



UiT Norges arktiske universitet

Institutt for klinisk odontologi

Oral helse og sosial bakgrunn: En tverrsnittsstudie basert på den sjuende Tromsøundersøkelsen

Marie Therese Evensen, Sofie Sadykow og Albert Sadykow

Masteroppgave i odontologi, ODO-3901 mai 2021

Innholdsfortegnelse	
Forord	2
1. Introduksjon	4
1.1 Velferdsstaten og sosial ulikhet	4
1.2 Sosial ulikhet i helse og tannhelse	4
1.3 Hensikt og forskningsspørsmål	6
2. Utvalg og metode	7
2.1 Tromsøundersøkelsen	7
2.2 Utvalg	7
2.3 Etske hensyn	8
2.4 Statistisk bearbeiding av data	9
2.4.1 Variabler	9
2.4.2 Statistiske analyser	12
3. Resultat	14
4. Diskusjon	23
4.1 Diskusjon av resultater	23
4.1.1 Sosio-demografisk karakteristika av studiedeltakerne og deres assosiasjon med egenvurdert tannhelse og DMFT-indeks	23
4.1.2 Sosio-økonomisk karakteristika av studiedeltakerne og deres assosiasjon med egenvurdert tannhelse og DMFT-indeks	24
4.2 Diskusjon av utvalg, design og metoder	27
4.2.1 Utvalget	27
4.2.2 Studiedesign	27
4.2.3 Spørreskjema	28
5. Konklusjon	29
6. Referanser	30
7. Appendiks	32

Forord

Denne masteroppgaven baserer seg på temaet «sosiale forskjeller i tannhelsen i Norge». I løpet av oppgaven ønsker vi å se på flere faktorer som kan være med på å skape forskjeller innen tannhelse i Norge, spesielt Nord-Norge. Det virker å være en generell oppfatning i samfunnet at det er sosiale ulikheter i nettopp tannhelse, mens samfunnsodontologer ikke er helt sikker på at det er tilfellet (1). Vi ønsker å se om dette kan ha noe for seg, eller om den generelle oppfatningen i samfunnet er korrekt.

Bakgrunnen for valg av tema er delt. I tannlegetidendes utgave fra august 2019 kommenterer presidenten nettopp dette temaet, og formaner tannleger om å sette viktigheten av god oral helse på dagsordenen, men også å tørre og snakke om organisering- og finansiering av tannhelsetjenesten (2).

En annen årsak til valg av dette temaet er at vi som tannlegestudenter har en hverdag der å møte mennesker med ulik sosioøkonomisk status er en naturlig del. Det har naturlig økt interessen for å undersøke graden av korrelasjon mellom økonomisk status, utdanning og tannhelse.

Arbeidet med denne masteroppgaven har vært jevnt fordelt, og alle deltakerne har bidratt i like stor grad.

Vi ønsker å takke så mye til vår hovedveileder Linda Stein for god veiledning, råd og tilbakemeldinger. Takk for lånet av bøker og tips om litteratur for videre utforskning. Vi vil også takke vår biveileder Sergei Nikolaevich Drachev for veldig god hjelp til analysedel og statistisk bearbeiding av data. Det må også rettes en stor takk til Tromsøundersøkelsen og TkNN som har stått for innhenting av datamaterialet i Tromsø 7.

Sammendrag

Hensikten med denne masteroppgaven var å undersøke hvorvidt det er sammenheng mellom sosioøkonomisk status og tannhelse hos den voksne befolkningen i Tromsø.

Materiale og metode. Datamateriale innhentet fra Tromsøundersøkelsen, Tromsø 7.

Deltakerne besto av individer over 40 år som var bosatt i Tromsø kommune. Totalt var det 32 591 inviterte til å delta, hvorav 21 083 deltok i helseundersøkelsen. Videre var det 3858 deltakere som fikk en klinisk tannhelseundersøkelse, disse har vi inkludert i masteroppgaven. Dataanalysen ble utført med IBM SPSS statistics versjon 23.0 (IBM Corp., Armonk, New York, USA) og utført i to steg. Univariate analyser; Kji-kvadrattest, t-test og enveis ANOVA, samt multinominal logistisk regresjon og lineær regresjonsmodell ble gjennomført.

Resultater. 59% av kvinnene vurderte sin egen tannhelse som god, samme tall for menn var 49,9%. En større andel av de som bor med partner/samboer vurderte sin tannhelse som god (55,3%), sammenliknet med de som ikke bor med partner/samboer (51,5%). Gjennomsnittlig DMFT hos de med fullført primær utdanning var 21,0, dette er høyere enn gjennomsnittlig DMFT blant deltakere med høyskole eller universitet mer enn fire år (15,0). DMFT indeksen hos deltakere med grunnskolen som høyeste fullførte utdanning var 2.47 (95% KI: 1.97-2.98) ganger høyere enn de deltakerne med høyskole/universitet (4 år eller mer) som høyeste fullførte utdanning. 22,6% av deltakere som tjente mindre enn 250 000 kr i året vurderte sin tannhelse som dårlig, derimot var det kun 4,7% av de som tjente mer enn én million i året. Deltakere med vanskelig familieøkonomi under barndommen hadde en høyere DMFT (19,0). Oddsene for å rapportere dårlig tannhelse hos deltakere som hadde en husholdningsinntekt på 351-450 tusen kroner var 3,14 (95% KI: 1,96-5,03) ganger høyere enn den som ble funnet hos de som hadde husholdningsinntekt på mer enn én million kroner.

Konklusjon. Det var en positiv sammenheng mellom egenvurdert tannhelse og sosioøkonomisk status. Det ses i tillegg en sammenheng mellom tannstatus i dag og sosioøkonomisk bakgrunn.

Nøkkelord: Sosioøkonomisk status, sosioøkonomiske faktorer, DMFT-indeks, tannhelse.

1. Introduksjon

1.1 Velferdsstaten og sosial ulikhet

Norge betegnes gjerne som en velferdsstat, noe som defineres som en stat som sørger for at grunnleggende behov for individer blir dekt (3). Eksempler på støtte beboere i Norge får er utdanningsstøtte, uføretrygd og arbeidsledighetsstøtte. Denne velferdsstaten blir finansiert av skattebetalere og diverse avgifter, og den samlede summen fordeles utover flere velferdsgoder, deriblant tannhelse (3).

Innenfor sosiologien betegnes sosial ulikhet som en fordeling av goder og onder. Dette kan for eksempel være goder i form av utdanning, permisjoner og inntekt. Et onde kan der i mot være kriminalitet, arbeidsløshet og rusproblematikk. Begrepet innebærer også hvilke muligheter individene har for å oppnå disse forskjellige godene og ondene (4).

Ifølge en stortingsmelding i 2019 har ulikheten i fordeling av inntekt per husholdning økt etter 1980 (5). Det er dermed interessant å se på om denne husholdningsinntekten på noen måte påvirker tannhelsen vår. Samtidig kommer det frem i en rapport fra FN at Norges Human Development Index (HDI) øker for hvert år, og at Norge som land ligger på førsteplass. HDI er en indeks som måler et lands gjennomsnittlige resultater på tre ulike områder: forventet levealder, utdanning og inntekt (6). Norge toppe også listen fra Social Progress Imperative hvor "social progress index" måles (7). Dette er en indeks som ser på indikatorer for sosiale og miljømessige utfall i populasjonen.

1.2 Sosial ulikhet i helse og tannhelse

Begrepet sosial ulikhet innenfor helse beskrives som en systematisk forskjell i helsetilstand forårsaket av sosiale og økonomiske kategorier, da spesielt yrke, utdanning og inntekt. Disse kategoriene er skapt av samfunnet og er derfor mulig å påvirke. Det er en tydelig sammenheng mellom sosioøkonomisk status og helse, statistikken viser at helsen blir bedre ved høyere sosioøkonomisk status. Forskere har ikke kommet til en enighet om hva som kan være årsaken til dette mønsteret, da årsakssammenhengen er sammensatt (8).

Folkehelseinstituttet har i sin folkehelse rapport fra 2018 presentert en såkalt årsakskjede som kan være med på å tydeliggjøre hvilke faktorer som bør fokuseres på for å oppnå likeverdig helse (9). I følge professor Steinar Krogstad er det slik at sosioøkonomiske forskjeller spiller en rolle når det kommer til helse, til tross for velferdsstaten og dens inngripen (10). Sosial

ulikhet i helse gir forskjellig utslag i sykdom, det kan man se ved at det er større sosiale tendenser i dødelighet for hjerte- og karsykdom sammenliknet med kreftsykdom (10). I en HUNT undersøkelse kom det i tillegg frem at blant individer med høyere utdanning var det kun hver femte som rapporterte om kronisk sykdom med funksjonstap, mens i gruppen med lavere utdanning var tallet dobbelt så høyt (10).

God tannhelse har tett assosiasjon med generell helse. Forskjellige utfordringer i munnhulen slik som karies eller periodontal sykdom påvirker hverdagen i form av konstant smerte og ubehag. I tillegg kan dårlig oral helse ha innvirkning på ekstraorale sykdommer slik som blant annet kardiovaskulær sykdom og diabetes (11). Behandling av generelle sykdommer og plager støttes av staten og har i motsetning til tannbehandling, som i stor grad egenfinansieres, mindre innvirkning på personlig økonomi (12).

I Norge er tannhelsetjenesten delt inn i to deler, den offentlige og den private sektoren. I den private sektoren må tilnærmet alt finansieres selv av pasientene, men i den offentlige sektoren har man gratis tannbehandling til og med det året en fyller 18 år. Regjeringen har definert noen grupper som etter loven skal prioriteres og dermed også får gratis tannbehandling utover fylte 18 år. Disse prioriterte gruppene gjelder pasienter som havner innunder psykiatri, eldre- og rusomsorg, samt bosatte på institusjoner. I tillegg må pasienter mellom 18-20 år bare betale 25% av totalprisen, da resterende dekkes av staten. Dersom pasienten ikke faller inn under noen av disse gruppene, kan de ha rett til refusjon via HELFO-systemet. Dette er et system som gir stønad til enkelte sjeldne sykdommer eller andre tilstander i munnhulen. Denne ordningen skiller seg fra andre lands ordning, ser vi for eksempel på nabolandet Sverige så har de en ordning hvor alle får et årlig beløp som kan brukes på undersøkelse/behandling, i tillegg kan de få videre refusjon om beløpet overstiger et visst nivå. Utover dette har de en liknende ordning som HELFO-systemet her i Norge (13).

Undersøkelser gjort tidligere i Norge viser til at det er liten sosial ulikhet i tannhelsen og at det er størst blant den eldre populasjonen (14, 15). Begge disse undersøkelsene er riktignok fra HUNT utført i Nord-Trøndelag, og vi er interesserte i å finne ut om disse tallene gjenspeiler situasjonen lengre nord i landet. Det har riktignok vært en betydelig reduksjon i den sosiale ulikheten i Norge de siste 30 årene (16). En annen studie som har undersøkt eldre i Norge og Sverige konkluderer med at sosial bakgrunn både i ungdomsårene og i det senere liv har en effekt på tannhelsen (17). I tillegg viser en systematisk gjennomgang av flere forskningsartikler at sosioøkonomisk status var den variabelen som varierer mest når det

kommer til assosiasjon til dental karies (18). Dette kan tyde på at det er veldig forskjellig fra land til land hvordan dette utspiller seg, i tillegg til at sosioøkonomisk status kan være vanskelig å måle på en unison måte og sammenligningsgrunnlaget blir dermed ulikt. Til tross for dette konkluderer forskningsartikkelen med at det er signifikant assosiasjon mellom dental karies og variablene utdanning, inntekt og yrke (18). Da det foreligger sparsomt med studier om sosial ulikhet i voksenbefolkningen i Norge hadde det vært interessant å undersøke dette nærmere ved bruk av epidemiologiske data.

1.3 Hensikt og forskningsspørsmål

Hensikten med denne masteroppgaven var å undersøke hvorvidt det er sammenheng mellom sosioøkonomisk status og tannhelse hos den voksne befolkningen i Tromsø.

Forskningsspørsmålene blir dermed følgende:

- ◆ Er det sammenheng mellom tannhelse og sosioøkonomisk status?
- ◆ Har tannstatus i dag, målt i DMFT, sammenheng med sosioøkonomisk bakgrunn?

2. Utvalg og metode

Masteroppgaven baserer seg på data hentet fra Tromsøundersøkelsen (Tromsø 7), dermed vil metodekapittelet vårt starte med å presentere denne undersøkelsen. Mye av forarbeidet var allerede utført av Tromsøundersøkelsen og de som jobber med den, og hovedfokuset i dette kapittelet vil dermed være de statistiske analysene av dataene vi fikk tillatelse til å benytte.

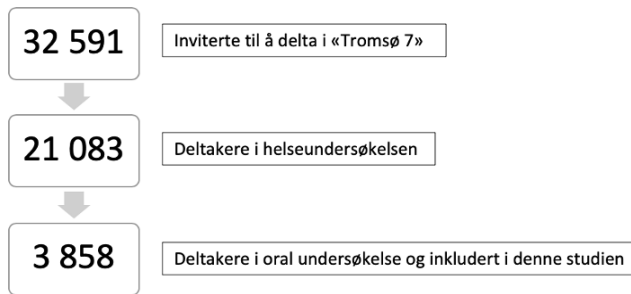
2.1 Tromsøundersøkelsen

Institutt for samfunnsmedisin ved UiT Norges arktiske universitet har utført befolkningsundersøkelser i samarbeid med Folkehelseinstituttet, Universitetssykehuset i Nord-Norge (UNN) og Tromsø kommune. Tromsøundersøkelsen har holdt på siden 1974, og det har vært omtrent 45.000 personer som har deltatt i de 7 undersøkelsene. Datamaterialet ble innsamlet ved hjelp av spørreskjema som deltakerne svarte på, og en klinisk tannhelseundersøkelse.

2.2 Utvalg

Alle fra fylte 40 år og eldre i Tromsø kommune (32 591) fikk tilsendt informasjonsskriv med vedlagt spørreskjema fra Tromsøundersøkelsen. Tromsø 7 var delt inn i 2 deler, en hovedundersøkelse og en spesialundersøkelse. I hovedundersøkelsen inkluderes alle som møtte opp, denne gruppen inkluderte 21 083 menn- og kvinner i alderen 40-99 år, det vil si en deltakerprosent på 64,7%. Et utvalg (3858) fra denne hovedundersøkelsen fikk i tillegg en klinisk tannundersøkelse, og det er disse individene som utgjør utvalget i denne masteroppgaven (se figur 1). Etersom vi har brukt DMFT som verdi på tannstatus i dag, og dette var inkludert i ett av forskningsspørsmålene, var vi helt avhengig av at det var informasjon som var tilgjengelig. DMFT (Decayed, Missing, Filled Teeth) er en måleenhet som beskriver antall tenner med behov for behandling, som har blitt behandlet eller som er tapt som følge av sykdom eller andre årsaker (19). Kort fortalt vil dette si at en høyere DMFT-verdi tilsvarer en dårligere score.

Kalibrert tannhelsepersonell registrerte DMFT ut i fra røntgenbilder på samtlige 3858 deltakere (20). Det er ikke regnet med visdomstenner når DMFT er regnet ut, det gir en maksimal oppnåelig DMFT på verdien 28. Tannløse pasienter (n=108) ble ikke ekskludert fra utvalget.



Figur 1 Flytskjema over antall deltakere fra "Tromsø 7" inkludert i masteroppgaven.

2.3 Ethiske hensyn

Studien baserer seg på allerede eksisterende forskningsdata. Prosjektlederen (hovedveileder) søkte om data til bruk i oppgaven fra Tromsøundersøkelsens Data- og publikasjonsutvalg (DPU). Denne datafilen ble så mottatt anonymisert via Uninett Filesender og et separat tildelt passord. Egen godkjenning fra regionalkomiteé for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) i Nord-Norge var ikke nødvendig da datafilen vi mottok var inndelt i aldersgrupper på 5 år.

Det var ikke aktuelt å koble dataene til andre kilder som ikke er samtykkebaserte, og det var dermed ikke behov for å begrunne et annet behandlingsgrunnlag (jfr. Søknadsskjemaet til DPU). Som vi kan lese i informasjonsbrosjyren til Tromsø 7 så er personvern ivaretatt og alle data samt biologisk materiale som er innsamlet er oppbevart anonymt og på en forsvarlig måte. Dette er godkjent fra datatilsynet (ift. personopplysninger og taushetsplikt) i tillegg til at Tromsø 7 har fått godkjent prøveinnsamling av REK i Nord-Norge, med prosjektnummer 2014/940 (21).

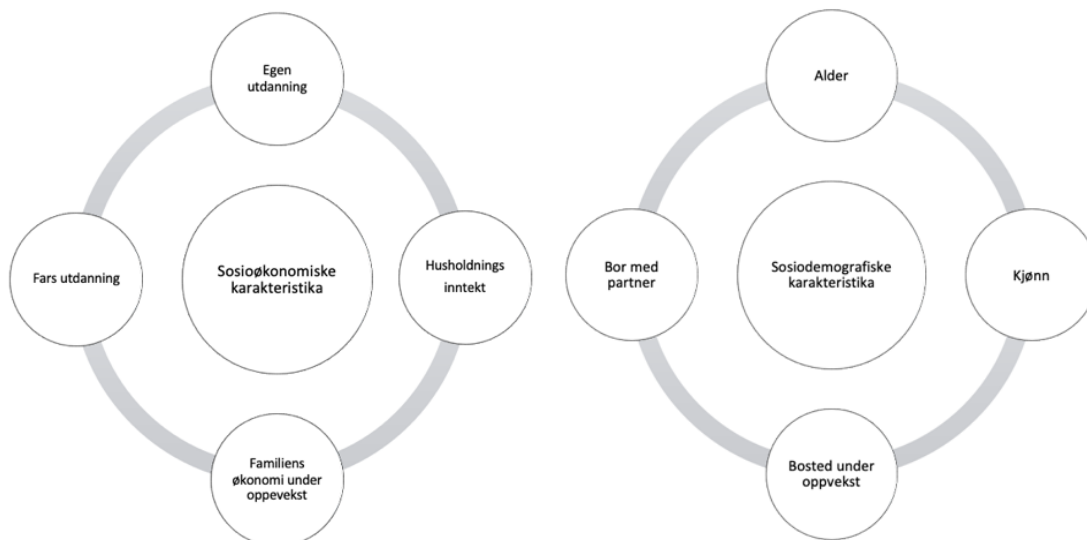
2.4 Statistisk bearbeiding av data

2.4.1 Variabler

Vi har valgt å gjennomføre en multippel lineær regresjonsanalyse og var dermed nødt til å gjøre om alle variablene til enten dikotome eller kontinuerlige. I den forbindelse valgte vi å lage flere ulike varianter av variablene, for så å velge den variabelen som var mest signifikant ved gjennomføring av bivariat analyse. Fra Tromsø 7 mottok vi opprinnelig 14 variabler, og etter omkodningen av variablene endte vi til slutt opp med totalt 30 variabler. Deretter har vi brukt bivariate analyser for å utelukke de variablene med minst betydning.

Tabell 1: Variabler mottatt fra Tromsø 7

1	Alder per 31.12.2015
2	Kjønn
3	Hvordan vil du vurdere din egen tannhelse? (Veldig dårlig=1, Velig god=5)
4	Har du besøkt tannlege/tannhelsetjenesten i løpet av de 12 siste månedene?
5	Dersom du har besøkt tannlege/tannhelsetjenesten det siste året, hvor mange besøk har du hatt?
6	Røyker du/har du røkt daglig?
7	Har du brukt, eller bruker du, snus eller tygge-tobakk daglig?
8	Hva er din høyeste fullførte utdanning?
9	Hva var husholdningens totale skattepliktige inntekt sist år? Inkludert fra jobb, sosiale goder o.l
10	Bor du med en ektefelle/partner?
11	Hvor bodde du største delen av barndommen din?
12	Hva er din fars høyeste fullførte utdanning?
13	Hvordan var familiens finansielle situasjon under barndommen?
14	Sum verdi DMFT



Figur 2: Skjematisert oversikt over de sosioøkonomiske og sosiodemografiske faktorene.

Sosioøkonomiske variabler

Respondentene ble spurt om “Hva er din høyeste fullførte utdanning?” Denne variabelen hadde i utgangspunktet fire verdier hvor 1=primær utdanning (opptil 10 år), 2=sekundær utdanning (tre år i tillegg), 3= tertiær utdanning (universitet - mindre enn 4 år) og 4=tertiær utdanning (universitet - 4 år eller mer). Vi valgte å beholde verdiene slik de var og de er derfor ikke omkodet. Primær utdanning tilsvarer dagens grunnskole eller tidligere folkeskole, og sekundær utdanning tilsvarer grunnskole i tillegg til inntil tre år videregående opplæring/fagskole.

Respondentene fikk også spørsmål om “Hva er din fars høyeste fullførte utdanning?”. Denne variabelen var også delt inn i de samme opprinnelige fire verdier som forklart ovenfor (under egen høyeste fullførte utdanning), Vi beholdt også denne originale variabel 13, hvor fars utdanning graderes fra 1-4.

Når det gjelder respondentenes økonomi ble de forespurt “Hva var total skattepliktig husholdningsinntekt sist år? Inkludert inntekt fra jobb, sosial stønad og liknende”. Denne variabelen (variabel 9) var opprinnelig delt inn i åtte verdier, som innebar: 1= “mindre enn 150 000”, 2= “150 000- 250 000”, 3= “251 000- 350 000”, 4= “351 000- 450 000”, 5=“451 000- 550 000”, 6=“551 000- 750 000”, 7=“751 000-1000000” og 8= “mer enn 1 million”. Vi valgte å slå sammen kategori 1 og 2 til en ny kategori, og ble dermed stående igjen med totalt 7 kategorier innen denne variabelen.

Vi ønsket også å se på økonomien til deltakerne under barndommen. Her har deltakerne blitt spurt om “Hvordan var din families økonomiske situasjon under barndommen?”. Opprinnelig var verdiene for denne variabelen: 1=veldig god, 2=god, 3=dårlig eller 4= veldig dårlig. Vi valgte å gjøre denne kategorien dikotom ettersom det ikke går an å gjøre den kontinuerlig. Vi gjorde det ved å slå sammen “veldig god” og “god” til en ny samle verdi “god”, i tillegg til å slå sammen “dårlig” og “veldig dårlig” til en ny samle verdi “dårlig”.

Sosiodemografiske variabler

Deltakerne fikk spørsmål om bosted i barndommen. I datasettet er de delt inn i 6 kategorier, men også her måtte vi gjøre variabelen dikotom. Opprinnelig var kategoriene: 1 = Tromsø, 2= Troms, men ikke Tromsø, 3= Finnmark, 4= Nordland, 5= Norge, utenom Nordland, Troms- og Finnmark, 6=utland. Etter kategorien ble omgjort til en dikotom variabel er de nye kategoriene 1 = Troms- og Finnmark og 2 = utenfor.

I tillegg til bosted under barndom/oppvekst er de sosiodemografiske variablene som er inkludert i analysen: kjønn, der 0=kvinner og 1=menn, om man bor sammen med en partner/samboer: 0=nei og 1=ja. Begge disse kategoriene var allerede dikotome kategorier og er beholdt i sin helhet slik de er.

Alder er også å regne som en sosiodemografisk variabel, og opprinnelig er det delt inn i 12 kategorier à 5 års intervaller fra 40år til 99år, men vi har omgjort det til litt færre kategorier, hvor 1= 40-44, 2=45-49, 3=50-54, 4=55-59, 5=60-64, 6=65-69, 7=70-74 og 8=75+. Dette pga. det er svært få deltakere i de aller høyeste aldersgruppene sammenliknet med de yngre.

Tannhelsevariabler:

Variabel 3: “Hvordan vurderer du din egen tannhelse på en skala fra 1-5?” ble stilt til respondentene, men vi valgte å rekode denne variabelen tross at den kan sees på som kontinuerlig. Kategoriene ble definert slik de stilles i spørsmålet som en verdi fra 1-5 hvor 1=veldig dårlig, 2= dårlig, 3=grei, 4=bra og 5=utmerket. Etter rekodingen sto vi igjen med tre kategorier hvor 1= dårlig, 2=grei og 3=bra.

I tillegg er det oppgitt DMFT fra den kliniske tannundersøkelsen (Variabel 14). Disse verdiene har vi også valgt å beholde som en kontinuerlig variabel hvor svarene er oppgitt i verdier fra 0 til 28.

2.4.2 Statistiske analyser

Deskriptiv statistikk

Deskriptiv statistikk var den første fasen av dataanalysen. Denne ble benyttet for å beskrive karakteristika av utvalget på en oversiktlig måte. I tillegg var det hensiktsmessig for å kontrollere at utvalget hadde de egenskapene som kreves senere i analysene. For oversikt over utvalget, se Tabell 3 under resultatkapittelet.

Slutningsstatistikk

Dataanalysen ble utført med IBM SPSS statistics versjon 23.0 (IBM Corp., Armonk, New York, USA). Vi fikk rådataene ferdig lagt inn i en SPSS fil, tilsendt fra Tromsøundersøkelsen. Datamaterialet ble sjekket for mulige feil ved å kontrollere eventuelle verdier som lå utenfor de mulige verdiene. Det ble også lagt inn variabeldefinisjoner ved hjelp av å se på spørreskjema, da verdiene ikke lå inne i råmaterialet mottatt fra Tromsøundersøkelsen.

Vi brukte to separate avhengige variabler i de statistiske analysene. Den første variabelen var rapportert av deltakeren selv (egenvurdert tannhelse), mens den andre variabelen var relatert til røntgenologisk vurdert dental helse (DMFT indeks). Vi studerte sammenhengen mellom de avhengige variablene og to uavhengige sosioøkonomiske faktorer; egen utdanning og total husholdningsinntekt. Et sett av sosiodemografiske faktorer (aldersgruppe, kjønn, bosted under barndom og bor med partner/samboer) og sosioøkonomiske faktorer (fars utdanning og familiens økonomiske situasjon under barndommen) ble brukt som potensielle konfundere.

Analysen ble gjennomført i to steg. Ved det første steget ble univariate analyser gjennomført for å finne assosiasjon mellom de avhengige variablene og alle uavhengige variabler. Kji-kvadrattest for lineær trend, t-test for uavhengige utvalg og enveis ANOVA ble brukt. Det andre steget innebar regresjonsanalysen. Multinomial logistisk regresjon og lineær regresjonsmodell (både enkel og multippel) ble konstruert med henholdsvis de avhengige variablene av egenvurdert tannhelse og DMFT indeks. Til tross for at variabelen «egenvurdert

tannhelse» har tre kategorier (dårlig, grei og god, som er en ordinal variabel), ble multinominal logistisk regresjon valgt for analysen, gitt at proporsjonal odds forutsetning for ordinal logistisk regresjon ble brutt (test av parallelle linjer var signifikant). Signifikansnivå ble satt til 5%.

Tre modeller ble konstruert. Modell 1 var en ikke-justert modell mens modell 2 og 3 ble justert for henholdsvis sosiodemografiske faktorer (aldersgruppe, kjønn, bosted i barndom og bor med partner/samboer) og sosioøkonomiske faktorer (familiens økonomiske situasjon i barndommen og fars utdanning). Resultatene ble presentert ved OR og 95% konfidensintervall.

3. Resultat

Tabell 2. Beskrivelse av utvalget, n=3858

Variabelgrupper	Variabel	n (%)
Sosio-demografiske variabler	Aldersgruppe, år	
	40-44	519 (13.5)
	45-49	551 (14.3)
	50-54	567 (14.7)
	55-59	512 (13.3)
	60-64	529 (13.7)
	65-69	486 (12.6)
	70-74	346 (9.0)
	75 og eldre	348 (9.0)
	Kjønn	
	kvinne	2003 (51.9)
	mann	1855 (48.1)
	Bosted under barndommen	
	Troms eller Finnmark	3002 (77.8)
	utenfor Troms eller Finnmark	789 (20.5)
manglende	67 (1.7)	
Bor med samboer/partner		
nei	793 (20.6)	
ja	2844 (73.7)	
manglende	221 (5.7)	
Sosioøkonomiske variabler	Egen utdanning	
	primær utdanning	946 (24.5)
	fagskole eller videregående skole	1108 (28.7)
	høyskole eller universitet (mindre enn 4 år)	742 (19.2)
	høyskole eller universitet (mer enn 4 år)	990 (25.7)
	manglende	72 (1.9)
	Total husholdningsinntekt sist år, tusener av	
	mindre enn 250	228 (5.9)
	251-350	271 (7.0)
	351-450	337 (8.7)
	451-550	453 (11.7)
	551-750	632 (16.4)
	751-1000	877 (22.7)
	mer enn 1 million	888 (23.0)
	manglende	172 (4.5)
Familiens økonomiske situasjon under		
god	2780 (72.1)	
vanskelig	982 (25.5)	
manglende	96 (2.5)	
Fars utdanning		
primær utdanning	2345 (60.8)	
fagskole eller videregående skole	830 (21.5)	
høyskole eller universitet (mindre enn 4 år)	317 (8.2)	
høyskole eller universitet (mer enn 4 år)	217 (5.6)	
manglende	149 (3.9)	
Tannhelse	Egenvurdert tannhelse	
	dårlig	340 (8.8)
	grei	1374 (35.6)
	god	2061 (53.4)
	manglende	83 (2.2)
	DMFT indeks ¹	17.9 (6.6)

¹ = M (SD)

Tabell 2 viser at totalt 3858 deltakere var inkludert i den statistiske analysen, og 52% av dem var kvinner. Antall deltakere i aldersgruppene 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69 år ble i hovedsak fordelt likt og varierte fra 12,6% til 14,7% av det totale utvalget. Det var en lavere andel av deltakerne i aldersgruppen 70-74 år og 75 år og eldre (9.0% i hver gruppe). Av studiedeltakerne bodde 77,8% i Troms og Finnmark i barndommen, og flertallet (73.7%) rapporterte at de bor sammen med samboer/partner. Drøye en fjerdedel (28,7 %) av deltakerne hadde fagskole/videregående skole som høyeste fullførte utdanning, mens nesten halvparten (44,9 %) hadde utdanning på høyskole eller universitet. Nesten halvparten (45,7%) av deltakerne i studien rapporterte sin totale husholdningsinntekt på mer enn 750 000 kroner det foregående år. En fjerdedel av deltakerne (25,5 %) rapporterte om en vanskelig økonomisk situasjon i familien under barndommen. Fedrene til knappe to tredjedeler (60,8%) av deltakerne hadde utdanning på grunnskole- eller ungdomsskolenivå som høyeste fullførte utdanning, men høyere utdanning var mindre vanlig (13,8 %). Totalt sett rapporterte drøye halvparten (53,4%) av deltakerne om god egenvurdert tannhelse. Den samlede gjennomsnittlige DMFT-indeksen var 17,9. Andelen manglende verdier på tvers av alle variablene som inngår i statistisk analyse varierte fra 1,7% til 5,7%.

Tabell 3. Sosio-demografisk karakteristika av studiedeltakerne og deres assosiasjon med egenvurdert tannhelse og DMFT-indeks, n=3858

Variabel	n (%)	Egenvurdert tannhelse, n (%)			p-verdi (standardi sert test statistikk) ^a	DMFT indeks, M (SD)	p-verdi _b
		dårlig	grei	god			
Aldersgruppe, år					<0.001 (-7.456)		<0.001
40-44	519 (13.5)	40 (7.7)	176 (33.9)	303 (58.4)		11.4 (5.5)	
45-49	551 (14.3)	30 (5.5)	183 (33.3)	336 (61.2)		12.9 (5.5)	
50-54	567 (14.7)	43 (7.6)	189 (33.5)	333 (58.9)		15.8 (5.2)	
55-59	512 (13.3)	36 (7.0)	168 (32.9)	307 (60.1)		18.5 (4.9)	
60-64	529 (13.7)	54 (10.3)	195 (37.4)	273 (52.3)		20.8 (4.7)	
65-69	486 (12.6)	54 (11.4)	192 (40.7)	226 (47.9)		21.9 (4.9)	
70-74	346 (9.0)	42 (12.7)	137 (41.5)	151 (45.8)		22.5 (4.6)	
75 og eldre	348 (9.0)	41 (13.4)	134 (43.6)	132 (43.0)		24.0 (4.7)	
Kjønn					<0.001 (-5.275)		0.574
kvinne	2003 (51.9)	155 (8.0)	639 (33.0)	1145(59.0)		17.9 (6.7)	
mann	1855 (48.1)	185 (10.1)	735 (40.0)	916 (49.9)		18.0 (6.6)	
Bosted i barndommen					0.031 (2.151)		<0.001
Troms eller Finnmark	3002 (77.8)	266 (9.1)	1090 (37.2)	1575(53.7)		18.3 (6.6)	
utenfor Troms eller Finnmark	789 (20.5)	65 (8.3)	258 (33.0)	458 (58.6)		16.3 (6.6)	
manglende	67 (1.7)						
Bor med partner/samboer nei	793 (20.6)	91 (11.8)	282 (36.7)	396 (51.5)	0.004 (2.912)	18.8 (6.6)	<0.001
ja	2844 (73.7)	221 (7.9)	1031 (36.8)	1547(55.3)		17.7 (6.6)	
manglende	221 (5.7)						

Forkortelser: DMFT sum av decayed missing filled teeth, M mean, SD standard avvik

^a p verdien er kalkulert ved bruk av kjiqvadrattest for lineær trend; positiv verdi av standardisert teststatistikk indikerer en positiv assosiasjon, negativ verdi indikerer en invers assosiasjon; ^b p verdien er kalkulert ved bruk av ANOVA og uavhengig t-test.

Totalt antall på kryss av verdiene kan variere grunnet manglende data.

Tabell 3 viser resultater av univariate analyser, disse analysene viser at alder og kjønn har negativ assosiasjon med egenvurdert tannhelse. Sammenhengen mellom alder og egenvurdert tannhelse viste at de yngre aldersgruppene rapporterte større andel av god egenvurdert tannhelse enn de deltakerne over 70 år. Signifikant lineær trend i gjennomsnittlig DMFT-indeks ble observert mellom aldersgrupper, noe som indikerer at etter hvert som alderen økte, økte DMFT-indeksen proporsjonalt. Høyeste andelen med god egenvurdert tannhelse finnes i aldersgruppen 45-49 år, med en prosent på 61.2. Ved aldersgruppene fra 65 år og høyere har flere plassert seg innenfor kategorien gjennomsnittlig tannhelse, samtidig som endel fortsatt vurderer tannhelsen sin som god. Her sees at den store forskjellen mellom gjennomsnittlig tannhelse og god tannhelse reduseres. Alder sammenliknet med både egenvurdert tannhelse og med DMFT var statistisk signifikant ($p < 0.001$).

Når det kommer til kjønn og kjønnsfordeling i datamaterialet var denne relativt lik, det er 3.8% som skiller kjønnene. Generelt rapporterte kvinnene bedre tannhelse enn menn, samtidig som flere menn enn kvinner rapporterte dårlig og gjennomsnittlig tannhelse. Dette er signifikant ($p < 0.001$). DMFT hos kvinner og menn var så og si lik, og dermed ikke statistisk signifikant ($p = 0.574$).

Trender for å rapportere om bedre tannhelse ble funnet hos deltakere som bodde utenfor Troms eller Finnmark i barndommen sammenliknet med de som bodde i Troms eller Finnmark. Dette var signifikante forskjeller ($p < 0.05$). Man kunne se samme tendens ved DMFT sammenliknet med bosted i barndommen, hvor studiedeltakerne som bodde utenfor Troms eller Finnmark hadde lavere DMFT sammenliknet med de som bodde i Troms eller Finnmark ($p < 0.001$).

En større andel av de som ikke bodde med partner/samboer vurderte sin tannhelse som dårlig (11,8%), sammenliknet med de som bodde med partner (7,9%). Tabellen viser i tillegg en lavere DMFT hos de som bodde med partner. Dette er signifikant på henholdsvis $p < 0.01$ og $p < 0.001$.

Tabell 4. Sosio-økonomisk karakteristika av studiedeltakerne og deres assosiasjon med egenvurdert tannhelse og DMFT-indeks, n=3858

Variabel	n (%)	Egenvurdert tannhelse n (%)			p-verdi (standardisert test statistikk) ^a	DMFT, M (SD)	p-verdi ^b
		dårlig	grei	god			
Egen utdanning							
primær utdanning	946 (24.5)	126 (14.0)	364 (40.5)	408 (45.4)	<0.001 (8.283)	21.0 (5.9)	
fagskole eller videregående skole	1108 (28.7)	96 (8.7)	414 (37.6)	591 (53.7)		18.1 (6.2)	
høyskole eller universitet (mindre enn 4 år)	742 (19.2)	55 (7.5)	255 (34.7)	425 (57.8)		17.3 (6.5)	
høyskole eller universitet (4 år eller mer)	990 (25.7)	56 (5.7)	318 (32.3)	611 (62.0)		15.0 (6.4)	
manglende	72 (1.9)						
Total husholdningsinntekt sist år, i tusener av NOK							
mindre enn 250	228 (5.9)	47 (22.6)	88 (42.3)	73 (35.1)	<0.001 (10.151)	22.1 (6.1)	
251-350	271 (7.0)	35 (13.3)	117 (44.5)	111 (42.2)		20.9 (6.2)	
351-450	337 (8.7)	38 (11.5)	129 (39.1)	163 (49.4)		19.7 (5.9)	
451-550	453 (11.7)	37 (8.3)	165 (37.1)	243 (54.6)		18.3 (6.4)	
551-750	632 (16.4)	53 (8.5)	247 (39.6)	324 (51.9)		18.4 (6.3)	
751-1000	877 (22.7)	72 (8.2)	304 (34.7)	500 (57.1)		16.9 (6.4)	
mer enn 1 million	888 (23.0)	42 (4.7)	278 (31.4)	565 (63.8)		15.2 (6.2)	
manglende	172 (4.5)						
Familiens økonomiske situasjon i barndommen							
god	2780 (72.1)	214 (7.8)	945 (34.6)	1574(57.6)	<0.001 (-6.323)	17.5 (6.7)	
vanskelig	982 (25.5)	112 (11.8)	402 (42.2)	438 (46.0)		19.0 (6.3)	
manglende	96 (2.5)						
Fars utdanning							
primær utdanning	2345 (60.8)	212 (9.3)	888 (38.8)	1188(51.9)	<0.001 (4.694)	19.1 (6.3)	
fagskole eller videregående skole	830 (21.5)	72 (8.8)	287 (35.0)	460 (56.2)		16.6 (6.6)	
høyskole eller universitet (mindre enn 4 år)	317 (8.2)	18 (5.7)	83 (26.3)	214 (67.9)		14.5 (6.4)	
høyskole eller universitet (4 år eller mer)	217 (5.6)	15 (6.9)	70 (32.4)	131 (60.6)		14.2 (6.3)	
manglende	149 (3.9)						

Forkortelser: DMFT sum av decayed missing filled teeth, M gjennomsnitt, SD standard avvik

^a p verdien er kalkulert ved bruk av kjikvadrattest for lineær trend; positiv verdi av standardisert teststatistikk indikerer en positiv assosiasjon, negativ verdi indikerer en invers assosiasjon; ^b p verdien er kalkulert ved bruk av ANOVA og uavhengig t-test.

Totalt antall på kryss av verdiene kan variere grunnet manglende data (missing)

Tabell 4 viser sosioøkonomiske karakteristikk og sammenhengen med egenvurdert tannhelse og DMFT. De deltakerne som har fullført primær og sekundærutdanning hadde generelt dårligere tannhelse enn de som har fullført høyere utdanning. Den største andelen som har vurdert sin egen tannhelse som god var blant deltakerne med høyere utdanning, og det er absolutt høyest prosent blant de deltakerne som har fullført mer enn 4 år på universitet/høyskole. DMFT var høyere hos de med lavere utdanning, og ble redusert med økende grad av utdanning. Statistisk signifikante resultater ($p < 0.001$).

En husholdningsinntekt på mindre enn 450 000kr i året viste en høyere prosentandel av dårlig egenvurdert tannhelse. Når inntekten økte redusertes samtidig andelen av dårlig egenvurdert tannhelse, og andelen som vurderte sin tannhelse som god økte. Et unntak i vårt datamateriale var inntektsgruppen på 551000kr-750000kr, her var det litt færre som vurderte sin tannhelse som god i forhold til inntektsgruppen på 451000-550000. DMFT verdien var høyere hos de med lavere inntekt, 22.1 for de under 250 000kr og 15.2 for de som tjener over 1 million, denne verdien ble redusert proporsjonelt med økt inntekt. Signifikante verdier ($p < 0.001$).

Størstedelen av deltakerne rapporterte at økonomien under oppveksten var god (72.1%). Generelt sees det dårligere egenvurdert tannhelse hos de som har hatt vanskelig økonomi under oppveksten. Gruppen med god økonomi under oppveksten har lavere DMFT (17.5) enn gruppen med vanskelig økonomi (19.0). Forskjellen var signifikant ($p < 0.001$).

De fleste deltakere har fedre med fullført barne- og ungdomsskole (60.8%), det nest vanligste var fullført fagskole/videregående skole (28.7%). Det var en større andel som vurderte sin tannhelse som dårlig når fars utdanning var lav, sammenliknet med om utdanningen til far var høyere. Dette gjenspeilet seg også i DMFT verdiene, høyere DMFT når fars utdanning var lavere. Signifikante verdier ($p < 0.001$).

Tabell 5. Rå og justert assosiasjon mellom egenvurdert tannhelse og nivå av egen utdanning og totalt husholdningsinntekt i studie utvalget: resultater fra multinominal regresjon

Avhengig variabel	Uavhengig variabel	Modell 1 (rå OR, 95% KI)	Modell 2 (justert OR, 95% KI)	Modell 3 (justert OR, 95% KI)
Dårlig egenvurdert tannhelse (bra egenvurdert tannhelse er referansen)	Egen utdanning			
	primær utdanning	3.37 (2.40-4.73)	2.76 (1.87-4.06)	2.99 (2.06-4.33)
	fagskole eller videregående skole	1.77 (1.25-2.51)	1.59 (1.09-2.33)	1.64 (1.13-2.36)
	høyskole eller universitet (mindre enn 4 år)	1.41 (0.95-2.09)	1.22 (0.80-1.85)	1.32 (0.88-1.98)
	høyskole eller universitet (mindre enn 4 år)	1.0	1.0	1.0
Grei egenvurdert tannhelse (bra egenvurdert tannhelse er referansen)	Egen utdanning			
	primær utdanning	1.71 (1.41-2.09)	1.44 (1.16-1.80)	1.53 (1.24-1.90)
	fagskole eller videregående skole	1.35 (1.12-1.62)	1.22 (1.00-1.49)	1.27 (1.05-1.55)
	høyskole eller universitet (mindre enn 4 år)	1.15 (0.94-1.42)	1.01 (0.81-1.25)	1.12 (0.90-1.38)
	høyskole eller universitet (mer enn 4 år)	1.0	1.0	1.0
Dårlig egenvurdert tannhelse (bra egenvurdert tannhelse er referansen)	Total husholdnings inntekt sist år, tusener av NOK			
	mindre enn 250	8.66 (5.35-14.03)	8.35 (4.52-15.45)	7.59 (4.50-12.81)
	251-350	4.24 (2.59-6.94)	4.04 (2.23-7.33)	3.67 (2.18-6.19)
	351-450	3.14 (1.96-5.03)	2.84 (1.66-4.88)	3.08 (1.90-4.98)
	451-550	2.05 (1.28-3.27)	2.04 (1.23-3.40)	1.83 (1.13-2.97)
	551-750	2.20 (1.44-3.37)	2.06 (1.31-3.25)	1.98 (1.27-3.06)
	751-1000	1.94 (1.30-2.89)	1.84 (1.22-2.76)	1.83 (1.22-2.74)
	mer enn 1 million	1.0	1.0	1.0
Grei egenvurdert tannhelse (bra egenvurdert tannhelse er referansen)	Total husholdnings inntekt sist år, tusener av NOK			
	mindre enn 250	2.45 (1.74-3.45)	3.05 (2.00-4.67)	2.32 (1.60-3.36)
	251-350	2.14 (1.59-2.88)	2.22 (1.54-3.21)	2.06 (1.51-2.81)
	351-450	1.61 (1.23-2.11)	1.74 (1.27-2.39)	1.56 (1.18-2.08)
	451-550	1.38 (1.08-1.76)	1.50 (1.13-1.97)	1.31 (1.02-1.68)
	551-750	1.55 (1.24-1.93)	1.59 (1.26-2.02)	1.45 (1.16-1.82)
	751-1000	1.24 (1.01-1.51)	1.24 (1.01-1.52)	1.19 (0.97-1.47)
	mer enn 1 million	1.0	1.0	1.0

Modell 1: ikke-justert modell

Modell 2: justert for sosiodemografiske faktorer (aldersgruppe, kjønn, bosted under barndom, og bor med partner/samboer)

Modell 3: justert for sosioøkonomiske faktorer (familiens økonomiske situasjon under barndommen og fars utdanning)

I tabell 5 vises resultatene av multinominal logistisk regresjon med den avhengige variabelen egenvurdert tannhelse. Tre modeller ble kjørt i analyser med egen utdanning og husholdningsinntekt som uavhengig variabel. Referansen for avhengig variabel var god egenvurdert tannhelse.

Forholdet mellom egenvurdert tannhelse og egen utdanning

Blant deltakere som har vurdert sin tannhelse som dårlig var OR på 3.37 (95% KI 2.40-4.73) i modell 1. Dette forteller at en deltaker har signifikant høyere odds for å vurdere sin egen tannhelse som dårlig, kontra bra, dersom deltakeren har primær eller sekundær utdanning (grunnskoleutdanning). Det samme gjelder for studiedeltakerne med grei tannhelse sammenliknet med god tannhelse.

Tabellen viser at OR reduseres proporsjonelt med økt utdanningsnivå, dette gjelder alle tre modellene. Et slikt resultat indikerer at jo høyere utdanning deltakeren har, jo lavere er oddsen for å vurdere sin tannhelse som dårlig. Resultatene er signifikante for primær og sekundærutdanning (95% KI: 2.40-4.73), samt videregående (95% KI: 1.25-2.51), men verdiene er ikke signifikante for høyere utdanning (95% KI: 0.95-2.09). Resultatene som blir presentert ovenfor er også gjeldende for de deltakerne som vurderte sin tannhelse som grei, men med noe lavere OR verdier. Ingen statistisk signifikante forskjeller ble funnet ved dårlig eller grei egenvurdert tannhelse sammenliknet med god egenvurdert tannhelse, hos deltakere som hadde høyeste utdanningsnivå. Dette gjelder for alle tre modellene.

Forholdet mellom egenvurdert tannhelse og husholdningsinntekt

En lavere husholdningsinntekt var signifikant assosiert med høyere odds for å rapportere dårlig eller grei tannhelse sammenliknet med god egenvurdert tannhelse. For eksempel var oddsen for å rapportere dårlig tannhelse hos deltakere som hadde en husholdningsinntekt på 351-450 tusen kroner 3,14 (95% KI: 1,96-5,03) ganger høyere enn den som ble funnet hos de som hadde husholdningsinntekt på mer enn 1 million kroner (tabell 5, modell 1). Disse assosiasjonene var også signifikante etter justering for sosio-demografiske faktorer (tabell 5, modell 2) og sosioøkonomiske faktorer (tabell 5, modell 3) med unntak av inntektskategorien 751 tusen-1 million kroner blant deltakerne med grei egenvurdert tannhelse (modell 3).

Tabell 6. Rå og justert assosiasjon mellom DMFT-indeks og nivå av egen utdanning og totalt husholdningsinntekt i studieutvalget: resultater fra lineær regresjon.

Avhengig variabel	Uavhengig variabel	Modell 1 (rå ikke-standardisert b koeffisient, 95% KI)	Modell 2 (justert ikke-standardisert b koeffisient, 95% KI)	Modell 3 (justert ikke-standardisert b koeffisient, 95% KI)
DMFT indeks	Egen utdanning			
	primær utdanning	6.03 (5.47-6.58)	2.47 (1.97-2.98)	4.88 (4.28-5.47)
	fagskole eller videregående skole	3.11 (2.58-3.65)	1.61 (1.15-2.07)	2.33 (1.78-2.89)
	høyskole eller universitet (mindre enn 4 år)	2.26 (1.66-2.85)	1.29 (0.79-1.78)	1.66 (1.06-2.25)
	høyskole eller universitet (4 år eller mer)	1.0	1.0	1.0
	R ² (%)	10.9	43.3	13.6
	Total husholdningsinntekt sist år, tusener av NOK			
mindre enn 250	6.91 (6.00-7.82)	2.75 (1.84-3.67)	5.86 (4.89-6.83)	
251-350	5.77 (4.92-6.62)	1.67 (0.84-2.51)	4.82 (3.95-5.69)	
351-450	4.57 (3.79-5.36)	1.39 (0.66-2.11)	3.85 (3.06-4.65)	
451-550	3.13 (2.42-3.84)	0.83 (0.19-1.46)	2.34 (1.63-3.06)	
551-750	3.19 (2.55-3.83)	1.00 (0.45-1.54)	2.56 (1.92-3.20)	
751-1000	1.73 (1.15-2.32)	0.84 (0.36-1.31)	1.24 (0.66-1.82)	
mer enn 1. million	1.0	1.0	1.0	
R ² (%)	9.6	42.5	13.6	

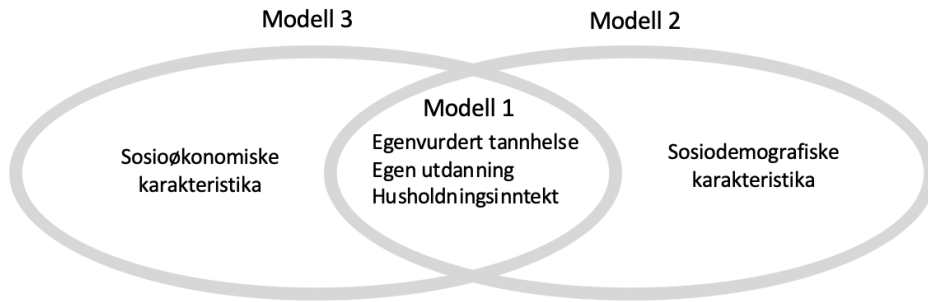
Modell 1: ikke-justert modell

Modell 2: justert for sosio-demografiske faktorer (aldersgrupper, kjønn, bosted under barndommen og bor med partner/samboer)

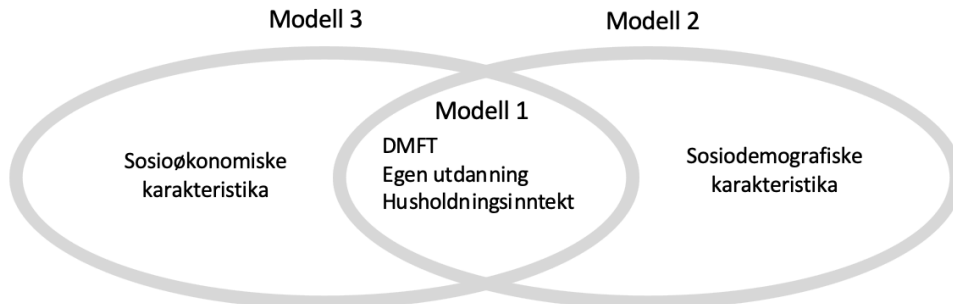
Modell 3: justert for sosioøkonomiske faktorer (familiens finansielle situasjon under barndommen og fars utdanning)

I tabell 6 presenteres sammenhengen mellom DMFT og henholdsvis egen utdanning og total husholdningsinntekt det siste året. Lavere utdanningsnivå og lavere total husholdningsinntekt var assosiert med høyere gjennomsnittlig DMFT indeks, og disse assosiasjonene forble signifikant etter justering for sosio-demografiske faktorer (tabell 6, modell 2) og sosio-økonomiske faktorer (tabell 6, modell 3).

Ut i fra modell 2 kan man se at DMFT indeksen hos deltakere med grunnskolen som høyeste fullførte utdanning var 2.47 (95% KI: 1.97-2.98) enheter høyere enn de deltakerne med høyskole/universitet (4 år eller mer) som høyeste fullførte utdanning. Modell 3 viser at DMFT indeksen hos deltakerne med husholdningsinntekt under 250 000 kroner var 5.86 (95% KI: 4.89-6.83) ganger høyere enn hos de deltakerne med husholdningsinntekt på over 1 million kroner.



Figur 3: Viser skjematisk oversikt over analysene som er utført og presentert i tabell 5



Figur 4: Viser skjematisk oversikt over analysene som er utført og presentert i tabell 6

4. Diskusjon

Oppgavens diskusjonskapittel består av to deler. I første del diskuteres datamaterialet og analysemetoder; hvilke styrker og svakheter finnes det? I kapittelets andre del diskuteres svarene på forskningsspørsmål og sammenliknes med funn fra andre vitenskapelige studier innenfor emnet.

4.1 Diskusjon av resultater

4.1.1 Sosio-demografisk karakteristika av studiedeltakerne og deres assosiasjon med egenvurdert tannhelse og DMFT-indeks

I tabell 3 presenteres assosiasjonen som sosio-demografiske karakteristika har med egenvurdert tannhelse og DMFT, og alder er en av karakteristikkene som ble inkludert. Alder var som forventet signifikant assosiert med egenvurdert tannhelse og DMFT. Hos deltakere som var 59 år eller yngre var andelen som hadde svart dårlig, grei og god egenvurdert tannhelse omtrent lik. Derimot var svarandelen som rapporterte om dårlig tannhelse gradvis økende og svarandelen som rapporterte om god tannhelse minkende blant deltakere som var eldre enn 60 år. Det er nærliggende på bakgrunn av disse resultatene å tro at vi ser det samme skillet i DMFT, men dette aldersskillet gjenspeiler seg ikke i DMFT. Resultatene viste en gradvis økning i gjennomsnittlig DMFT fra 40 år og oppover, med ingen større økning fra aldersgruppen 55-59 til 60-64. Hvorfor vi ser dette aldersskillet i egenvurdert tannhelse har vi ingen data på og det kunne vært interessant å undersøke nærmere i fremtidig forskning. En mulig forklaring kan tenkes å være økt komorbiditet, samt estetiske endringer forårsaket av aldring som ikke nødvendigvis har sammenheng med patologisk forandring.

Kjønn er en annen karakteristikk som er inkludert i analysen vår. Samfunnet vårt i dag jobber med å utjevne forskjellene mellom kjønn som eksisterer på flere områder. Tannhelse virker ikke å være noe unntak. Analyseresultatene viser at kvinnelige deltakere rapporterte generelt bedre tannhelse enn menn, bare 49,9% av mannlig deltakere rapporterer god tannhelse sammenlignet med 59,9% av kvinnene. Resultatene for DMFT viser tilnærmet lik gjennomsnittlig DMFT for begge kjønn, litt lavere DMFT for kvinner, men disse resultatene er ikke signifikante (p -verdi 0.574). En studie av eldre i Norge og Sverige som har sammenlignet tanntap blant kvinner og menn, hadde lignende resultater som analysen i masteroppgaven. Resultatene viste ca. likt tanntap blant kjønn, men der også kvinner hadde et litt lavere tanntap (22). I en artikkel basert på en sosioøkonomisk analyse blant voksne i

Sverige og Norge blir det derimot presentert at kvinner har dårligere tannhelse enn menn (13). Det er vanskelig å forklare hva kjønnsforskjellene skyldes når vi ser ulike resultater i litteraturen.

Hvor deltakerne bodde i barndommen var blant spørsmålene som ble stilt i Tromsø 7. Analyser som har blitt gjennomført i Norge viste at Nord-Norge var den landsdelen i Norge som hadde dårligst egenvurdert tannhelse, i tillegg til sjeldnere tannlegebesøk og størst udekt behov (13). Resultatene av analysen bekrefter dette med at det generelt var dårligere egenvurdert tannhelse og høyere DMFT hos deltakere som bodde i Troms og Finnmark sammenlignet med dem som bodde utenfor disse fylkene. En av de mulige grunnene til følgende resultat kan være at Nord-Norge lenge har hatt lavest dekningsgrad av tannleger, både offentlige og private, og hyppige utskiftninger i tannlegestillinger, ifølge en rapport fra SSB fra 2017 (23). Daværende fylkestannhelsesjef i Finnmark Torill Helene Lauritzen nevner også skolestrukturen i Finnmark som et av grunnene til dårligere tannhelse, da det er flest borteboende elever i fylket og fokuset på tannhelse og sunt kosthold minker når elevene tidlig flytter hjemmefra (24). Da tannhelsetjenesten ikke er pålagt av loven til å være oppsøkende for gruppen med betalende voksne, kan dette bidra til at terskelen for å ta kontakt med tannlege og få nødvendig hjelp er høyere. Den daværende Fylkestannhelsesjefen i Finnmark uttalte i samme artikkel at tannlegedekningen nå er blitt bedre og at bruk av sms-innkalling har gjort det lettere å nå ut til ungdommene direkte (24). Et større fokus på tannhelse og kosthold blant borteboende elever i Troms og Finnmark sammen med bedre tannlegedekning og faste tannleger kan i fremtiden bidra til bedre tannhelse også i Nord-Norge.

4.1.2 Sosio-økonomisk karakteristika av studiedeltakerne og deres assosiasjon med egenvurdert tannhelse og DMFT-indeks

Resultatene av analysen viste at lengden på egen utdanning var signifikant assosiert med både egenvurdert tannhelse og med DMFT. Av deltakerne med primær utdanning rapporterte under halvparten av deltakerne (45.4%) at de hadde god tannhelse, mens over halvparten av deltakere med høyere utdanning rapporterte god tannhelse. Dette resultatet gjenspeilet seg også i dårlig og grei egenvurdert tannhelse, der det var færre med høyere utdanning som rapporterte dårlig og grei tannhelse i forhold til de med lavere utdanning.

Analysene vi gjennomførte viser altså at det er en positiv sammenheng mellom egenvurdert tannhelse og egen utdanning. Gjennomsnittlig DMFT minket fra 21 i gruppen med primær

utdanning til 15 i gruppen med universitets eller høyskole over 4 år. Dette finner vi igjen i litteraturen, og synes også å være det funnet som er mest robust når det kommer til dental litteratur (13, 25). Det kan tenkes at en av grunnene til dette resultatet er at deltakere med høyere utdanning også vil oppsøke tannlegen mer, og dermed bevare en god tannhelse. I Helsedirektoratets rapport fra 2019 presenteres det blant annet at den største delen av befolkningen med *behov* for undersøkelse hos tannlege/tannpleier er blant de med lav utdanning (26, 27). Det har blitt gjort liknende funn i nabolandet vårt Sverige (13). En annen årsak kan være at de deltakerne med høyest utdanning er mer opptatt av innhenting- og oppdatering av kunnskap, og dermed har bedre grunnlag for å ivareta sine egne tenner.

Sammenhengen mellom total husholdningsinntekt og egenvurdert tannhelse ble også analysert. Resultatene av studien viser størst spenn i gruppen dårlig og grei egenvurdert tannhelse, det var nesten dobbel så stor andel deltakere med mer enn 1 million i inntekt som rapporterte om god tannhelse sammenlignet med de som tjente mindre enn 250 tusen kroner. Økning i husholdningsinntekt gir dermed økt andel deltakere som vurderer sin tannhelse som god. Gjennomsnittlig DMFT som også ble inkludert i analysen, var signifikant negativt assosiert med økende husholdningsinntekt. Det var klart lavest gjennomsnittlig DMFT (15.2 %) hos deltakere som rapporterte om mer enn 1 million i årlig inntekt. Dette er en tydelig observasjon også i andre studier, og man ser en positiv sammenheng mellom inntekt, utdanning, tannhelse og graden av udekte behov (26, 28, 29). Hyppigheten på bruk av tannhelsetjenester har en klar sammenheng med inntekt, der lavere inntekt er forbundet med mindre eller ingen bruk (13, 27). Mens en annen studie viser til at forskjell i inntekt gir små forskjeller i etterspørsel av tannhelsetjeneste og ingen forskjell i bruk (16). Resultatene av analysen viser derimot at lavere inntekt har en klar negativ sammenheng med deltakernes rapportering av egen tannhelse.

Familiens økonomiske situasjon i barndommen var signifikant assosiert med egenvurdert tannhelse. Resultatene viser at deltakere som hadde en vanskelig økonomisk situasjon i barndommen rapporterte om dårligere tannhelse enn de med god økonomisk situasjon. I og med at tannhelse ikke forandres over natten, har denne variabelen vært viktig å ta med i masteroppgaven. Allerede som barn legges grunnlaget for tannhelsen i voksen alder (22). Resultatene av analysen viste at gjennomsnittlig DMFT var høyere blant deltakere som rapporterte om en vanskelig familieøkonomi i barndommen. Selv om DMFT ikke økte med mer enn 1.5, var resultatene signifikante. En studie av eldre i Norge og Sverige viser at

foreldrenes sosioøkonomiske situasjon i barndommen er assosiert med dental karies (17). Det ble utført en studie i New Zealand som fant at barn som vokste opp i familier med lav sosioøkonomisk status hadde en tredobling i forekomst av periodontale sykdommer i voksen alder og tre ganger høyere kariesforekomst, enn barn fra høy sosioøkonomiske familier (22). Et slikt funn kan være med på å forklare hvorfor deltakere i Tromsø 7 med vanskelig økonomisk situasjon i barndommen, rapporterte om dårligere tannhelse. En annen studie fra England viser derimot at det ikke er noen assosiasjon mellom foreldrenes sosiale klasse og bevaring av tenner ved 50 årsalder (30).

Den siste sosioøkonomiske karakteristikk som ble analysert var fars utdanning. Mannens rolle i samfunnet var av større betydning før og det var få kvinner som hadde (høyere) utdanning. Etersom deltakere av Tromsø 7 var personer over 40 år, kan man gå ut ifra at det var flest fedre med høyere utdanning, og det er derfor fars utdanning som ble inkludert i studien. Dette kan likevel være en feilkilde ettersom vi ikke kan gå ut ifra at mødre har hatt høyere utdanning, og spesielt ikke blant de yngste deltakerne i studien. Omtrent to tredjedeler (60.8%) av fedrene til deltakere som ble inkludert i masteroppgaven hadde primær utdanning. Det var signifikant sammenheng mellom fars utdanning og egenvurdert tannhelse. I gruppen av deltakere som hadde fedre med primær utdanning ble tannhelse generelt vurdert dårligere. Andelen av de med god egenvurdert tannhelse økte med økende fars utdanning, mens gjennomsnittlig DMFT minket med økende fars utdanning. En pilotstudie utført på norske og russiske skolebarn kom fram til at foreldrenes utdanningsnivå var signifikant assosiert med barns orale hygiene og at foreldrenes utdanning hadde sterkest assosiasjon med variasjonen i dental kariesstatus hos skolebarn (31). Ifølge en studie fra Sverige hadde sosioøkonomiske forskjeller derimot en mindre assosiasjon med karieserfaring jo eldre barn ble (32). Grunnlaget for tannhelse legges, som nevnt tidligere, i ung alder, men påvirkes også opp gjennom årene av blant annet valg som hvert individ tar. Det er tydelig at fars utdanning var signifikant assosiert med tannhelse og ikke kan mangle i en sosioøkonomisk forklaringsmodell.

4.2 Diskusjon av utvalg, design og metoder

4.2.1 Utvalget

Tromsøundersøkelsen gjennomføres jevnlig i Tromsø, der invitasjon blir sendt ut til hele Tromsøs voksne befolkning over 40 år. Populasjonsutvalget til denne undersøkelsen avhenger dermed av andelen voksne som kan- og som ønsker å delta. Responsraten for Tromsø 7 var 64.7% (20), noe som regnes å være en god responsrate (33). En høy responsrate vil samtidig føre til at non-respons bias blir lav, og det er dermed å foretrekke høyest mulig verdi (34). Etersom hensikten med masteroppgaven var å se på om det var korrelasjon mellom sosioøkonomisk status og tannhelse, og Tromsøundersøkelsen hadde tall på begge disse delene, valgte vi å benytte oss av utvalget de allerede hadde.

På generell basis kan vi si at utvalget er representativt for populasjonen undersøkelsen er utført i, og dermed antas å være representativt også på nasjonal basis. Ser vi på antallet aleneboere på Tromsøundersøkelsen er det tilnærmet likt det nasjonale nivået (35). Det er omtrent 50/50 menn og kvinner, og aldersfordelingen er også jevnt fordelt, og tilnærmet likt prosentandelen i Norge (36). Vi vet samtidig at personer med bedre holdning til helse og helseatferd normalt vil være de som velger å delta på slike spørreundersøkelser, og vi kan dermed ikke være sikker på at den gruppa som valgte å delta på Tromsøundersøkelsen også har bedre tannhelse enn gjennomsnittet på nasjonal basis. På sidene til Tromsøundersøkelsen står det ikke informasjon om personer fra institusjoner har fått mulighet til å delta, og dermed kan vi ikke kommentere rundt om dette kunne ha påvirket resultatet i noen særlig grad.

4.2.2 Studiedesign

Tromsøundersøkelsen er utformet i første omgang som et spørreskjema, noe som gjør at vi får et øyeblikksbilde av deltakernes sosioøkonomiske og sosiodemografiske bakgrunn og status per i dag. Dette gjør Tromsø 7 til en tverrsnittstudie, noe som er en begrensning dersom man skal studere trender over tid, eller dersom man skal se på endringer. Vi vet samtidig at det er gjort flere undersøkelser fra Tromsøundersøkelsen tidligere (Tromsø 1-6), men vi kan ikke være sikker på at det er de samme individene som har deltatt på samtlige av de 7 tromsøundersøkelsene, og kan dermed ikke bruke det til å se trender over tid.

Den kliniske tannundersøkelsen som ble gjort av 3858 deltakere hvor blant annet DMFT blir registrert vil gi et litt mer helhetlig bilde av pasientsituasjonen, og inkludering i denne delen

av Tromsø 7 var dermed et inkluderingskriterium for masteroppgaven. Deltakerne ble undersøkt av kalibrert tannhelsepersonell, og vi kan anta at registreringen er tilnærmet lik på alle deltakere, noe som er en klar styrke for undersøkelsen, da det naturlig nok vil være en subjektiv måte å innhente informasjon på.

En annen begrensning av Tromsøundersøkelsens design er at et tverrsnitts studie ikke gir mulighet for å finne ut hva som skyldes hva, altså det vil kunne være vanskelig å avgjøre kausaliteten av studien. Dette blir mest aktuelt når man ser på fordelingen av deltakere, og ser den i sammenheng med svarresponsen. Man kan altså finne sammenhenger, men det er ikke mulig å finne ut hvilken retning sammenhengen går i.

4.2.3 Spørreskjema

Spørreskjemaet som fulgte med invitasjonen var et fire sider langt spørreskjema (Q1), det var også lagt ved en innlogging dersom deltakerne ønsket å fylle ut spørreskjemaet på internett. Dersom de valgte å logge inn på nettsiden, fikk de også tilgang til to andre spørreskjemaer (Q2) og et kroppskart med spørsmål som omhandlet smerte og liknende. I tillegg, når deltakerne møtte opp, fikk de et spørreskjema om kosthold. Dette skulle egentlig fylles ut og sendes inn i etterkant, men mange valgte å fylle det ut der og da.

En slik type spørreskjema-basert studie har flere fordeler, men også flere ulemper. En veldig klar fordel er at selve innhenting av data krever lite ressurser, og det er en billig metode for å få mange svar. Ved å gjennomføre en spørreundersøkelse kan en stor populasjon bidra til informasjonen som blir samlet inn. Dette gir en større statistisk styrke (37). Samtidig tilsier det at man ikke har mulighet til å gå i detalj på alle spørsmål, og i Tromsøundersøkelsen er det bare stilt lukkede spørsmål. Fordelen med lukkede spørsmål er nettopp det at det er mindre ressurskrevende å registrere, men også at spørsmål/svar i mindre grad vil være påvirket av subjektivitet fra både deltaker og svar-innhenter. Noe man må være litt observant på ved lukkede spørsmål er at selve spørreskjemaet må være veldig godt, og ikke tillate subjektiv forståelse av spørsmålet. Deltakeren vil ikke kunne skrive med tekst hva vedkommende tror/mener, og dermed må spørsmålet være helt klart og enstydig.

Noen av spørsmålene som deltakerne får på spørreskjema fra Tromsø 7 baserer seg på informasjon fra barndom, og det stiller krav til deltakeren om å huske detaljer fra tidligere, og i tillegg må de ha kjennskap til tema som omhandler andre enn dem selv. Det stilles for eksempel spørsmål om husholdningens økonomi under oppveksten, og total

husholdningsinntekt i dag. Disse spørsmålene stiller krav til deltakeren og informasjonen den innehar. Mangel på et ideelt mål på deltakerens sosioøkonomiske status under barndommen gjør det også vanskelig å estimere langtids-effekten av omgivelsene barnet har vokst opp i (22).

Dersom deltakeren bor sammen med en partner i dag, innebærer det at de vet omtrent personens inntekt for å kunne gi et riktig svar på det spørsmålet. Man kan dermed gå ut ifra at det til en viss grad er noe feilrapportering på enkelte av kategoriene i spørreskjemaet, også på de spørsmål som vi har tatt videre og som vi har valgt å basere masteroppgaven på. Enkelte andre spørsmål fra spørreskjemaet er i motsetning enklere å svare på - blant annet egen utdanning og om man bor med partner, mens et av spørsmålene er helt subjektivt: egenvurdert tannhelse.

DMFT er, som nevnt tidligere, ikke en del av spørreskjemaet, men registrert som en del av en klinisk dental undersøkelse. Dette er gjort av kalibrert tannhelsepersonell for å forsikre en så lik og uforurenset registrering som overhodet mulig, noe som styrker validiteten. Vi kan dermed gå ut ifra at det er pålitelig og riktig registrering, og mye mer pålitelig enn dersom deltakerne skulle ha rapportert DMFT selv.

5. Konklusjon

Masteroppgaven fant at det var en positiv sammenheng mellom egenvurdert tannhelse og sosioøkonomisk status. En større andel av deltakerne som vurderte sin egen tannhelse som god hadde høyere utdanning og bedre husholdningsøkonomi. Det var også en høyere andel som vurderte sin tannhelse som god dersom de bor med partner.

Det ses i tillegg en sammenheng mellom tannstatus i dag og sosioøkonomisk bakgrunn. Av de deltakerne som hadde en vanskelig økonomi under oppveksten er det en høyere gjennomsnittlig DMFT, enn blant deltakerne som hadde en god økonomi. Den gjennomsnittlige DMFT-verdien ble også redusert i takt med fars økende utdanning.

Det må selvfølgelig tas hensyn til at modellene ikke kartlegger alle årsaksfaktorer som spiller inn, og det kunne vært interessant å gjøre mer forskning på hvilke andre faktorer som kan påvirke tannhelsen i større eller mindre grad. Vil intervensjon i form av kunnskap til alle sosioøkonomiske grupper gi et bedre resultat på tannhelsen senere i livet?

6. Referanser

1. Grytten J, Holst D, Skau I. Demand for and utilization of dental services according to household income in the adult population in Norway. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2012;40(4):297-305.
2. Steinum C. Sosial ulikhet i helse og tannhelse. *Nor Tannlegeforen Tid*. 2019;129(8):671.
3. Rønning E, Nørgaard E. Nordiske velferdsstater - kjennetegn og utfordringer. *Samfunnsspeilet*. 2013(4).
4. Det samfunnsvitenskapelige fakultet. Sosial ulikhet. uio.no: Universitetet i Oslo; 2019 [updated 08.10.2020; cited 2021 03.22]. Available from: <https://www.sv.uio.no/iss/forskning/forskningsomrader/sosial-ulikhet/index.html?fbclid=IwAR3xsM2B53pTDYqv-sWHWumd1z1EREQHTW9QIX0uaDEhwRAi9O7MO0e85ag>.
5. Meld. St. 13 (2018-2019). Muligheter for alle — Fordeling og sosial bærekraft. In: Det kongelige finansdepartement, editor. regjeringen.no 2019.
6. FN-sambandet. HDI - indeks for menneskelig utvikling 2018 [cited 2020 April 2]. Available from: <https://www.fn.no/Statistikk/hdi-menneskelig-utvikling>.
7. Social Progress Imperative. Global Index: Results 2018 [cited 2020 04.02]. Available from: <https://www.socialprogress.org/index/global/results>.
8. Helsedirektoratet. Sosial ulikhet påvirker helse - tiltak og råd Helsedirektoratet 2018 [cited 2021 02.16]. Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/tema/sosial-ulikhet-i-helse/sosial-ulikhet-pavirker-helse-tiltak-og-rad>.
9. Folkehelseinstituttet. Sosiale helseforskjeller. I: Folkehelse rapporten - Helsetilstanden i Norge Oslo: Folkehelseinstituttet; 2014 [updated 05.14.2018; cited 2021 03.23]. Available from: https://www.fhi.no/nettpub/hin/grupper/sosiale-helseforskjeller/?fbclid=IwAR0246O123d6shdne3NPTQ1OReUSons6Y4Hm74_yTpzSyPmxZ9FUfHEMW_8.
10. Kongsvik L. Sosiale ulikheter i helse: Norge dårligst i Norden. *Tidsskr Nor Legeforen*. 2019.
11. Dental Health Services Victoria. Links between oral health and general health the case for action. 2011 [cited 2020 05.25]. Available from: https://www.dhsv.org.au/_data/assets/pdf_file/0013/2515/links-between-oral-health-and-general-health-the-case-for-action.pdf.
12. Svalund J. Velferdsstatens siste hull? *Statistisk sentralbyrå ssb.no*; 2005 [cited 2020 05.25]. Available from: <https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/velferdsstatens-siste-hull>.
13. Ekornrud T, Skjøstad O. Tannhelse blant voksne i Sverige og Noreg: Ein sosioøkonomisk analyse. *ssb.no: Statistisk sentralbyrå*; 2016. Available from: <https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/tannhelse-blant-vaksne-i-sverige-og-noreg>.
14. Holst D, Schuller A, Dahl K. Bedre tannhelse for alle? *Nor Tannlegeforen Tid*. 2007;117(13):804-11.
15. Vikum E, Krokstad S, Holst D, Westin S. Socioeconomic inequalities in dental services utilisation in a Norwegian county: the third Nord-Trøndelag Health Survey. *Scand J Public Health*. 2012;40(7).
16. Holst D, Skau I. Tenner og tannstatus i den voksne befolkning i Norge. Hvor stor er den sosiale ulikheten? *Nor Tannlegeforen Tid*. 2010;120(3):164-9.
17. Gülcan F, Ekbäck G, Ordell S, Lie S, Åström A. Inequality in oral health related to early and later life social conditions: a study of elderly in Norway and Sweden. *BMC Oral Health*. 2015(15).

18. Costa SM, Martins CC, Bonfim MdLC, Zina LG, Paiva SM, Pordeus IA, et al. A Systematic Review of Socioeconomic Indicators and Dental Caries in Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2012;9(10):3540-74.
19. Helsedirektoratet. Tannhelsetilstand og kariesforekomst blant 12-åringer. Helsedirektoratet2018 [updated 06.25.2020; cited 2021 01.12]. Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/kvalitetsindikatorer/tannhelse/tannhelsetilstand-og-kariesforekomst-blant-12-åringer>.
20. Tromsøundersøkelsen. Den sjuende Tromsøundersøkelsen. 2020 [cited 2020 04.02]. Available from: https://uit.no/research/tromsundersokelsen/project?p_document_id=705235&pid=706786.
21. Tromsøundersøkelsen. Personvern og samtykkeerklæringer. 2020 [cited 2020 04.02]. Available from: https://uit.no/research/tromsundersokelsen/project?p_document_id=705235&pid=706801.
22. Poulton R, Caspi A, Milne BJ, Thomson WM, Taylor A, Sears MR, et al. Association between children's experience of socioeconomic disadvantage and adult health: a life-course study. *Lancet*. 2002;360(9346):1640-5.
23. Ekornrud T, Skjøstad O, Texmon I. Utgifter til behandling hos tannlege og tannpleier 2014-2016 - En sosioøkonomisk analyse av voksne mottakere av folketrygdfrefusjoner. ssb.no;2017. Available from: <https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/attachment/333645?ts=1606dd9bf38&fbclid=IwAR3cSOSOIXB2tz36yhjj5HszoKATjIEsBMN4J8LJCmhQXhDehimbSuDFtk>.
24. Eliassen HØ. Flest hull i Nord-Norge. nrk.no: Norsk rikskringkasting;2018 [cited 2021 03.10]. Available from: https://www.nrk.no/tromsogfinnmark/flest-hull-i-finnmark-1.14120144?fbclid=IwAR3Z5L3wkGunNE8npB3b8IIV-tkL6tdxUiDKwZEav1gqqBicNO9R_ftmvX0.
25. Grytten J. The impact of education on dental health - ways to measure causal effects. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2017;45(6):485-95.
26. Helsedirektoratet. Quality indicators in oral health care: A Nordic project. Proceedings in 2012-2018, an update. Helsedirektoratet; 2019. Report No.: IS-2799.
27. Lunde ES, Otnes B, Ramm J. Sosial ulikhet i bruk av helsetjenester - En kartlegging. ssb.no; 2017.
28. Hede B, Virtanen J, Richter S, Klock K, Axtelius B, Fiehn N-E. Social ulighed i oral sundhed i de nordiske lande. *Nor Tannlegeforen Tid*. 2021;131(9).
29. Ekornrud T, Jensen A. Vaksne bruker tannlegetjenester ulikt: tannhelse blant voksne Samfunnsspeilet. 2011;45(4).
30. Pearce MS, Steele JG, Mason J, Walls AWG, Parker L. Do Circumstances in Early Life Contribute to Tooth Retention in Middle Age? *J Den Res*. 2004;83(7).
31. Kuposova N, Widstrom E, Eisemann M, Kuposov R, Eriksen HM. Oral health and quality of life in Norwegian and Russian school children: A pilot study. *Stomatologija*. 2010;12(1):10-6.
32. Andre Kramer AC, Pivodic A, Hakeberg M, Ostberg AL. Multilevel Analysis of Dental Caries in Swedish Children and Adolescents in Relation to Socioeconomic Status. *Caries Res*. 2019;53(1):96-106.
33. Baruch Y, Holtom B. Survey Response Rate Levels and Trends in Organizational Research. 2008.
34. Hox JJ, De Leeuw ED. A comparison of nonresponse in mail, telephone, and face-to-face surveys. *Quality and quantity*. 1994(28):329-44.
35. Statistisk sentralbyrå. Familier og husholdninger. ssb.no: Statistisk sentralbyrå; 2020. Available from:

<https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/familie/aar?fbclid=IwAR1UBFtDeL3TlgOyrLI8MP1xeFIHMaE6mqAXMsFM2NWmI3CGWO104yZzBxk>.

36. Statistisk sentralbyrå. Statistikkbanken, Alders- og kjønnsfordeling i hele befolkningen 1846-2020. ssb.no: Statistisk sentralbyrå; 2020. Available from:

<https://www.ssb.no/statbank/table/10211/>.

37. Jones T, Baxter M, Khanduja V. A quick guide to survey research. Ann R Coll Surgeons England. 2015;95(1):5-7.

7. Appendiks

Vedlegg 1: Søknadsskjema for Tromsøundersøkelsen

Vedlegg 2: Vedtak fra data- og publikasjonsutvalget for Tromsøundersøkelsen (DPU)



Søknadsskjema for Tromsøundersøkelsen

Personopplysninger om søker (ansvarlig prosjektleder)

Navn Linda Maria Stein	Stilling og akademisk grad Førsteamanuensis, PhD
E-post linda.stein@uit.no	Tlf./Mobil 77649142/97157257
Institusjon/arbeidssted Institutt for klinisk odontologi, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet	

Søknaden gjelder

Doktorgradsprosjekt	Postdoktor / forsker	Studentprosjekt Masteroppgave
Annet		

Forskningsansvarlig institusjon

UiT Norges arktiske universitet (Institutt for klinisk odontologi)
--

Skal data overføres til et tredjeland (land utenfor EU/EØS)? <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ja	Hvis ja, hvilket?
---	-------------------

Behandlingsgrunnlag

Tilgjengeliggjøring av personopplysninger fra Tromsøundersøkelsen forutsetter at søker/mottaker oppgir et gyldig behandlingsgrunnlag, som er forankret i forskningsansvarlig institusjon for prosjektet. Ettersom Tromsøundersøkelsens data er samtykkebasert, er samtykke det rettslige grunnlaget som vanligvis vil være aktuelt. Dersom data fra Tromsøundersøkelsen skal kobles på data fra andre kilder som ikke er samtykkebaserte, må annet behandlingsgrunnlag oppgis.

<input type="checkbox"/> Samtykke (GDPR art. 6 nr. 1 bokstav a og art. 9 nr. 2 bokstav a)
Hvis annet behandlingsgrunnlag, hvilket:
<input checked="" type="checkbox"/> Anonyme data (trenger ikke behandlingsgrunnlag eller REK-godkjenning)

Prosjekttittel på engelsk

Oral health and social background: A cross-sectional study based on The Tromsø Study - Tromsø 7

Prosjektsammendrag på engelsk (max 150 ord) (publiseres på Cristin)

Socio-economic factors during both childhood and adulthood influences the health status of individuals. While health services in Norway in general are free of charge, oral health services must be paid out of pocket after 20 years of age. Evidence of social inequalities in use of oral health services indicate that the economically disadvantaged people use these services less frequently than their economically advantaged counterparts. However, previous studies have found conflicting evidence regarding the association between socio-economic status and oral health status. Thus, more knowledge regarding the association between oral health status and social background is needed. The aim of the study is to assess the relationship between social background and oral health status in a sample of the adult population (>40 years of age) utilizing data from The Tromsø Study – Tromsø 7.

Prosjekttittel på norsk

Oral helse og sosial bakgrunn: En tverrsnittsstudie basert på den sjuende Tromsøundersøkelsen

Populærvitenskapelig sammendrag på norsk (max 150 ord) (publiseres på UiT sin nettside)

side 1 av 3
oppdatert 22.01.2018





Sosiale og økonomiske forhold i barneårene og sosioøkonomisk status som voksen påvirker helsen. I motsetning til helsetjenester for øvrig, må utgifter i forbindelse med munnhuleundersøkelser og tannbehandling i hovedsak dekkes av den enkelte etter fylte 20 år. Det foreligger gode holdepunkter for sosial ulikhet i bruk av tannhelsetjenester, der de med best økonomi og minst behov bruker tjenestene regelmessig. Når det gjelder sosial ulikhet i tannhelsetilstand har imidlertid tidligere befolkningsstudier pekt i flere retninger, og vi har per i dag ingen klare svar på hvorvidt det er sosial ulikhet i tannhelse hos voksne, og hvor utbredt denne eventuelt er. Vi trenger mer kunnskap om sosial bakgrunn og oral helse hos voksne i Norge. Formålet med studien er å undersøke sammenhengen mellom oral helse og sosial bakgrunn hos den voksne befolkningen (>40 år) i Tromsø ved bruk av tannhelsedata og spørreskjema-data fra den sjuende Tromsøundersøkelsen.

Student/stipendiat og veiledere (gjelder doktorgradsprosjekt og studentprosjekt)

Studentens navn Albert Sadykow, Marie Therese Evensen og Sofie Andreassen	Arbeidssted (institusjon, institutt) UiT, Institutt for klinisk odontologi
Hovedveileders navn, stilling og akademisk grad Linda Maria Stein, Førsteamanuensis, PhD	Arbeidssted (institusjon, institutt) UiT, Institutt for klinisk odontologi
Biveileders navn, stilling og akademisk grad	Biveileders arbeidssted (institusjon, institutt)
Biveileders navn, stilling og akademisk grad	Biveileders arbeidssted (institusjon, institutt)

Samarbeidspartnere (alle samarbeidspartnere i iht. protokoll)

Samarbeidspartners navn, stilling og akademisk grad	Arbeidssted (institusjon, institutt)
---	--------------------------------------

Emneord på engelsk (publiseres på Cristin)

Oral health	Social background	Social inequalities	DMFT	
-------------	-------------------	---------------------	------	--

Vitenskapsdisiplin (i henhold til Cristin)

802 Samfunnsodontologi	802 Community dentistry		
------------------------	-------------------------	--	--

Vedlegg (kryss av) Alle relevante vedlegg må følge søknaden

<input checked="" type="checkbox"/> 1. Prosjektbeskrivelse (problemstilling, målsetting og metode, referanse til relevant teori, framdriftsplan med sluttdato)
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Publikasjonsplan (vitenskaplige artikler, abstracts, rapporter, studentoppgave)
<input checked="" type="checkbox"/> 3. Variabelliste hentet fra NESSTAR
<input type="checkbox"/> 4. Kopi av vurdering fra Regional komite for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) hvis nødvendig
<input type="checkbox"/> 5. Kopi av Personvernkonsekvensutredning (DPIA) hvis nødvendig
<input type="checkbox"/> 6. Melding mottatt fra Biobankregisteret hvis nødvendig
7. Annet:

Eventuelt del av hovedprosjekt

Prosjekt	
Navn på leder	Stilling og akademisk grad
E-post	Tlf./Mobil
Institusjon/arbeidssted	





--

Elektronisk underskrift

Sted og dato Tromsø, 25. mai 2020	Søkers navn <i>Linda Stein</i>
--------------------------------------	-----------------------------------





Til

Linda Stein

VEDTAK FRA DATA- OG PUBLIKASJONSUTVALGET FOR TROMSØUNDERSØKELSEN (DPU)

25/20

Søknad om utlevering av data, studentprosjekt “Oral health and social background: A cross-sectional study based on The Tromsø Study - Tromsø 7”.

Prosjektleder Linda Stein, master i odontologi Albert Sadykow, Marie Therese Evensen og Sofie Andreassen

DPU registrerer at søknaden gjelder data fra Tromsø 7 og er oppgitt til 1 artikkel.

For bruk av tanndata fra Tromsø 7 må Elin Hadler-Olsen forespørres om samarbeid.

Det etterspørres utlevert et anonymt datasett. I så tilfelle anbefaler DPU å gruppere alder i 5 års grupper, det vil da ikke være nødvendig med egen REK-godkjenning for prosjektet.

Studentprosjekter er fritatt for avgift for utlevering av data. Inkludert i dette er tillatelse til å publisere inntil 1 artikkel pr studentprosjekt.

Vedtak: *DPU stiller seg positiv til prosjektet og innvilger tilgang til data så snart ovennevnte er avklart og avtale om utlevering av data er signert.*



