellom alder og inntaket av fisk til middag. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av aldersgruppene, for de ulike intervallene av fiskeinntak. ....	63
Figur 29. Sammenheng mellom alder og inntak av <b>mager fisk</b> (torsk, hyse, sei, lange o.l.) Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) blant studentene, for de ulike intervallene av fiskeinntak. ....	64
Figur 30. Sammenheng mellom alder og inntak av <b>fet fisk</b> (laks, ørret, makrell og sild o.l.) Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) blant studentene, for de ulike intervallene av fiskeinntak. ....	65
Figur 31. Sammenheng mellom alder og inntak av <b>fet fisk på boks</b> (makrell, sardiner og ansjos) Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) blant studentene, for de ulike intervallene av fiskeinntak. ....	66
Figur 32. Sammenheng mellom alder og inntak av <b>panert fisk</b> (fiskepinner, sprøbakt fish & chips o.l.) Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) blant studentene, for de ulike intervallene av inntaket. ....	67
Figur 33. Sammenheng mellom alder og inntak av <b>steikt fisk u/panering</b> . Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) blant studentene, for de ulike intervallene av fiskeinntak. ....	68
Figur 34. Sammenheng mellom alder og inntak av <b>fiskebaserte farseprodukter</b> (fiskeboller, fiskekaker, fiskepudding, crabsticks o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) blant studentene, for de ulike intervallene av fiskeinntak. ....	69



# 1 Introduksjon

Kosthold er av stor betydning for helsen og livskvaliteten. Et sunt kosthold og fysisk aktivitet bidrar til å forebygge mot en rekke livsstilssykdommer som; hjerte- og karsykdommer, type-2 diabetes, fedme og overvekt (WHO, 2014). Helsedirektoratet anbefaler et variert kosthold med mye grønnsaker, frukt og bær, grove kornprodukter og fisk, og begrensede mengder med bearbeidet kjøtt, rødt kjøtt, salt og sukker (Helsedirektoratet, 2016a). Fisk og annen sjømat er viktige komponenter i et sunt kosthold og myndighetenes kostholdsråd anbefaler spesifikt at man spiser fisk minst to ganger i uken for dette sikrer viktige næringsstoff som proteiner/aminosyrer, vitamin (A og D), mineraler (jod og selen) og essensielle fettsyrer (primært de langkjedete flerumettede omega-3 fettsyrene eikosapentaensyre og dokosaheksaensyre, se senere avsnitt om fettsyrer) (Helsedirektoratet, 2016b).

Fisk har alltid vært en viktig ressurs for befolkningen i Norge. Det var fisken som skapte sysselsetting langs kysten, og har vært en viktig matkilde for befolkningen i Norge. Torsk, mølje, sild og kokt fersk sei har vært blant de vanligste innslagene på middagsbordene i mange hundre år. Men er det slik enda? I det siste har flere oppslag i media vært knyttet til ungdom og kosthold og spesielt rettet mot nedgangen av fiskekonsumet (Bogstrand, 2017; Berthelsen, 2017; Jacobsen, 2016; Hanssen, 2016). Fra en forbrukerundersøkelse utført av Norges Sjømatråd har salget av fisk sunket med 15 % bare det siste året i Norge (Aspen, 2018). Spesielt er det de unge i aldersgruppen 18-34 år som velger bort fisken til middag (Figur 1). Fra forbrukerundersøkelsen framkommer det også at unge foretrekker heller laks til middag enn den tradisjonelle torsken, mens de eldre fremdeles foretrekker torsken. Helsedirektoratet publiserer årlig en rapport om utviklingen i det norske kostholdet. I rapporten framkommer den samme tendensen, stadig flere velger rødt kjøtt til middag istedenfor fisk og det har økt ytterligere de siste årene (Helsedirektoratet, 2017b).

Med bakgrunn i de omtalte oppslagene i media vil denne oppgaven undersøke om dette også er tilfellet for studenter ved Universitet i Tromsø - Norges Arktiske Universitet. Hovedmålsettingen med oppgaven var å kartlegge studentenes fiskekonsum og undersøke om studenter spiser nok fisk vurdert i henhold til myndighetenes kostholdsråd. Ytterligere forskningsspørsmål stilt i oppgaven blir presentert i delkapittelet *formålet med oppgaven*.

Hvorfor er det interessant å undersøke studenter? For de fleste er studentperioden en ny tilværelse. Mange flytter for seg selv, til en ny hverdag med nye rutiner og mer ansvar. I tillegg til å stå på egne ben får de et større press både med utdanning og sosiale forhold. I denne fasen

kan det føre til at studentene ikke har faste middagsrutiner og kostholdsmønster. En hverdag uten faste middagsrutiner kan føre til at studenter foretrekker matretter som er enkle og raske å tilberede. Ettersom mange studenter bor i kollektiv med felleskjøkkener er det kanskje mindre attraktivt å lage sunne og ordentlige matretter. Derfor var det interessant å undersøke om hvor mange studenter som faktisk spiser fisk til middag.



Figur 1. Faksimile fra artikler i Dagbladet og nrk.no etter at myndighetenes kostholdsrapporter om norske ungdommers kostvaner ble offentliggjort i 2016 og 2017.

## 2 Bakgrunn

Ernæring dreier seg om kunnskap om mat, næringsstoffer og helse hos mennesker eller dyr. Kroppen trenger energi for å vokse og fungere (WHO, 2015). Næringsstoffer blir delt inn i makronæringsstoffer og mikronæringsstoffer. De energigivende makronæringsstoffene er hovedsakelig fett og karbohydrater. Proteiner gir også energi, men regnes først og fremst som byggesteiner for kroppen. Mikronæringsstoffer er vitaminer, mineraler og sporstoff (Helsedirektoratet, 2016b). Et balansert og godt kosthold er en nøkkelstein til god helse. Fisk og annen sjømat inneholder viktige næringsstoffer som proteiner/aminosyrer, vitamin (A og D), mineraler (jod og selen) og essensielle fettsyrer og regnes derfor som en viktig komponent i et sunt kosthold. Mange ikke-smittsomme, livsstilsrelaterte sykdommer kan knyttes direkte til kostholdet og utgjør i dag et stort, globalt helseproblem. For å fremme et godt kosthold og forebygge livsstilsrelaterte sykdommer publiserer offentlige myndigheter og organisasjoner detaljerte kostråd.

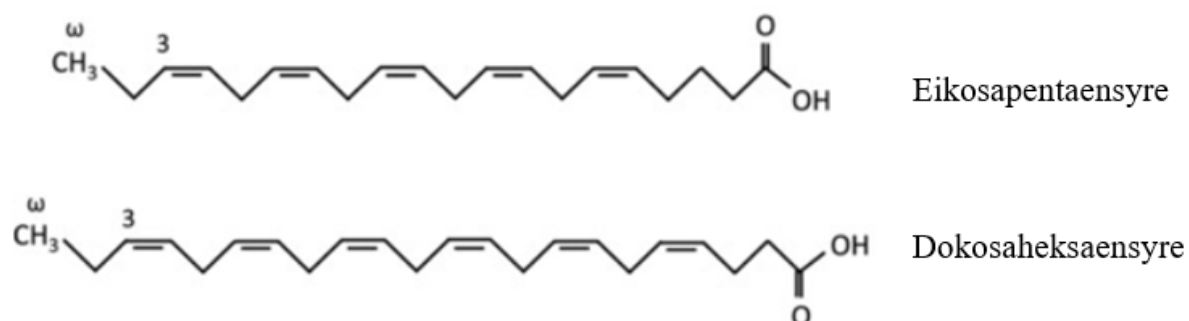
### 2.1 Viktige næringsstoffer i fisk og sjømat

Tradisjonelt har fisk og sjømat vært ansett som sunn mat, nærmest utelukkende basert på den spesielle fettsyresammensetningen man finner i marine organismer. Jeg vil i dette kapittelet presentere en sammenfatning av biokjemisk oppbygning og biologiske effekter av disse næringsstoffene i fisk, hvor kapittel 2.1.1 fokuserer på fettsyrer, effektene av disse og internasjonale anbefalinger om konsum av fisk (omega-3), kapittel 2.1.2 presenterer informasjon om proteiner, kapittel 2.1.3 drøfter vitaminer i fisk og sjømat og helseeffekter av disse, og tilslutt omtales mineraler i kapittel 2.1.4.

#### 2.1.1 Marine lipider og fettsyrer

Alt biologisk materiale består av lipider som fosfolipider og triglyserider (olje og fett). Disse lipidene har fettsyrer som består av de viktigste komponentene, fosfolipidene består av en eller to fettsyrer mens triglyserider består av tre fettsyrer som er forestret til et glykosemolekyl. I menneskekroppen har disse fettsyrene en rekke funksjoner. De er viktige næringsstoffer fordi de fungerer som en energikilde (triglyseridene), er forløpere til en rekke bioaktive forbindelser og har grunnleggende strukturelle og funksjonelle roller bundet til fosfolipidene i cellemembraner (Turchini, Nichols, Barrow & Sinclair, 2012). Selve fettsyrene består av en hydrokarbonkjede, der den ene enden har en karboksylsyregruppe (-COOH) og den andre enden

har en metylgruppe (-CH<sub>3</sub>). Fettsyrer blir delt inn i to grupper, umettede- og mettede fettsyrer. Mettede fettsyrer har bare enkeltbindinger mellom karbonatomene i hydrokarbonkjeden. Umettede fettsyrer har én (en-umettede) eller flere (flerumettede) dobbeltbinding mellom karbonatomene i fettsyren (Figur 2). Omega-3 fettsyrer er slike flerumettede fettsyrer som har en dobbeltbinding mellom det tredje og fjerde karbonatomet regnet fra metylenden av fettsyren, mens omega-6 fettsyrer har den ytterste dobbeltbindingen mellom det sjette og syvende karbonet. Antallet dobbeltbindinger og lengden av fettsyrekjeden gir fettsyrene forskjellige kjemiske og biologiske egenskaper (Rustan & Drevon, 2001). De vanligste fettsyrene har en hydrokarbonkjede på 16 til 18 karbonatomer og de finnes mest av i animalsk- og plantefett. Fettsyrer som har 20 eller 22 karboner finner man først og fremst i marint fett.



Figur 2. Kjemisk struktur til omega-3 fettsyrene eikosapentaensyre (EPA) og dokosaheksaensyre (DHA).

### 2.1.1.1 Essensielle fettsyrer og omega-3 fettsyrer fra fisk

Vi mennesker kan syntetisere de fleste fettsyrer selv, men noen må tilføres via kosten. Disse fettsyrene kalles essensielle fettsyrer. Enzymene delta-12 fettsyre desaturase og delta-15 desaturase som kreves for å syntetisere linolsyre (C18:2n-6) og  $\alpha$ -linolensyre (C18:3n-3) finnes bare hos planter, planteplankton og mikroalger. Det betyr at pattedyr og fisk som mangler disse enzymene må disse C:18:2n-6 og C:18:3n-3 gjennom kosten (Rustan & Drevon, 2001). Disse essensielle fettsyrene kan benyttes som substrater for videre syntese av de lengre omega-3 og omega-6 fettsyrene, men fordi denne syntesen også er begrenset vil det bli ofte nødvendig å få langkjedete omega-6 og omega-3 fettsyrer via kostholdet (Larsen, Eilertsen & Elvevoll, 2011).

De mest kjente omega-3 fettsyrer er ALA (18:3n-3), EPA (20:5n-3) og DHA (22:6n-3) (Turchini m.fl., 2012). Den mellomlange  $\alpha$ -linolensyren fins i vegetabiliske kilder som linfrø, rapsfrø, soyabønner og valnøtter og er som nevnt en meget essensiell omega-3 fettsyre fordi

den gir opphav til de langkjedede flerumettede fettsyrene EPA og DHA. Enzymet delta-6-desaturase er et nøkkelenzym i syntesen fra ALA til langkjedede flerumettede fettsyrer som EPA og DHA (Larsen m.fl., 2011). EPA og DHA er lange omega-3 fettsyrer som stammer bare fra marine organismer. Marine fytoplankton har en høy andel av disse fettsyrene, og de blir akkumulert i næringskjeden. Disse fettsyrene er kjent som de fettsyrene som gir gunstige helseeffekter i fisk (Tetens m.fl., 2012). Fet fisk og marine oljer har et høyt innhold av EPA og DHA, og er derfor ansett som de viktigste kildene til EPA og DHA i den norske kosten.

### **Fettinnhold i fisk**

Fettinnholdet hos fiskearter varierer og fiskeslag kategoriseres gjerne ut fra fettinnholdet. Fet fisk slik som sild, makrell og laks har ett fettinnhold høyere enn 8 %. Fiskeslag som har et fettinnhold mellom 2-8 % går under kategorien halvfet fisk. Villaks og kveite er eksempler på halvfete fisker. Mager fisk har et fettinnhold lavere enn 2 % og fiskeslag som torsk, hyse og sei går under denne kategorien. En viktig forskjell på disse fiskeslagene er hvordan fett er lagret. Hos fet fisk ligger fett i fileten, mens hos mager fisk ligger fett hovedsakelig lagret i leveren. Derfor har torskelever blitt brukt til produksjon av tran og etter hvert som råvare også til konsentrerte omega-3 produkter (Mattilsynet, 2017). Fettinnholdet hos enkelte fiskeslag som sild, makrell og sjørøtt, kan også variere mye i løpet av året på grunn av variasjon i fødetilgang, gyteperiode og naturlige sesongvariasjoner.

### **Helseeffekter ved inntak av langkjedede omega-3 fettsyrer**

Hjerte- og karsykdommer er den største årsaken til dødelighet, og en stor årsak til tidlig død verden rundt (WHO, 2014). Hjerte- og karsykdommer er sykdommer i hjertet og blodkar i kroppen. Koronar hjertesykdom og cerebrovaskulær sykdom (hjerneslag og hjerneblødning) er de lidelsene som rammer hyppigst hos befolkningen. Det er flere faktorer som bestemmer forekomsten av disse sykdommene. Noen er faktorer slik som alder, kjønn og genetiske faktorer er det vanskelig å gjøre noe med, mens faktorer som røyking, høyt blodtrykk, fysisk inaktivitet, overvekt og diabetes har en sammenheng med kosthold og livsstil. Hos personer hvor flere av disse faktorene kombineres, økes sjansen for sykdom ytterligere (Mæhre, Jensen & Eilertsen, 2016).

Det er blitt gjort mange studier på fiskeinntak og helseeffekter (Jayedi, Shab-Bidar, Eimeri & Djafarian, 2018; Petsini, Fragopoulou & Antonopoulou, 2018). Spesielt har fokuset



vært rettet mot EPA og DHA, der de har konkludert med at EPA og DHA har positive helseeffekter som forebygger mot hjerte- og karsykdommer (Lopez-Huertas, 2010). Disse langkjedede fettsyrene har flere virkemåter i kroppen som forebygger mot hjerte- og karsykdommer. Et høyt fiskeinntak vil redusere nivået av triglyserider i blodet og dermed hemme virkningen av dyslipidemi (Mæhre m.fl., 2016). Et høyt inntak av disse fettsyrene vil forårsake at spesielt EPA vil erstatte ARA i cellemembranene og de røde blodlegemene. Eikosanoider har forskjellige egenskaper som er avhengig av den opprinnelige fettsyren. Eikosanoider som stammer fra ARA er proinflammatorisk og prothrombotisk, mens eikosanoider fra EPA er antiinflammatorisk og antithrombotisk. Dette har en positiv innvirkning på aterosklerose prosessen (åreforkalkning) samt det forbedrer stabiliteten av plakk i blodårene (Mæhre m.fl., 2016).

Det er blitt gjort studier på om et høyt inntak av langkjedede fettsyrer har en innvirkning på høyt blodtrykk. Resultatene har ikke vist seg å være helt entydige, men noen studier har vist at pasienter med et høyt blodtrykk kan få en positiv effekt ved å ha et høyt inntak av disse fettsyrene (Mæhre m.fl., 2016).

Hjerne består av en relativt høy andel DHA og den blir ofte ansett å være svært viktig for normal utvikling av hjernen og synet. DHA har også vært antatt å kunne bidra til positiv kognitive effekter men for slike studier har det ofte vært vanskelig å konkludere om DHA har hatt en positiv effekt på grunn av det er mange faktorer som er med på å bestemme kognitive funksjoner og utvikling. Ved en kognitiv nedgang kan et høyt fiskeinntak forebygge mot demens. Resultatene er derimot ikke helt entydige, og noen studier har vist at det er ingen korrelasjon mellom fiskeinntak og kognitiv nedgang (Mæhre m.fl., 2016).

### **Endring i fettinntaket**

Sammensetningen i fettinntaket har endret seg i kostholdet de siste tiårene, spesielt i den vestlige verden. Andelen av fett og mettet fett har redusert i den totale andelen kalorier som inntas i løpet av en dag. Det har skjedd en endring i fettsyresammensetningen som blir konsumert der inntaket av omega-6 fettsyrer har økt mens inntaket av omega-3 fettsyrer har redusert (Simopoulos, 2016). Et stadig mer moderne landbruk og et endret kosthold med mer prosessert omega-6 vegetabiliske oljer har medført til et usunt 20:1 forhold mellom omega-6/omega-3 fettsyrer. Fra et evolusjonært perspektiv har mennesker hatt et 1:1 forhold (Simopoulos, 2016). Det optimale forholdet burde ligge mellom 1:1 og 1:4 for å gi gunstige

helseeffekter (Simopoulos, 2016). Den stadige økningen av omega-6 fettsyrer i kosten har resultert til en økende andel av hjerte- og karsykdommer, fedme og overvekt blant befolkningen.

### **Nasjonale og internasjonale anbefalinger om inntak av fisk**

Det er med bakgrunn i de nevnte helseeffektene assosiert med omega-3 fettsyrer at myndighetene i flere land har rådet befolkningen til å øke inntaket av langkjedete omega-3 fettsyrer fra fisk og sjømat (Turchini m.fl., 2012). Også flere nasjonale og internasjonale helseorganisasjoner har spesifikke anbefalinger for inntak av langkjedede omega-3 fettsyrer og fisk. Her er noen eksempler av disse spesifikke kostholdsrådene rettet mot fisk.

- Verdens helseorganisasjon (WHO) og FNs organisasjon for ernæring og landbruk (FAO) anbefaler den generelle befolkningen å spise fisk 1-2 ganger i uken, der hver porsjon inneholder 200-500 mg EPA og DHA (WHO, 2009).
- Den europeiske myndighet for næringsmiddeltrygghet (EFSA) anbefaler et daglig inntak (ADI) av 250 mg EPA og DHA, som tilsvarer 1-2 porsjoner av fet fisk i uken (EFSA, 2010).
- Den amerikanske hjerteforeningen (AHA) anbefaler et daglig inntak på 400-500 mg EPA og DHA (AHA, 2017). De hevder at dette kan oppnås ved å spise fet fisk to ganger i uken, eller tran eller kapsler med langkjedede omega-3 fettsyrer. Videre råder AHA pasienter med koronar hjertesykdom et daglig inntak på 1 g EPA og DHA, mens pasienter med dyslipidemi anbefales et daglig inntak på 2-4 g EPA og DHA.
- Helsedirektoratet i Norge anbefaler befolkningen å spise fisk til middag to til tre ganger i uken (Helsedirektoratet, 2017a). Dette tilsvarer 300-450 gram ren fisk i uken og minst 200 gram bør være fet fisk som laks, ørret, sild og makrell.

### **2.1.2 Proteiner**

Proteiner er svært viktige byggesteiner og finnes i alle levende organismer. Proteiner har flere funksjoner som å bygge opp og vedlikeholde muskler, skjelett, hud, slimhinner og alle andre organer. Proteiner har mange andre viktige funksjoner slik som transport av oksygen og næringsstoffer, overføring av signaler mellom celler og vev både som signal molekyl og mottakere for signaler og de fungerer som enzymer som katalyserer de biokjemiske reaksjonene i levende organismer. Proteiner er bygget opp av en eller flere kjeder polypeptidkjeder som

består av aminosyrer bundet sammen via peptidbindinger. Aminosyrene har en felles grunnoppbygning, og består av et sentralt karbonatom bundet til en karboksylsyregruppe (-COOH), en aminosyregruppe (-NH<sub>2</sub>), et hydrogenatom og en sidegruppe (-R). Forskjellen mellom de ulike aminosyrene ligger i denne R-gruppen.

Det er totalt 20 forskjellige aminosyrer i kroppen. Noen aminosyrer kan kroppen syntetisere selv, mens de essensielle aminosyrene må tilføres via kosten. Når mennesker konsumerer proteiner blir de brutt ned til aminosyrer og mindre peptider som igjen brukes til å bygge opp nye proteiner.

Proteiner er en viktig del av kosten og proteiner i næringsmidler kan ha forskjellig kvalitet. Proteinkvaliteten avhenger av 1) tilgjengeligheten av aminosyrer i proteinet og 2) hvor fordøyelig proteinet er. Fordøyeligheten refererer til hvor mye av proteinet som kan utnyttes. Vurdering av proteinkvalitet kan gjøres i henhold til standarder utarbeidet av FAO (FAO, 2013). Proteiner fra for eksempel planter har en lav proteinkvalitet for mennesker siden mennesker ikke har enzymene som kan bryte ned disse proteinene effektivt.

### **Proteiner i fisk**

Fisk og sjømat er gode kilder til proteiner. Fisk har et høyt proteininnhold som varierer mellom 15 og 20 g per 100 g fisk (Mattilsynet, 2017). Fiskemuskel inneholder alle de essensielle aminosyrene, er lett fordøyelig og blir ansett som en komplett proteinkilde (Larsen m.fl., 2011). Tidligere har fokuset knyttet til helseeffekter i fisk vært koblet til de langkjedede fettsyrene, men i de senere år har proteinene i fisk fått interesse fra forskere. Studier *in vitro* og *in vivo*, men da først og fremst ved bruk av dyremodeller har indikert at proteiner og peptider som stammer fra det fisk og annen sjømat har bioaktive egenskaper som kan gi gunstige helseeffekter (Aadland m.fl., 2015; Jensen, Walquist, Liaset, Elvevoll & Eilertsen, 2016; Ouellet m.fl., 2017; Schmedes m.fl., 2016).

### **2.1.3 Vitaminer**

Vitamin er mikronæringsstoffer som er nødvendig for kroppen i små mengder. Vitaminene blir kategorisert inn i to typer; vannløselige og fettløselige vitaminer. B og C- vitaminer kategoriseres som vannløselige vitaminer, mens A, D, E og K- vitaminer går under fettløselige vitaminer. Forskjellen i løseligheten påvirker hvordan vitaminer absorberes, transporteres, skilles ut og lagres i kroppen. De fettløselige vitaminene lagres lengre i kroppen, mens de

vannløselige skilles relativt raskt ut og må tilføres i kosten. Fisk er en viktig kilde til vitamin B<sub>12</sub>, og spesielt fet fisk har et høyt innhold av vitamin A og D (Mæhre m.fl., 2016).

### **Vitamin A**

Vitamin A er en fellesbetegnelse på forbindelser som har en biologisk aktivitet på linje med retinol. Begrepet retinol inkluderer både de naturlige forekomstene av vitamin A, samt de syntetiske formene av retinol med eller uten biologisk aktivitet (Sporn, Dunlop, Newton & Smith, 1976). Vitamin A er viktig under fosterutviklingen og har flere funksjoner i kroppen under fosterutviklingen, reproduksjon, syn hud, immunsystem og epitel integritet. Symptomer på et lavt vitamin A inntak er dårlig vekst og nattblindhet, men det forekommer sjeldent i de vestlige landene (Mæhre m.fl., 2016). Hovedkildene til vitamin A i kosten er hovedsakelig egg og gulerøtter, men fet fisk, fiskeoljer og fiskelever er også gode kilder. Anbefalt daglig inntak av vitamin A er 900 µg for voksne menn og 700 µg for voksne kvinner som ikke er gravid eller ammende (Mæhre m.fl., 2016).

### **Vitamin D**

Vitamin D er svært viktig under utvikling og vedlikehold av beinvev og skjelett ved å ta opp kalsium og fosfat i plasma og ekstracellulært vev. Mangel på vitamin D kan føre til en lav konsentrasjon av kalsium og fosfat. Dette kan forårsake osteomalasi hos voksne eller bedre kjent som «engelsk syke», som gjør at knoklene kan bøyes og deformeres. Når mennesker blir eksponert for sollys, vil kroppen syntetisere vitamin D selv. Spesielt i nordlige breddegrader må vitamin D tilføres i kosten grunnet utilstrekkelig tilgang på sollys i løpet av året. Fiskeoljer, fet fisk og funksjonell mat er gode kilder til vitamin D. Anbefalt daglig inntak av vitamin D er 10 µg (Mæhre m.fl., 2016).

### **Vitamin B<sub>12</sub>**

Vitamin B<sub>12</sub> er en av åtte vitaminer som går under gruppen vitamin B. I kroppen har den en viktig rolle i normal hjernefunksjon, nervesystemet og i bloddannelse. Mangel på vitamin B<sub>12</sub> kan føre til anemi (Mæhre m.fl., 2016) eller nevrologiske symptomer på grunn av degenerasjon av ryggmargen, hjerne- og nervesystemet (Tetens m.fl., 2012). Et lavt inntak av vitamin B<sub>12</sub> er bare blitt påvist på voksne som har hatt et vegetariansk kosthold i flere år uten å ha supplert med vitamin B<sub>12</sub> tilskudd (Tetens m.fl., 2012). Kjøtt, lever, meieriprodukter, fisk og skalldyr er de viktigste kildene til vitamin B<sub>12</sub> i kostholdet (Watanabe, Yabuta, Tanioka & Bito, 2013).

Rundt 100 g fisk vil dekke det anbefalte daglige inntaket av vitamin B<sub>12</sub> som ligger på 2 µg (Mæhre m.fl., 2016).

### **2.1.4 Mineraler**

Mineraler er uorganiske stoffer som kroppen trenger, men som vi (og andre dyr) ikke produserer selv. Mineraler som kalium, kalsium og fosfat trenger kroppen tilførsel av i relativt store mengder, mens jern, selen, sink og jod ofte kalles sporstoffer fordi de bare trengs i svært små mengder (spormengder). Det er verdt å merke seg at disse sporstoffene har skadelige effekter dersom inntaket blir for høyt, men det er likevel svært viktig at man får i seg tilstrekkelige mengder slik at kroppens behov dekkes. Fisk og sjømat er svært viktige kilder for noen av disse sporstoffene slik som jod og selen.

#### **Jod**

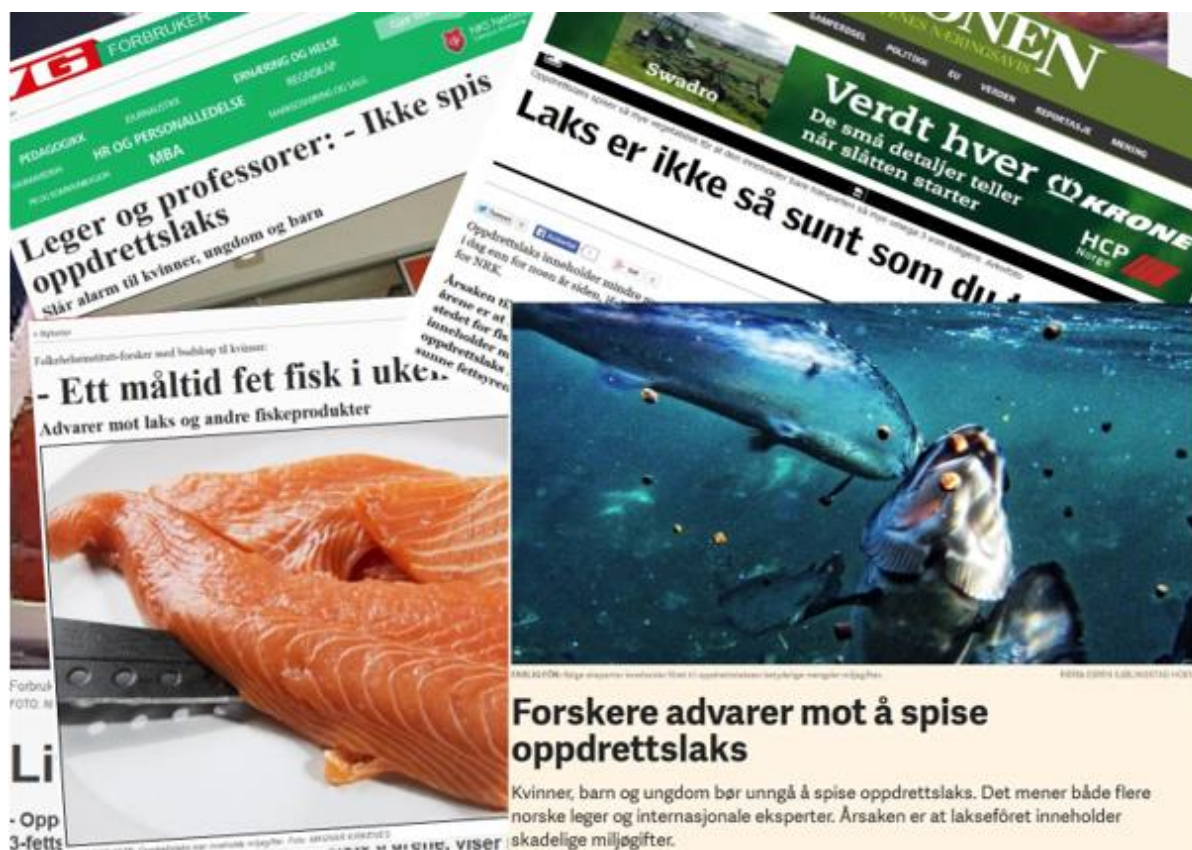
Jod er et sporelement som er nødvendig for kroppen å produsere thyroïd-hormoner. Disse hormonene regulerer stoffskifte (metabolismen) og hos barn er hormonene viktige for normal vekst og utviklingen av sentralnervesystemet. Mangel på jod kan føre til struma, dårligere vekst og psykisk utviklingshemming. Anbefalt daglig inntak på jod er 150 µg og fisk er en god kilde til jod (Mæhre m.fl., 2016). Jod har vært mye omtalt i det siste og sentrale skandinaviske forskningsmiljøer mener at mange står i fare for å få i seg for lite jod dersom inntaket av fisk ikke er tilstrekkelig (Brantsaeter m.fl., 2018).

#### **Selen**

Selen er et sporelement som er en av kroppens viktigste endogene antioksidanter (selenoproteiner) og svært viktig i avgiftningsreaksjoner av tungmetaller (Mæhre m.fl., 2016). I tillegg har selen en rolle i metabolismen av skjoldbruskhormoner. Alvorlig mangel av selen kan føre til kardiomyopati (Tetens m.fl., 2012). Fisk og sjømat er en god kilde til selen og det anbefalte daglige inntaket er på 40-50 (Mæhre m.fl., 2016).

### **2.1.5 Miljøgifter som uønskede komponenter i fisk**

I tillegg til alle de omtalte positive komponentene i fisk, kan fisk og annen sjømat også inneholde uønskede komponenter. Det er derfor viktig at myndighetene vurderer de skadelige effektene av eventuelle miljøgifter opp mot de positive helseeffektene forbundet med å spise fisk når kostholdsrådene blir utarbeidet (VKM, 2014). De miljøgiftene som er mest problematiske når det gjelder konsum av fisk fra våre farvann, er miljøgifter som dioksiner, PCB, bromerte flammehemmere og flour-forbindelser i tillegg til tungmetaller som kvikksølv (methylmercury) og arsen (Nøstbakken m.fl., 2015). Selv om vitenskapskomiteen for mattrygghet har vurdert de skadelige effektene fra disse miljøgiftene som nokså små sammenlignet med de positive effektene fra fisk, så får kontaminanter og uønskede komponenter stadig mye oppmerksomhet i media (Figur 3). Nylig kom det fram i media at bruken av antioksidanten ethoxyquin i fôret til oppdrettslaks blant annet har gjort at store internasjonale selskaper som Nestlè og Hipp ikke lenger bruker oppdrettslaks i sin barnemat (Sætre og Østli, 2018a). Det har også vært mange oppslag i media om at man ikke bør spise oppdrettslaks på grunn av innholdet av de allerede omtalte miljøgiftene, men negativt fokus har også vært på antibiotika som ble brukt i ganske stor grad i oppdrettsnæringens tidlige fase for å hindre at virus og parasitter førte til sykdom og massedød blant fisk i merdene. Og senest denne uken presenterte Morgenbladet et intervju med seniorforsker Merete Eggesbø ved Folkehelseinstituttet hvor hun kom med kraftige advarsler om skadelige effekter forbundet med miljøgifter fra fisk (Sætre og Østli, 2018b).



Figur 3. Eksempler på artikler fra norske aviser med kraftige advarsler mot å spise oppdrettslaks.

## 2.2 Kosthold og folkehelse

Kosthold er av stor betydning for helse og livskvalitet. Et sunt kosthold er ikke bare avgjørende for normal vekst og utvikling i fosterliv, spedbarnsalder, barne- og ungdomsår, men det kan også forebygge mot ikke-smittsomme sykdommer (noncommunicable diseases, NCD) livsstilssykdommer (Blomhoff, Andersen, Iversen, Johansson & Smeland, 2011). Kunnskapen rundt betydningen av kostholdet har økt betraktelig (Blomhoff m.fl., 2011). Tidligere var kosthold og mat knyttet til at det var viktig for de grunnleggende prosessene i kroppen og for å unngå mangelsykdommer, men i dag vet vi at bildet er mer omfattende og nyansert (Blomhoff m.fl., 2011).

Et sunt og variert kosthold er rik på grønnsaker, rotgrønnsaker, fruktgrønnsaker, fullkorn, frukt og bær, fisk og sjømat, vegetabiliske oljer og meieriprodukter med lite fett, og vil redusere risikoen mot kostrelaterte livsstilssykdommer (Tetens m.fl., 2012). Et kosthold som

baserer seg på middelhavskostholdet vil kunne gi helsegevinster. Middelhavskostholdet er dominert med næringsmidler fra planter som gir høye mengder av mikronæringsstoffer (essensielle vitaminer og mineraler) og forskjellige typer fettsyrer (essensielle fettsyrer) og karbohydrater som er gunstige for helsen. Et plantebasert kosthold gir også en rekke bioaktive komponenter som antioksidanter, fenolforbindelser og fytoøstrogener som er forbundet med beskyttelse mot mange kroniske sykdommer (Tetens m.fl., 2012). Til kontrast, har det vestlige kostholdet i dag et høyt forbruk av bearbeidet kjøtt, rødt kjøtt (biff, svinekjøtt, lam), tilsatt sukker, salt og matvarer med et lavt innhold av essensielle fettsyrer (Tetens m.fl., 2012). Spesielt ungdommer har et høyt forbruk av sukkerholdige mat- og drikkevarer. Et usunt kosthold kan føre til livsstilssykdommer som hjerte- og karsykdommer, type-2 diabetes, fedme og overvekt. Disse livsstilssykdommene er et stort helseproblem og globalt fører disse til 40 millioner dødsfall årlig, og WHO estimerer at dette vil stige til 52 millioner innen 2030 (WHO, 2014). Kardiovaskulære sykdommer er den største årsaken til dødsfall knyttet til ikke-smittsomme sykdommer med 17,7 millioner dødsfall hvert år, etterfulgt av kreft med 8,8 millioner, respiratoriske sykdommer med 3,9 million og diabetes 1,6 millioner (WHO, 2014). Disse fire sykdommene står for 80 % av ikke-smittsomme sykdommer som fører til tidlig død. De største risikofaktorer for ikke smittsomme-sykdommer er fysisk inaktivitet, tobakksforbruk, alkoholforbruk og et usunt kosthold.

I Norge forårsaket hjerte og karsykdommer og kreft 36 % og 25 % av alle dødsfall i 2006 (Blomhoff m.fl., 2011). Disse helseutfordringene fører til store helseutgifter og lidelser for samfunnet som en helhet, men også de som rammes og deres familie (Departementene, 2017). Beregninger har vist at potensielle gevinster av at den norske befolkningen følger kostrådene, kan være hele 154 milliarder per år (Helsedirektoratet, 2017b). Deler av befolkningen i Norge lever med hjerte- og karsykdommer og forekomsten av overvekt og diabetes-2 øker. Av de voksne lider omtrent 20 % av fedme og 10 % har diabetes (Blomhoff m.fl., 2011). Av de seks viktigste risikofaktorene i Europa; høyt blodtrykk, høye blodlipider, røyking, overvekt, lavt inntak av grønnsaker, frukt og bær og inaktivitet, kan fire av disse risikofaktorer kobles til kosthold og derfor jobber helseorganisasjoner verden rundt med å informere de ulike lands befolkning om betydningen av et godt kosthold (WHO, 2013). Målsetningen er at kostrådene skal bidra til å forebygge mot ikke-smittsomme, kostrelaterte sykdommer i befolkningen (WHO, 2013). Helsedirektoratet sine kostråd er vist i Tabell 1 og vil potensielt fremme god helse.



Tabell 1. Kostholdsendringer som potensielt kan fremme energibalanse og bedre helse i Nordiske populasjoner (Tetens m.fl., 2012).

Øke	Bytte ut	Redusere
Grønnsaker	Raffinert frokostblanding → Fullkorns frokostblanding	Bearbeidet kjøtt
Belgfrukt	Smør → Vegetabilsk olje Smørbaserte brødsiver → Vegetabilsk oljebasert	Rødt kjøtt
Frukt og bær	Meieriprodukter med mye fett → Magre meieriprodukter	Drikke og mat med tilsatt sukker
Fisk og sjømat		Salt
Nøtter og frø		Alkohol

### 2.2.1 Energi og næringsstoffer i det norske kostholdet

Den landsomfattende kostholdsundersøkelsen Norkost 3 viser at den norske gjennomsnittskosten inneholder tilfredsstillende mengder av de fleste næringsstoffene sett i forhold til anbefalt inntak (Totland m.fl., 2012). Det er derimot et for høyt inntak av fett, sukker og salt i dagens kost enn det som er anbefalt (Totland m.fl., 2012). Videre viser undersøkelsen at kostens innhold av mikronæringsstoffer som vitamin D, folat og jod er lavere enn anbefalt (Totland m.fl., 2012)

Dagens energiinnhold i den norske kosten inneholder 14 % av mettede fettsyrer, noe som er litt høyere enn kostrådene. Således har andelen av transfettsyrer minsket betydelig de siste tiårene og er i dag på under 1 %, noe som er i tråd med kostrådene. Energiinnholdet av flerumettede fettsyrer utgjør 5 % og har holdt seg stabil siden 1980. Andelen av flerumettede fettsyrer ligger i dag innenfor anbefalingene, men det er ønskelig å øke andelen i kosten ytterligere. Tendensen de siste årene har vist at energiinnholdet av fettsyrer har gått i riktig retning de siste årene, men det er fortsatt et for høyt inntak av mettede fettsyrer (Helsedirektoratet, 2017b).

I 2016 var energiinnholdet av tilsatt sukker på 12% og er litt høyere enn det som er anbefalt. I den landsomfattende kostholdsundersøkelsen Ungkost 3 viste at spesielt barn (9-13 år) hadde et høyt energiinnhold av tilsatt sukker og 55 % av deltakerne hadde et høyere inntak enn det som er anbefalt (Hansen, Myhre, Johansen, Paulsen & Andersen, 2015).

Inntaket av kostfiber i dag er på 2,4 gram kostfiber per megajoule (MJ), noe som er lavere enn det anbefalte. I følge kostrådene burde inntaket ligge på 3 gram kostfiber per MJ. Derfor burde inntaket av grove kornprodukter økes siden det er den viktigste kilden til kostfiber

(Helsedirektoratet, 2017b).

Den norske kosten har tilfredsstillende mengder av de fleste mikronæringsstoffene (vitaminer og mineraler) sett i forhold til anbefalt inntak. Et lavt inntak av vitamin D har vist seg spesielt blant eldre og enkelte innvandrergupper. På vinterhalvåret når det er utilstrekkelig soltilgang er det blitt påvist lave blodnivåer av vitamin D (Helsedirektoratet, 2017b). Inntaket av jod er urovekkende lavt hos deler av befolkningen, spesielt hos unge kvinner og gravide (Helsedirektoratet, 2017b)

## **2.3 Hva vet vi om det norske kostholdet og inntaket av fisk? Resultater fra de store kostholdsundersøkelsene**

Flere store kostholdsundersøkelser er blitt gjennomført de siste årene. I denne delen av oppgaven presenteres de viktigste tidligere studier på kosthold og hva som kom frem av de studiene.

### **2.3.1 Fiskekonsum blant ungdom i Norge**

Kreftforeningen undersøkte mat- og drikkevaner hos ungdommer (jenter og gutter) mellom 15-24 år i 2014. Undersøkelsen ble gjennomført av TNS norsk Gallup. Totalt var det 1052 deltakere som var spredt over hele landet (Kreftforeningen, 2011). Resultatet fra rapporten viste at en av fem unge spiser fisk eller sjømat aldri eller sjeldent. 34 % av guttene og 31 % av kvinner svarte de spiste fisk én gang i uken mens nesten halvparten av deltakerne svarte de spiste fisk eller annen sjømat 2 ganger eller mer i uken (Kreftforeningen, 2011).

I 2014 ble det gjort en undersøkelse på videregående elever fra Nordland fylke (Andrews, Bliksvær & Fylling, 2014). Totalt var det 5204 respondenter i undersøkelsen. Resultatene fra undersøkelsen viste at 70 % av deltakerne spiste fisk ukentlig, mens 40 % spiste fisk minst to ganger i uken. Fra undersøkelsen framkommer det at fiskeinntaket var avhengig av bosituasjonen til elevene. Elevene som bodde på hybel spiste minst fisk og spesielt gutter som bodde på hybel hadde det aller lavest inntak av fisk (Andrews m.fl., 2014).

I den landsomfattende Ungdata studien undersøkte de ungdoms- og videregående elever i alderen 14-19 år (Bakken, 2017). Totalt var det 64 400 elever fra ungdomskolen og 43 200 elever fra videregående skole som deltok i undersøkelsen. Fra Ungdata studien spiste 47 % av deltakerne fisk til middag eller som pålegg minst to ganger i uken, mens 21 % spiste fisk mindre enn én gang i uken (Bakken, 2017).

I 2018 ble det gjort en studie som undersøkte utvalgte ungdommer i alderen 15-19 år fra Tromsø/Balsfjord området (Averina, Brox, Huber & Furberg, 2018). Totalt var det 940 deltakere i undersøkelsen. Funnene fra deres undersøkelse viste at omtrent en tredjedel av deltakerne spiste fisk (mager og fet) flere ganger i uken, litt under halvparten spiste fisk 1-3 ganger per måned mens en femtedel spiste fisk aldri eller sjeldent (Averina m.fl., 2018).

### 2.3.2 Fiskekonsumet blant voksne i Norge

I 2010-2011 ble det gjennomført en landsomfattende kostholdsundersøkelse kalt Norkost 3 (Totland m.fl., 2012). Utvalget bestod av menn og kvinner i alderen 18-70 år. Det var totalt 1787 deltakere som fra forskjellige landsdeler og sosiale lag. Blant deltakerne som leverte matskjema (24 timers) kostintervju ble det beregnet til at menn i snitt spiste  $79 \pm 101$  g fisk og fiskeprodukter per dag, mens kvinner spiste  $56 \pm 71$  g/dag, totalt var gjennomsnittet  $67 \pm 88$  g fisk og fiskeprodukter per dag (Totland m.fl., 2012). I studien undersøkte de også om det var forskjeller i fiskeinntak for ulike aldersgrupper (Tabell 2). I studien fant de markante forskjeller i fiskeinntaket for de ulike aldersgruppene og det var en klar trend at eldste spiste mer fisk enn de yngste deltakerne i studien (Totland m.fl., 2012)

Tabell 2. Fiskeinntaket for ulike aldersgrupper i Norge (Totland m.fl., 2012).

Aldersgruppe	Fiskeinntak, (g/d)	
	Kvinner (n=925 - andel)	Menn (n=862 - andel)
18-29 år	$37 \pm 53$ (143 - 15%)	$48 \pm 79$ (138 - 16%)
30-39 år	$46 \pm 66$ (169 - 18%)	$71 \pm 93$ (136 - 16 %)
40-49 år	$55 \pm 73$ (256 - 28%)	$61 \pm 76$ (179 - 21%)
50-59 år	$66 \pm 76$ (193 - 21%)	$92 \pm 120$ (192 - 22%)
60-70 år	$73 \pm 78$ (164 - 18%)	$109 \pm 111$ (217 - 25%)

Videre undersøkte de fiskeinntaket fordelt på geografisk tilhørighet. Menn som bor i Nord-Norge ( $106 \pm 136$  g/d) spiste desidert mest fisk enn de andre landsdelene. I de andre landsdelene lå fiskeinntaket mellom 60 og 83 g/dag. Trenden er den samme for kvinner (Totland m.fl., 2012). Videre viste undersøkelsen at det var omtrent 20 % av kvinnene og 30 % av mennene som spiste minst 200 gram fet fisk i uken som samsvarer med anbefalingene fra Helsedirektoratet (Totland m.fl., 2012).

Tromsøundersøkelsen er en undersøkelse som er rettet mot voksne i alderen 40 år eller oppover med tilhørighet i Tromsø kommune (Tromsøundersøkelsen, 2017). Det var totalt 21 083 deltakere i undersøkelsen. Fra undersøkelsen framkommer det at over halvparten av

deltakerne spiste fet fisk 1-3 ganger i uken eller mer, en tredjedel spiste det 2-3 ganger i måneden, mens 17 % spiste fet fisk sjeldnere enn én gang i måneden. Omtrent 70 % av deltakerne spiste mager fisk 1-3 ganger i uken eller mer, 21 % spiste mager fisk 2-3 ganger i måneden og 6 % spiste mager fisk sjeldnere enn én gang i måneden.

### **2.5.3 Fiskekonsum i Norden**

På vegne av Nordisk Råd ble det utformet en studie kalt «Nordic dietary surveys» (Fagt m.fl., 2012). Studien inkluderer data fra Ungkost (2000-2001) og Norkost 3 som sammenligner med tilsvarende kostholdsundersøkelser utført i Sverige, Danmark, Island og Finland i samme tidsrom. I følge denne studien hadde norske 4-åringer omtrent dobbelt så høyt fiskeinntak (25-28 g/dag) sammenlignet med 4-åringer i de andre nordiske landene som varierte mellom (9-18 g/dag) (Fagt m.fl., 2012). I studien var også gjennomsnittsinntaket av fisk for voksne mye større i Norge ca. 60 g/dag sammenlignet med de andre nordiske landene; Finland ca. 28 g/dag, Sverige ca. 32 g/dag, Danmark ca. 18 g/dag, Island ca 35 g/dag (EFSA, 2011).

En svensk studie undersøkte kostholdet og matvalgene til ungdommer i Sverige som var fylt 15 år. Resultatene fra studien viste det var 15 % av ungdommene (både jenter og gutter) som oppnådde målet om å konsumere fisk to ganger i uken (Winkvist m.fl., 2016).

## 2.4 Formålet med oppgaven

Hensikten med denne oppgaven var å undersøke kostholdet til studenter ved UiT – Norges Arktiske Universitet, med hovedfokus på hvor ofte de spiser fisk. Jeg ønsket også å undersøke om fiskekonsumet blant studentene påvirkes av kjønn, alder og bo- eller livssituasjon. Oppgaven tar også sikte på å undersøke om fiskeinntaket til studentene er forskjellig fra resten av befolkningen i Norge og Norden. Andre faktorer som påvirker fiskeinntaket ble ikke undersøkt i denne studien.

Som forskningsspørsmål har jeg derfor valgt:

- Spiser studenter ved UiT – Norges Arktiske Universitet for lite fisk sammenlignet med myndighetenes kostholdsråd?
- Er fiskekonsumet likt om man sammenligner kvinnelige og mannlige studenter?
- Påvirkes studentenes fiskekonsum av studentenes bo- eller livssituasjon?
- Påvirkes studentenes fiskekonsum av hvor gamle de er?
- Er det eventuelt spesielle trender med på tanke på spesielle typer fisk eller fiskeretter som skiller seg ut blant noen av disse undergruppene av studenter?

Problemstillingen i denne oppgaven kan også formuleres som mulige hypotesetestingsproblemer, med flere mulige hypoteser. For oppgavens hovedspørsmål kan følgende nullhypotese,  $H_{0(1)}$ , framsettes «Studentene ved UiT spiser tilstrekkelig fisk i henhold til myndighetenes anbefalinger», mens den alternative hypotesen da  $H_{1(1)}$  er at: «Studentene ved UiT spiser mindre fisk enn det myndighetene anbefaler». De andre forskningsspørsmålene gir følgende hypotesepar.

$H_{0(2)}$ : Mannlige og kvinnelige studenter spiser fisk like ofte.

$H_{1(2)}$ : Mannlige og kvinnelige studenter spiser **ikke** fisk like ofte.

$H_{0(3)}$ : Studenter spiser fisk like ofte uansett sivilstatus og boforhold.

$H_{1(3)}$ : Studenter spiser **ikke** fisk like ofte uansett sivilstatus og boforhold.

$H_{0(4)}$ : Unge studenter spiser fisk like ofte som eldre studenter.

$H_{1(4)}$ : Unge studenter spiser **ikke** fisk like ofte som eldre studenter.

### **3 Metode og materiale**

I dette kapitlet presenteres fremgangsmåten og metodikken som er blitt brukt for å undersøke kostholdsvanene og fiskekonsumet til studentene ved UiT Norges Arktiske Universitet. Her beskrives utvalget, fremgangsmåte for datainnsamling og de sentrale variablene som er brukt i oppgavens resultatdel. Den kvantitative metoden ble valgt fordi den var mest hensiktsmessig med henhold til oppgavens problemstilling. Jeg forklarer videre hvilke metoder som ble benyttet for å analysere dataene. Oppgavens metodiske kvalitet og de etiske vurderingene som måtte tas i betraktning, blir også redegjort.

#### **3.1 Valg av metode og forskningsdesign**

Tidligere har det blitt utført kostholdsundersøkelser, både nasjonale og lokale. Ved å studere tidligere undersøkelser kunne jeg danne et grunnlag for hvilken metode som var mest hensiktsmessig for å undersøke problemstillingen i min studie. Jeg valgte en kvantitativ metode med bruk av spørreskjema til å utforske kostholdsvanene til studentene.

En kvantitativ metode er en ekstensiv metode som tar for seg mange enheter, i tillegg er de relativt lukkede der informasjonen som skal samles inn, er predefinert av forskeren (Jacobsen, 2016). Hensikten med kvantitative metoder er samle inn informasjon som er lett å systematisere og som gjør det mulig å legge informasjonen inn på datamaskiner i standardisert form slik at forskeren kan analysere mange enheter samlet (Jacobsen, 2016). Ved å benytte seg av en slik metode, er det forskeren som bestemmer informasjon og lager forhåndsbestemte kategorier som respondentene må svare innenfor. Dette er både styrkene og svakhetene til en kvantitativ metode (Jacobsen, 2016).

##### **3.1.1 Styrker og svakheter ved en kvantitativ metode**

Styrkene ved en kvantitativ metode er at den er oversiktlig. Metoden er standardisert som gjør det lett og effektivt å behandle informasjon ved hjelp av datamaskiner og statistikkprogrammer. Dette gjør det enklere å se det store bildet (Jacobsen, 2016). Kvantitative metoder kan beskrive et gitt forhold relativt presist. Svarene fra et spørsmål kan beskrives i eksakte prosentandeler eller antall. En slik tilnærming gjør det enklere å strukturere informasjon, og man trekke fram hovedtrekkene, det vanlige og avvikene fra disse normaltilfellene (Jacobsen, 2016). I tillegg er det billigere å administrere og lite tidkrevende å samle inn store mengder data ved bruk av en kvantitativ tilnærming (Bryman & Bell, 2015).

Svakhetene til en kvantitativ tilnærming er at den kan bli virkelighetsfjern. Konsekvensen av at den skal nå ut til et stort utvalg på en kostnadseffektiv måte, gjør at den ikke kan være for kompleks. Undersøkelsen måler bare enkle forhold, og det er vanskelig å gå i dybden. Det gjør det vanskelig å få fram individuelle variasjoner som fins i en gruppe mennesker. Kvantitative metoder er ganske rigid, vi får bare svar på det vi spør om og det er ikke rom for ytterligere opplysninger (Jacobsen, 2016).

## **3.2 Utforming av spørreundersøkelse**

For å kartlegge fiskekonsumet og kostholdsvanene til studentene ved UiT, valgte jeg å benytte meg av en spørreundersøkelse gjennomført ved bruk av et web-basert spørreskjema. Underveis i utformingen av spørreskjemaet var det tre elementer som ble tatt i betraktning, 1) Jeg måtte konkretisere det jeg ønsket å måle, 2) Jeg måtte utforme spørsmålene så korrekt som mulig for å unngå uønskede resultater, 3) Jeg måtte bestemme hvilken metode som skulle brukes for å gjennomføre selve spørreundersøkelsen (Jacobsen, 2016). I tillegg var det viktig at spørsmålene ble stilt slik at svarene var utfyllende og gjensidig utelukkende. Det vil si at alle relevante svaralternativ var listet opp, og at svarene ikke overlappet hverandre (Jacobsen, 2016).

Spørreskjemaet er delt inn to deler. I den første delen omhandler spørsmålene den generelle bakgrunnen til respondenten (alder, fakultet, høyde, kjønn o.l.). Den andre delen består av 21 spørsmål med hensikt å kartlegge fiskeinntaket og kostholdsvanene til respondentene (se vedlegg for spørreundersøkelsen).

### **3.2.1 Styrker og svakheter ved bruk av web-baserte spørreskjemaer**

Spørreskjemaet ble utformet i programmet Google Skjema. Programmet har funksjoner som gjør det enkelt å lage spørreskjema, mulig å automatisk lagre dataen og gir en grafisk presentasjon av resultater. Styrkene ved en web-basert spørreskjema er at den har lave kostnader. Utgifter knyttet til porto og trykking utgår, og man slipper utgifter til intervjueren. En annen sterk side er at det er arbeidsbesparende siden man slipper å legge inn svarene manuelt. I et web-basert spørreskjema blir dataen automatisk lagret inn i en database som er klar for analysering (Jacobsen, 2016). Et web-basert spørreskjema er asynkronisert, det vil si at det er irrelevant når spørreskjemaet sendes ut. Det gjør at respondentene kan svare på spørreskjemaet når de har tid, hvor enn det måtte være. Det eneste som kreves er tilgang til en elektronisk plattform som datamaskin, nettbrett eller mobil (Jacobsen, 2016). I tillegg har et

spørreskjema en liten grad av intervju effekt, som omhandler at intervjueren ikke kan påvirke respondentens svar. En annen styrke er opplevd anonymitet. Det handler om hvilken grad respondenten føler seg anonym når de besvarer spørreskjemaet og at dataen blir konfidensielt behandlet (Jacobsen, 2016).

Den største utfordringen med web-baserte spørreskjemaer er at frafallet er mye høyere enn ved andre metoder (telefonintervjuer, personlige intervjuer og postutsendte spørreskjemaer). Web-baserte spørreundersøkelser har derfor en betrakteligere lavere forventet svarprosent (Jacobsen, 2016). Noen ganger er svarprosenten så lav som under 10 % (Szolnoki & Hoffmann, 2013). En annen utfordring som kan oppstå er tidsforløpet fra når du har sendt ut skjemaet til du kan begynne å prosessere dataen. Selve utsendingen av et elektronisk spørreskjema går raskt, men utfordringen er at flere venter med å svare. Dette gjør at det tar ganske lang tid før man kan begynne å prosessere dataene (Simsek & Veiga, 2001).

### **3.3 Innsamling av data**

Rekrutteringen av deltakere til undersøkelsen foregikk ved at spørreundersøkelsen ble lagt på Fronter. Fronter er en nettbasert tjeneste for læring, undervisning og samarbeid som alle studenter har tilgang til, og de fleste studenter bruker denne tjenesten flittig i studiehverdagen. Innlegget som ble publisert på Fronter inneholdt en lenke til et nettbasert spørreskjema samt en kort beskrivelse av studiens hensikt og formålet med oppgaven var å kartlegge både fiskeinntak og generelle kostholdsvaner til studenter. Videre ble studentene gjort oppmerksom på at det var helt frivillig å delta på studien og at de bekreftet at de ville delta ved å sende inn ferdig utfylt skjema. Det ble videre gitt informasjon om at svarene ville bli behandlet anonymt, at ingen personsensitive data ble innsamlet og at alle svar kun ville bli brukt til videre forskning. Dersom respondentene hadde spørsmål knyttet til undersøkelsen kunne de ta kontakt via en vedlagt e-postadresse. Denne formen for passiv rekruttering er kjent å være langt mindre effektiv sammenlignet med en aktiv utsending av en lenke, som når bredere ut (Jacobsen, 2016), men UiT tillot dessverre ikke at deltakere ble rekruttert aktivt gjennom utsendelse av e-poster.

#### **3.3.1 Om utvalget**

I en kvantitativ undersøkelse kalles de vi er interessert i å undersøke den teoretiske populasjonen. I praksis betyr dette at de enhetene som undersøkes, de som er med i utvalget skal være lik hele populasjonen (Jacobsen, 2016). I min oppgave var alle studenter på UiT den



teoretiske populasjonen. Ettersom det er vanskelig å få alle studenter til å besvare spørreskjemaet, måtte jeg velge et utvalg, som videre kan generaliseres til å gjelde for hele populasjonen.

Spørreskjemaet mitt ble lagt ut på Fronter sammen med en klikkbar nettløse direkte til spørreskjemaet. Denne formen for passiv rekruttering kalles selvutvelgelse. Kjentegnet for selvutvelgelse er at enhetene i stor grad bestemmer selv om de vil delta i undersøkelsen eller ikke (Jacobsen, 2016). Faren med en slik form for utvalg er det kan føre til systematiske skjevheter i utvalget, siden det er bare respondentene som svarer på spørreskjemaet som blir inkludert i resultatet.

### **3.3.2 Analyseteknikker**

Jeg benyttet meg av programmet Microsoft Excel (Microsoft, Redmond, WA, USA) til å omgjøre de teoretiske begrepene om til målbare variabler. Dataen fra spørreskjemaet ble strukturert og omgjort til målbare variabler slik at de kunne benyttes videre til analysene. Dette ble gjort for å fremstille analysen på en god og oversiktlig måte. Jeg benyttet meg av statistikkprogrammet SPSS/PAWS 25(Predictive Analytics SoftWare) for Windows, versjon 25 (IBM SPSS Statistics, IBM Corporation, NY, USA). I SPSS kunne jeg bruke forskjellige analyseteknikker for å svare på forskningsspørsmålene i oppgaven.

Ved analyse av svardataene i SPSS var alle variablene på et nominalnivå med unntak av to variabler (høyde, vekt). Jeg benyttet meg av en deskriptiv analyse som er en beskrivende analyse. I SPSS kan man benytte seg av en bivariat analyse når begge variablene er på nominalnivå eller ordinalnivå med få verdier. Siden variablene jeg ønsket å undersøke var på nominalnivå, valgte jeg en bivariat analyse med prosentuelle krysstabeller og grafer. Bakgrunnsvariablene (uavhengige) er kjønn, alder, høyde o.l., mens de avhengige variablene er de andre spørsmålene i undersøkelsen (f.eks. spørsmålene som omhandlet fiskeinntaket).

Når man skal undersøke om det er en sammenheng mellom to variabler, er det vanlig å undersøke om denne sammenhengen er signifikant eller ikke. Forskjeller i utvalget må være av en viss størrelse for at man skal konkludere med at det er forskjell mellom de respektive populasjonene. Når man benytter seg av hypotesetesting formulerer man en nullhypotese ( $H_0$ ) som sier at det ikke er differanse mellom populasjonen og en alternativ hypotese ( $H_1$ ) som sier det er en forskjell mellom populasjonene. Deretter beregner man ved bruk av en testobservator om det er sannsynlig å beholde  $H_0$  eller forkaste den.

Ettersom de avhengige variablene i oppgaven min er på nominalnivå kan kjikvadrattesten benyttes for å teste om resultater i utvalget kan generaliseres til populasjon. En kjikvadrattest er vist under i Tabell 3. Value står for den faktiske kjikvadratverdien, df står for antallet frihetsgrader og asymptotic significance (2-sided) er p-verdien som SPSS har regnet ut for tabellen er lavere enn 0,000. Hvis p-verdien er lavere enn 0,05 kan man med en 95 % sikkerhet si at man vil finne forskjeller mellom to variabler.

Tabell 3. Eksempel av en kjikvadrattest.

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	41,811 <sup>a</sup>	16	0,000

## 3.4 Oppgavens metodiske kvalitet

### 3.4.1 Pålitelighet

Pålitelighet, eller reliabilitet, refererer til hvor konsistente (stabile og presise) måleresultatene er. Dette krever at gjentatte målinger med samme måleinstrument gir det samme resultatet (Bryman & Bell, 2015). Pålitelighet omhandler hvorvidt en kan stole på det innsamlede datamaterialet til en studie, at det ikke er begått målefeil eller at det ikke er noen feilkilder ved undersøkelsesmetoden som har forstyrret resultatet i den ene eller andre retningen (Jacobsen, 2016). I en studie er det nødvendig å ha en høy pålitelighet for at dataene skal kunne brukes til å teste forskningsspørsmålene man skal måle. Hvis det er en høy pålitelighet i undersøkelsen, har den blitt gjennomført korrekt og man kan forvente å få de samme resultatene hvis undersøkelsen blir gjort på nytt.

I en spørreundersøkelse er verdien til datamaterialet avhengig av at respondentene har svart ærlig og oppriktig på spørsmålene. Selve utformingen av spørreundersøkelsen var en viktig prosess for å sikre påliteligheten i oppgaven. Før jeg begynte å utforme spørreundersøkelsen, brukte jeg mye tid på å studere hvordan andre kostholdsundersøkelser, fra store nasjonale til mindre lokale undersøkelser hadde utformet spørreskjemaene sine. For å oppnå en høy pålitelighet var det viktig at alle spørsmålene ble oppfattet likt av respondentene. Spørsmålene ble derfor utformet for å være så konkrete og presise som mulig for å redusere faren for misforståelser. Hvis deltakerne hadde spørsmål angående spørreskjemaet, kunne de sende det til en vedlagt epostadresse.

En annen faktor som var viktig for å sikre påliteligheten var å unngå doble spørsmål. Spørsmål som egentlig inneholder to eller tre spørsmål, slike spørsmål gjør det vanskelig å se hva respondenten egentlig har svart på. I tillegg var det viktig at spørsmålene ikke var ledende og kan påvirke respondenten til å svare på noe spesielt.

En tredje faktor som kan påvirke påliteligheten til studiet er at noen respondenter begynner å svare på kryss og tvers underveis når de fyller ut spørreskjemaet. Spørreskjemaet ble lagt ut til et stort utvalg og det kan forekomme at noen ikke tar det seriøst. De har begynt å svare på undersøkelsen, men etter hvert går de lei og leverer svaret inn uansett siden de først har tatt seg bryet. Dette kan føre til at svarene blir tilfeldig og kan påvirke resultatet. For at respondentene ikke skulle miste motivasjonen underveis, var det viktig at spørreskjemaet ikke ble for langt eller for komplisert. Spørreskjemaet ble utformet for å være lett gjennomførbart og ikke for tidkrevende, men det er vanskelig å helgardere seg mot dette problemet.

En faktor som også kan påvirke påliteligheten til svarene er faren for at noen respondenter svarer flere ganger på spørreskjemaet, men jeg har liten tro på at noen har tatt seg bryet med å svare flere ganger bare for å påvirke funnene i undersøkelsen. Eneste muligheten å identifisere mulige dobbelsvar var å plukke ut deltakere som oppga samme alder, vekt og høyde, men det så ikke ut som dette var et problem.

Oppgaven bygger på et standardisert spørreskjema der de samme spørsmålene ble stilt til alle respondentene. Ettersom det er et spørreskjema, har ingen intervjuer kunnet påvirket respondentene i en eller annen retning når de har besvart spørreskjemaet. Muligheten for at det oppstår feil i databehandlingen når dataene blir kodet og lagt inn i programmer er tilstede. Det var viktig å behandle dataen strukturert og nøyaktig for å redusere eventuelle feilkilder. Jeg kodet og endret variablene manuelt i programmet Excel, og dobbeltsjekket verdiene og variablene med den opprinnelige datafilen for å forhindre at svar var blitt borte eller feilkodet.

### **3.4.2 Validitet**

Validitet er et viktig kriterium i forskning, og omhandler hvorvidt et mål faktisk måler de fenomenene man ønsker å undersøke (Jacobsen, 2016). Hvis validiteten i oppgaven er lav, kan konsekvensen bli at til man tar feilaktige konklusjoner. Hvis begrepene mangler validitet, kan det hende at man uttaler seg om sammenhenger som man egentlig ikke har noen grunnlag for å si noe om.

Gjennom prosessen med utformingen av spørreskjemaet var det viktig å ha en kritisk refleksjon over indikatorene som ble valgt ut, og at spørsmålene faktisk undersøkte de

problemstillingene jeg ønsket å undersøke. De teoretiske begrepene ble konkretisert slik at jeg kunne måle de fenomenene jeg ønsket å undersøke. For å kontrollere den begrepsmessige gyldigheten ble spørreskjemaet sendt ut til to post.doc og veileder. De kontrollerte formuleringene og svaralternativene for å sikre at det samstemte med det jeg ønsket å undersøke. I tillegg ble spørreskjemaet sendt til en liten testgruppe bestående av medstudenter for å sjekke om indikatorene jeg hadde valgt ut, svarte på det jeg skulle undersøke.

For å øke troverdigheten i oppgaven brukte jeg datatriangulering, hvor jeg benyttet meg av primærdata og sekundærdata. Resultatene fra undersøkelsen min ble sammenlignet med resultater fra andre kostholdsundersøkelser. I tillegg ble det tatt i bruk flere ulike datainnsamlingsmetoder fra artikler, bøker og rapporter gjennomført av andre.

### **3.4.3 Generaliserbarhet**

I kvantitativ forskning er undersøkeren interessert i å kunne uttale at funnene som en har gjort kan generaliseres utenfor den konteksten som undersøkelsen har funnet sted (Bryman & Bell, 2015). I kvantitativ forskning bruker man en statistisk generalisering, der målet er å generalisere fra de faktiske få deltakende enhetene til å gjelde generelt for mange enheter (Jacobsen, 2016).

Spørreskjemaet var tilgjengelig for alle studentene ved UiT. Det er alltid en fare for et systematisk skjevt utvalg ved at det er alltid er noen som lar være å svare på undersøkelsen. Det kan føre til at spesielle grupper ikke blir beregnet med i studien. I verste fall kan det føre til estimerer bommer helt sammenlignet med hva man ville ha funnet i en tilvarende undersøkelse utført på alle studenter. Totalt var det 573 respondenter i undersøkelsen og alle fakultetene på UiT var representert. Det er et relativt stort representativt utvalg og på dette grunnlaget kan jeg generalisere til studentenes fiskeinntak og kostholdsvaner.

## **3.5 Etiske vurderinger**

Under utformingen av spørreskjemaet måtte jeg ta i betraktning noen grunnleggende etiske vurderinger. Et viktig kriterium var at respondentenes anonymitet ble ivaretatt. Besvarelsen fra spørreskjemaet skulle ikke på noen måter bli koblet til respondenten og det ble laget vide kategorier på bakgrunnsopplysningene til respondentene for å sikre deres anonymitet.

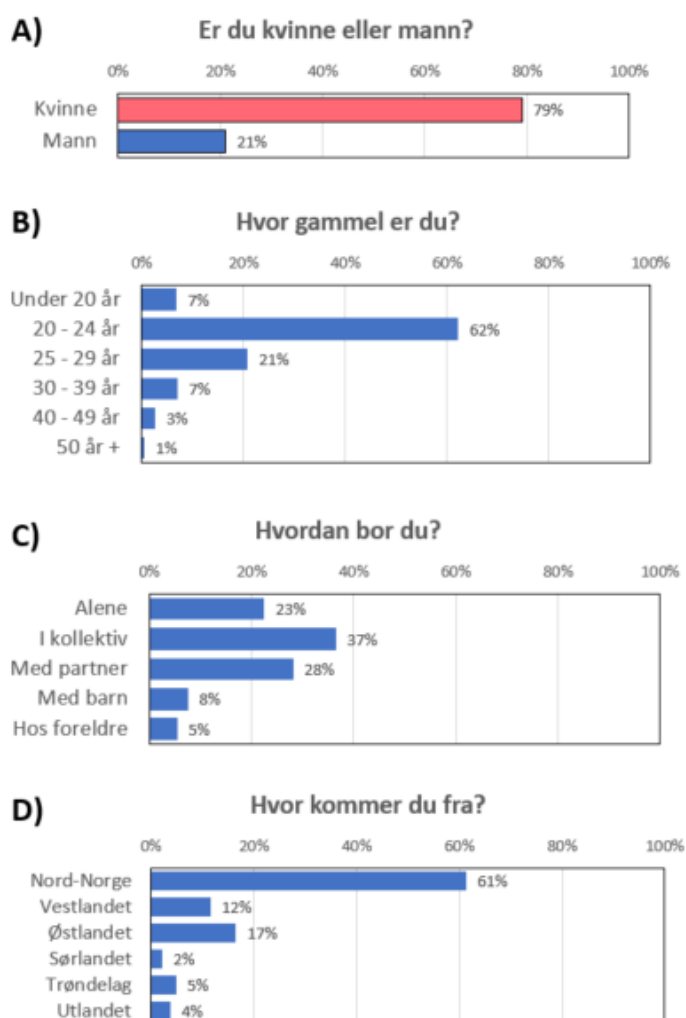
Deltakerne fikk en kort skriftlig informasjon om studien og informert samtykke ble innhentet. Studentene valgte selv aktivt å delta på undersøkelsen og de hadde mulighet for å angre seg fram til de valgte å sende inn svarene sine. Siden undersøkelsen ikke har noen kobling

mellom deltakerne og svarene, var det ikke mulig å trekke seg fra å delta etter at svarene var sendt inn. Kostregistreringene ble analysert umiddelbart etter innsendelse. Studien ble ikke meldt til regional etisk komité og er heller ikke meldepliktig hos Norsk senter for forskningsdata (NSD; personvernet for forskning) fordi spørreskjemaet ikke inneholder noen opplysninger som kan identifisere enkeltpersoner (direkte eller indirekte) og spørreskjemaet kan heller ikke knyttes til personidentifiserende opplysninger om respondenten (slik som IP- eller e-postadresse).

## 4 Resultater

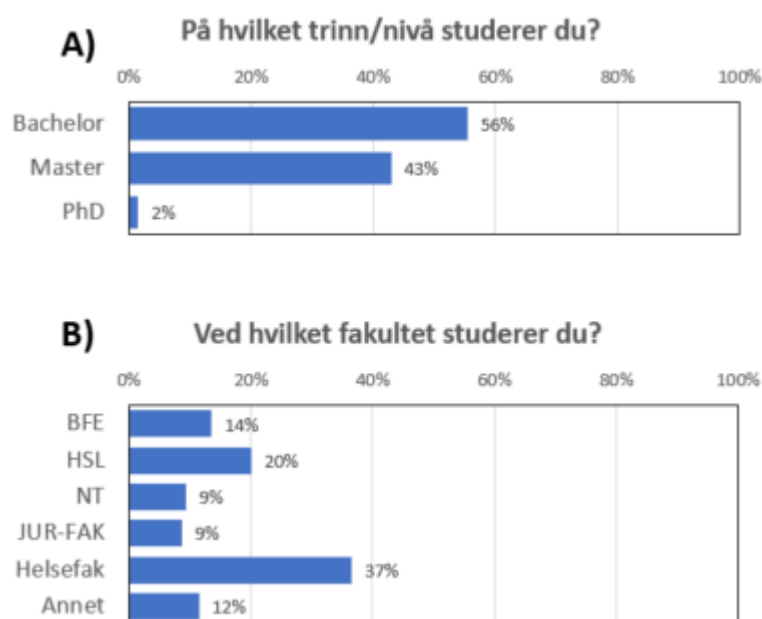
### 4.1 Demografisk beskrivelse av deltakerne i studien

Respondentene i undersøkelsen var studenter ved UiT fra de forskjellige fakultetene ved UiT. Det var studenter både fra Tromsø, Narvik, Alta, Harstad og Hammerfest som deltok i undersøkelsen, selv om de fleste hadde studiested i Tromsø. Totalt var det 573 respondenter som svarte på undersøkelsen, men på de fleste spørsmålene var det noen som ikke besvarte slik at antallet svar på de forskjellige spørsmålene var mellom 557 og 573. I resultatpresentasjonen har jeg valgt å se bort fra de som ikke har svart på de enkelte spørsmålene, slik at andelen faktiske svar er satt til 100 % på hvert spørsmål.



Figur 4. Demografiske data for deltakerne i spørreundersøkelsen.

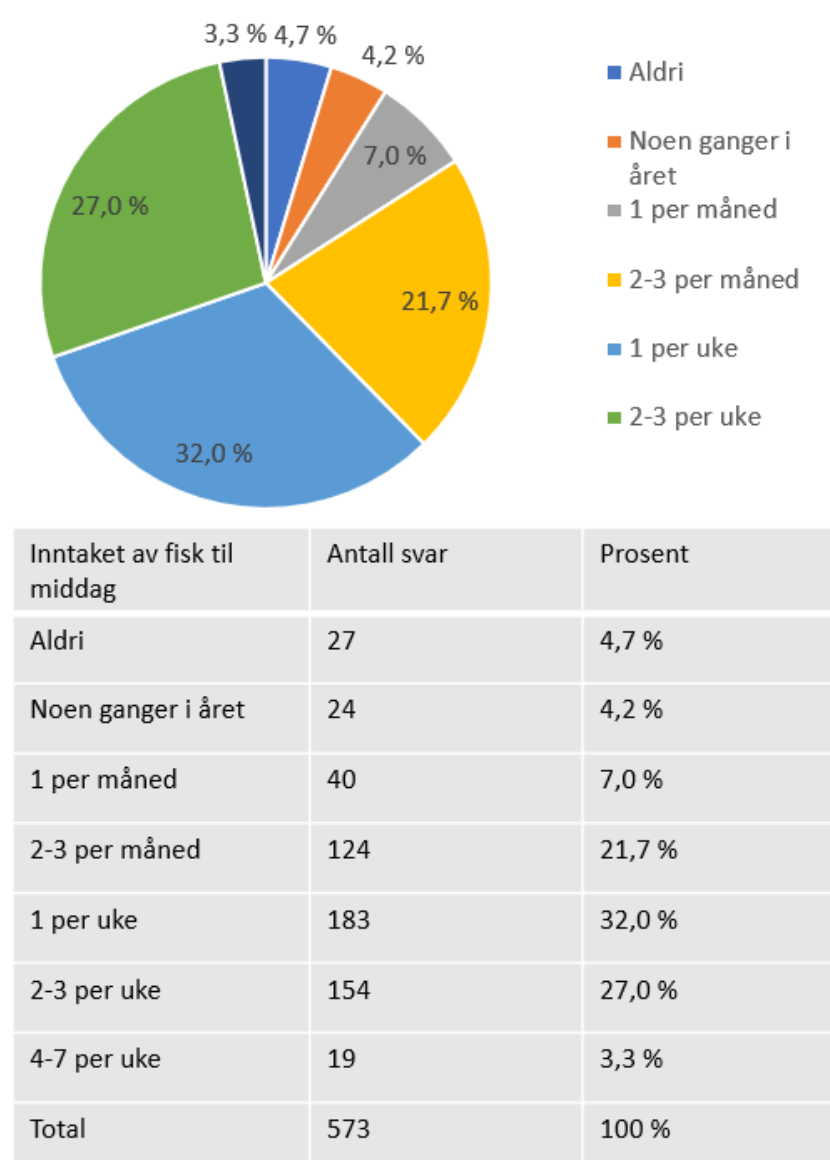
Totalt responderte 571 studenter i undersøkelsen på hvor gammel de var. Aldersspennet i utvalget var vidt, fra under 20 år til over 50 år, men majoriteten av deltakerne (62 %) var i gruppen 20-24 år (Figur 4, B). Kvinner var sterkt overrepresentert i undersøkelsen ettersom 79 % av respondentene var kvinner mens 21 % var menn. Totalt var det 567 studenter som responderte på spørsmålet om kjønn og av disse var 118 menn og 449 kvinner (Figur 4, A). Når det gjelder geografisk spredning blant deltakerne hadde de fleste respondentene opphav fra Nord-Norge (61,2 %) mens 16,3 % kom fra Østlandet og 12,3 % kom fra Vestlandet. De resterende 10,2 % kom fra andre steder i Norge eller fra utlandet (Figur 4, D). Bosituasjonen til studentene i undersøkelsen var relativt jevnt fordelt, 36,5 % bodde i kollektiv, 28,1 % bodde med partner (samboer/ektefelle), 22,5 % bodde alene, 8,0 % bodde med barn og 5,0 % bodde hos foreldrene sine (Figur 4, C). 55,5 % av respondentene var på sin bachelorgrad og 43,0 % var på sin mastergrad, mens 1,6 % var stipendiater (Figur 5, A). Det var fire svar som ble ekskludert fra resultatbehandlingen på grunn av de hadde sendt inn skjema uten svar.



Figur 5. Studiesituasjonen til deltakerne i undersøkelsen.

## 4.2 Generelt inntak av fisk (til middag) blant studentene ved UiT

En relativt stor andel av studentene i undersøkelsen spiste fisk jevnlig til middag. Omtrent to av tre (61,3 %) studenter oppga de spiste fisk til middag ukentlig og 30,3 % av studentene svarte de spiste fisk to ganger eller mer i uken noe som er i tråd med kostanbefalingene (Figur 6). Nesten 10 % (8,9 %) av studentene svarte de aldri eller sjeldnere enn 1 gang i måneden spiste fisk til middag.



Figur 6. Oversikt over hvor ofte studentene som deltok i studien hadde fisk til middag. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) for de ulike frekvensintervallene.



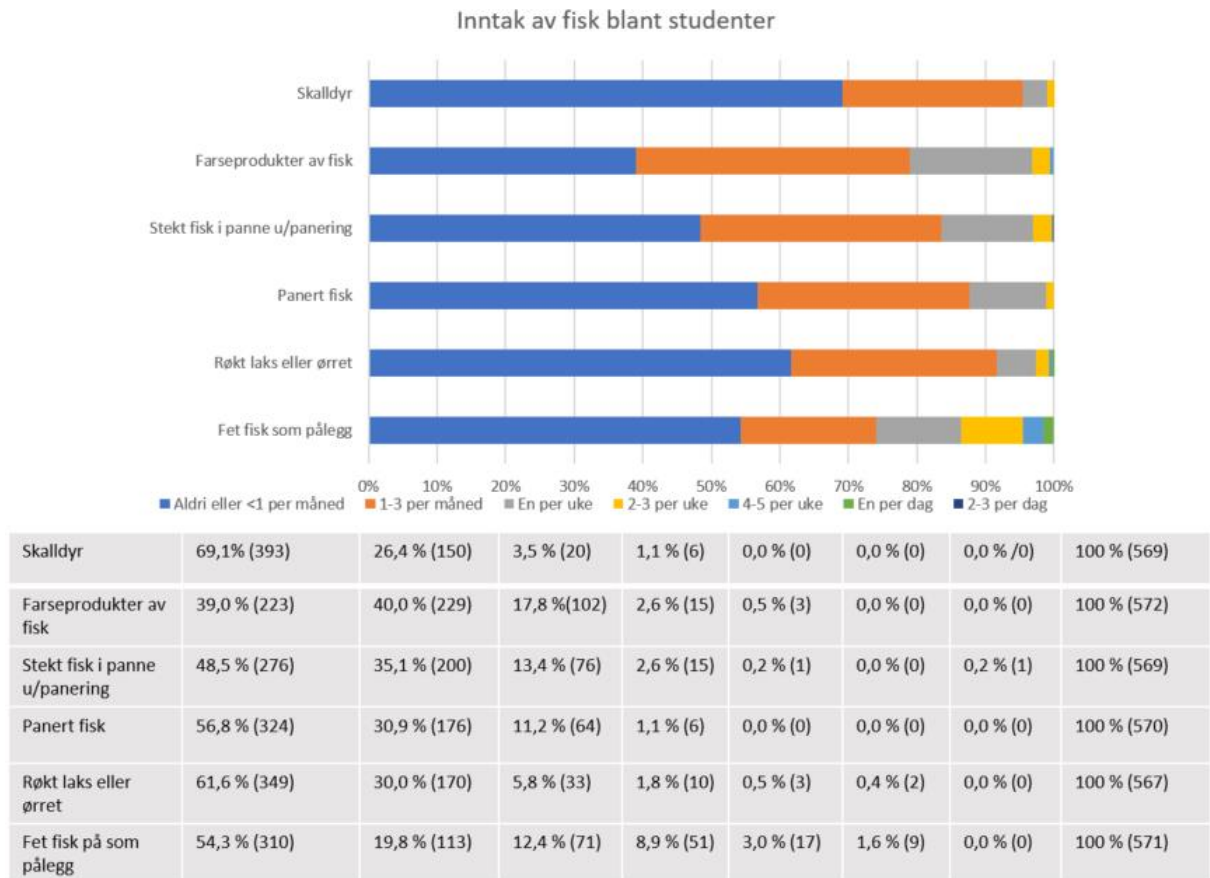
Studentene ble også spurt om hvor ofte de spiste andre fiske- og sjømatretter til middag samt fiskepålegg som makrell i tomat og røkt laks (Figur 7). Inntaket av fet fisk på boks (makrell, sardiner og ansjos) som pålegg var ganske lavt blant studentene ved UiT. En av fire (25,4 %) studenter svarte at de spiste fet fisk på boks ukentlig, mens 13,2 % svarte at de spiste fet fisk på boks minst to ganger i uken. Over halvparten (54,4 %) av respondentene oppga derimot at de spiste fet fisk på boks aldri eller sjeldnere enn 1 gang i måneden. Inntaket av røkt laks eller ørret var også lavt blant studentene. Omtrent to tredjedeler (61,6 %) av studentene svarte de spiste røkt laks eller ørret aldri eller sjeldnere enn 1 gang i måneden. 8,5 % av respondentene svarte de spiste røkt laks eller ørret minst én gang i uken.

Andre typer fiskeretter til middag ble også spurt om i undersøkelsen. Inntaket av panert (fiskepinner, sprøbakt, fish & chips) fisk var lavt og over halvparten (56,8 %) av studentene svarte de spiste panert fisk aldri eller sjeldnere enn 1 gang per måned mens 11,9 % spiste panert fisk minst én gang i uken.

Også for inntaket av stekt fisk uten panering var relativt lavt. Litt under halvparten (48,5 %) av studentene oppga at de spiste stekt fisk uten panering aldri eller sjeldnere enn 1 gang i måneden, mens 16,4 % svarte de spiste stekt fisk minst én gang i uken.

Fiskebaserte farseprodukter (fiskeboller, fiskekaker, fiskepudding, crabsticks o.l.) var derimot mer populært blant studentene. En av fem (20,9 %) studenter svarte de spiste farseprodukter av fisk minst én gang i uken. I tillegg var det en lavere andel (30,9 %) studenter som svarte at de spiste fiskebaserte farseprodukter aldri eller sjeldnere enn 1 gang i måneden.

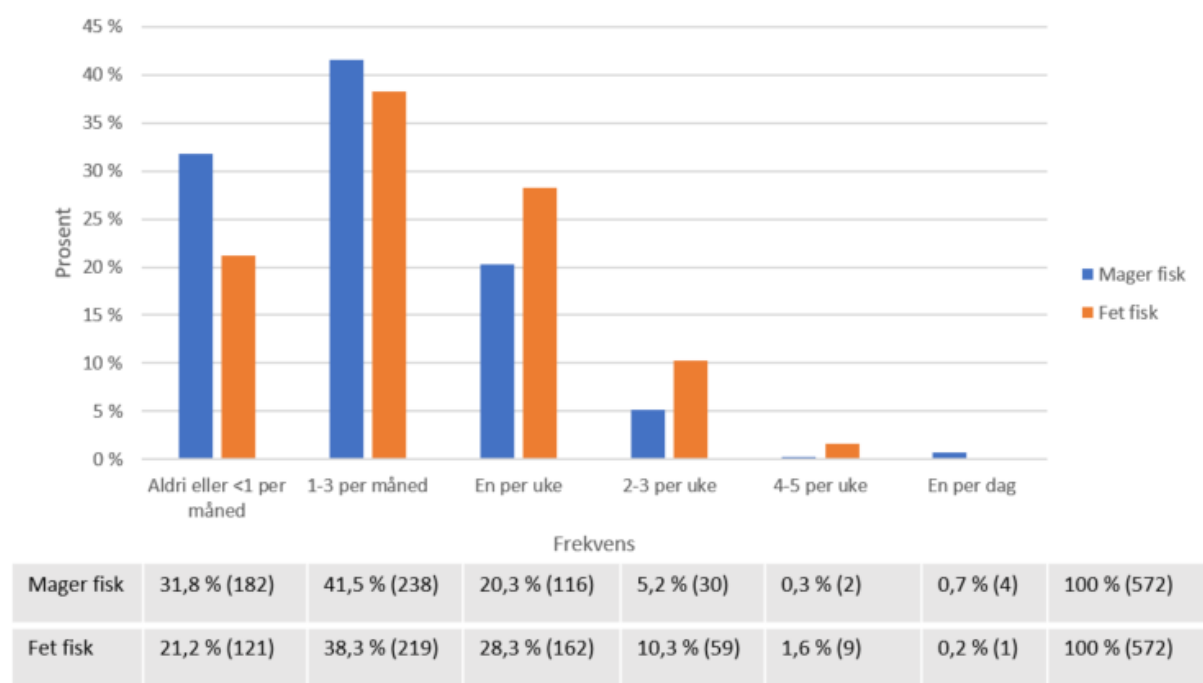
Inntaket av skalldyr (reker, krabber og skjell o.l.) var relativt lavt blant deltakerne i undersøkelsen. Blant studentene var det 69,1 % som oppga at de spiste skalldyr aldri eller sjeldnere enn 1 gang i måneden og bare 4,4 % spiste skalldyr minst en gang i uken.



Figur 7. Fiskekonsumet for de ulike fiskerettene blant studentene i studien. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) for de ulike frekvensintervallene.

### 4.3 Inntaket av fet fisk versus mager fisk

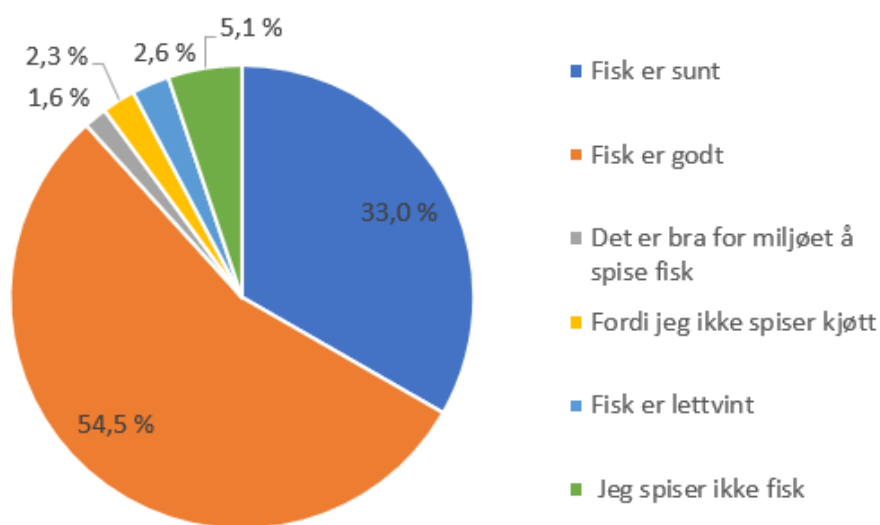
Fet fisk og mager fisk var de mest populære fiskerettene til middag blant studentene ved UiT (Figur 8). Ved å sammenligne hvor ofte studentene spiste henholdsvis fet og mager fersk/frossen fisk til middag, framkommer det at studentene spiser fet fisk oftere enn mager fisk og denne forskjellen er signifikant ( $p = 0,01$ , kjikvadrattest). Blant respondentene var det 40,4 % som oppga at de spiste fet fisk ukentlig, mens 26,5 % svarte de spiste mager fisk ukentlig til middag. En større andel studenter spiste også fet fisk flere ganger i uken enn mager fisk. 11,7 % av studentene svarte de spiste fet til middag minst to ganger i uken, mens 6,4 % svarte de spiste mager fisk minst to ganger i uken.



Figur 8. Sammenligning av studentenes inntak av fersk/frossen mager og fersk/frossen fet fisk. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) for de ulike frekvensintervallene.

#### 4.4 Hvorfor studenter spiser fisk og årsakene til at de ikke spiser mer fisk

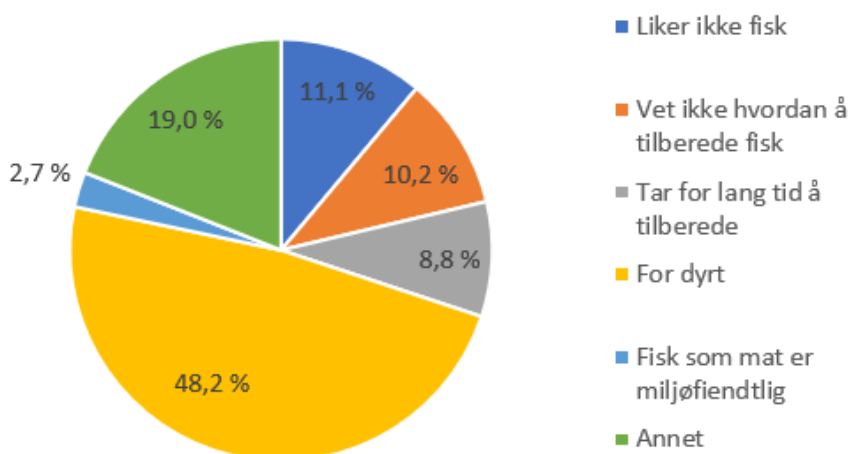
På spørsmålet om hvorfor studentene spiser fisk oppga over halvparten (54,5 %) av respondentene at de spiser fisk fordi det er godt (Figur 9) En tredjedel (33,0 %) av respondentene svarte de spiste fisk på grunn av det er sunt. 5,1 % oppga at de spiste ikke fisk, 2,6 % svarte at de spiser fisk fordi det er lettvin å tilberede, mens 2,3 % svarte at de spiser fisk istedenfor kjøtt. Kun 1,6 % av respondentene svarte at de spiser fisk fordi det er bra for miljøet.



Alternativer	Antall svar	Prosent
Fisk er sunt	189	33,0 %
Fisk er godt	312	54,5 %
Det er bra for miljøet å spise fisk	9	1,6 %
Fordi jeg ikke spiser kjøtt	13	2,3 %
Fisk er lettvin	15	2,6 %
Jeg spiser ikke fisk	29	5,1 %
Total	567	100 %

Figur 9. Hvorfor studentene i studien spiser fisk. Figuren viser både prosentvis fordelingen og antall (n) svar for de ulike årsakene.

På spørsmålet om hvorfor de ikke spiser mer fisk var det bare 226 respondenter som svarte (Figur 10). Omtrent halvparten (48,2 %) av respondentene oppga årsaken til at de ikke spiste mer fisk var fordi det var for dyrt. En femtedel (19,0 %) av respondentene svarte det var en annen årsak enn de svaralternativene som var listet opp på spørreskjemaet. 10,2 % av respondentene visste ikke hvordan de skulle tilberede fisk, mens 11,1 % likte ikke fisk. 8,8 % svarte at årsaken til at de ikke spiste mer fisk var på grunn av at det tok for lang tid å tilberede.



Alternativer	Antall svar	Prosent
Liker ikke fisk	25	11,1 %
Vet ikke hvor å tilberede fisk	23	10,2 %
Tar for lang tid å tilberede	20	8,8 %
For dyrt	109	48,2 %
Fisk som mat er miljøfiendtlig	6	2,7 %
Annet	43	19,0 %
Total	226	100 %

Figur 10. Årsakene til at studentene i studien ikke spiser mer fisk. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) for de ulike årsakene.

## 4.5 Inntak av omega-3 og vitamin D tilskudd

Det var en relativt høy andel blant studentene som tok omega-3 tilskudd jevnlig (Tabell 4). En av fire (25,8 %) studenter svarte at de tok tran fast mens 30,6 % tok tran ukentlig. Videre var det 18,3 % av studentene som tok andre omega-3 tilskudd fast, mens 22,0 % tok omega-3 tilskudd ukentlig. Også inntaket av vitamin D tilskudd var relativt høyt blant studentene i studien, hvor en av tre studenter (33,7%) tok vitamin D tilskudd fast, mens 38,9 % oppga at de tok vitamin D tilskudd ukentlig. Olivita, calanus- eller krillolje var ikke særlig populært, hvor 97,7 % svarte at de tok det aldri eller sjeldnere enn 1 gang i måneden.

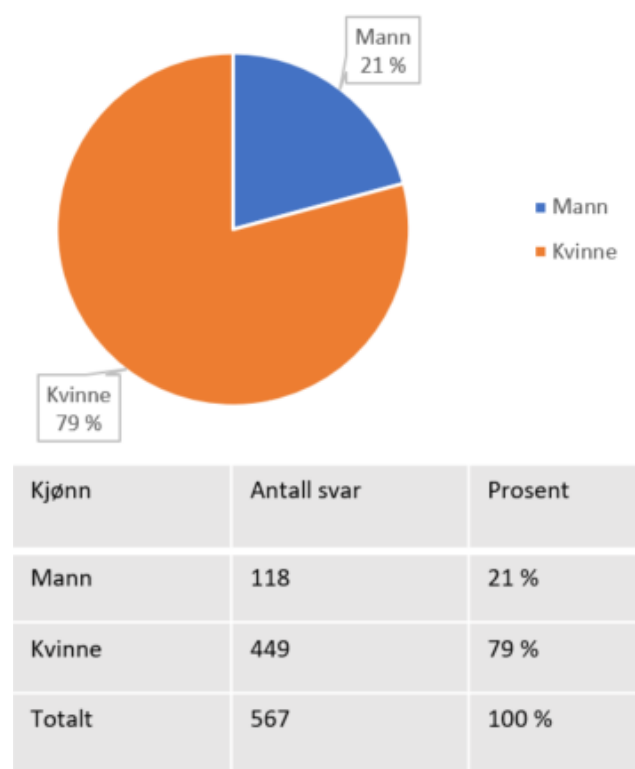
Tabell 4. Inntaket av kosttilskudd blant studenter i studien. Tabellen viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) for de ulike frekvensintervallene.

Kosttilskudd	Aldri eller 1 <per måned	1-3 per måned	En per uke	2-3 per uke	4-5 per uke	En per dag	2-3 per dag	4+ per dag	Total
Tran	63,1 % (359)	5,1 % (29)	3,0 % (17)	3,0 % (17)	4,2 % (24)	20,4 % (116)	1,2 % (7)	-	100 % (569)
Olivita, calanus- eller krillolje	97,7 % (548)	0,4 % (2)	0,2 % (1)	0,4 % (2)	0,5 % (3)	0,4 % (2)	0,5 % (3)	-	100 % (561)
Andre omega-3 produkter	75,0 % (425)	2,8 % (16)	2,3 % (13)	1,4 % (8)	2,1 % (12)	14,8 % (84)	1,4 % (8)	0,2 % (1)	100 % (567)
Vitaminer	53,1 % (298)	4,8 % (27)	2,3 % (13)	2,9 % (16)	3,4 % (19)	32,6 % (183)	0,5 % (3)	0,4 % (2)	100 % (561)
Vitamin D	60,8 % (344)	-	3,0 % (17)	2,5 % (14)	2,7 % (15)	28,6 % (162)	1,9 % (11)	0,5 % (3)	100 % (566)
Mineraler	72,2 % (405)	3,0 % (17)	2,3 % (13)	2,0 % (11)	1,8 % (10)	18,0 % (101)	0,5 % (3)	0,2 % (1)	100 % (561)
Aminosyrer (f. eks. BCAA)	85,3 % (480)	3,9 % (22)	1,2 % (7)	2,5 % (14)	1,4 % (8)	5,0 % (28)	0,5 % (3)	0,2 % (1)	100 % (563)
Proteintilskudd	80,5 % (453)	5,0 % (28)	3,0 % (17)	3,6 % (20)	2,8 % (16)	3,7 % (21)	1,2 % (7)	0,2 % (1)	100 % (563)

## 4.6 Er det forskjeller i fiskeinntaket blant menn og kvinner?

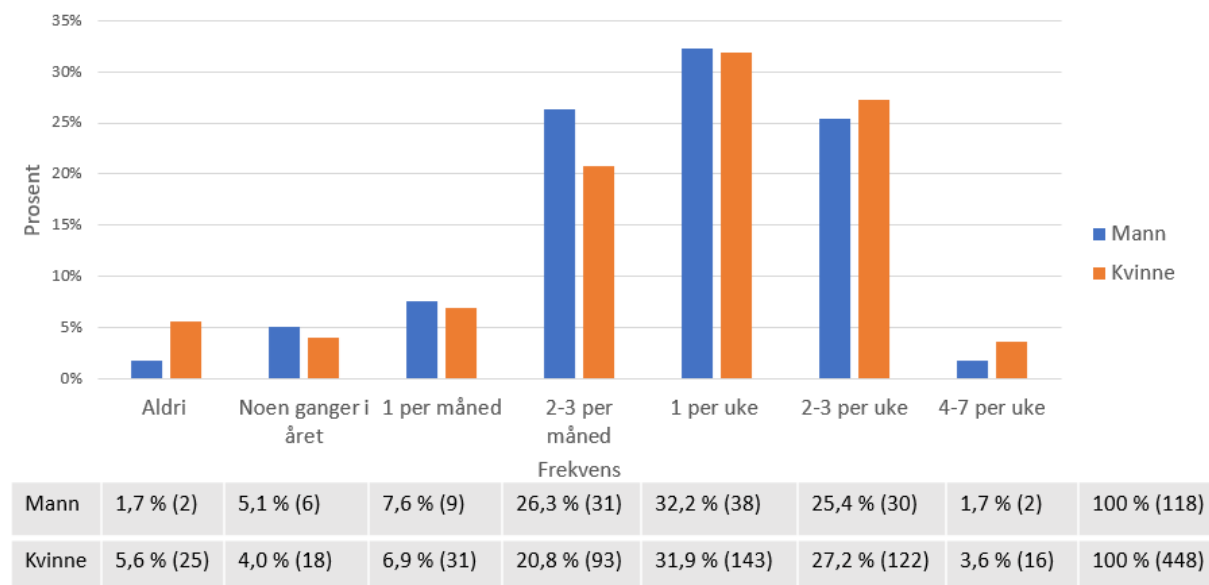
Denne delen undersøker om det er kjønnsmessige forskjeller i fiskekonsument blant studentene ved UiT og denne delen undersøker eventuelle forskjeller for ulike typer fisk og sjømat. Resultatet fra de bivariante analysene blir framstilt i form av figurer og tabeller.

Totalt var det 567 respondenter som svarte på spørsmålet om kjønn. 118 av disse var menn og 449 var kvinner. En av fem respondenter var menn og fire av fem var kvinner i undersøkelsen (Figur 11).



Figur 11. Kjønnfordelingen og antall svar (n) blant studentene som deltok i undersøkelsen.

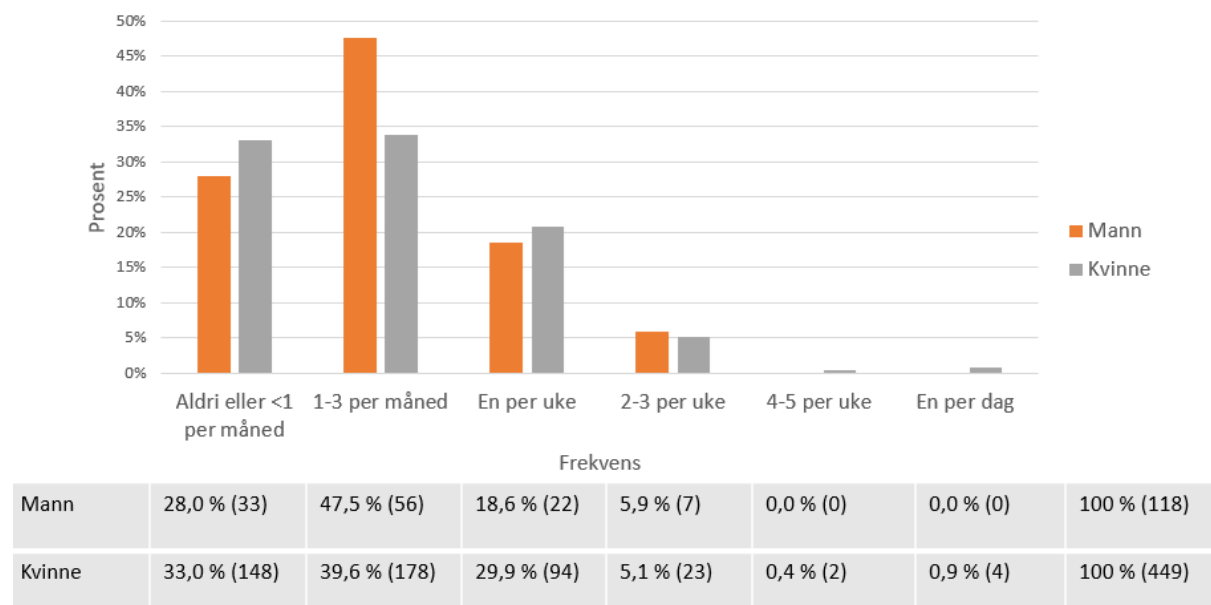
Det var ingen signifikante forskjeller mellom kjønn når det gjelder inntaket av fisk til middag (Figur 12). Frekvensen av fisk til middag var relativt likt blant kvinner og menn. 27,1 % blant menn og 30,8 % blant kvinner oppga at de spiste fisk til middag minst to ganger i uken.



Figur 12. Sammenheng mellom kjønn og inntaket av fisk til middag. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av kvinner og menn, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

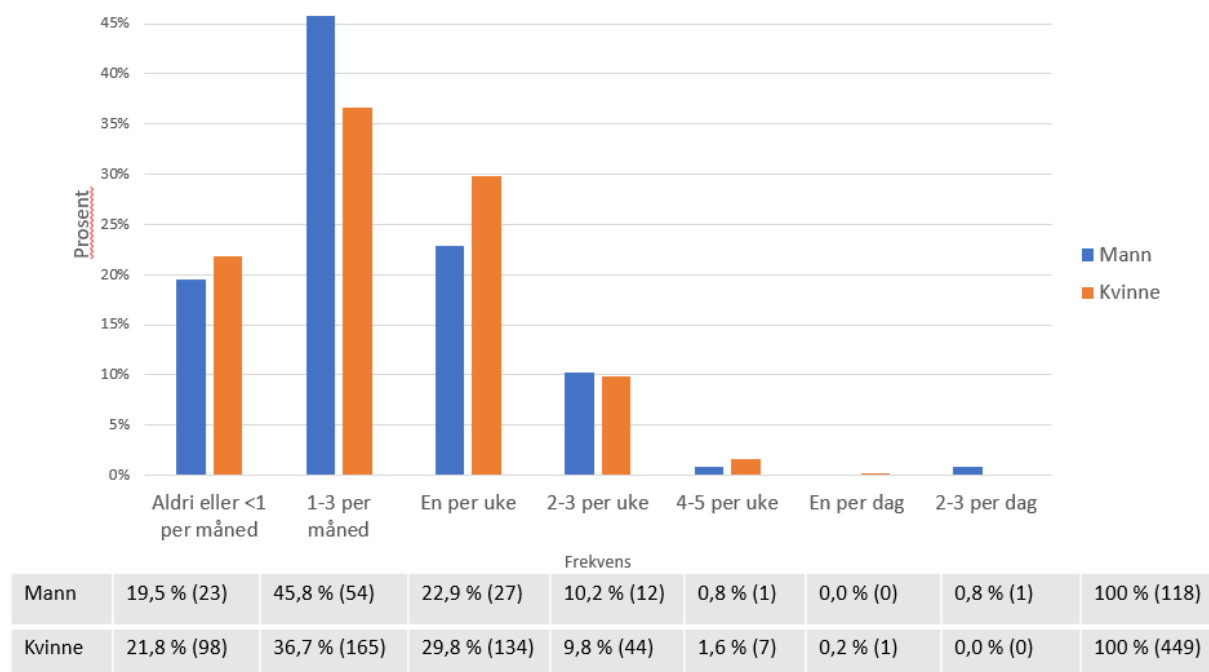


For de fleste typer fisk og sjømat var det ingen signifikante forskjeller i inntaket av fisk blant kvinner og menn. Frekvensen av mager fisk (torsk, hyse, sei, lange o.l.) som middag var svært likt fordelt mellom menn og kvinner (Figur 13).



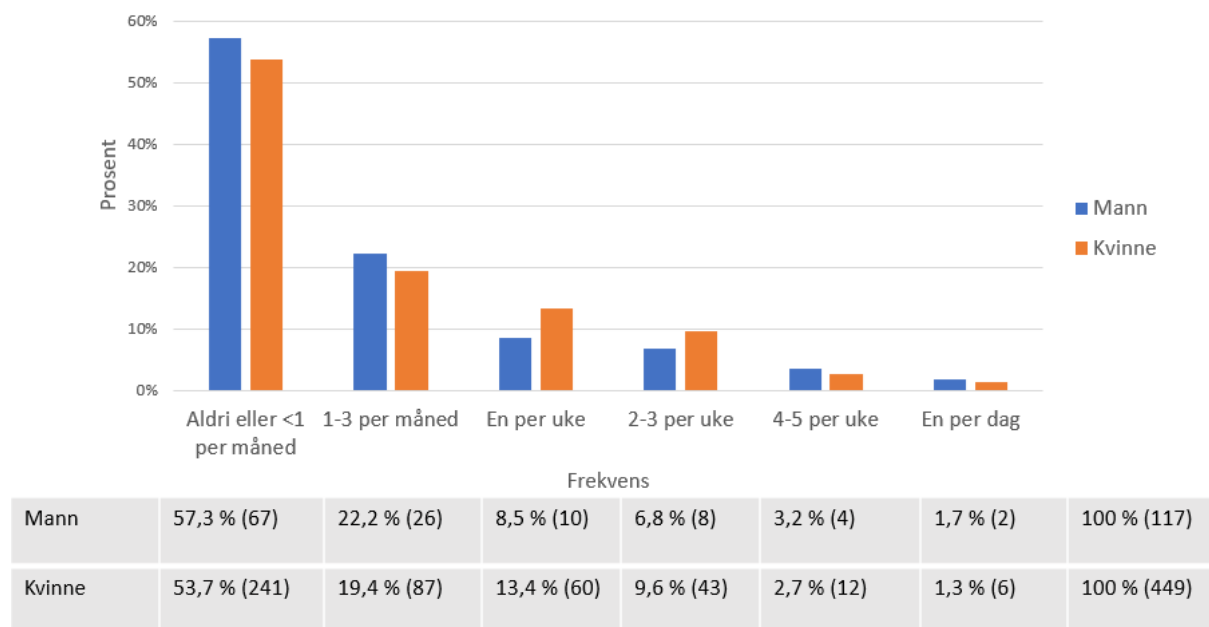
Figur 13. Sammenheng mellom kjønn og inntak av **fersk/frossen mager fisk** (torsk, hyse, sei, lange o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av kvinner og menn, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

Fersk/frossen fet fisk (laks, ørret, makrell, sild o.l.) er relativt populært blant studentene ved UiT og inntaket av fet fisk var svært likt blant mannlige og kvinnelige studenter (Figur 14). En litt høyere andel kvinner spiste fet fisk ukentlig enn blant menn, hvor to av fem (41,4 %) kvinnelige studenter svarte de spiste fet fisk til middag minst én gang i uken, mens blant menn svarte 34,7 % at de spiste fet fisk minst én gang i uken.



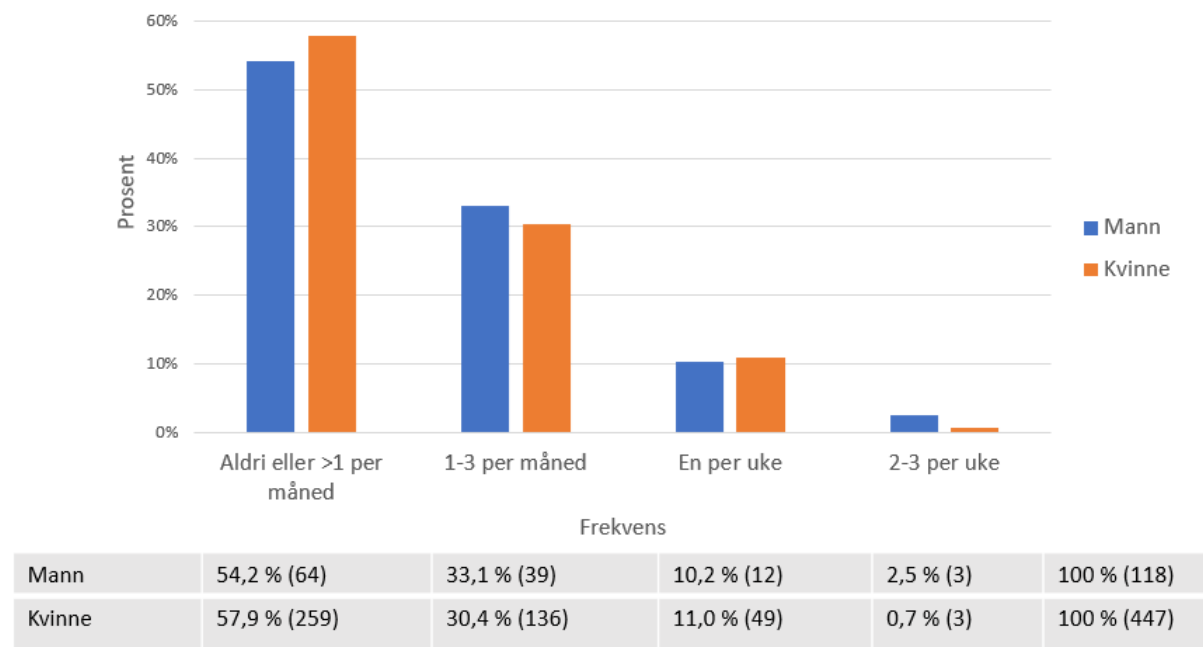
Figur 14. Sammenheng mellom kjønn og inntak av **fersk/frossen fet fisk** (laks, ørret, makrell, sild o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av kvinner og menn for de ulike intervallene av fiskeinntak.

Inntaket av fet fisk på boks (makrell, sardiner og ansjos) var relativt lavt både blant kvinner og menn i undersøkelsen og det var heller ingen signifikante forskjeller blant kvinner og menn (Figur 15).



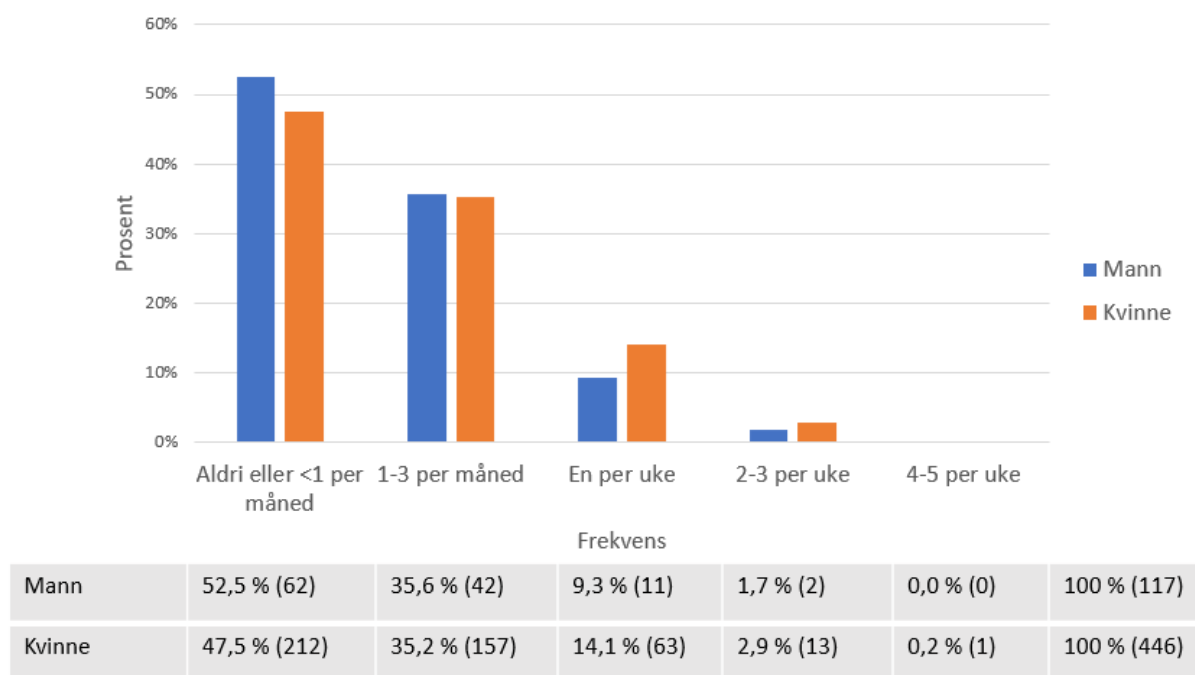
Figur 15. Sammenheng mellom kjønn og inntak av **fet fisk på boks** (makrell, sardiner og ansjos). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av kvinner og menn for de ulike intervallene av fiskeinntak.

Også for inntaket av panert fisk (fiskepinner, sprøbakt, fish & chips o.l.) var det ingen forskjeller blant kvinner og menn (Figur 16). Frekvensen av panert fisk til middag var svært likt fordelt blant kvinner og menn.



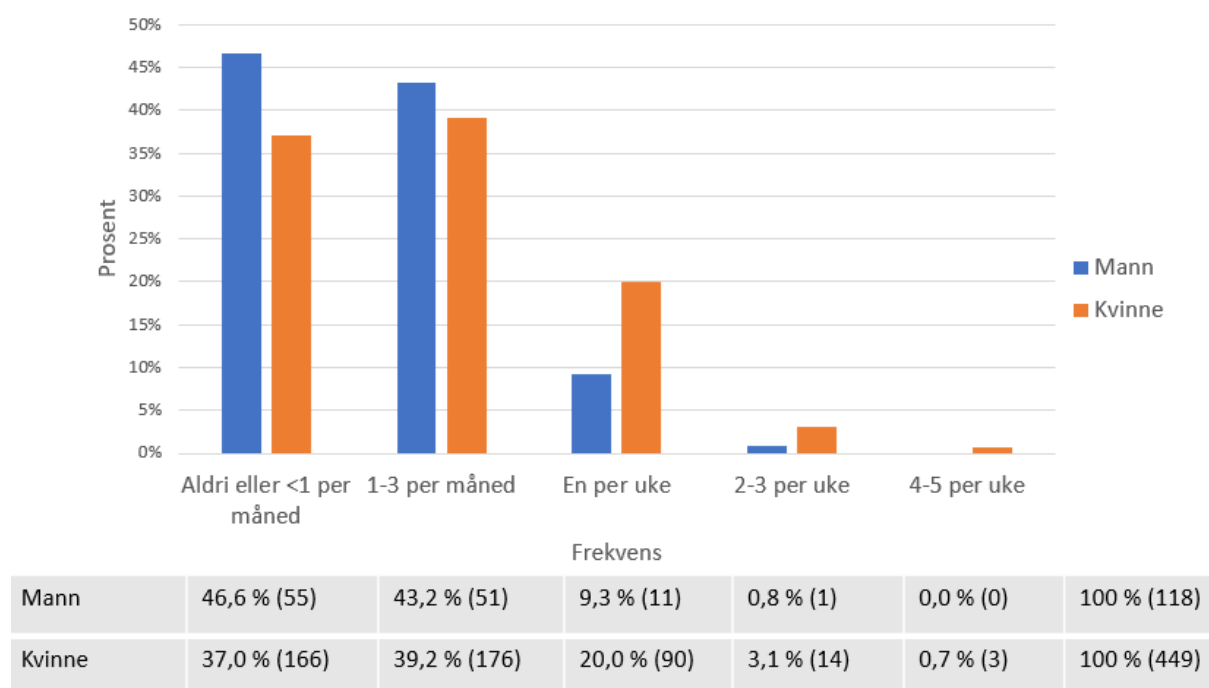
Figur 16. Sammenheng mellom kjønn og inntak av **panert fisk** (fiskepinner, sprøbakt, fish & chips, o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av kvinner og menn, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

Konsumet av stekt fisk i panne uten panering var relativt likt fordelt blant kvinner og menn og det var ingen signifikante forskjeller blant kvinner og menn (Figur 17). Man kunne observere en liten forskjell blant kvinner og menn. En høyere andel kvinner (17,2 %) spiste stekt fisk ukentlig enn blant menn (10,0 %).



Figur 17. Sammenheng mellom kjønn og inntak av stekt fisk i panne u/panering. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av kvinner og menn, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

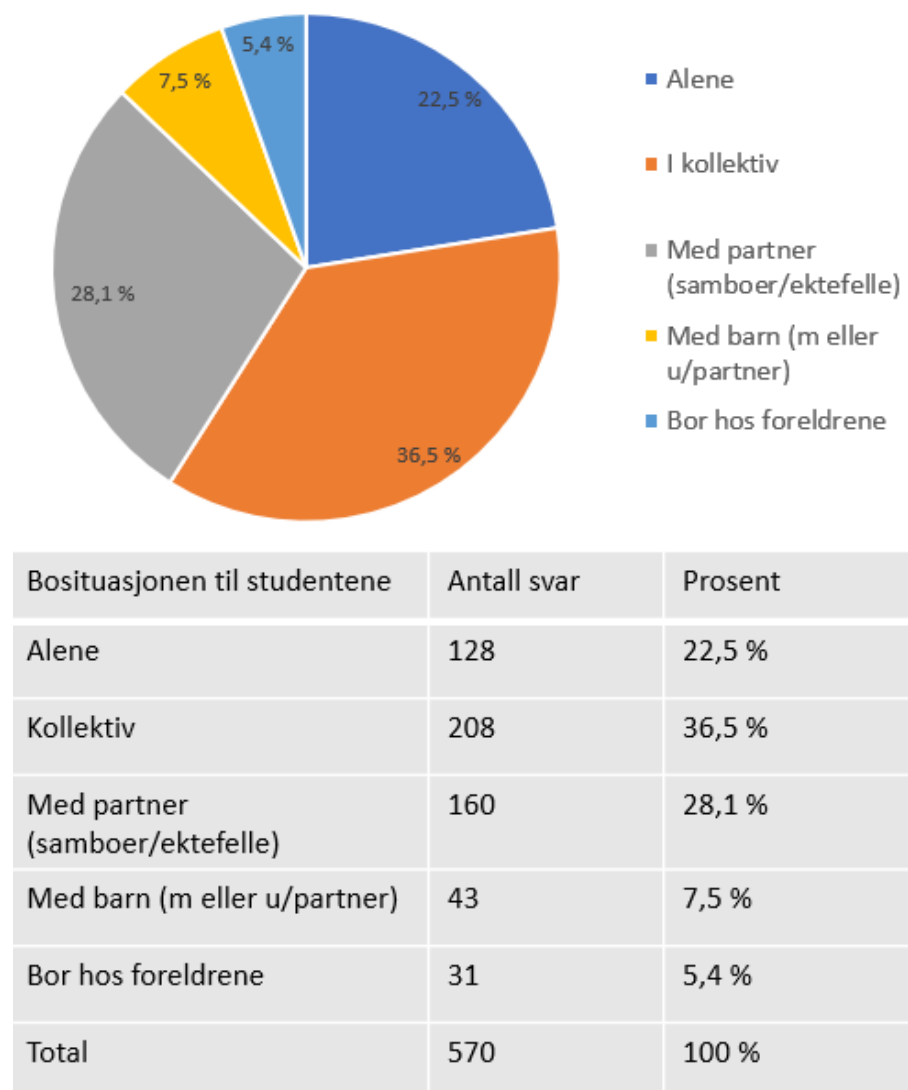
Når det gjelder inntaket av fiskebaserte farseprodukter var det derimot en signifikant forskjell ( $p = 0,024$ ) mellom kvinner og menn (Figur 18). Til forskjell fra de andre fiskerettene, spiste kvinner oftere farseprodukter av fisk til middag enn menn. Omtrent en av fire kvinner (23,8 %) i undersøkelsen svarte de spiste fiskebaserte farseprodukter minst én gang i uken, mens blant menn svarte 10,1 % de spiste det minst en gang i uken. For øvrig var det også en høyere andel (46,6 %) menn som svarte at de aldri eller sjeldnere enn 1 gang i måneden spiste farseprodukter av fisk enn blant kvinner (37,0 %).



Figur 18. Sammenheng mellom kjønn og inntak av **fiskebaserte farseprodukter** (fiskeboller, fiskekaker, crabsticks o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av kvinner og menn, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

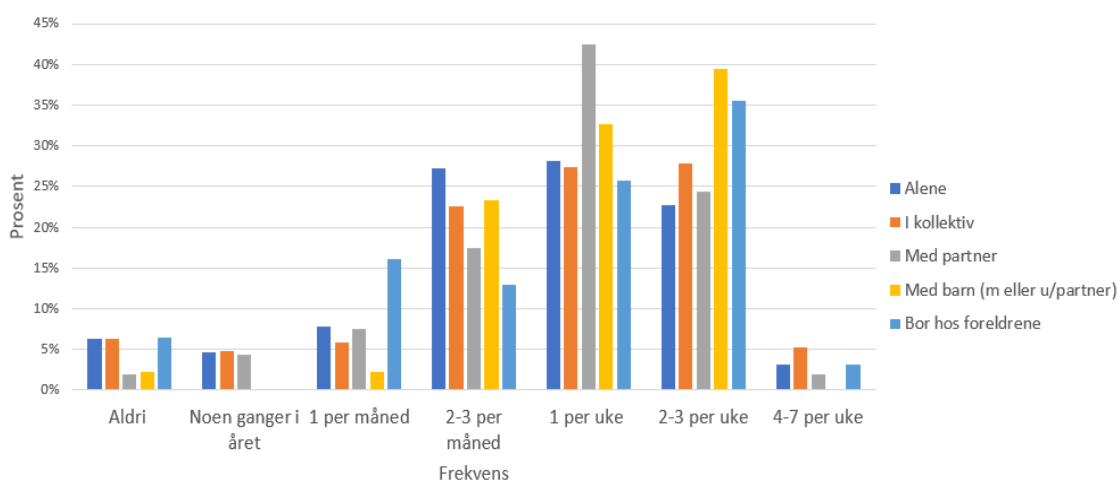
#### 4.7 Er det forskjeller mellom studentenes fiskeinntak og bosituasjon?

Denne delen undersøker om det er forskjeller i fiskekonsumet utfra hvilken bosituasjon studenter har og eventuelle forskjeller i ulike typer fisk og sjømat. Totalt responderte 570 studenter i undersøkelsen på spørsmålet knyttet til bosituasjon og sivilstatus (Figur 19).



Figur 19. Bosituasjonen til respondentene i studien. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for de ulike alternativene.

Inntaket av fisk til middag var relativt likt mellom studentene som bodde alene, i kollektiv og med partner (Figur 20). Studentene som bodde alene eller i kollektiv var de som spiste fisk til middag sjeldnest, hvor 10,9 % og 11,0 % svarte at de spiste det aldri eller sjeldnere enn 1 gang i måneden. Studentene som bodde med foreldrene sine eller med barn spiste mest fisk til middag. I de to gruppene oppga 38,7 % av studentene som bodde med foreldrene sine og 39,5 % av de som bodde med barn at de spiste fisk til middag minst to ganger i uken. Bosituasjon og sivilstatus kan altså se ut til å være med på å påvirke kostholdet til studentene, selv om forskjellene var helt på grensen til å være signifikante ( $p = 0,055$ ).

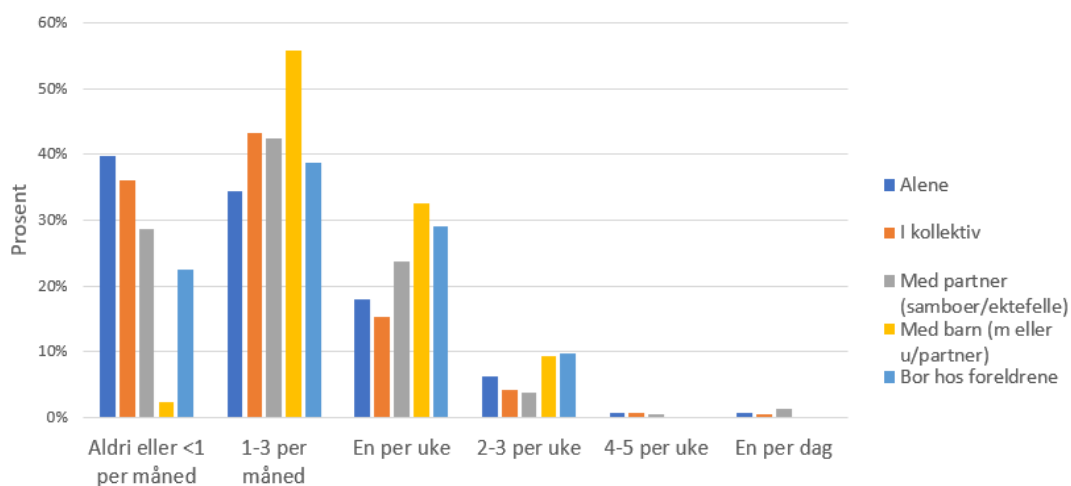


	Aldri	Noen ganger i året	1 per måned	2-3 per måned	1 per uke	2-3 per uke	4-7 per uke	100 %
Alene	5,3 % (8)	4,7 % (6)	7,8 % (10)	27,3 % (35)	28,1 % (36)	22,7 % (29)	3,1 % (4)	100 % (128)
I kollektiv	6,3 % (13)	4,8 % (10)	5,8 % (12)	22,6 % (47)	27,4 % (57)	27,9 % (58)	5,3 % (11)	100 % (208)
Med partner	1,9 % (3)	4,4 % (7)	7,5 % (12)	17,5 % (28)	42,5 % (68)	24,4 % (39)	1,9 % (3)	100 % (160)
Med barn (m eller u/ partner)	2,3 % (1)	0,0 % (0)	2,3 % (1)	23,3 % (10)	32,6 % (14)	39,5 % (17)	0,0 % (0)	100 % (43)
Bor hos foreldrene	6,5 % (2)	0,0 % (0)	16,1 % (5)	12,9 % (4)	25,8 % (8)	35,5 % (11)	3,2 % (1)	100 % (31)

Figur 20. Sammenhengen mellom hvordan studentene bodde og inntaket av fisk til middag. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av bosituasjon, for de ulike intervallene av fiskeinntak.



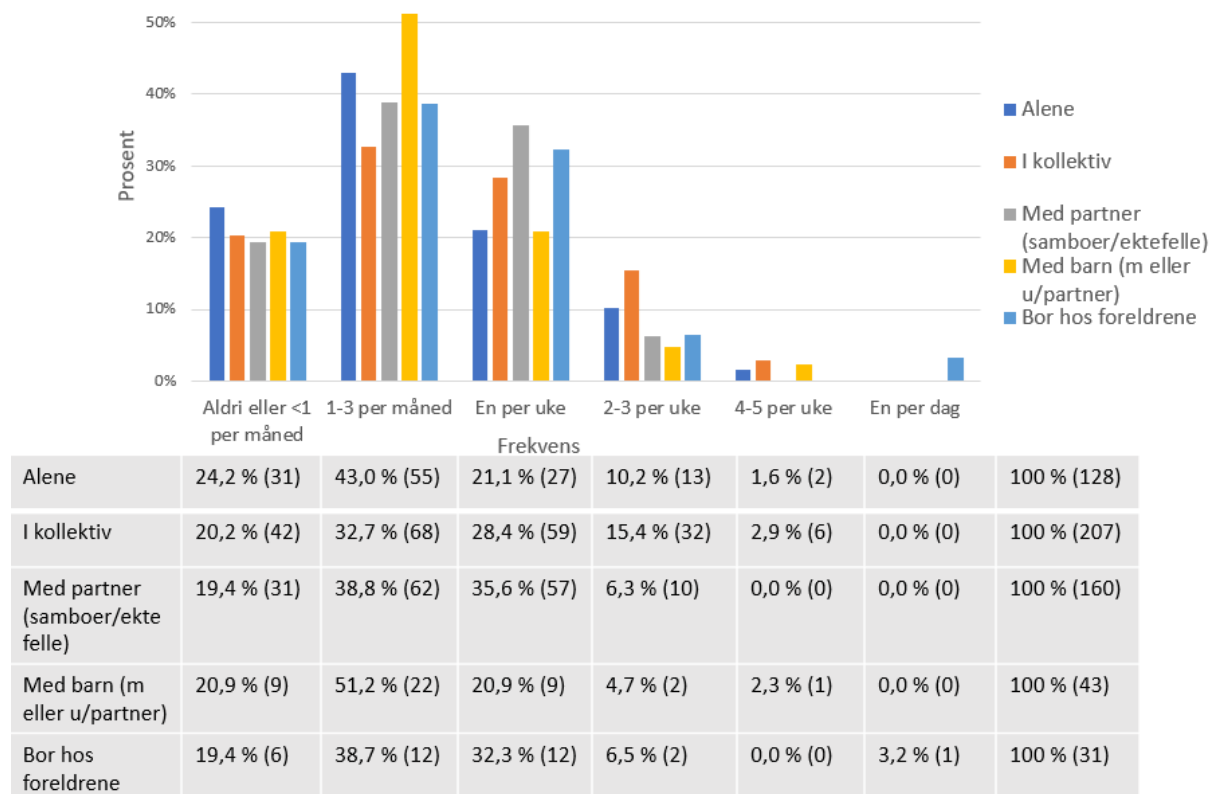
Hvilke typer fisk og sjømat som studentene spiser blir påvirket av bo/livssituasjonen til studentene. Det var en signifikant forskjell ( $p = 0,017$ ) mellom inntaket av mager fisk (torsk, hyse, sei, lange o.l.) og hvilken bosituasjon studentene har (Figur 21). Studenter som bodde med barn var den gruppen som spiste mest mager fisk. I denne gruppen oppga 41,9 % at de spiste mager fisk til middag minst én gang i uken og 9,3 % av de spiste mager fisk minst to ganger i uken. En annen observasjon var at bare 2,3 % i den gruppen svarte de spiste mager fisk aldri eller sjeldnere enn 1 gang i måneden. Studentene som bodde med foreldrene sine spiste også mye mager fisk hvor 38,7 % svarte at de spiste mager fisk til middag ukentlig og 9,7 % spiste det minst to ganger i uken. Blant studentene som bodde alene, i kollektiv eller med partner var inntaket av mager fisk relativ likt.



	Frekvens						
Alene	39,8 % (51)	34,4 % (44)	18,0 % (23)	6,8 % (8)	0,8 % (1)	0,8 % (1)	100 % (128)
I kollektiv	36,1 % (75)	43,3 % (90)	15,4 % (32)	4,3 % (9)	0,5 % (1)	0,5 % (1)	100 % (208)
Med partner (samboer/ektefelle)	28,8 % (46)	42,5 % (68)	23,8 % (38)	3,8 % (6)	0,0 % (0)	1,3 % (2)	100 % (160)
Med barn (m eller u/partner)	2,3 % (1)	55,8 % (24)	32,6 % (14)	9,3 % (4)	0,0 % (0)	0,0 % (0)	100 % (43)
Bor hos foreldrene	22,6 % (7)	38,7 % (12)	29,0 % (9)	9,7 % (3)	0,0 % (0)	0,0 % (0)	100 % (31)

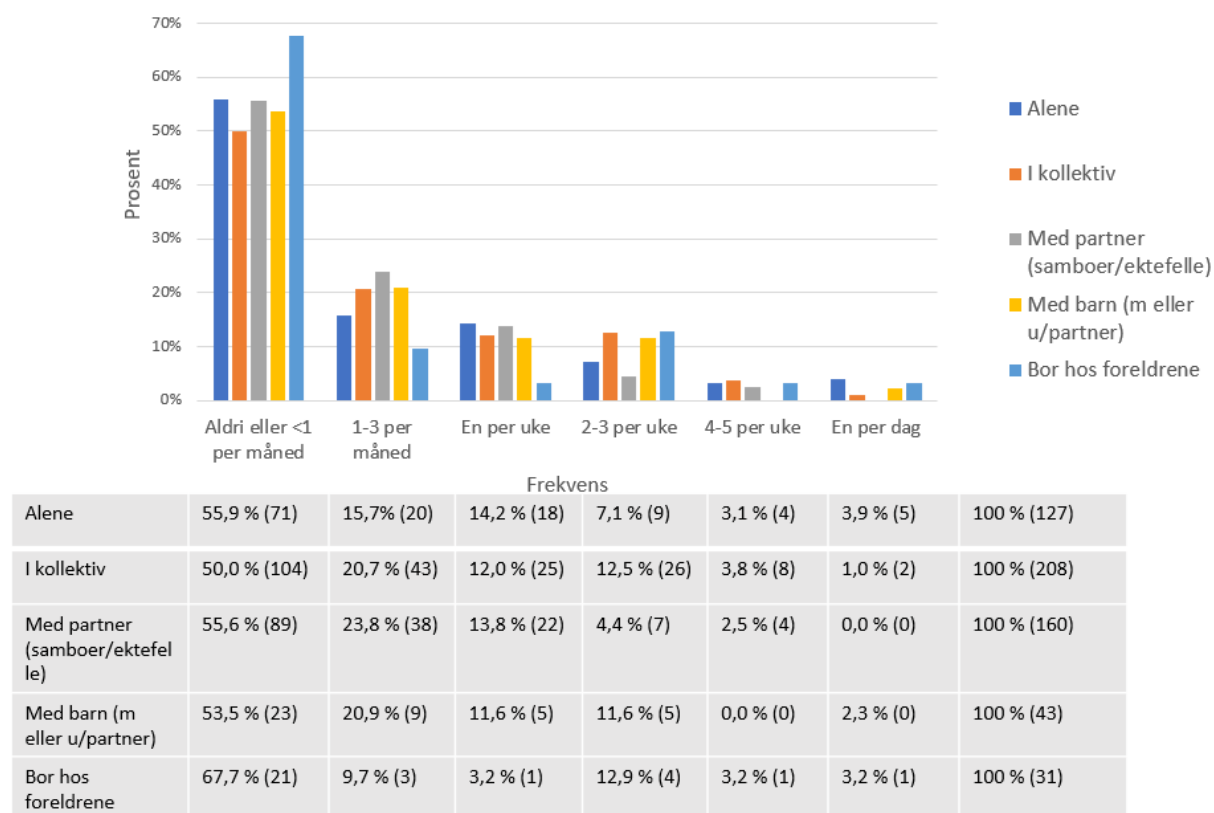
Figur 21. Sammenheng mellom hvordan studentene bodde og inntak av **fersk/frossen mager fisk** (torsk, hyse, sei og lange o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av bosituasjon, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

Det var også en signifikant forskjell ( $p = 0,005$ ) mellom inntaket av fet fisk (laks, ørret, makrell, sild o.l.) ut fra hvilken bosituasjon studentene hadde (Figur 22). 46,2 % av studenter som bor i kollektiv og 42,3 % av de som bor med foreldrene sine svarte de spiste fet fisk ukentlig til middag. En annen interessant observasjon var at den gruppen som hadde flest studenter som spiste fet fisk svært ofte var studentene i kollektiv. Her oppga hele 18,3 % av studentene at de spiste fet fisk minst to ganger i uken.



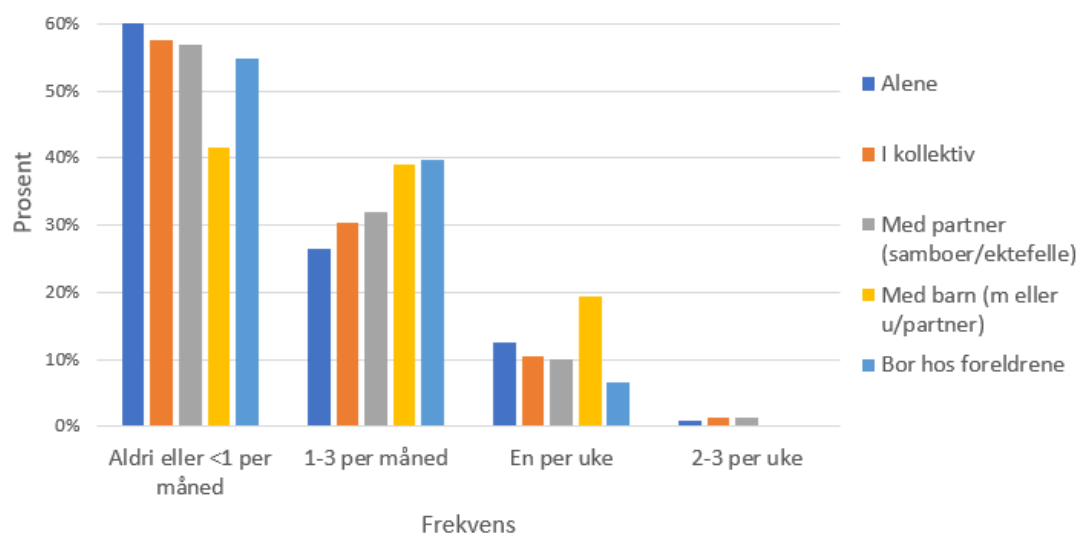
Figur 22. Sammenheng mellom hvordan studentene bodde og inntak av **fersk/frossen fet fisk** (laks, ørret, makrell og sild o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av bosituasjon, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

Inntaket av fet fisk på boks (makrell, sardiner og ansjos) var relativt likt hos de ulike gruppene (Figur 23) og det var ingen signifikante forskjeller.



Figur 23. Sammenheng mellom hvordan studentene bodde og inntak av **fet fisk på boks** (makrell, sardiner og ansjos). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av bosituasjon, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

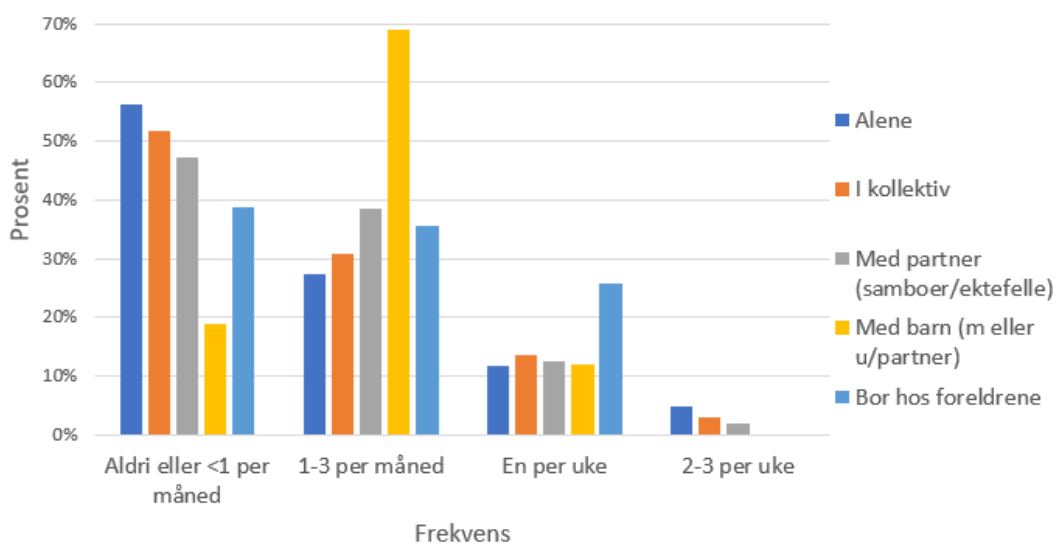
Inntaket av panert fisk (fiskepinner, sprøbakt, fish & chips o.l.) var relativt likt med tanke på bosituasjon og det var ingen signifikante forskjeller mellom gruppene (Figur 24). Men det er verdt å merke seg at studenter som bodde med barn spiste panert fisk oftest. En femtedel (19,5 %) svarte at de spiste panert fisk ukentlig.



	Aldri eller <1 per måned	1-3 per måned	En per uke	2-3 per uke	Totalt
Alene	60,2 % (77)	26,6 % (34)	12,5 % (16)	0,8 % (1)	100 % (128)
I kollektiv	57,7 % (120)	30,3 % (63)	10,6 % (22)	1,4 % (3)	100 % (208)
Med partner (samboer/ektefelle)	56,9 % (91)	31,9 % (51)	10,0 % (16)	1,3 % (2)	100 % (160)
Med barn (m eller u/partner)	41,5 % (17)	39,0 % (16)	19,5 % (8)	0,0 % (0)	100 % (41)
Bor hos foreldrene	54,8 % (17)	38,7 % (12)	6,5 % (2)	0,0 % (0)	100 % (31)

Figur 24. Sammenheng mellom hvordan studentene bodde og inntak av **panert fisk** (fiskepinner, sprøbakt, fish & chips o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av bosituasjon, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

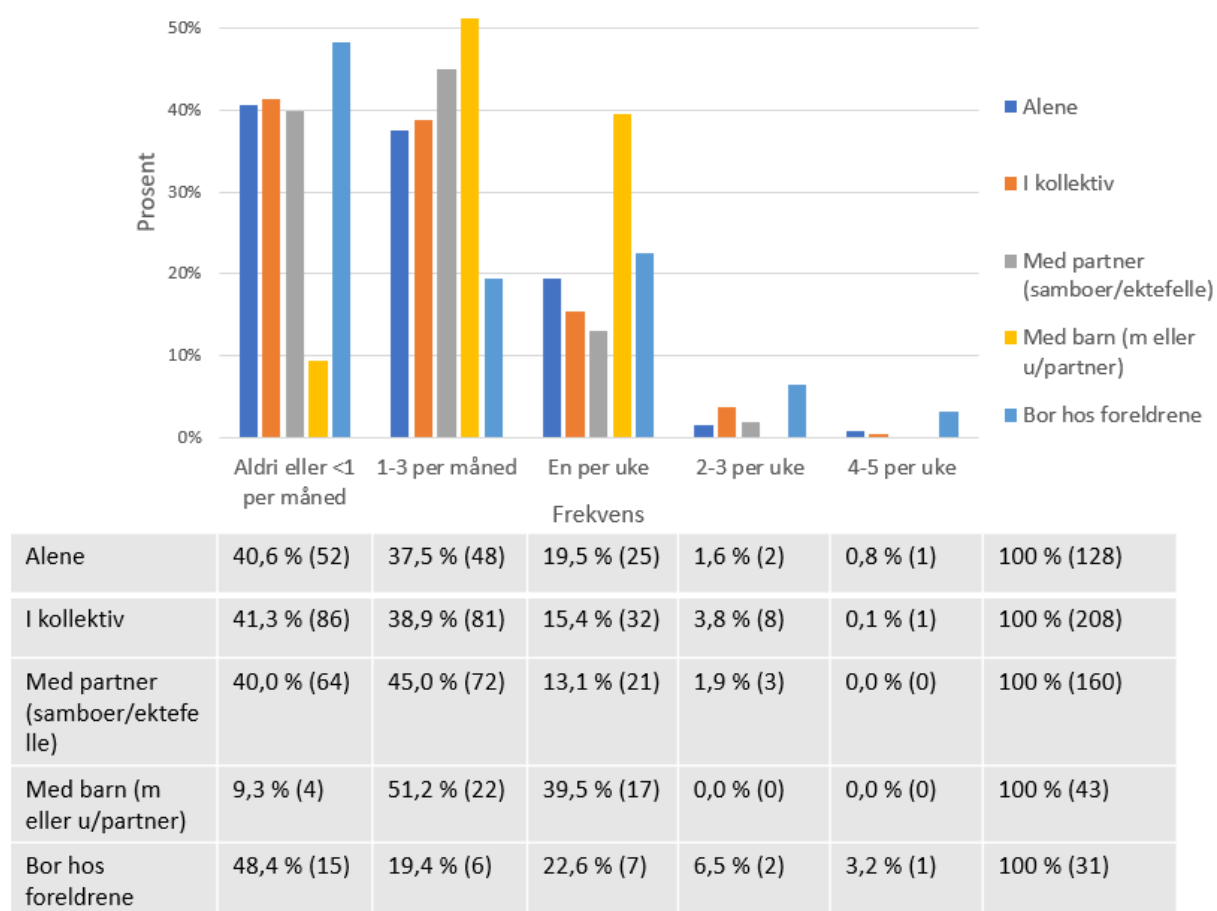
Studenter med barn og studenter som bor hos foreldrene skiller seg også ut når det gjelder inntak av fisk stekt i panne u/panering (Figur 25), og det var klare signifikante forskjeller ( $p = 0,006$ ) mellom gruppene. Respondentene som bor hos foreldrene spiste mest stekt fisk i panne og en fjerdedel (25,8 %) av disse studentene spiste upanert stekt fisk ukentlig. Blant studentene som bor med barn svarte bare en femtedel (19,8 %) at de aldri eller sjeldent spiste stekt fisk. I tillegg svarte 69,0 % av studentene som bor med barn at de spiste stekt fisk 1-3 ganger i måneden, noe som var mye høyere enn de andre gruppene. For de resterende gruppene var inntaket av stekt fisk relativt likt.



	Frekvens				
Alene	56,3 % (72)	27,3 % (35)	11,7 % (15)	4,7 % (6)	100 % (128)
I kollektiv	51,7 % (107)	30,9 % (64)	13,5 % (28)	2,9 % (6)	100 % (205)
Med partner (samboer/ektefelle)	47,2 % (75)	38,4 % (61)	12,6 % (20)	1,9 % (3)	100 % (159)
Med barn (m eller u/partner)	19,0 % (8)	69,0 % (29)	11,9 % (5)	0,0 % (0)	100 % (42)
Bor hos foreldrene	38,7 % (12)	35,5 % (11)	25,8 % (11)	0,0 % (0)	100 % (31)

Figur 25. Sammenheng mellom hvordan studentene bodde og inntak av **stekt fisk i panne u/panering**. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av bosituasjon, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

Det var også en meget signifikant forskjell ( $p = 0,000$ ) i inntaket av fiskebaserte farseprodukter (fiskeboller, fiskekaker, fiskepudding, crabsticks o.l.) gruppert ut fra hvilken bosituasjon studentene har (Figur 26). Respondentene som bor med barn spiste mest farseprodukter av fisk. Hele 39,5 % i den gruppen oppga at de spiste farseprodukter av fisk ukentlig og bare 9,3 % svarte at de spiste det aldri eller sjeldent. Også blant studentene som bor hos foreldrene var det mange (29,4 %) som svarte at de spiste fiskebaserte farseprodukter ukentlig. For de andre gruppene var inntaket ganske likt fordelt.

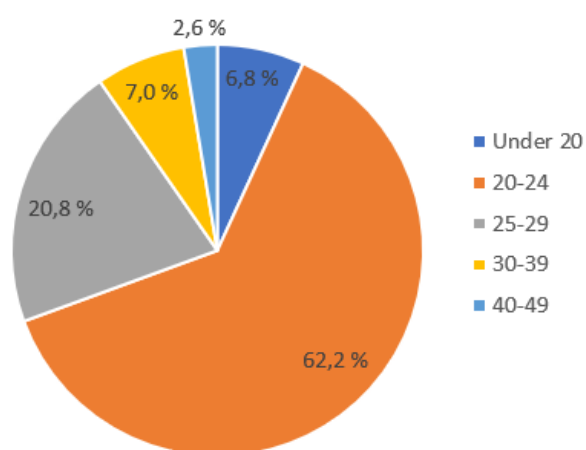


Figur 26. Sammenheng mellom hvordan studenten bodde og inntak av **fiskebaserte farseprodukter** (fiskeboller, fiskekaker, fiskepudding, crabsticks o.l.) Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av bosituasjon, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

## 4.8 Er det en sammenheng mellom fiskeinntak og alder blant studenter?

I denne delen undersøkes om alderen til studenter har en sammenheng med fiskeinntaket og om det er forskjeller i ulike typer fisk og sjømat.

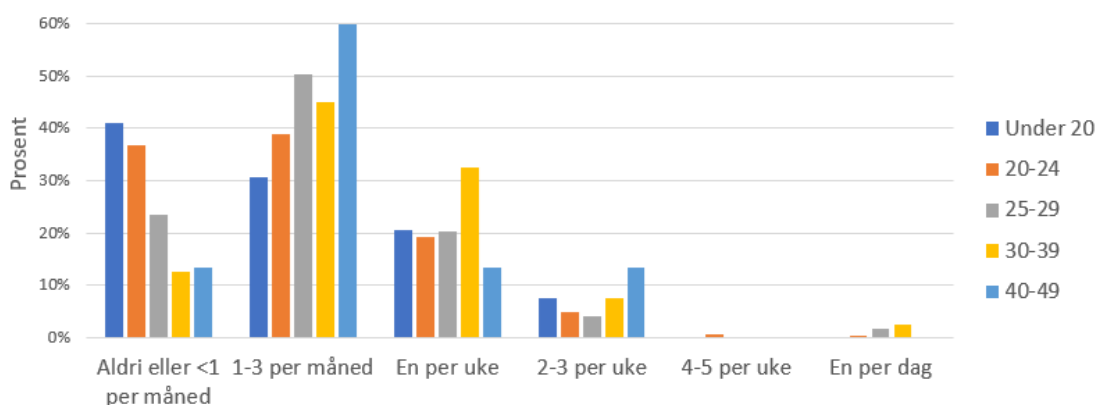
Totalt responderte 571 studenter i undersøkelsen på hvor gammel de var (Figur 27). Studentene som hadde den høyeste deltakelsen i undersøkelsen var studenter mellom 20-24 år og utgjorde 62,2 % (n= 355) av respondentene. Øvrig var 20,8 % (n=119) av respondentene 25-29 år, 7,0 % (n= 40) var 30-39 år, 6,8 % (n= 39) var under 20 år, mens 2,6 % (n= 15) var 40-49 år gammel. Det var kun tre respondenter som var over 50 år, og ble dermed ikke inkludert i resultatet på grunn av for få deltakere.



Alder	Antall svar	Prosent
Under 20 år	39	6,8 %
20-24 år	355	62,2 %
25-29 år	119	20,8 %
30-39 år	40	7,0 %
40-49 år	15	2,6 %
Total	571	100 %

Figur 27. Aldersfordeling og antall (n) respondenter i undersøkelsen.

Inntaket av fisk til middag var lavest blant de yngste studentene (Figur 28). Studentene under 20 år skilte seg vesentlig ut. En av fem (20,5%) under 20 år svarte at de spiser fisk til middag aldri eller sjeldnere enn 1 gang i måneden. Studentene mellom 30-39 år og 40-49 år spiste mest fisk hvor 75,0 % og 80,0 % svarte at de spiste fisk til middag minst én gang i uken. En stor andel av studentene i aldersgruppene 30-39 år og 40-49 år oppga at de spiste fisk til middag minst to ganger i uken, henholdsvis 40,0 og 46,7 %. Forskjellene var derimot ikke av stor betydning og var derfor ikke signifikant.

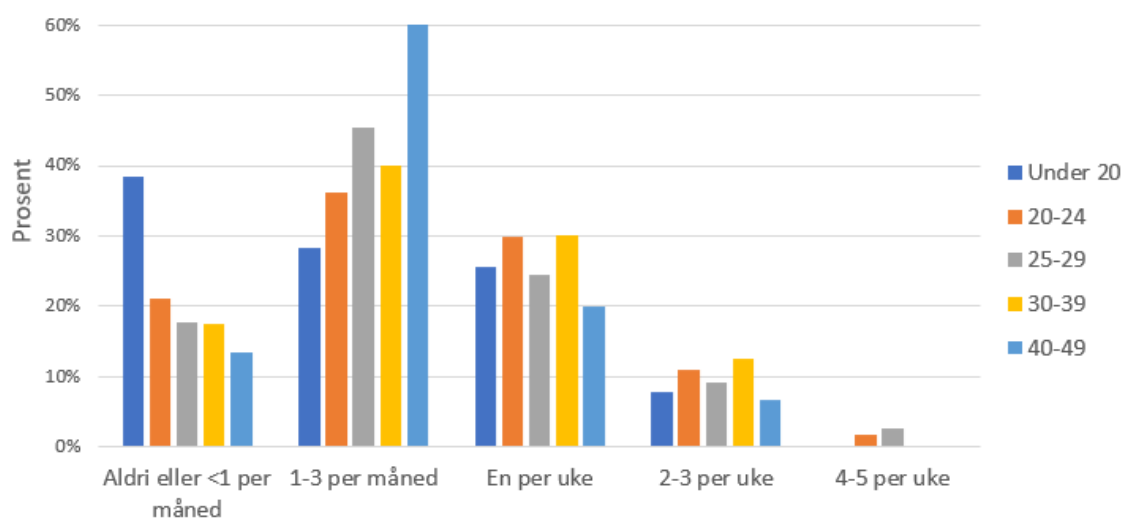


	Frekvens						
	Aldri eller <1 per måned	1-3 per måned	En per uke	2-3 per uke	4-5 per uke	En per dag	
Under 20 år	41,0 % (16)	30,8 % (12)	20,5 % (8)	7,7 % (3)	0,0 % (0)	0,0 % (0)	100 % (39)
20-24 år	36,9 % (136)	38,3 % (136)	19,2 % (68)	4,8 % (17)	0,6 % (2)	0,3 % (1)	100 % (355)
25-29 år	23,5 % (28)	50,4 % (60)	20,2 % (24)	4,2 % (5)	0,0 % (0)	1,7 % (2)	100 % (119)
30-39 år	12,5 % (5)	45,0 % (18)	32,5 % (13)	7,5 % (3)	0,0 % (1)	2,5 % (1)	100 % (40)
40-49 år	13,3 % (2)	60,0 % (9)	13,3 % (2)	13,3 % (2)	0,0 % (0)	0,0 % (0)	100 % (15)

Figur 28. Sammenhengen mellom alder og inntaket av fisk til middag. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) av aldersgruppene, for de ulike intervallene av fiskeinntak.



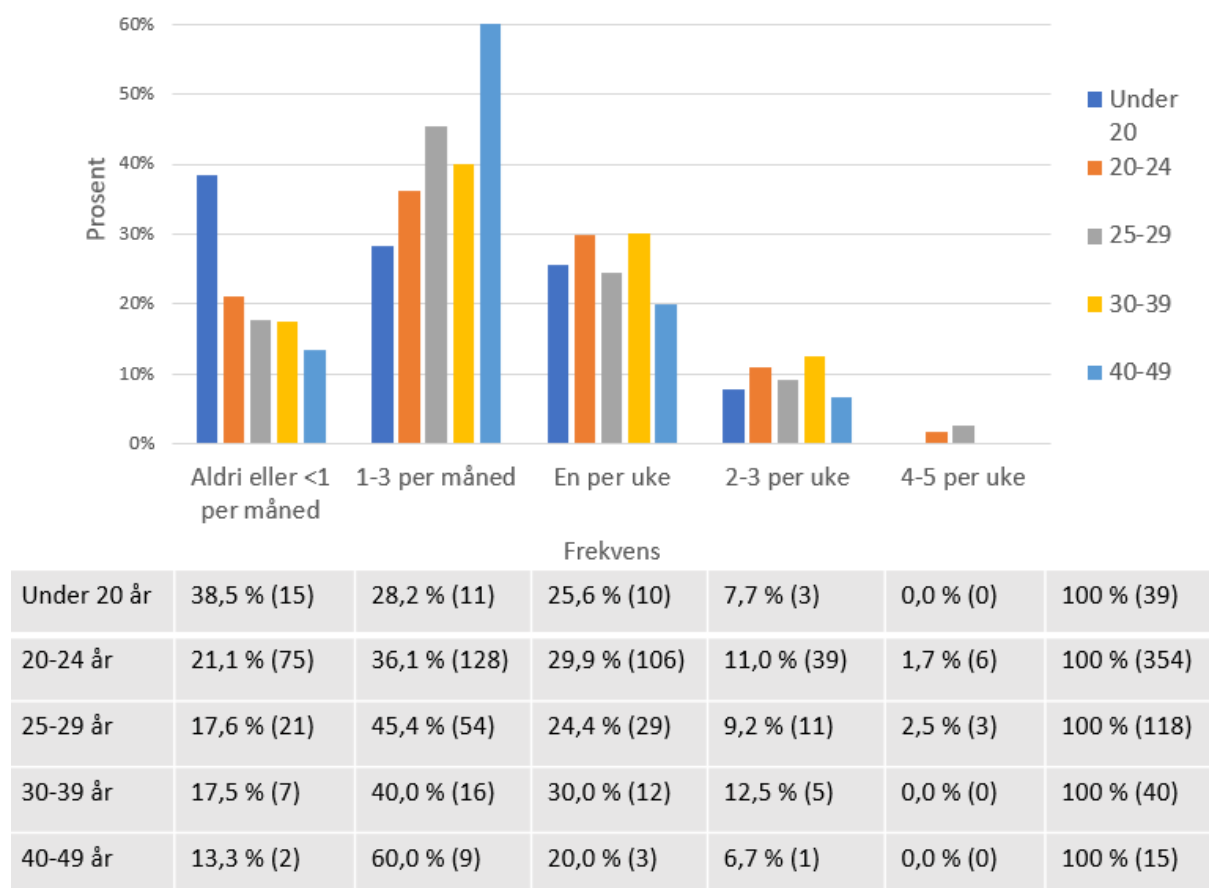
Det var heller ikke noe signifikant sammenheng mellom aldersgruppene når det gjelder inntaket av fersk/frossen mager fisk (torsk, hyse, sei, lange o.l.) (Figur 29). Derimot kan man bemerke en liten forskjell mellom aldersgruppene. De yngste studentene spiste minst mager fisk. To av fem studenter (41,0 %) under 20 år svarte de spiste mager fisk aldri eller sjeldnere enn 1 gang i måneden.



	Frekvens					
Under 20 år	38,5 % (15)	28,2 % (11)	25,6 % (10)	7,7 % (3)	0,0 % (0)	100 % (39)
20-24 år	21,1 % (75)	36,1 % (128)	29,9 % (106)	11,0 % (39)	1,7 % (6)	100 % (354)
25-29 år	17,6 % (21)	45,4 % (54)	24,4 % (29)	9,2 % (11)	2,5 % (3)	100 % (118)
30-39 år	17,5 % (7)	40,0 % (16)	30,0 % (12)	12,5 % (5)	0,0 % (0)	100 % (40)
40-49 år	13,3 % (2)	60,0 % (9)	20,0 % (3)	6,7 % (1)	0,0 % (0)	100 % (15)

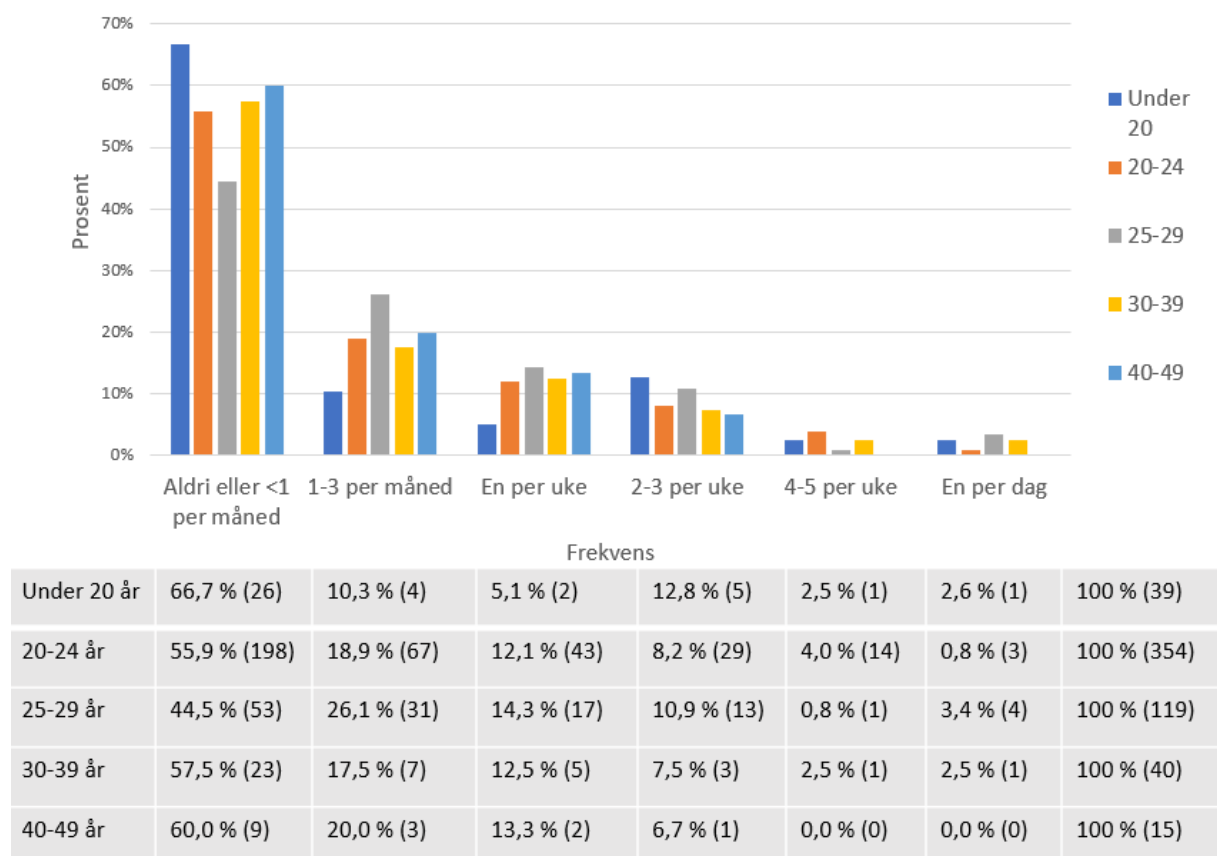
Figur 29. Sammenheng mellom alder og inntak av **mager fisk** (torsk, hyse, sei, lange o.l.) Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) blant studentene, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

Inntaket av fersk/frossen fet fisk (laks, ørret, makrell, sild o.l.) var relativt likt blant aldersgruppene (Figur 30) og det var ingen signifikante forskjeller. De yngste studentene spiste også minst fet fisk til middag, 35,8 % av studentene under 20 år svarte de spiste fet fisk aldri eller sjeldnere enn 1 gang i måneden, noe som var en høyere andel enn de andre aldersgruppene.



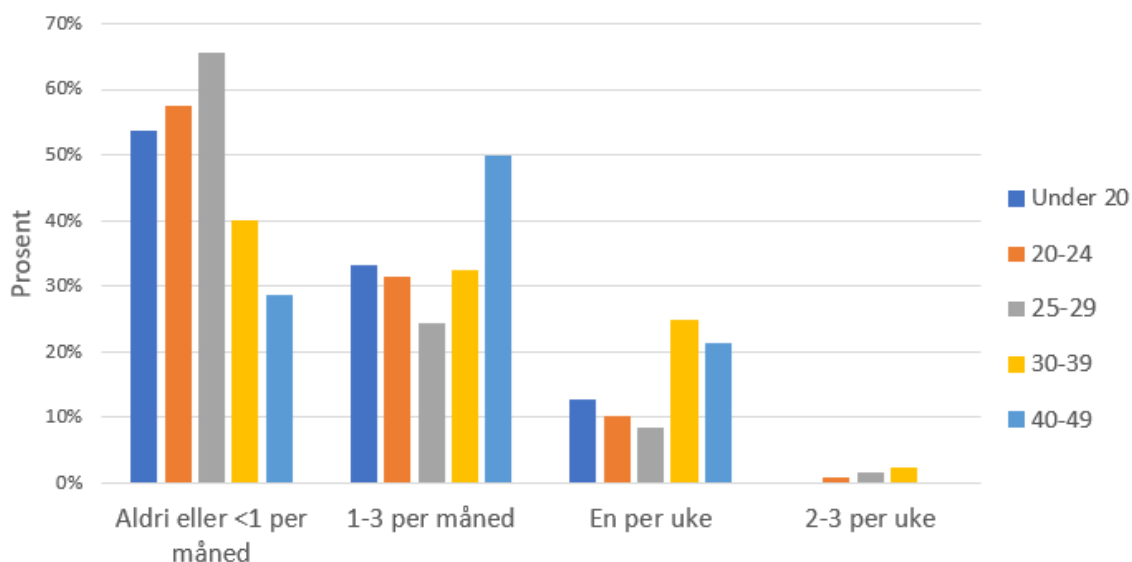
Figur 30. Sammenheng mellom alder og inntak av **fet fisk** (laks, ørret, makrell og sild o.l.) Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) blant studentene, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

Inntaket av fet fisk på boks var relativt likt blant aldersgruppene og det var ingen markante sammenhenger mellom aldersgruppene (Figur 31).



Figur 31. Sammenheng mellom alder og inntak av **fet fisk på boks** (makrell, sardiner og ansjos) Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) blant studentene, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

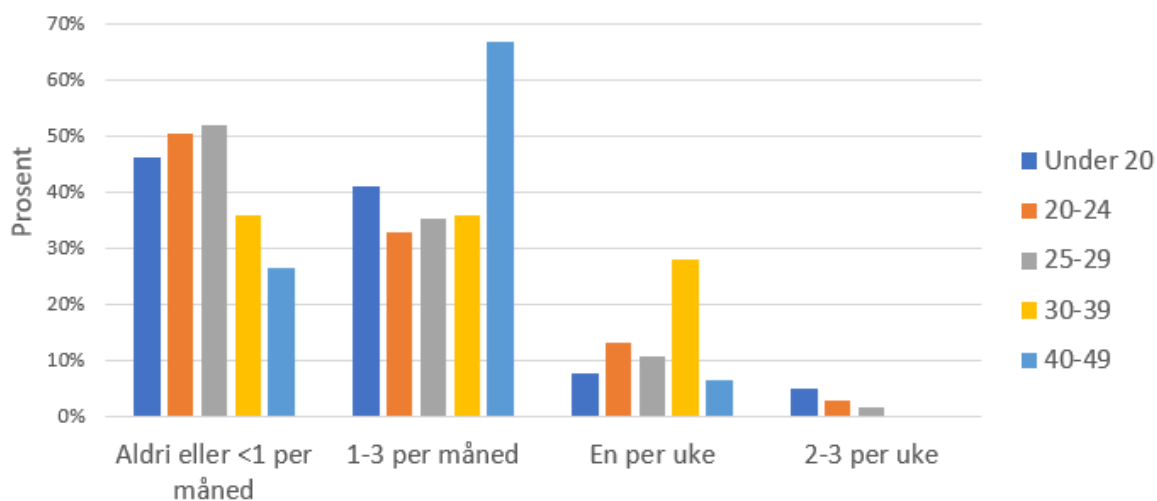
Det ble ikke funnet noen sammenheng om alderen til studenter påvirket inntaket av panert fisk (fiskepinner, sprøbakt, fish & chips o.l.) (Figur 32). Den aldersgruppen som skiller seg vesentlig ut er studentene mellom 30-39 år. Omtrent en fjerdedel (27,5 %) svarte de spiste panert fisk til middag minst én gang i uken. For de andre aldersgruppene var inntaket av panert fisk relativt likt.



	Frekvens				
Under 20 år	53,8 % (21)	33,3 % (13)	12,8 % (5)	0,0 % (0)	100 % (39)
20-24 år	57,5 % (204)	31,5 % (112)	10,1 % (36)	0,8 % (3)	100 % (355)
25-29 år	65,5 % (78)	24,4 % (29)	8,4 % (10)	1,7 % (2)	100 % (119)
30-39 år	40,0 % (16)	32,5 % (13)	25,0 % (10)	2,5 % (1)	100 % (40)
40-49 år	28,6 % (4)	50,0 % (7)	21,4 % (3)	0,0 % (0)	100 % (14)

Figur 32. Sammenheng mellom alder og inntak av **panert fisk** (fiskepinner, sprøbakt fish & chips o.l.) Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) blant studentene, for de ulike intervallene av inntaket.

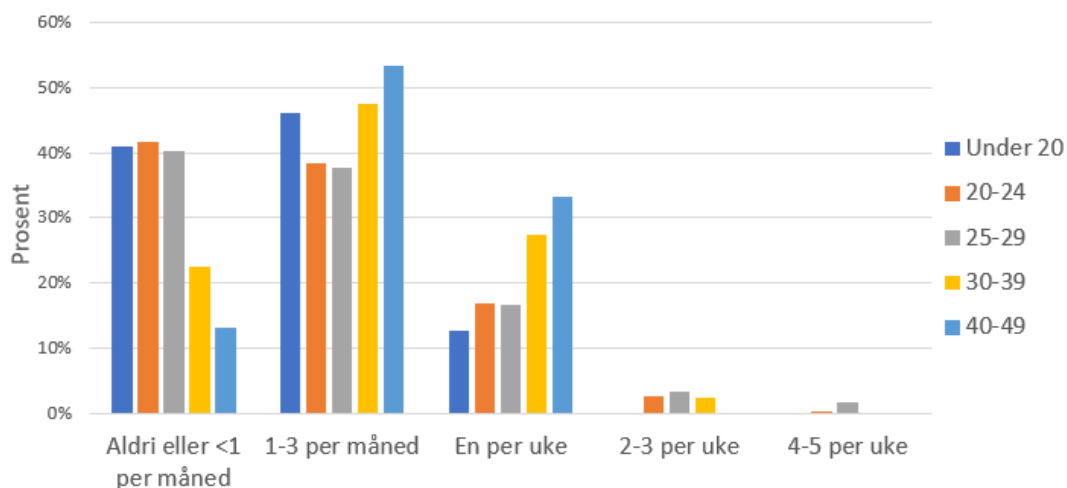
Inntaket av stekt fisk i panne u/panering var relativt likt mellom aldersgruppene og det var ingen signifikante forskjeller (Figur 33). Aldersgruppen som skilte seg vesentlig ut var studenter mellom 30-39 år. 28,2 % oppga de spiste stekt fisk minst én gang i uken og var den gruppen som spiste mest stekt fisk i panne u/panering.



	Frekvens				
Under 20 år	46,2 % (18)	41,0 % (16)	7,7 % (3)	0,0 % (0)	100 % (39)
20-24 år	50,4 % (178)	32,6 % (116)	13,3 % (47)	3,1 % (11)	100 % (352)
25-29 år	52,1 % (62)	34,5 % (41)	10,9 % (13)	1,7 % (2)	100 % (119)
30-39 år	35,9 % (14)	35,9 % (14)	28,2 % (11)	0,0 % (0)	100 % (39)
40-49 år	26,7 % (4)	66,7 % (10)	6,7 % (1)	0,0 % (0)	100 % (15)

Figur 33. Sammenheng mellom alder og inntak av **stekt fisk u/panering**. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) blant studentene, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

Inntaket av fiskebaserte farseprodukter (fiskeboller, fiskekaker, fiskepudding, crabsticks) var relativt likt blant aldersgruppene og det var ingen signifikante forskjeller (Figur 34). De eldste studentene skilte seg ut fra de andre aldersgruppene, og var de studentene som spiste mest farseprodukter av fisk.



	Frekvens					
	Aldri eller <1 per måned	1-3 per måned	En per uke	2-3 per uke	4-5 per uke	
Under 20 år	41,0 % (16)	46,2 % (18)	12,8 % (5)	0,0 % (0)	0,0 % (0)	100 % (39)
20-24 år	41,7 % (148)	38,2 % (136)	16,9 % (60)	2,8 % (10)	0,3 % (1)	100 % (355)
25-29 år	40,3 % (48)	37,8 % (136)	16,8 % (20)	3,4 % (4)	1,7 % (2)	100 % (119)
30-39 år	22,5 % (9)	47,5 % (19)	27,5 % (11)	2,5 % (1)	0,0 % (0)	100 % (39)
40-49 år	13,3 % (2)	53,3 % (8)	33,3 % (5)	0,0 % (0)	0,0 % (0)	100 % (15)

Figur 34. Sammenheng mellom alder og inntak av **fiskebaserte farseprodukter** (fiskeboller, fiskekaker, fiskepudding, crabsticks o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) blant studentene, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

## 5 Diskusjon

Bakgrunnen for å gjennomføre denne studien var flere oppslag i media knyttet til ungdom og kosthold og spesielt sviktende konsum av fisk blant unge i Norge (Bogstrand, 2017; Berthelsen, 2017; Jacobsen, 2016; Hanssen, 2016). På grunn av nyhetsartiklene var det interessant å undersøke om dette tilfellet også gjaldt studenter ved UiT. Formålet med denne studien var å kartlegge kostholdet, og spesielt fiskekonsumet blant studentene ved UiT Norges Arktiske Universitet for å undersøke om studenter spiser tilstrekkelig fisk i henhold til myndighetenes kostråd. Jeg ønsket også å undersøke om fiskeinntak til studentene ved UiT var forskjellig fra resten av befolkningen i Norge og Norden, og jeg ønsket videre å undersøke om studentenes kjønn, alder og bosituasjon påvirket hvor ofte de spiste fisk.

### 5.1 Spiser studenter nok fisk?

Helsedirektoratet anbefaler befolkningen i Norge å spise fisk til middag to til tre ganger i uken, der 200 gram bør være fra fet fisk (Helsedirektoratet, 2016a). 30,3 % av respondentene i undersøkelsen svarte at de spiste fisk minst to ganger i uken, noe som samsvarer med helsekostrådene. I tillegg svarte så mye som 62,3 % at de spiste fisk til middag minst én gang i uken. Fiskepålegg som makrell i tomat og røkt laks eller ørret var ikke et spesielt populært blant studentene i undersøkelsen og mer enn halvparten av de spurte svarte at de spiste fet fisk på boks aldri eller sjeldent. Likevel spiste 13,2 % av studentene fiskepålegg to ganger eller mer i uken. 3 % spiste røkt laks spiste to ganger eller mer i uken. Det er nok stor sannsynlighet for at de som spiser fiskepålegg ofte, er de samme studentene som har fisk hyppig til middag. Likevel indikerer denne undersøkelsen at konsumet blant studentene i undersøkelsen ikke ligger så veldig mye lavere enn myndighetenes kostråd.

Som tidligere vist i forbrukerundersøkelsen til Sjømatrådet viste også denne undersøkelsen at studenter preferer fet fisk til middag framfor mager fisk til middag. To av fem studenter spiste fet fisk til middag ukentlig mot en fjerdedel som spiste mager fisk. Det er derfor tydelig at fet fisk er det mest populære valget blant studentene og det har skjedd en endring i hvilken type fisk som blir foretrukket som valg til middagsmat. Ernæringsmessig er det positivt med tanke på inntak av de sunne flerumettede fettsyrene EPA og DHA, da fet fisk har en høy andel disse fettsyrene. Det er likevel grunn til å trekke fram den høye andelen som ikke spiser nok fisk og dette bekrefter en negativ trend som nylig har vært diskutert i media (Bogstrand, 2017; Berthelsen, 2017; Jacobsen, 2016; Hanssen, 2016). Fisk inneholder mange

essensielle næringsstoffer og burde derfor være et regelmessig innslag på menyen til studentene. Dette betyr at svært mange av studentene går glipp av viktige næringsstoffer som vitamin D, mineraler (selen og jod) og de lange flerumettede fettsyrene EPA og DHA.

For studentene som ikke konsumerer nok fisk gjennom sitt kosthold har behov for å supplere med omega-3 kosttilskudd for å få i seg de viktige næringsstoffene. Resultatene fra studien viste at det var en relativt høy andel studenter som tok kosttilskudd jevnlig. En av fire studenter tok tran fast, mens 30,6 % av studentene tok tran ukentlig. Videre viste resultatene at 18,3 % av studentene tok andre omega-3 tilskudd fast, mens 22,0 % tok omega-3 tilskudd ukentlig. Med et langt vinterhalvår i Nord-Norge er det spesielt viktig for studenter ved UiT å konsumere nok vitamin D, enten ved konsum av fet fisk eller vitamin D tilskudd. Resultatet fra undersøkelsen viste at en relativt høy andel studenter tok vitamin D tilskudd på en jevnlig basis. En av tre studenter tok vitamin D fast, mens 38,9 % tok vitamin D ukentlig.

På spørsmål om hvorfor de ikke spiser mer fisk oppga omtrent halvparten av studentene at dette var fordi fisk var dyrt. Studenter som gruppe er nok ganske prissensitiv og utsatt for endringer i matvareprisene. Det er nok å forvente at pris spiller en stor faktor når studenter velger middager. En av fem studenter oppga at det var en annen årsak, slik som at de var allergisk mot fisk og skalldyr, de var veganere, de syntes oppdrettsnæringen ikke opprettholdt fiskevelferd eller at oppdrettsfisk inneholdt en for høy andel farlige miljøgifter. En av fem studenter oppga årsaken til de ikke spiste mer fisk til å være at de ikke visste hvordan de skulle tilberede fisk eller at det tar for lang tid å tilberede fisk.

Fra en annen studie framkommer det også at prisen var en avgjørende faktor til hvorfor unge ikke spiste mer sunn mat. I en nylig studie utført ved UiT som undersøkte motivasjonen og ønske hos unge kvinner til å gjøre livsstilsendringer, ble det hevdet at deltakerne manglet nødvendig kunnskap om kosthold og viktigheten av kostholdet, og denne kunnskapsmangelen påvirket deres matvalg og spisevaner (Sand, Emaus & Lian, 2017). I tillegg til at mange unge rett og slett ikke vet hvordan de skal lage mat, ble det trukket fram at de syntes sunn mat var dyrt (Sand m.fl., 2017). Sand m.fl., 2017 kommenterer det er gjort lite forskning på denne aldergruppen og det trengs ytterligere forskning rundt dette temaet.



## **5.2 Var fiskeinntaket blant studentene ved UiT forskjellig fra resten av befolkningen i Norge og de nordiske landene?**

Det har vært vist tidligere at befolkningen i Norge har et høyt fiskeinntak sammenlignet mot de andre nordiske landene (Fagt m.fl., 2012). Faktisk hadde nordmenn om lag dobbelt så høyt konsum av fisk sammenlignet med de andre nordiske landene. Resultatene fra en svensk studie som undersøkte ungdommer fylt 15 år, viste at 15 % av ungdommene i Sverige spiste fisk minst to ganger i uken (Winkvist m.fl., 2016). Resultatet fra min studie synes å bekrefte at fiskekonsumet er relativt høyt blant norske studenter sammenlignet med svenskene og viser at andelen studenter som spiser fisk minst to ganger i uken er dobbelt så høyt sammenlignet med de svenske ungdommene.

Sammenlignes fiskeinntaket til studentene ved UiT mot resultater fra andre kostholdsundersøkelser rettet mot ungdommer i Norge har de et relativt likt fiskeinntak. I en studie som undersøkte utvalgte ungdommer mellom 15-19 år i Tromsø/Balsfjord området viste at omtrent en tredjedel av deltakerne spiste fisk flere ganger i uken (fet og mager fisk) (Averina m.fl., 2018). I Nordland spiste 70 % av ungdommene som gikk på videregående skole fisk (fet og mager) ukentlig og 40 % spiste fisk minst to ganger i uken (Andrews m.fl., 2014). I den landsomfattende Ungdata-studien var det 47 % av deltakerne i alderen 13-19 år som spiste fisk til middag eller som pålegg minst to ganger i uken, mens en femtedel spiste fisk mindre enn én gang i uken (Bakken, 2017). Andelene deltakere som spiste fisk minst to ganger i uken var relativt likt mellom disse forskjellige undersøkelsene.

Om vi sammenligner resultatene fra denne undersøkelsen med andre data fra Tromsøundersøkelsen som altså representerer en større populasjon med lik geografisk tilhørighet, viser det seg at studentene ved UiT har et lavere fiskeinntak enn voksne (40 + år) i Tromsø området (Tromsøundersøkelsen, 2017). Data fra Tromsøundersøkelsen viste at i overkant av halvparten spiste fet fisk minst én gang i uken. Men det var spesielt for mager fisk differansen var stor mellom de voksne i Tromsø og studentene ved UiT. I Tromsøundersøkelsen svarte omtrent 70 % av respondentene at de spiste mager fisk minst én gang i uken, mens for studentene ved UiT var det 26,9 % som oppga at de spiste mager fisk.

Dette viser at fiskeinntaket ikke bare er lavt blant studenter, men også for unge på en nasjonal skala. Fisken er ikke like hyppig på middagstallerkenen som den en gang var og de eldre spiser mer fisk enn unge. For å øke frekvensen av fisk til middag er det tydelig at det må gjøres tiltak for at fisken skal appellere igjen til befolkningen, spesielt for de unge.

### **5.3 Er det sammenheng mellom studentenes fiskeinntak og kjønn, bosituasjon eller alder?**

I denne oppgaven ønsket jeg også å undersøke om det var sammenheng mellom studentenes fiskekonsum og kjønn, bosituasjonen eller alder. De bivariate analysene viste det var svært få forskjeller i fiskeinntaket blant menn og kvinner. Det eneste unntaket var inntaket av fiskebaserte farseprodukter som var betraktelig mer populært som middag blant kvinner til sammenligning for menn.

Studentenes bosituasjon og sivilstatus var derimot en viktig faktor for hvor ofte studentene spiste fisk og hvilke fiskeretter de eventuelt spiste. Det var spesielt studentene som bodde sammen med barn eller hjemme hos sine foreldre, som utmerket seg med signifikant høyere fiskeinntak. Det er ganske sannsynlig at studentene som bor med familien gjerne har faste middagsrutiner og spisevaner som bidrar til et jevnlig konsum av fisk til middag. Studentene som bodde alene, i kollektiv eller med samboer hadde et relativt likt fiskeinntak.

I denne studien var det ingen signifikante sammenhenger mellom alder og fiskekonsum, selv om det var en trend i datasettet mot at de eldste studentene spiste mest fisk og de yngste studentene spiste minst fisk. Deltakerne i denne studien var tydelig skjevfordelt med tanke på alder, og det var en klar overvekt av deltakere i aldersgruppene 20-24 år. Kanskje hadde sammenhengen mellom alder og fiskekonsum kommet tydeligere fram hvis det hadde vært en jevnere aldersspredning blant deltakerne? Dette understøttes i den landsomfattende Norkost-3 studien hvor det var en sammenheng mellom fiskeinntak og alderen til respondentene – og denne sammenhengen var at de eldste respondentene hadde et høyere fiskekonsum enn de yngre (Totland m.fl., 2012).

Tallene fra Norkost 3 indikerer også at befolkningen i Nord-Norge hadde det høyeste fiskeinntaket i Norge (Totland m.fl., 2012). Dette støttes ikke av tallmaterialet fra studentene ved UiT (altså denne studien). Her var det studentene fra Sørlandet som skilte seg fra resten av landsdelene. Det er derimot viktig å understreke at det bare var 12 studenter fra Sørlandet som deltok i undersøkelsen, men disse var svært glad i både fisk og skalldyr. Blant studentene fra de andre landsdelene var det ingen vesentlige forskjeller i fiskeinntaket.

## 5.4 Oppgavens begrensninger og forslag til fremtidig forskning

Kvantitativ metode sin største kritikk er at man kan bare undersøke enkle forhold og det er vanskelig å gå i dybden innenfor et forskningstema. En kvantitativ tilnærming tar ikke hensyn til individuelle variasjoner hos den enkelte personen og er en ganske rigid metode. Svarene man innhenter svarer kun på det man spør om (Jacobsen, 2016). Denne studien har bare undersøkt selve fiskeinntaket og kostholdsvanene til studentene. Undersøkelsen gir en enkel framstilling av hvordan kostholdet og fiskeinntaket til studentene er. For å kunne uttale seg mer eksakt på hvordan kostholdet er, burde man bruke et kostregistreringsskjema som datainnsamlingsmetode, hvor studentene selv utfyller hvilken type mat, mengde, drikke, tilberedning og kosttilskudd de konsumerer i løpet av en tidsperiode. En slik tilnærming vil medføre færre deltakere men gi en mer presis framstilling av kostholdet til studentene. Til fremtidig forskning kan det være interessant ha både en spørreundersøkelse og kostregistreringsskjema. Det ville også vært aktuelt å gå mer i dybden og brukt en kvalitativ tilnærming for å undersøke hvorfor kostholdsvanene til studenter er slik som den er. Da kan man undersøke ytterligere deres holdninger til fisk/oppdrettsfisk og årsakene til de ikke spiser mer fisk.

Det hadde også vært svært interessant å kunne sammenligne tallene fra spørreundersøkelsen med biokjemiske analysedata, f. eks. ville det være en klar styrke om man også hadde blodprøver fra deltakerne for å sammenligne omega-3 status med fiskeinntak for å bekrefte svardataene og eventuelt se etter sammenhenger mellom kosthold og fettstatus. Det har vært akseptert at nordmenn har et høyt fiskekonsum og dette ville jo også gjenspeiles i omega-3 statusen. Med fettstatusdata vil man ha mye mer konkrete tall for faktisk fiskeinntak. En nylig studie på ungdommer i Bergen som ble tilbudt fisk som skolemåltid visste at bare et mindretall av skoleelevene faktisk spiste skolemåltidet som de ble tildelt. En spørreundersøkelse vil ikke avdekke om respondentene faktisk har det kostholdet som de hevder at de har.

Et viktig kriterium i den kvantitative metode er at man kan generalisere funnene. For å kunne generalisere resultatene til å gjelde for hele populasjonen man undersøker (i dette tilfellet alle studenter) må man ha et representativt utvalg. På Universitetet i Tromsø er det om lag 15 000 studenter, noe som gir en svarprosent på 3,82 % i denne undersøkelsen. Det er en relativ lav svarprosent og årsakene til at mange har unnlatt å svare er vanskelig å vite. Det er mulig at en annen metode for utsending av spørreskjemaet kunne gi en høyere svarprosent blant studentene. En løsning ville være å bruke en mer direkte metode, og sendt spørreskjemaet ut på epost til alle studentene, noe som ville gjort spørreundersøkelsen mer synlig for studentene.

I undersøkelsen var det en systematisk skjevhet i utvalget. Majoriteten av respondentene i undersøkelsen var kvinner. Det er uvisst hva som er årsaken til den lave andelen deltagende menn i undersøkelsen. Kanskje kvinner har større motivasjon for å bidra i andre sine undersøkelser enn menn? Effektene av skjevheten i utvalget fører til et mindre grunnlag for å kunne generalisere til menn sitt fiskekonsum i undersøkelsen.

Forslag til fremtidig forskning burde være å inkludere flere menn i undersøkelsen. I tillegg er det nødvendig å påpeke det var bare 15 respondenter i aldersgruppen 40-49 år. Det medfører en viss usikkerhet om fiskeinntaket i den aldersgruppen faktisk stemmer med virkeligheten. Få respondenter fører til at resultatet kan bli påvirket i den ene eller den andre retning, og gir et mindre grunnlag til å generalisere funnene. Uansett, de fleste studenter er som regel 20-29 år og sett fra et større perspektiv er aldersfordelingen blant studenter lik den i undersøkelsen.

Under resultatbehandlingen ble det oppdaget at kun 226 responderte på spørsmål 13 i spørreundersøkelsen. Etter gransking framkommer det at spørsmålet som ble sendt ut til deltakerne var misvisende og kan ha ført til det lave svarantallet. Spørsmål 13 i spørreundersøkelsen lyder «Hvis du ikke spiser fisk, hva er årsaken til det?». Spørsmålet burde ha vært formulert bedre og det er beklagelig at denne feilkilden ikke ble oppdaget tidligere. Spørsmålet burde ha vært formulert «Hva er årsaken til at du ikke spiser mer fisk?».

Datagrnnlaget i denne oppgaven er primærdata og sekundærdata. Primærdataen baserer seg på funnene fra min spørreundersøkelse mens sekundærdataen baserer seg fra andre kostholdsundersøkelser. Det kan ha blitt gjort feil under databehandlingen på mine funn, spesielt når svaralternativene ble omgjort til målbare variabler, men korrekturlesing og repetisjon gjør dette relativt lite sannsynlig. Sekundærdataene som er blitt brukt er blitt utført av forskingsinstitusjoner og offentlige organisasjoner og det er rimelig å anta deres data er pålitelige, men også disse har begrenset antall respondenter og man kan ikke se bort fra at resultater i spørreundersøkelser påvirkes av hvem som til syvende og sist tar seg bryet med å gjennomføre undersøkelsen.

## 6 Konklusjon

Denne undersøkelsen har kartlagt kostholdsvaner, spesielt konsum av fisk i ulike varianter blant studentene ved UiT. Nøkkelfunnene i masteroppgaven er oppsummert under;

- 30,3 % av studentene som deltok i undersøkelsen spiste fiske til middag minst to ganger i uken, noe som er i tråd med helsekostanbefalingene. 69,7 % av studentene hadde et fiskeinntak lavere enn det som er anbefalt, men likevel spiste 62,3 % av studentene fisk til middag minst én gang i uken som ikke er så veldig under anbefalingene.
- Fet fisk var mer populært til middag enn mager fisk blant studentene.
- Det var en klar sammenheng med bosituasjonen/sivilstatus til studentene og inntaket av fisk. Studentene som bodde med barn eller hjemme hos foreldrene sine, hadde en markant høyere fiskeinntak sammenlignet med studentene som bodde alene, i kollektiv eller med samboer.
- En relativt høy andel av studentene tok kosttilskudd jevnlig; en av fire studenter tok tran fast, 18,3 % tok andre omega-3 tilskudd fast og en av tre studenter tok vitamin D tilskudd fast.

Avslutningsvis er det viktig å påpeke at andre faktorer som kan påvirke fiskeinntaket til studenter ikke er undersøkt i denne studien.

## 7 Referanseliste

- Aadland, E. K., Lavigne, C., Graff, I. E., Eng, O., Paquette, M., Holthe, A., . . . Liaset, B. (2015). Lean-seafood intake reduces cardiovascular lipid risk factors in healthy subjects: results from a randomized controlled trial with a crossover design. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 102(3), 582-592.
- AHA. (2017). Fish and omega-3 fatty acids. Hentet fra <https://healthyforgood.heart.org/Eat-smart/Articles/Fish-and-Omega-3-Fatty-Acids>
- Andrews, T., Bliksvær, T. & Fylling, I. (2014). *Ung i Nordland 2013: Resultater fra Ungdataundersøkelsen i videregående skole*. (Rapport 3/2014). Bodø, Norway: Nordlandsforskning.
- Averina, M., Brox, J., Huber, S. & Furberg, A.-S. (2018). Perfluoroalkyl substances in adolescents in northern Norway: Lifestyle and dietary predictors. The Tromsø study, Fit Futures 1. *Environment International*, 114, 123-130.
- Bakken, A. (2017). *Ungdata. Nasjonale resultater*. (NOVA Rapport 10/17). Oslo, Norway: Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring.
- Blomhoff, R., Andersen, L. F., Iversen, P. O., Johansson, L. & Smeland, S. (2011). *Kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer. Metodologi og vitenskapelig kunnskapsgrunnlag*. Oslo, Norway: Nasjonalt råd for ernæring.
- Brantsaeter, A. L., Knutsen, H. K., Johansen, N. C., Nyheim, K. A., Erlund, I., Meltzer, H. M. & Henjum, S. (2018). Inadequate Iodine Intake in Population Groups Defined by Age, Life Stage and Vegetarian Dietary Practice in a Norwegian Convenience Sample. *Nutrients*, 10(2).
- Bryman, A. & Bell, E. (2015). *Business Research Methods* (4). New York: Oxford University Press.
- Departementene. (2017). *Nasjonal handlingsplan for bedre kosthold (2017-2021). Sunt kosthold, måltids glede og god helse for alle*. Oslo, Norway: Departementene.
- EFSA. (2010). EFSA sets European dietary reference values for nutrient intakes. Hentet fra <https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/nda100326>
- EFSA. (2011). The EFSA Comprehensive European Food Consumption Database. Hentet fra <http://www.efsa.europa.eu/en/food-consumption/comprehensive-database>
- Fagt, S., Gunnarsdottir, I., Hallas-Møller, T., Helldån, A., Halldorsson, T. I., Knutsen, H., . . . Ovaskainen, M.-L. (2012). *Nordic dietary surveys: Study designs, methods, results and use in food-based risk assessments*. Copenhagen, Denmark: Nordic Council of Ministers.
- FAO. (2013). *Dietary protein quality evaluation in human nutrition*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Hansen, L. B., Myhre, J. B., Johansen, A. M. W., Paulsen, M. M. & Andersen, L. F. (2015). *Ungkost 3. Landsomfattende kostholdsundersøkelse blant elever i 4.- og 8. klasse i Norge, 2015*. Oslo, Norway: Helsedirektoratet.
- Helsedirektoratet. (2016a). *Kostråd fra Helsedirektoratet*. Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/folkehelse/kosthold-og-ertering/kostrad-fra-helsedirektoratet>
- Helsedirektoratet. (2016b). *Næringsstoffanbefalinger*. Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/folkehelse/kosthold-og-ertering/neringsstoffanbefalinger>
- Helsedirektoratet. (2017a). *Kostråd om fisk og sjømat*. Hentet fra <https://helsenorge.no/kosthold-og-ernaring/kostrad/spis-fisk-oftere#Forskningsbaserte-kostr%C3%A5d>

- Helsedirektoratet. (2017b). *Utviklingen i norsk kosthold 2017. Matforsyningsstatistikk og forbruksundersøkelser*. Oslo, Norway: Helsedirektoratet.
- Jacobsen, D. I. (2016). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Jayedi, A., Shab-Bidar, S., Eimeri, S. & Djafarian, K. (2018). Fish consumption and risk of all-cause and cardiovascular mortality: a dose-response meta-analysis of prospective observational studies. *Public Health Nutrition*, 21(7), 1297-1306.
- Jensen, I.-J., Walquist, M., Liaset, B., Elvevoll, E. O. & Eilertsen, K.-E. (2016). Dietary intake of cod and scallop reduces atherosclerotic burden in female apolipoprotein E-deficient mice fed a Western-type high fat diet for 13 weeks. *Nutrition & Metabolism*, 13(1), 8.
- Kreftforeningen. (2011). *Rapport på undersøkelse av mat- og drikkevaner hos unge, 15-24 år, forskjeller mellom gutter og jenter*. Oslo, Norway: Kreftforeningen.
- Larsen, R., Eilertsen, K.-E. & Elvevoll, E. O. (2011). Health benefits of marine foods and ingredients. *Biotechnology Advances*, 29(5), 508-518.
- Lopez-Huertas, E. (2010). Health effects of oleic acid and long chain omega-3 fatty acids (EPA and DHA) enriched milks. A review of intervention studies. *Pharmacological Research*, 61(3), 200-207.
- Mattilsynet. (2017). Næringsstoffer i fisk og annen sjømat. Hentet fra [http://www.matportalen.no/matvaregrupper/tema/fisk\\_og\\_skalldyr/naeringsstoffer\\_i\\_fisk\\_og\\_annen\\_sjomat-1](http://www.matportalen.no/matvaregrupper/tema/fisk_og_skalldyr/naeringsstoffer_i_fisk_og_annen_sjomat-1)
- Mæhre, H. K., Jensen, I. J. & Eilertsen, K. E. (2016). Fish: Dietary Importance and Health Effects. I *Encyclopedia of Food and Health* (s. 699-705). Oxford: Academic Press.
- Nøstbakken, O. J., Hove, H. T., Duinker, A., Lundebye, A.-K., Berntssen, M. H. G., Hannisdal, R., . . . Julshamn, K. (2015). Contaminant levels in Norwegian farmed Atlantic salmon (*Salmo salar*) in the 13-year period from 1999 to 2011. *Environment International*, 74, 274-280.
- Ouellet, V., Weisnagel, S. J., Joanisse, D., Lavigne, C., Dort, J., Marette, A. & Jacques, H. (2017). Beneficial Impact of Cod Protein, l-Arginine, and Other Amino Acids on Insulin Sensitivity. I *L-Arginine in Clinical Nutrition* (s. 433-447). Cham: Humana Press.
- Petsini, F., Fragopoulou, E. & Antonopoulou, S. (2018). Fish consumption and cardiovascular disease related biomarkers: A review of clinical trials. *Critical Reviews in Food Science Nutrition*, 1-11.
- Rustan, A. C. & Drevon, C. A. (2001). Fatty Acids: Structures and Properties. I *eLS*: John Wiley & Sons, Ltd. Hentet fra <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1038/npg.els.0003894>
- Sand, A. S., Emaus, N. & Lian, O. S. (2017). Motivation and obstacles for weight management among young women - a qualitative study with a public health focus - the Tromsø study: Fit Futures. *BMC Public Health*, 17(1), 417.
- Schmedes, M., Aadland, E. K., Sundekilde, U. K., Jacques, H., Lavigne, C., Graff, I. E., . . . Clausen, M. R. (2016). Lean-seafood intake decreases urinary markers of mitochondrial lipid and energy metabolism in healthy subjects: Metabolomics results from a randomized crossover intervention study. *Molecular Nutrition and Food Research*, 60(7), 1661-1672.
- Simopoulos, A. P. (2016). An Increase in the Omega-6/Omega-3 Fatty Acid Ratio Increases the Risk for Obesity. *Nutrients*, 8(3), 128.
- Simsek, Z. & Veiga, J. (2001). A Primer on Internet Organizational Surveys. 4(3), 218-235.

- Sporn, M. B., Dunlop, N. M., Newton, D. L. & Smith, J. M. (1976). Prevention of chemical carcinogenesis by vitamin A and its synthetic analogs (retinoids). *Federation Proceedings*, 35(6), 1332-1338.
- Szolnoki, G. & Hoffmann, D. (2013). Online, face-to-face and telephone surveys— Comparing different sampling methods in wine consumer research. *Wine Economics and Policy*, 2(2), 57-66.
- Tetens, I., Pedersen, A. N., Schwab, U., Fogelholm, M., Thorsdottir, I., Gunnarsdottir, I., . . . Wirfält, E. (2012). *Nordic Nutrition Recommendations. Integrating nutrition and physical activity* (5). Copenhagen, Denmark: Nordic Council of Ministers
- Totland, T. H., Melnæs, B. K., Lundberg-Hallèn, N., Helland-Kigen, K. M., Lund Blix, N. A., Myhre, J. B., . . . Andersen, L. F. (2012). *Norkost 3. En landsomfattende kostholdsundersøkelse blant menn og kvinner i Norge i alderen 18-70 år, 2010-2011*. Oslo, Norway: Helsedirektoratet.
- Tromsøundersøkelsen. (2017). *The Tromsø study: Tromsø 7: Tromsøundersøkelsen*. Hentet fra: <http://tromsundersokelsen.uit.no/tromso/>
- Turchini, G. M., Nichols, P. D., Barrow, C. & Sinclair, A. J. (2012). Jumping on the omega-3 bandwagon: distinguishing the role of long-chain and short-chain omega-3 fatty acids. *Critical Reviews in Food Science Nutrition*, 52(9), 795-803.
- VKM. (2014). *Benefit-risk assessment of fish and fish products in the Norwegian diet - an update. Scientific Opinion of the Scientific Steering Committee*. (Report 15). Oslo, Norway: VKM. Hentet fra [www.vkm.no](http://www.vkm.no).
- Watanabe, F., Yabuta, Y., Tanioka, Y. & Bito, T. (2013). Biologically active vitamin B12 compounds in foods for preventing deficiency among vegetarians and elderly subjects. *Journal of Agriculture and Food Chemistry*, 61(28), 6769-6775.
- WHO. (2009). Fats and fatty acids in human nutrition. Proceedings of the Joint FAO/WHO Expert Consultation. November 10-14, 2008. Geneva, Switzerland. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 55(1-3), 5-300.
- WHO. (2013). *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- WHO. (2014). *Global status report on noncommunicable diseases 2014 "Attaining the nine global noncommunicable diseases targets; a shared responsibility"*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- WHO. (2015). Fact Sheet on healthy diet. Hentet fra <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/en/>
- Winkvist, A., Hultén, B., Kim, J.-L., Johansson, I., Torén, K., Brisman, J. & Bertéus Forslund, H. (2016). Dietary intake, leisure time activities and obesity among adolescents in Western Sweden: a cross-sectional study. *Nutrition Journal*, 15(1), 41.

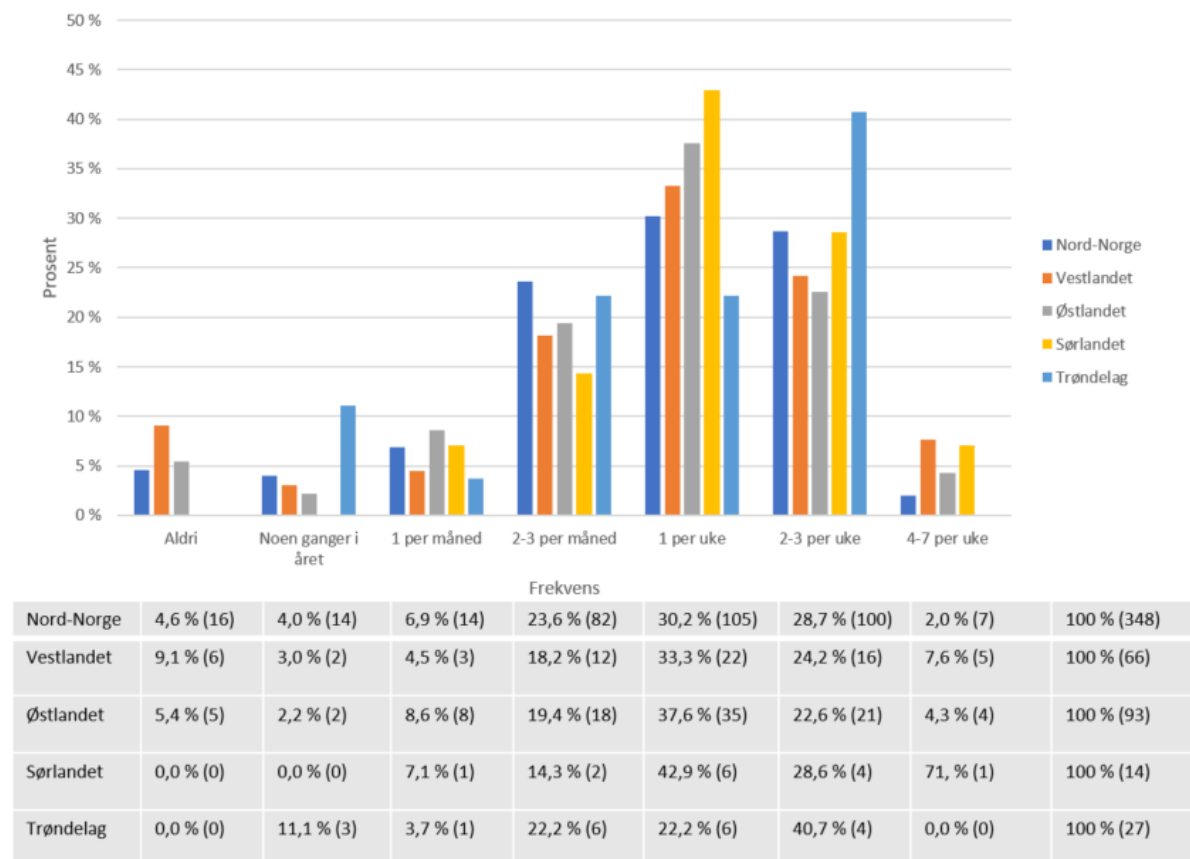


## 7.1 Internettreferanser

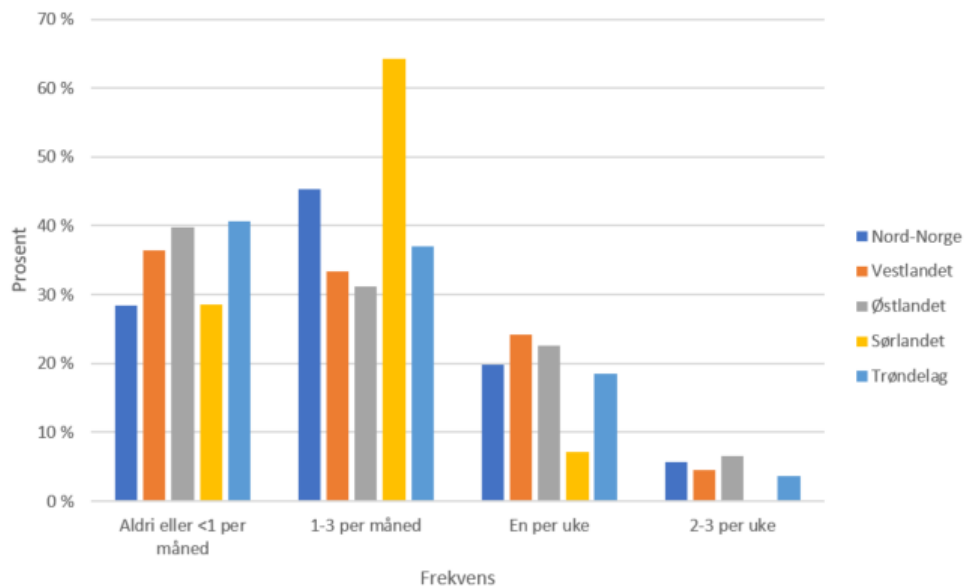
- Aspeli, I. (2018, 06.01). Nordmenn dropper fisken: forbruket stuper. *Verdens Gang*.  
<https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/VR19OV/nordmenn-dropper-fisken-forbruket-stuper>
- Bogstrand, I. (2017, 23. 02). Vi spiser for lite sjømat til å ta vare på helsa til barna våre. *Dagbladet*. Hentet fra: <https://www.dagbladet.no/kultur/vi-spiser-for-lite-sjomat-til-a-ta-vare-pa-helsa-til-barna-vare/67326170>
- Berthelsen, K. (2017, 10. oktober). Norsk ungdom spiser mindre sjømat – kan være for dyrt. *Kyst.no*. Hentet fra: <https://www.kyst.no/article/norsk-ungdom-spiser-mindre-sjomat-kan-vaere-for-dyrt/>
- Hanssen, M.T. (2016, 24.08). Kun to av fem i niende spiser nok fisk. *Forskningsrådet*. Hentet fra [https://www.forskningsradet.no/prognett-bedrethelse/Nyheter/Kun\\_to\\_av\\_fem\\_i\\_niende\\_spiser\\_nok\\_fisk/1254020121363/p1254013199414](https://www.forskningsradet.no/prognett-bedrethelse/Nyheter/Kun_to_av_fem_i_niende_spiser_nok_fisk/1254020121363/p1254013199414)
- Jacobsen, A. (2016, 8. august). Ungdom i Bergen spiser for lite grønnsaker og fisk. *Forskning.no*. Hentet fra: <https://forskning.no/forebyggende-helse-mat-barn-og-ungdom/2016/08/bergensungdommer-spiser-lite-gronnsaker-og-fisk>
- Munin.education (2017). *Ungdom vil ikke spise fisk*. Hentet fra: <https://munin.buzz/2017/03/ungdom-spise-fisk/>
- Sætre, S. & Østli, K. (2018, 12.04). Barnematprodusenter sier nei til oppdrettslaks. *Morgenbladet*. Hentet fra <https://morgenbladet.no/aktuelt/2018/04/barnematprodusenter-sier-nei-til-oppdrettslaks>.
- Sætre, S. & Østli, K. (2018, 11.05). Barna betaler prisen for norske kostholdsrad. *Morgenbladet*. Hentet fra <https://morgenbladet.no/aktuelt/2018/05/barna-betaler-prisen-norske-kostholdsrad>.

## 8 Vedlegg

### Vedlegg 1. Sammenheng mellom fiskeinntak og hvilken landsdel studentene kom fra

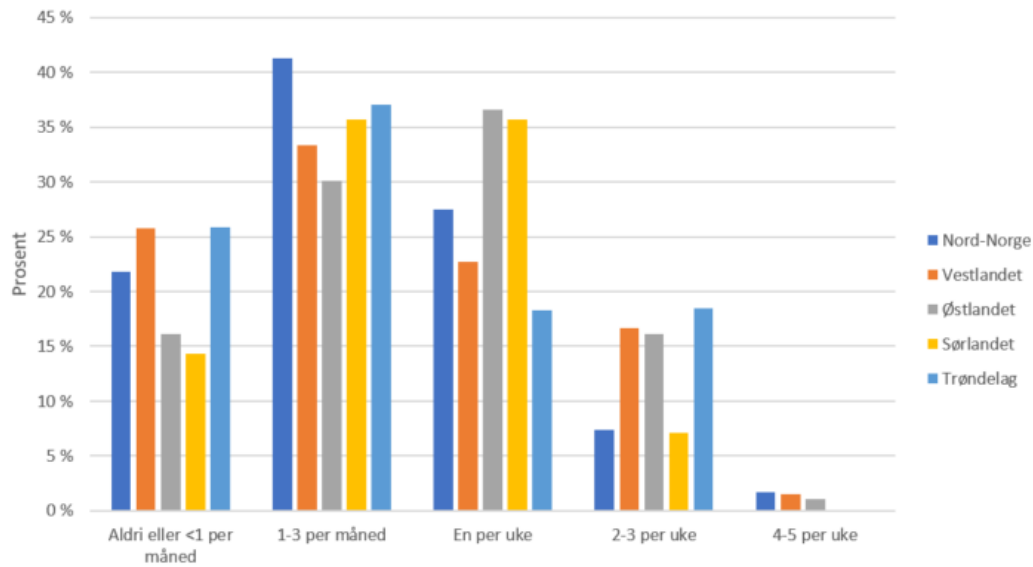


Figur V1. Sammenheng mellom landsdel og inntaket av **fisk til middag**. Figuren viser også prosentvis fordeling og antall (n) svar for landsdelene, for de ulike intervallene av fiskeinntak. Svarene fra andre steder ble ekskludert fra resultatet på grunn av få deltakere.



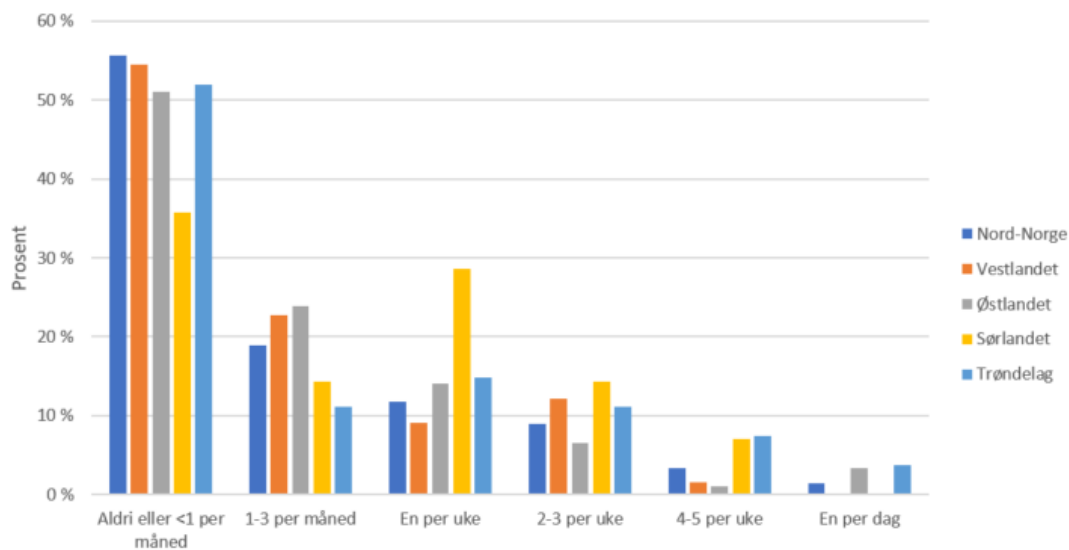
	Frekvens				
Nord-Norge	28,4 % (99)	45,3 % (158)	19,8 % (69)	5,7 % (20)	100 % (349)
Vestlandet	36,4 % (24)	33,3 % (22)	24,2 % (16)	4,5 % (3)	100 % (66)
Østlandet	39,8 % (37)	31,2 % (29)	22,6 % (21)	6,5 % (6)	100 % (93)
Sørlandet	28,6 % (4)	64,3 % (9)	7,1 % (1)	0,0 % (0)	100 % (14)
Trøndelag	40,7 % (11)	37,0 % (10)	18,5 % (5)	3,7 % (19=)	100 % (27)

Figur V2. Sammenheng mellom hvilken landsdel studentene kommer fra og inntak av **fersk/frossen mager fisk** (torsk, hyse, sei, lange o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for landsdelene, for de ulike intervallene av fiskeinntak.



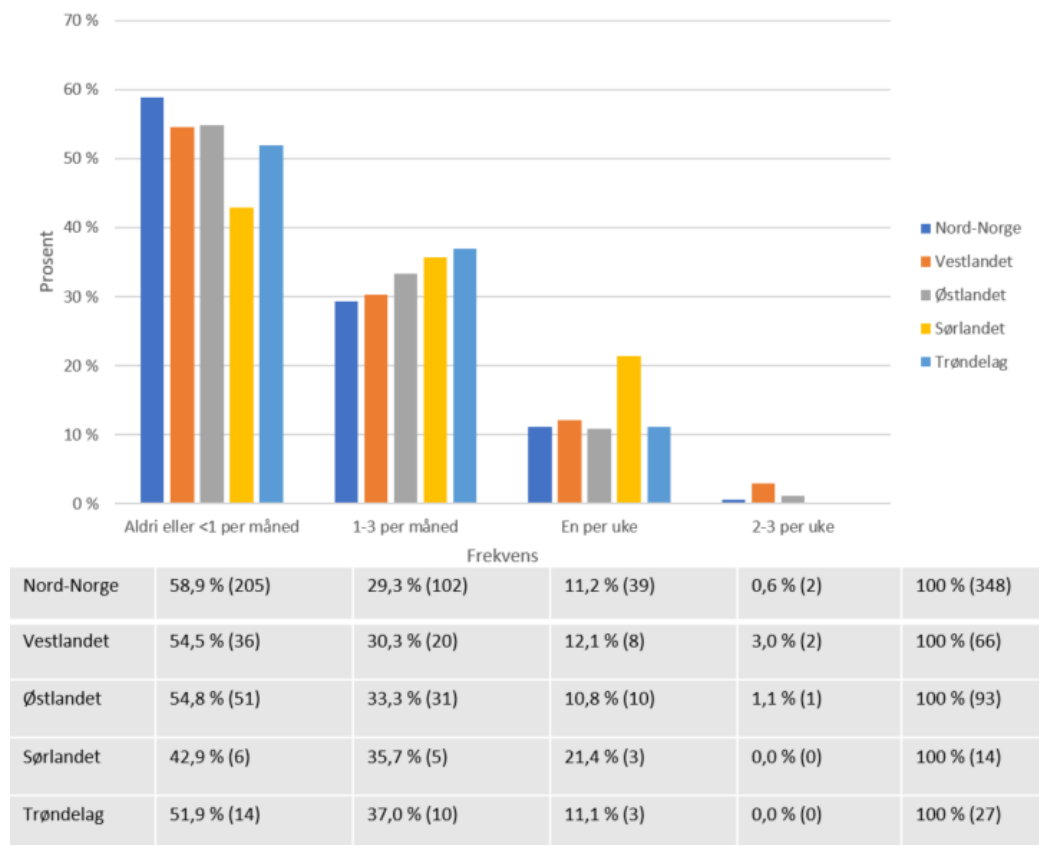
	Frekvens					
Nord-Norge	21,8 % (76)	41,3 % (144)	27,5 % (96)	7,4 % (96)	1,7 % (6)	100 % (349)
Vestlandet	25,8 % (17)	33,3 % (22)	22,7 % (15)	16,7 % (11)	1,5 % (1)	100 % (66)
Østlandet	16,1 % (15)	30,1 % (28)	36,6 % (34)	16,1 % (15)	1,1 % (1)	100 % (93)
Sørlandet	14,3 % (2)	35,7 % (5)	35,7 % (5)	7,1 % (1)	0,0 % (0)	100 % (13)
Trøndelag	25,9 % (7)	37,0 % (10)	18,5 % (5)	18,5 % (5)	0,0 % (0)	100 % (27)

Figur V3. Sammenheng mellom hvilken landsdel studentene kommer fra og inntak av **fersk/frossen fet fisk** (laks, ørret, sild og makrell o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for landsdelene, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

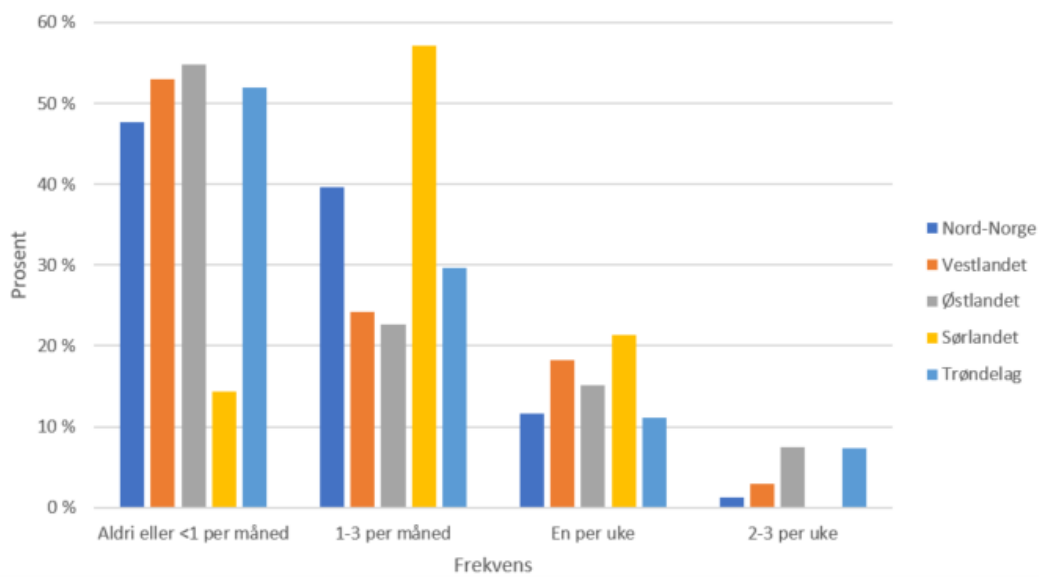


	Frekvens						
Nord-Norge	55,6 % (194)	18,9 % (66)	11,7 % (41)	8,9 % (31)	3,4 % (12)	1,4 % (5)	100 % (349)
Vestlandet	54,5 % (36)	22,7 % (15)	9,1 % (6)	12,1 % (8)	1,5 % (1)	0,0 % (0)	100 % (66)
Østlandet	51,1 % (47)	23,9 % (22)	14,1 % (13)	6,5 % (6)	1,1 % (1)	3,3 % (1)	100 % (92)
Sørlandet	35,7 % (5)	14,3 % (2)	28,6 % (4)	14,3 % (2)	7,1 % (0)	0,0 % (0)	100 % (14)
Trøndelag	51,9 % (14)	11,1 % (3)	14,8 % (4)	11,1 % (3)	7,4 % (2)	3,7 % (1)	100 % (27)

Figur V4. Sammenheng mellom hvilken landsdel studentene kommer fra og inntak av **fet fisk på boks** (makrell, sardiner og ansjos). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for landsdelene, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

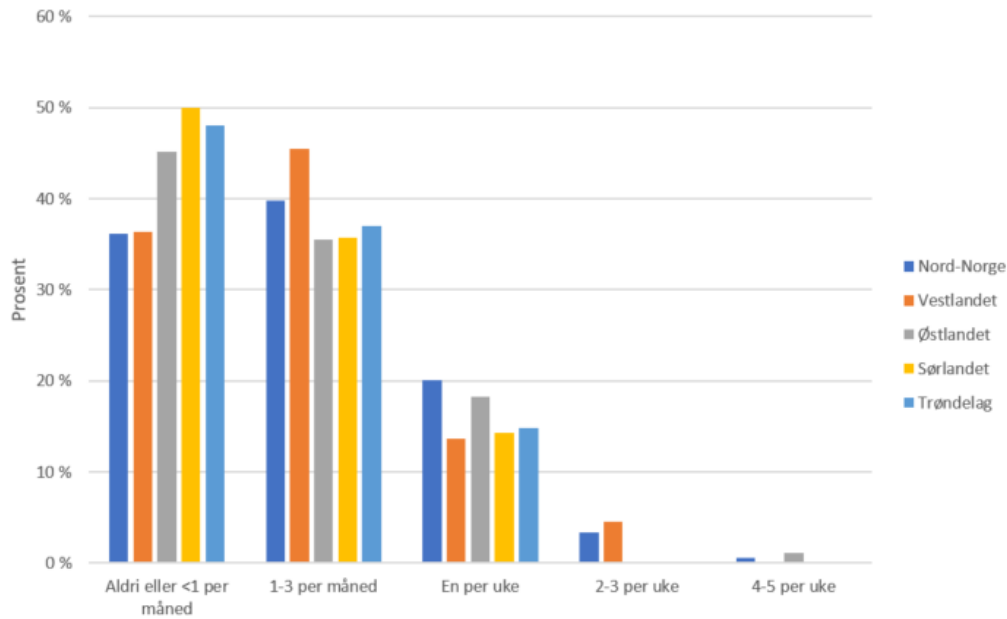


Figur V5. Sammenheng mellom hvilken landsdel studentene kommer fra og inntak av **panert fisk** (fiskepinner, sprøbakt, fish & chips o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for landsdelene, for de ulike intervallene av fiskeinntak.



	Frekvens				
Nord-Norge	47,7 % (165)	39,6 % (137)	11,6 % (40)	1,2 % (4)	100 % (346)
Vestlandet	53,0 % (35)	24,2 % (16)	18,2 % (12)	3,0 % (2)	100 % (66)
Østlandet	54,8 % (51)	33,3 % (31)	10,8 % (10)	1,1 % (1)	100 % (93)
Sørlandet	14,3 % (2)	57,1 % (8)	21,4 % (3)	0,0 % (0)	100 % (14)
Trøndelag	51,9 % (14)	29,6 % (8)	11,3 % (3)	7,4 % (2)	100 % (27)

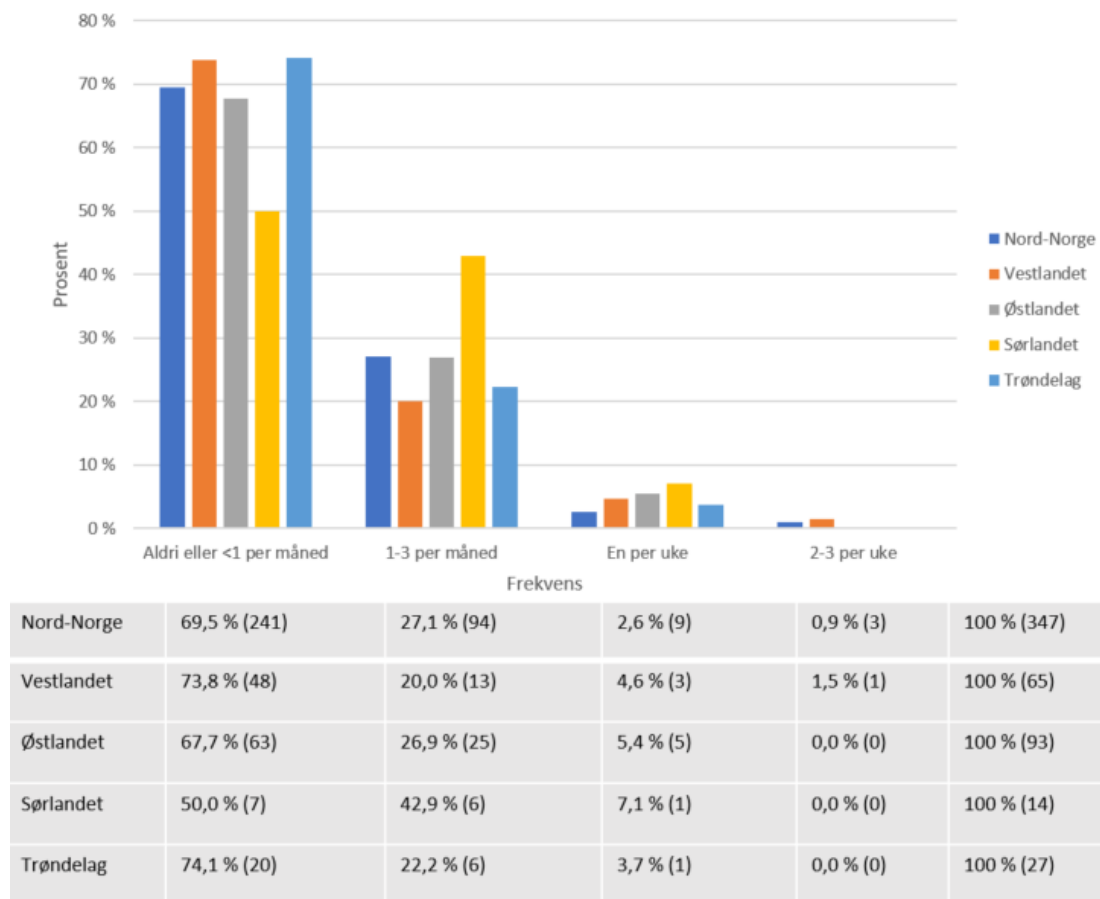
Figur V6. Sammenheng mellom hvilken landsdel og inntak av **steikt fisk i panne u/panering**. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for landsdelene, for de ulike intervallene av fiskeinntak.



	Frekvens					
	Aldri eller <1 per måned	1-3 per måned	En per uke	2-3 per uke	4-5 per uke	
Nord-Norge	36,1 % (126)	39,8 % (139)	20,1 % (70)	3,4 % (12)	0,6 % (2)	100 % (349)
Vestlandet	36,4 % (24)	45,5 % (30)	13,6 % (9)	4,5 % (3)	0,0 % (0)	100 % (66)
Østlandet	45,2 % (42)	35,5 % (33)	18,3 % (17)	0,0 % (0)	1,1 % (81)	100 % (93)
Sørlandet	50,0 % (7)	35,7 % (5)	14,3 % (2)	0,0 % (0)	0,0 % (0)	100 % (14)
Trøndelag	48,1 % (13)	37,0 % (10)	14,8 % (4)	0,0 % (0)	0,0 % (0)	100 % (27)

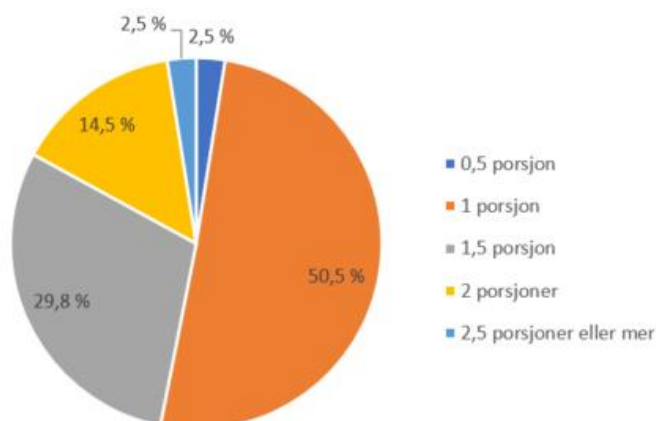
Figur V7. Sammenheng mellom hvilken landsdel studentene kommer fra og inntak av **fiskebaserte farseprodukter** (fiskeboller, fiskekaker, fiskepudding, crabsticks o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for landsdelene, for de ulike intervallene av fiskeinntak.





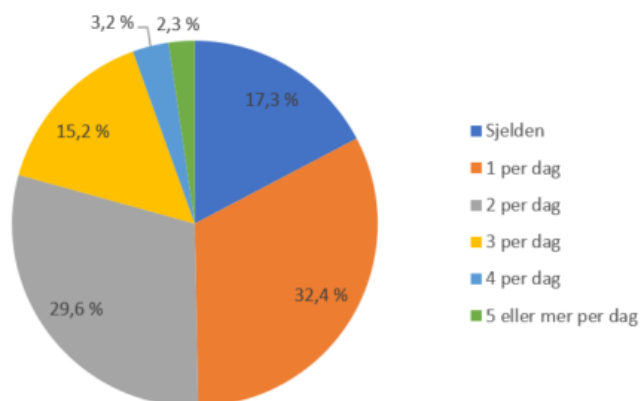
Figur V8. Sammenheng mellom hvilken landsdel studentene kommer fra og inntak av **skalldyr** (reker, krabber og skjell o.l.). Figuren viser både prosentvis fordeling for landsdelene og antall (n) svar, for de ulike intervallene av fiskeinntak.

## Vedlegg 2. Øvrige resultater fra undersøkelsen.



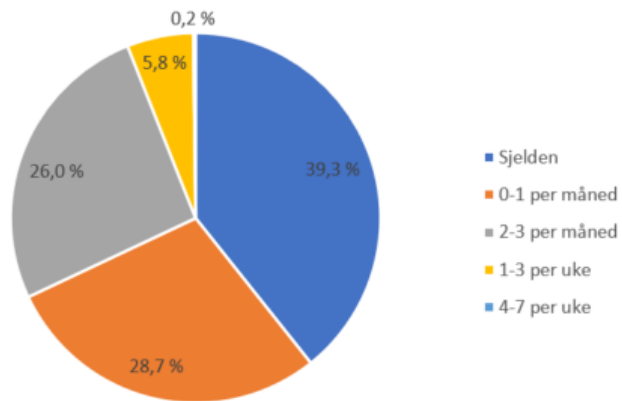
Porsjoner	Antall svar	Prosent
0,5 porsjon	14	2,5 %
1 porsjon	278	50,5 %
1,5 porsjon	164	29,8 %
2 porsjon	80	14,5 %
2,5 porsjoner eller mer	14	2,5 %
Total	550	100 %

Figur V9. Prosentvis fordeling og antall (n) svar for hvor store porsjoner (1 porsjon = 1 laksefilet = 150 gram) studenter i studien vanligvis spiser til middag.



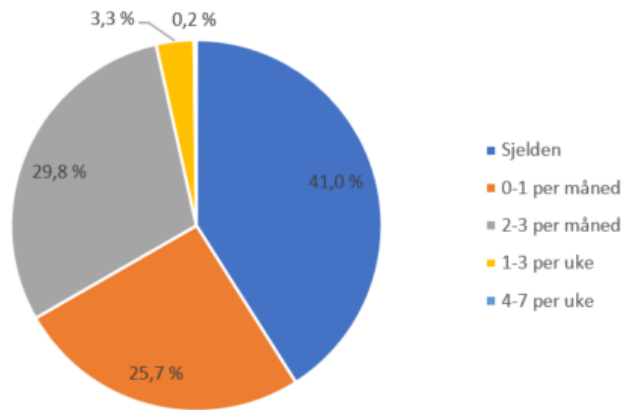
Frekvens	Antall svar	Prosent
Sjelden	99	17,3 %
1 per dag	185	32,4 %
2 per dag	169	29,6 %
3 per dag	87	15,2 %
4 per dag	18	3,2 %
5 eller mer per dag	13	2,3 %
Total	571	100 %

Figur V10. Hvor ofte deltakerne i studiene spiste frukt og bær per dag. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for de ulike intervallene.



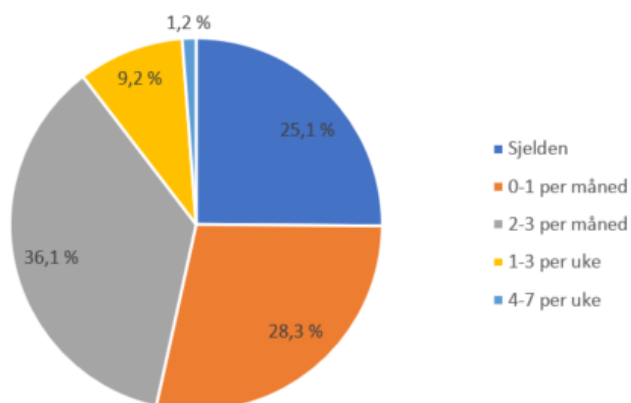
Frekvens	Antall svar	Prosent
Sjelden	225	39,3 %
0-1 per måned	164	28,7 %
2-3 per måned	149	26,0 %
1-3 per uke	33	5,8 %
4-7 per uke	1	0,2 %
Total	572	100 %

Figur V11. Hvor ofte deltakerne i studien spiser frossen pizza. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for de ulike intervallene.



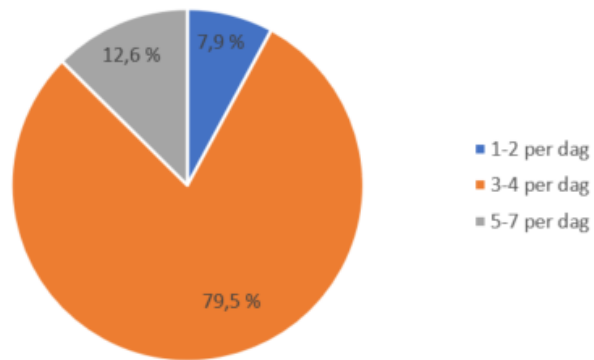
Frekvens	Antall svar	Prosent
Sjelden	234	41,0 %
0-1 per måned	147	25,7 %
2-3 per måned	170	29,8 %
1-3 per uke	19	3,3 %
4-7 per uke	1	0,2 %
Total	571	100 %

Figur V12. Hvor ofte studenter som deltok i studien spiser «fast food». Figuren viser både prosentvis fordeling og antall svar (n) for de ulike intervallene.



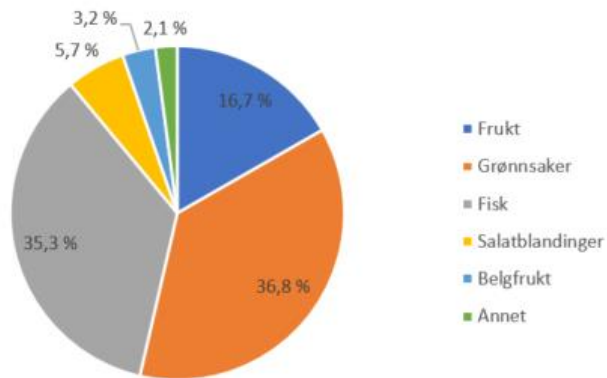
Frekvens	Antall svar	Prosent
Sjelden	144	25,1 %
0-1 per måned	162	28,3 %
2-3 per måned	207	36,1 %
1-3 per uke	53	9,2 %
4-7 per uke	7	1,2 %
Total	573	100 %

Figur V13. Hvor ofte studenter i studien spiser middag på restaurant/kafe/kantine. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for de ulike intervallene.



Frekvens	Antall svar	Prosent
1-2 per dag	45	7,9 %
3-4 per dag	455	79,5 %
2-3 per måned	72	12,6 %
Total	572	100 %

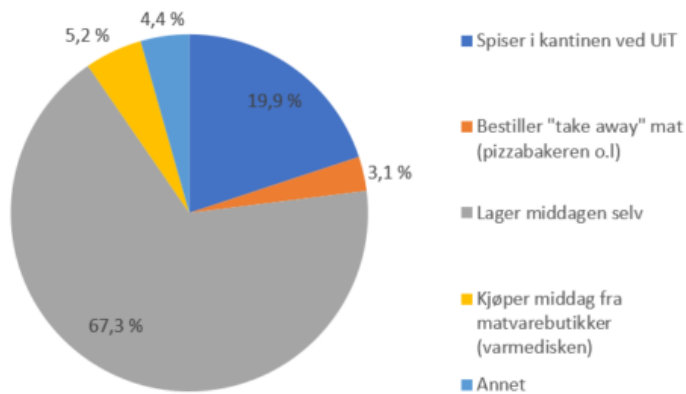
Figur V14. Hvor mange måltider studentene i studien spiser per dag. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for de ulike intervallene.



Alternativer	Antall svar	Prosent
Frukst	94	16,7 %
Grønnsaker	207	36,8 %
Fisk	199	35,3 %
Salatblandinger	32	5,7 %
Belgfrukt	18	3,2 %
Annet	13	2,1 %
Total	563	100 %

Figur V15. Hvilke råvarer studenter i studien ville ha konsumert mer av hvis de endret på kostholdet. Figuren viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for de ulike råvarene.





Alternativer	Antall svar	Prosent
Spiser i kantinen ved UiT	114	19,9 %
Bestiller "take away" mat (pizzabakeren o.l.)	18	3,1 %
Lager middagen selv	385	67,3 %
Kjøper middag fra matvarebutikker (varmedisken)	30	5,2 %
Annet	25	4,4 %
Total	572	100 %

Figur V16. Hvor deltakerne i studien vanligvis spiser middag under travle hverdager (f. eks eksamensperioden). Figuren viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for de ulike alternativene.

Tabell V1. Inntaket av grønnsaker, frukt og bær og godteri blant studentene i studien. Tabellen viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for de ulike intervallene.

	Aldri eller <1 per måned	1-3 per måned	En per uke	2-3 per uke	4-5 per uke	En per dag	2-3 per dag	4 eller mer per dag	Total
<b>Tilbehør og grønnsaker</b>									Prosent (n)
Poteter (kokte)	31,4 % (178)	36 % (204)	16,8 % (95)	11,3 % (64)	4,1 % (23)	0,2 % (1)	0,2 % (1)	0,2 % (1)	100 % (567)
Pommes frites (stekte poteter)	42,6 % (243)	43,2 % (246)	11,6 % (66)	2,5 % (14)	0,2 % (1)	-	-	-	100 % (570)
Potetmos	48,9 % (277)	42,0 (238)	7,2 % (41)	1,8 % (10)	0,2 % (1)	-	-	-	100 % (567)
Ris	9,3 % (53)	33,1 % (189)	27,3 % (156)	25,2 % (144)	3,7 % (21)	1,1 % (6)	0,2 % (1)	0,2 % (1)	100 % (571)
Pasta	6,5 % (37)	25,8 % (147)	36,1 % (206)	26,8 % (153)	3,9 % (22)	0,2 % (1)	0,2 % (1)	0,5 % (3)	100 % (570)
Nudler	52,5 % (299)	36,7 % (209)	7,2 % (41)	3,3 % (19)	0,4 % (2)	-	-	-	100 % (570)
Gulrot	6,5 % (37)	25,5 % (145)	18,6 % (106)	29,3 % (167)	14,2 % (81)	4,9 % (28)	0,7 % (4)	0,2 % (1)	100 % (569)
Brokkoli	7,4 % (42)	27,7 % (158)	17,0 % (97)	30,4 % (173)	13,9 % (79)	3,2 % (18)	0,4 % (2)	0,2 % (1)	100 % (570)
Rosenkål eller grønnkål	51,2 % (290)	31,6 % (179)	9,2 % (52)	4,6 % (26)	2,3 % (13)	0,9 % (5)	0,2 % (1)	-	100 % (566)
Salat	5,3 % (30)	24,1 % (137)	23,2 % (132)	24,1 % (137)	15,1 % (86)	6,5 % (37)	1,6 % (9)	0,2 % (1)	100 % (569)
Belgfrukt	49,3 % (277)	24,6 % (138)	8,9 % (50)	9,1 % (51)	5,0 % (28)	2,1 % (12)	0,9 % (5)	0,2 % (1)	100 % (562)
Bulgur eller couscous	68,4 % (388)	21,5 % (122)	6,0 % (34)	3,4 % (19)	3,4 % (19)	0,5 % (3)	0,5 % (1)	-	100 % (567)
Blomkål eller hodekål	25,2 % (143)	39,3 % (223)	17,6 % (100)	12,5 % (71)	3,9 % (22)	1,4 % (8)	-	0,2 % (1)	100 % (568)
Kålrot, sellerirot, rødbeter, nepe o.l.	39,7 % (226)	39,7 % (226)	9,3 % (53)	7,7 % (44)	2,3 % (13)	0,9 % (5)	0,2 % (1)	0,2 % (1)	100 % (569)
<b>Frukt og bær</b>									
Eple	18,5 % (106)	26,4 % (151)	17,8 % (102)	18,5 % (106)	7,9 % (45)	10,1 % (58)	0,7 % (4)	-	100 % (572)
Appelsin, klementin, grapefrukt	20,8 % (116)	29,0 % (166)	17,3 % (99)	17,7 % (101)	6,6 % (38)	6,5 % (37)	1,9 % (11)	0,2 % (1)	100 % (572)
Banan	9,2 % (52)	15,0 % (85)	15,3 % (87)	25,2 % (143)	15,8 % (90)	15,8 % (90)	3,0 % (17)	0,7 % (4)	100 % (568)
Druer	21,5 % (123)	43,4 % (248)	17,7 % (101)	11,2 % (64)	3,3 % (19)	2,1 % (12)	0,5 % (3)	0,2 % (1)	100 % (571)
Eksotisk frukt (kiwi, mango o.l.)	23,8 % (136)	44,6 % (255)	20,1 % (115)	6,5 % (37)	3,1 % (18)	1,4 % (8)	0,5 % (3)	-	100 % (572)
Annen frukt (fersken, pære o.l.)	32,6 % (186)	35,9 % (205)	17,9 % (102)	9,3 % (53)	2,8 % (16)	1,2 % (7)	0,2 % (1)	0,2 % (1)	100 % (571)
Bær (ferske eller frose)	18,7 % (107)	27,6 % (158)	20,8 % (119)	14,8 % (85)	8,2 % (47)	6,5 % (37)	3,1 % (18)	0,3 % (2)	100 % (573)
<b>Godteri, potetgull og iskrem</b>									
Potetgull	22,6 % (129)	38,9 % (222)	33,0 % (188)	5,3 % (30)	0,2 % (1)	-	-	-	100 % (570)
Smågodt	33,0 % (188)	34,4 % (186)	26,7 % (153)	4,7 % (27)	0,4 % (2)	0,5 % (3)	-	-	100 % (569)
Sjokolade	9,2 % (52)	26,4 % (150)	34,0 % (193)	22,5 % (128)	5,8 % (33)	1,4 % (8)	0,7 % (4)	-	100 % (568)
Nøtter (chilinnøtter, peanøtter o.l.)	32,4 % (184)	32,9 % (187)	18,0 % (102)	11,4 % (65)	2,3 % (13)	1,9 % (11)	0,7 % (4)	0,4 % (2)	100 % (568)
Annen snacks (saltstenger, skruer o.l.)	64,2 % (364)	26,5 % (150)	7,9 % (45)	1,4 % (8)	-	-	-	-	100 % (567)
Iskrem	50,9 % (289)	40,3 (229)	6,2 % (35)	1,6 % (9)	0,7 % (4)	-	-	-	100 % (568)

Tabell V2. Inntaket av drikkevarer, frokostblandinger, yoghurt og kjøtt/fiskeretter blant studenter i studien. Tabellen viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for de ulike intervallene.

	Aldri eller <1 per måned	1-3 per måned	En per uke	2-3 per uke	4-5 per uke	En per dag	2-3 per dag	4 eller mer per dag	Total
<b>Drikkevarer</b>									Prosent (n)
Vann	0,2 % (1)	-	0,9 % (5)	1,4 % (8)	1,1 % (6)	6,5 % (37)	26,3 % (149)	63,7 % (361)	100 % (567)
Juice (appelsin, nektar o.l.)	29,8 % (169)	22,0 % (125)	14,1 % (80)	12,5 % (71)	-	19,4 % (110)	1,9 % (11)	0,4 % (2)	100 % (568)
Saft med sukker	77,7 % (440)	13,3 % (75)	5,3 % (30)	2,3 % (13)	1,2 % (7)	-	1,2 % (7)	-	100 % (566)
Saft uten sukker	40,8 % (232)	17,9 % (102)	8,8 % (50)	8,3 % (47)	8,8 % (50)	8,3 % (47)	5,3 % (30)	1,9 % (11)	100 % (569)
Brus med sukker	53,6 % (305)	22,7 % (129)	11,6 % (66)	7,9 % (45)	2,3 % (13)	1,1 % (6)	0,7 % (4)	0,2 % (1)	100 % (569)
Brus uten sukker	38,9 % (221)	13,0 % (74)	18,1 % (103)	15,0 % (85)	7,2 % (41)	4,2 % (24)	2,5 % (14)	1,1 % (6)	100 % (568)
Farris	65,7 % (374)	16,3 % (93)	7,0 % (40)	6,2 % (35)	3,2 % (18)	0,9 % (5)	0,2 % (1)	0,5 % (3)	100 % (569)
Melk	26,1 % (149)	11,2 % (64)	6,8 % (39)	12,3 % (70)	11,1 % (63)	17,9 % (102)	12,3 % (70)	2,3 % (13)	100 % (570)
Smoothie	40,5 % (231)	28,1 % (160)	14,2 % (81)	8,2 % (47)	3,7 % (21)	4,7 % (27)	0,5 % (3)	-	100 % (570)
Energidrikk (redbull, battery o.l.)	63,3 % (360)	18,1 % (103)	7,7 % (44)	5,3 % (30)	2,6 % (15)	2,6 % (15)	0,4 % (2)	-	100 % (569)
<b>Frokostblandinger, grøt, yoghurt o.l.</b>									
Havregryn, kornblandinger (4-korn, musli o.l.)	29,8 % (171)	17,1 % (98)	12,2 % (70)	15,4 % (88)	6,1 % (35)	17,1 % (98)	2,1 % (12)	0,2 % (1)	100 % (573)
Cornflakes, puffet ris, havrenøtter, weetos o.l.	86,8 % (494)	8,8 % (50)	2,3 % (13)	1,2 % (7)	0,5 % (3)	0,4 % (4)	-	-	100 % (569)
Havregrøt	32,5 % (185)	20,7 % (118)	13,0 % (74)	16,1 % (92)	6,1 % (35)	10,7 % (61)	0,5 % (3)	0,4 % (2)	100 % (570)
Yoghurt	26,7 % (152)	21,6 % (123)	18,8 % (107)	17,0 % (97)	7,7 % (44)	7,4 % (42)	0,9 % (5)	-	100 % (570)
Lettyoghurt (skyr, kesam o.l.)	35,3 % (200)	23,1 % (131)	13,4 % (76)	13,8 % (78)	6,2 % (35)	7,4 % (42)	0,7 % (4)	0,2 % (1)	100 % (567)
<b>Kjøtt/fiskeretter</b>									
Oppdrettet laks, ørret og røye	41,8 % (237)	31,7 % (180)	20,1 % (114)	5,3 % (30)	0,9 % (5)	0,2 % (1)	-	-	100 % (567)
Villfanget laks, ørret og røye	81,7 % (461)	14,7 % (83)	2,7 % (15)	0,7 % (4)	-	0,2 % (1)	-	-	100 % (564)
Sushi med fisk (nigiri, maki o.l.)	54,4 % (311)	38,3 % (219)	6,1 % (35)	0,9 % (5)	0,3 % (2)	-	-	-	100 % (572)
Sashimi (eller annen rå fisk u/ris)	77,0 % (434)	20,7 % (117)	2,0 % (11)	0,2 % (1)	0,2 % (1)	-	-	-	100 % (564)
Bacalao, klipffisk, boknafisk o.l.)	86,3 % (492)	12,3 % (70)	1,2 % (7)	-	0,2 % (1)	-	-	-	100 % (570)
Tørrfisk eller annen fiskesnacks	91,1 % (520)	6,8 % (39)	1,6 % (9)	0,4 % (2)	-	-	0,2 % (1)	-	100 % (571)
Røkt ørret eller laks	61,6 % (349)	30,0 % (170)	5,8 % (33)	1,8 % (10)	0,5 % (3)	0,4 % (2)	-	-	100 % (567)
Storfekjøtt (steik, biff, gryter o.l.)	23,2 % (129)	34,4 % (191)	27,9 % (155)	11,5 % (64)	2,9 % (16)	-	0,2 % (1)	-	100 % (566)
Svinekjøtt (skinke, steik, koteletter o.l.)	29,6 % (168)	27,0 % (153)	27,7 % (157)	12,3 % (70)	2,3 % (13)	1,1 % (6)	-	-	100 % (567)
Kylling eller kalkun	13,4 % (76)	17,4 % (99)	31,2 % (177)	29,6 % (168)	6,3 % (36)	1,6 % (9)	0,4 % (2)	0,2 % (1)	100 % (568)
Saltet, tørket, røkt kjøtt (pinnekjøtt, saltkjøtt o.l.)	74,7 % (425)	19,3 % (110)	4,0 % (23)	1,4 % (8)	0,4 % (2)	0,2 % (1)	-	-	100 % (569)
Bacon	49,6 % (283)	33,3 % (190)	12,6 % (72)	3,5 % (20)	0,9 % (5)	0,2 % (1)	-	-	100 % (571)
Pølser (røkt, grill, wiener, ostepølse o.l.)	50,4 % (286)	32,0 % (182)	13,7 % (78)	3,3 % (19)	0,5 % (3)	-	-	-	100 % (568)
Viltkjøtt (rein, elg, hjort, villsvin, rype o.l.)	65,9 % (377)	25,5 % (146)	6,1 % (35)	1,9 % (11)	0,3 % (2)	0,2 % (1)	-	-	100 % (572)
Hval- og selkjøtt	93,7 % (536)	5,4 % (31)	0,3 % (2)	0,2 % (1)	0,3 % (2)	-	-	-	100 % (572)
Farseprodukter (kjøttdeig, kjøttkake, karbonader o.l.)	13,4 % (76)	17,9 % (102)	33,2 % (189)	27,2 % (155)	7,0 % (40)	0,9 % (5)	0,4 % (2)	-	100 % (569)

Tabell V3. Konsumet av brødprodukter blant studenter i studien. Viser både prosentvis fordeling og antall (n) svar for hvor mange brødskeer som inntas per dag og hvilken brødtype.

Antall skiver per dag	Brødtype			
	Fint brød (loff,baguetter, fine rundstykker o.l.	Mellomgrovt brød (lysheikorn, lys kneip o.l.)	Grovt brød (mørk kneip, tromsebrød, kurbaadbrød o.l.	Knekkebrød (kavring, grov sknrok o.l.
0	88,8 % (466)	74,5 % (391)	24,0 % (132)	34,4 % (183)
1	8,4 % (44)	9,3 % (49)	12,3 % (68)	15,6 % (83)
2	1,9 % (10)	6,9 % (36)	22,1 % (122)	22,7 % (121)
3	0,4 % (2)	4,4 % (23)	11,3 % (62)	11,8 % (63)
4	0,4 % (2)	2,7 % (14)	16,2 % (89)	8,6 % (46)
5	-	0,8 % (4)	5,6 % (31)	3,2 % (17)
6	-	0,8 % (4)	5,4 % (30)	2,1 % (11)
7	0,2 % (1)	0,2 % (1)	1,3 % (7)	0,8 % (4)
8	-	0,6 % (3)	1,8 % (10)	0,8 % (4)
<b>Total</b>	<b>100 % (525)</b>	<b>100 % (525)</b>	<b>100 % (551)</b>	<b>100 % (532)</b>

## Vedlegg 3. Kopi av spørreskjemaet

### Skjema FISK-2018

Det har i det siste være ganske mange oppslag i media knyttet til ungdom og kosthold. Vi ønsker derfor å undersøke hvordan kostholdet ligger an blant studenter ved Universitetet i Tromsø.

#### Litt om deg selv

---

**1. 1. Hvor gammel er du?**

*Markér bare én oval.*

- Under 20
- 20-24
- 25-29
- 30-39
- 40-49
- 50+

**2. 2. Kjønn**

*Markér bare én oval.*

- Mann
- Kvinne

**3. 3. Hvor kommer du fra?**

*Merk av for alt som passer*

- Nord-Norge
- Sørlandet
- Vestlandet
- Østlandet
- Trøndelag
- Annet skandinavisk land
- Annet europeisk land
- Andre: \_\_\_\_\_

**4. 4. Hvordan bor du?**

*Markér bare én oval.*

- Alene
- I kollektiv
- Med partner (ektefelle/samboer)
- Med barn (med eller uten partner)
- Hjemme hos foreldrene dine

**5. 5. Ved hvilket fakultet studerer du?**

\_\_\_\_\_

**6. 6. Hvilket trinn er du på i studiet ditt?**

*Markér bare én oval.*

- Bachelorgrad
- Mastergrad
- Stipendiat

**7. 7. Hvor høy er du (cm)?**

\_\_\_\_\_

**8. 8. Hvor mye veier du (kg)?**

\_\_\_\_\_

## **Litt om dine kostholdsvaner**

---

Tenk over dine kostvaner og estimer sånn omtrent hvor mye du spiser. Hvis du er usikker, prøv å svar etter beste evne istedenfor for å svare blankt.

Eksempel:

Hvis du spiser laks til middag 1 gang per uke krysser du av på "en per uke".

9. 9. Tenk over dine kostvaner det siste året og estimer hvor mye du spiser av følgende. Husk å markér for hver linje.

Markér bare én oval per rad

	Aldri eller <1 per måned	1-3 per måned	En per uke	2-3 per uke	4-5 per uke	En per dag	2-3 per dag	4 eller mer per dag
Fersk/frossen mager fisk: torsk, sei, kveite, hyse, lange, brosme, steinbit o.l	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fersk/frossen fet fisk: laks, ørret, røye, makrell, sild o.l	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oppdrettet laks, ørret og røye	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Villfanget laks, ørret og røye	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Feit fisk på boks (makrell, sardiner og ansjos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Panert fisk (fiskepinner, sprøbakt, fish & chips o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stekt fisk i panne uten panering	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Farseprodukter av fisk (fiskeboller, fiskekaker, fiskepudding, crabstick o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sushi med fisk (nigiri, maki o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sashimi (eller annen rå fisk uten ris)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skalldyr (reker, krabber og skjell o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bacalao, klippfisk, bukna fisk eller annen tørket og saltet fisk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tørrfisk eller annen fiskesnacks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Røkt ørret eller laks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Storfekjøtt (steik, biff, gryter o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Svinekjøtt (skinke, steik, koteletter o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kylling eller kalkun	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saltet, tørket, røkt kjøtt (pinnekjøtt, saltkjøtt, speket kjøtt)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bacon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Farseprodukter (kjøttdeig, kjøttkake, karbonade, burger o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Aldri eller <1 per måned	1-3 per måned	En per uke	2-3 per uke	4-5 per uke	En per dag	2-3 per dag	4 eller mer per dag
Pølser (røkt, grill, wiener, ostepølse o.l.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viltkjøtt (rein, elg, hjort, villsvin, rype o.l.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hval og sel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**10. 10. Hvor ofte spiser du fisk til middag?**

*Markér bare én oval.*

- Aldri
- Noen ganger i året
- 1 per måned
- 2-3 per måned
- 1 per uke
- 2-3 per uke
- 4-7 per uke

**11. 11. Hvis du spiser fisk til middag, hvor mye spiser du da? 1 porsjon = 1 laksefilet = 150 gram**

*Markér bare én oval.*

- 0,5 porsjon
- 1 porsjon
- 1,5 porsjon
- 2 porsjoner
- 2,5 porsjoner eller mer

**12. 12. Hva er den viktigste årsaken til at du spiser fisk?**

*Markér bare én oval.*

- Fisk er sunt
- Fisk er godt
- Fisk er rimelig
- Det er bra for miljøet å spise fisk
- Fordi jeg ikke spiser kjøtt
- Fisk er lettvinnt
- Jeg spiser ikke fisk

**13. 13. Hvis du ikke spiser fisk, hva er årsaken til det?**

*Markér bare én oval.*

- Liker ikke fisk
- Vet ikke hvordan å tilberede fisk
- Tar for lang tid å tilberede
- For dyrt
- Fisk er usunt
- Fisk som mat er miljøfiendtlig
- Andre: \_\_\_\_\_

**14. 14. Hvis du skulle ha spist fisk oftere, hva er det mest sannsynlig at du ville ha erstattet?**

\_\_\_\_\_

**15. 15. Hvor ofte spiser du følgende som tilbehør til middagsrett. Husk å markér for hver linje.**

*Markér bare én oval per rad*

	Aldri eller <1 per måned	1-3 per måned	2-3 per måned	En per uke	2-3 per uke	4-5 per uke	En per dag	2-3 per dag	4 eller mer per dag
Poteter (kokte)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pommes frites (steekte poteter)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Potetmos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ris	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pasta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bulgur eller couscous	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nudler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blomkål eller hodekål	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gulrot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kålrot, sellerirot, rødbeter, nepe o.l	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brokkoli	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rosenkål eller grønnkål	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Belgfrukt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**16. 16. Hvor ofte spiser du frukt og bær vanligvis per dag?**

*Markér bare én oval.*

- Sjelden
- 1 per dag
- 2 per dag
- 3 per dag
- 4 per dag
- 5 eller mer per dag

**17. 17. Hvor mange porsjoner av følgende frukt og bær spiser du vanligvis. Husk å markér for hver linje. Ett eple = 1 porsjon**

*Markér bare én oval per rad*

	Aldri eller <1 per måned	1-3 per måned	En per uke	2-3 per uke	4-5 per uke	En per dag	2-3 per dag	4 eller mer per dag
Eple	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Appelsin, klementin, grapefrukt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Banan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Druer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eksotisk frukt (kiwi, mango)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Annen frukt (fersken, pære o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bær (ferske eller frosne)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**18. 18. Hvor mange skiver spiser du i løpet av en dag og hvilken type brød?**

*Markér bare én oval per rad*

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 eller mer
Fint brød (loff, baguetter, fine rundstykker o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mellomgrovt brød (lys helkorn, lys kneip o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grovt brød (mørk kneipp, tromsøbrød, kurbadbrød o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Knekkebrød, kavring, grov skonrok o.l	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**19. 19. Hvilke påleggssorter bruker du som regel på brødskiven?**

*Merk av for alt som passer*

- Brun ost, prim
- Hvit ost, kremost
- Leverpostei, mager
- Leverpostei, vanlig
- Servalat, kokt skinke o.l
- Lett servalat, kokt skinke o.l
- Salt pølse, spekepølse (salami, fårepølse o.l)
- Kaviar, makrell i tomat
- Sardiner, sursild, ansjos o.l
- Laks, ørret
- Syltetøy, marmelade
- Sirup og honning
- Sjokolade- og nøttepålegg
- Salater med majones (rekesalat, italiensk salat o.l)
- Majones, smør, margarin på smørbrød med andre påleggsorter
- Andre: \_\_\_\_\_

**20. 20. Hvor ofte spiser du følgende?**

*Markér bare én oval per rad*

	Aldri eller <1 per måned	1-3 per måned	En per uke	2-3 per uke	4-5 per uke	En per dag	2-3 per dag	4 eller mer per dag
Havregryn, kornblandinger (4- korn, musli o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cornflakes, puffet ris, havrenøtter, weetos o.l	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Havregrøt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yoghurt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lettyoghurt (skyr, kesam o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. **21. Hvor ofte spiser du følgende. Husk å markèr for hver linje.**

*Markér bare én oval per rad*

	Aldri eller <1 per måned	1-3 per måned	1 per uke	2-3 per uke	4-5 per uke	En per dag	2-3 per dag	4 eller mer per dag
Potetgull	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sjokolade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smågodt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nøtter (chillinøtter, peanøtter o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Annen snacks (saltstenger, skruer o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Iskrem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. **22. Hvor ofte spiser du frossen pizza?**

*Markér bare én oval.*

- Sjelden
- 0-1 per måned
- 2-3 per måned
- 1-3 per uke
- 4-7 per uke

23. **23. Hvor ofte spiser du "fast food"?**

*Markér bare én oval.*

- Sjelden
- 0-1 per måned
- 2-3 per måned
- 1-3 per uke
- 4-7 per uke

24. **24. Hvor ofte spiser du middag på restaurant/kafe/kantine?**

*Markér bare én oval.*

- Sjelden
- 0-1 per måned
- 2-3 per måned
- 1-3 per uke
- 4-7 per uke

25. 25. Hvor ofte tar du følgende kosttilskudd. Husk å markèr for hver linje.

Markér bare én oval per rad

	Aldri eller <1 per måned	1-3 per måned	En per uke	2-3 per uke	4-5 per uke	En per dag	2-3 per dag	4 eller mer per dag
Tran	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olivita, calanus- eller krillolje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Andre omega-3 produkter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vitaminer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vitamin D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mineraler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aminosyrer (f. eks. BCAA)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proteintilskudd	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26. 26. Hvor ofte drikker du disse drikkene (1 glass = 2 dl). Husk å markèr for hver linje.

Markér bare én oval per rad

	Aldri eller <1 per måned	1-3 per måned	1 per uke	2-3 per uke	4-5 per uke	En per dag	2-3 per dag	4 eller mer per dag
Vann	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Juice (appelsin, nektar osv)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saft med sukker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saft uten sukker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brus med sukker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brus uten sukker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Farris	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smoothie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Energidrikk (redbull, battery o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. 27. Hvor mange måltider spiser du hver dag?

Markér bare én oval.

- 1-2 per dag
- 3-4 per dag
- 5-7 per dag

**28. 28. Når på dagen spiser du som regel hovedmåltidene (frokost, lunsj, middag og kvelds)**

*Merk av for alt som passer*

- KI 06-08
- KI 08-10
- KI 10-12
- KI 12-14
- KI 14-16
- KI 16-18
- KI 18-20
- KI 20-22
- KI 22-24
- KI 00-02
- KI 02-04

**29. 29. Hvis du skulle endret på kostholdet ditt, hvilke type mat ønsker du å spise mer av?**

*Markér bare én oval.*

- Fukt
- Grønnsaker
- Fisk
- Salatblandinger
- Belgfrukt
- Andre: \_\_\_\_\_

**30. 30. Under travle hverdager (f.eks eksamensperioden), hvor spiser du middagen som regel?**

*Markér bare én oval.*

- Spiser i kantinen ved UiT
- Bestiller "take away" mat (pizzabakeren o.l)
- Lager middagen selv
- Kjøper middag fra matvarebutikker (varmedisken)
- Andre: \_\_\_\_\_