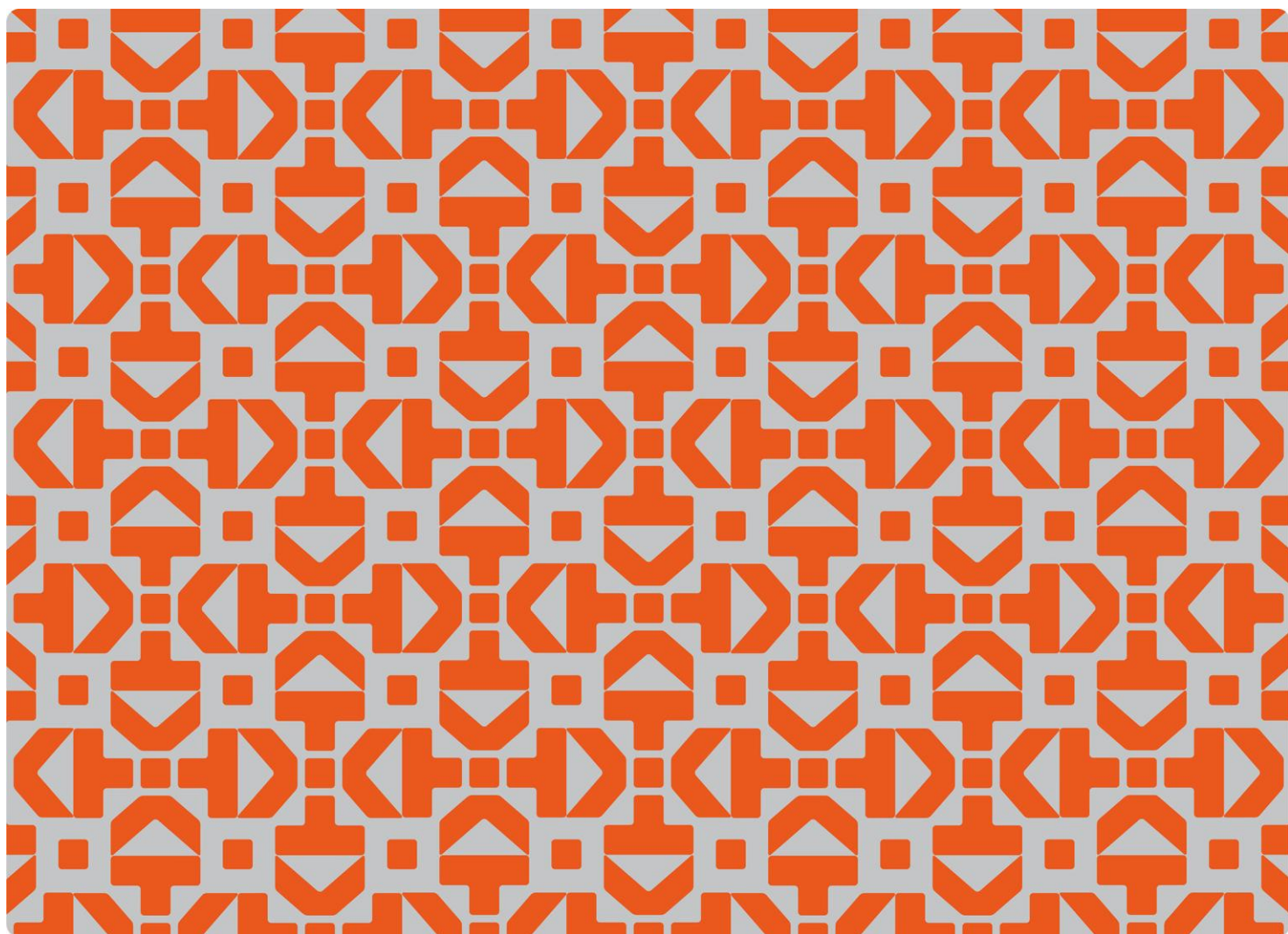


Små helseutdanninger – tydelige samfunnsbehov

En utredning om audiograf-, optiker-, ortopediingeniør- og
tannteknikerutdanningene



Små helseutdanninger – tydelige samfunnsbehov

En utredning om audiograf-, optiker-, ortopediingeniør- og tannteknikerutdanningene

Redaktør:

Eriksen, Ann-Tove

Forfattere:

Edwardsen, Even Elias (prosjektleder)

Helle, Merete

Jørgensen, Jørund

Svendsen, Hege

Wiborg, Agnete

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	1
1 Innledning.....	4
1.1 Metode og datagrunnlag.....	5
1.2 Organisering av rapporten.....	6
2 Audiografutdanningen	7
2.1 Audiografutdanningen ved NTNU.....	7
2.2 Søking, opptak og fullføring.....	8
2.3 Utdanningens fagmiljø.....	11
2.4 Infrastruktur og utstyr	11
2.5 Status for praksis i utdanningen	12
2.6 Behov for og bruk av audiografenes kompetanse i tjenestene	13
2.7 Fremtidig organisering av utdanningen – muligheter og utfordringer	15
3 Optikerutdanningen.....	17
3.1 Optikerutdanningen ved USN	17
3.2 Søking, opptak og fullføring	19
3.3 Utdanningens fagmiljø.....	20
3.4 Infrastruktur og utstyr	21
3.5 Status for praksis i utdanningen	21
3.6 Behov for og bruk av optikernes kompetanse i tjenestene.....	22
3.7 Fremtidig organisering av utdanningen – muligheter og utfordringer	24
4 Ortopediingeniørutdanningen.....	27
4.1 Ortopediingeniørutdanningen ved OsloMet	27
4.2 Søking, opptak og fullføring	28
4.3 Utdanningens fagmiljø.....	30
4.4 Infrastruktur og utstyr.....	31
4.5 Status for praksis i utdanningen.....	32
4.6 Behov for og bruk av kandidatenes kompetanse i tjenestene	33
4.7 Fremtidig organisering av utdanningen – muligheter og utfordringer.....	35
5 Tannteknikerutdanningen.....	38
5.1 Tannteknikerutdanningen ved OsloMet	38

5.2 Søking, opptak og fullføring	39
5.3 Utdanningens fagmiljø.....	42
5.4 Infrastruktur og utstyr.....	43
5.5 Status for praksis i utdanningen.....	43
5.6 Behov for og bruk av tannteknikernes kompetanse i tjenestene.....	44
5.7 Fremtidig organisering av utdanningen – muligheter og utfordringer.....	45
6 Oppsummering.....	48
6.1 Oppsummering av hovedutfordringer.....	48
6.2 Avsluttende vurderinger.....	51
Referanser.....	53
Figurliste.....	55
Tabelliste.....	55
Vedlegg.....	56
Vedlegg 1 – Tabell: Aktører med skriftlige innspill om kompetansebehov og bruk av kandidatenes kompetanse.....	56
Vedlegg 2 – Tabell: Nøkkeldata for audiografutdanningen, 2007-2024.....	57
Vedlegg 3 – Tabell: Nøkkeldata for optikerutdanningen, 2007-2024.....	58
Vedlegg 4 – Tabell: Nøkkeldata for ortopediingeniørutdanningen, 2007-2024.....	59
Vedlegg 5 – Tabell: Nøkkeldata for tannteknikerutdanningen, 2008-2024.....	60

Sammendrag

Bakgrunn: Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (HK-dir) har på oppdrag fra Kunnskapsdepartementet (KD) utredet fire små og sårbare helsefagutdanninger i Norge, audiograf-, optiker-, ortopediingeniør- og tannteknikerutdanningen. Dette er utdanninger som tilbys ved kun en utdanningsinstitusjon med små fagmiljø og liten kandidatproduksjon sammenlignet med større profesjoner.

Om utredningen: Formålet med utredningen er å fremskaffe kunnskapsgrunnlag om forutsetninger for å ivareta disse utdanningene, slik at helse- og omsorgstjenestenes behov for kompetanse dekkes. De fire utdanningene utdanner kandidater med kompetanse som det vil være økende etterspørsel etter i arbeidsmarkedet blant annet på grunn av demografiske endringer med flere eldre og en teknologisk utvikling som gjør det mulig å lage og tilpasse flere hjelpemidler.

Rapporten belyser forhold knyttet til utdanningstilbudene, nåværende og fremtidige kompetansebehov, og vurderinger om fremtidig organisering av utdanningene. Datagrunnlaget er basert på intervjuer med fagmiljø og institusjonsledelse, statistikk fra database for statistikk om høyere utdanning, innspill fra Helsedirektoratet og innspill fra helsetjenestene og andre aktører.

Hovedfunn: Rapporten bekrefter at det er utfordrende å opprettholde små helsefagutdanninger og at det er langsiktige behov for kandidatenes kompetanse i helse- og omsorgstjenestene. De ulike utdanningene har sammensatte og litt ulike problemer som vil kreve ulike løsninger. I den grad utdanningene er sårbare, dreier det seg om små fagmiljøer som er sårbare for utskiftninger av personell, og som i ulik grad har utfordringer med rekruttering av kompetent arbeidskraft.

Endringer i organiseringen fremstår ikke som løsningen på problemene de ulike utdanningene står overfor når det gjelder å dekke behovet for kompetanse i arbeidsmarkedet. Økt fleksibilisering, desentralisering, eller å gjøre utdanningene om til høyere yrkesfaglig utdanning, fremstår heller ikke som hensiktsmessige endringer som vil løse problemene. Utdanningenes behov for tilpassede lokaler og dyrt utstyr som krever vedlikehold og fornyelse, gjør at de økonomiske sidene ved utdanningene fremstår som utfordrende.

Noen av utdanningene viser til utfordringer med gjennomføring. Fagmiljøene trekker derfor frem at det kan være nødvendig å se på opptakskravene for å bedre gjennomføringen.

For noen av utdanningene er tilgang på nok praksisplasser med god kvalitet en utfordring. Det kan derfor være behov for ordninger og avtaler som sikrer tilgang til kvalitetsmessig gode praksisplasser og gode økonomiske støtteordninger for studenter som har praksis langt unna campus.

Audiografutdanning – hovedfunn og vurderinger

- Audiografutdanningen fremstår som godt integrert, innrettet og organisert ved NTNU, men det er utfordringer knyttet til finansiering av utdanningen.
- Det er utfordringer med tilgang på praksisplasser.
- Det er lav gjennomføringsgrad, blant annet på grunn av diskrepans mellom studentenes forventinger, innhold i utdanningen og møtet med praksisfeltet.
- Utdanningskapasiteten fremstilles ikke som et problem på kort sikt, men på lengre sikt kan det bli aktuelt å øke utdanningskapasiteten.
- Det er stor etterspørsel etter audiografer i spesialisthelsetjenesten.
- For helsetjenestene er det et stort problem at en større andel av audiografene ikke jobber klinisk. Arbeidsbetingelser og hvordan kompetansen blir brukt i spesialisthelsetjenesten, løftes frem som årsaker.
- HK-dirs vurdering er at audiografutdanningen bør bevares som bachelorutdanning ved NTNU, og at det bør settes inn tiltak som gir bærekraftig økonomisk forutsigbarhet for utdanningen.

Optikerutdanning – hovedfunn og vurderinger

- Optikerutdanningen fremstår som godt integrert, innrettet og organisert ved USN. Det er imidlertid utfordringer med rekruttering til fagmiljøet og finansiering av en dyr og avansert utstyrspark som nærmer seg slutten av forventet brukstid.
- Utdanningskapasiteten dekker dagens etterspørsel i arbeidsmarkedet, men den bør økes på sikt blant annet på grunn av demografiske endringer med flere eldre med synsutfordringer.
- Fullføringsgraden er tilfredsstillende til tross for at inntakskvaliteten varierer. Mange studenter har lav realfagskompetanse, og noen har begrensede norskkunnskaper.
- HK-dirs vurdering er at optikerutdanningen bør bevares som en bachelorutdanning ved USN. Det er også behov for å sikre langsiktig finansiering av utdanningen.

Ortopediingeniørutdanning – hovedfunn og vurderinger

- Ortopediingeniørutdanningen fremstår som godt integrert, innrettet og organisert ved OsloMet. Fagmiljøet er imidlertid lite og sårbart, og det er utfordringer med å rekruttere nye fagansatte.
- Utdanningskapasiteten dekker ikke etterspørselen i arbeidsmarkedet, men OsloMet har ikke mulighet til å utvide kapasiteten grunnet mangel på tilgjengelige tilpassede lokaler, personell og utstyr.
- Fullføringsgraden er relativt god, og opptakskravene er høye.
- HK-dirs vurdering er at ortopediingeniørutdanningen bør bevares som bachelorutdanning ved OsloMet. For å kunne dekke etterspørselen, er det behov for å øke utdanningskapasiteten. Dette vil kreve betydelige investeringer, uavhengig av om man utvider det eksisterende utdanningstilbudet eller etablerer et parallelt utdanningstilbud ved en annen institusjon.

Tannteknikerutdanningen – hovedfunn og vurderinger

- Utdanningen preges av utfordringer med manglende tilknytning til et tannhelsefaglig utdanningsmiljø, og et sårbart fagmiljø med lav andel med førstekompetanse og få ansatte hvor flere er nær pensjonsalder.
- Utdanningen har økonomiske utfordringer blant annet knyttet til dyrt utstyr som krever vedlikehold og fornyelse.
- Det er lav gjennomføringsgrad blant annet på grunn av manglende forkunnskaper og noe begrensede norskkunnskaper blant studentene.
- Det vil være et økende behov for tannteknikere de nærmeste årene på grunn av demografiske endringer og en høy andel tannteknikere som nærmer seg pensjonsavgang.
- HK-dir vurderer at det er et nasjonalt behov for en tannteknikerutdanning og at denne bør beholdes som en bachelorutdanning. Flytting av utdanningen til en annen utdanningsinstitusjon hvor den kan inngå i et større tannhelsefaglig utdanningsmiljø, fremstår som hensiktsmessig. Samtidig vil en flytting innebære utfordringer blant annet knyttet til økonomi.

1 Innledning

Helse- og omsorgstjenestene er helt avhengige av kandidater fra et bredt mangfold av helse- og sosialfaglige utdanningstilbud som utdanner til avgrensede profesjoner. Noen av disse utdanningene er små, spesialiserte profesjonsutdanninger som kun tilbys ved én høyere utdanningsinstitusjon i Norge. Disse kjennetegnes av små fagmiljø og liten kandidatproduksjon sammenlignet med utdanninger til større profesjoner som sykepleier. I Norge finnes det fire slike små helsefagutdanninger som utdanner til profesjonene audiograf, optiker, ortopediingeniør og tanntekniker.

Siden det er små profesjoner, kan selv mangel på en håndfull kandidater ha store konsekvenser for befolkningens tilgang på helsetjenester som er avgjørende for deres helse, livskvalitet og deltakelse i samfunn og arbeidsliv.

Drift av slike utdanninger kan være kostnadskreven og vanskelig å balansere for institusjonene, særlig i lys av den raske teknologiske utviklingen på fagområdene og strammere økonomiske rammer. Institusjonene balanserer hensynet til økonomisk bærekraft med samfunnets behov for kompetent arbeidskraft. Selv om slike utdanningstilbud kan være kostbare å opprettholde, har myndighetene tydelige forventninger om at studieplasser innen helsefagene skal prioriteres i dimensjoneringen av utdanningstilbud (Meld. St. 14, 2022-2023; Meld. St. 19, 2023-2024).

For å få et kunnskapsgrunnlag for beslutninger om fremtidig organisering av disse utdanningene og for å kunne bevare dem, har Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (HK-dir) fått i oppdrag fra Kunnskapsdepartementet (KD) å samle kunnskap om disse utdanningenes situasjon, utfordringer, og vurdere innspill fra relevante aktører og skissere mulige løsninger. Utredningen skal beskrive nåværende utfordringer og forutsetninger for utdanningene, med et overordnet mål om at nasjonale kompetansebehov i helse- og omsorgssektoren dekkes.

Oppdragsgiver har valgt ut fire grunnutdanninger som skal utredes:

- tannteknikerutdanningen ved OsloMet
- optometri-/optikerutdanningen ved Universitetet i Sørøst-Norge
- ortopediingeniørutdanningen ved OsloMet
- audiografutdanningen ved NTNU

Rapporten skal gi en overordnet beskrivelse av utdanningene, samt data om søking, opptak og gjennomføring over tid. Videre belyses følgende forhold: Status for fagmiljøenes kompetanse og rekruttering, utstys- og infrastrukturens situasjon,

praksisomfang og -kapasitet, kontakten mellom fagmiljøene og helse- og omsorgstjenestene, pågående dialog om arbeidsdeling i sektoren og eventuelle andre relevante hensyn.

Videre skal vi undersøke hvordan kandidatenes kompetanse brukes i helse- og omsorgstjenestene. Vi søker å avklare om det er samsvar mellom utdanningens innhold og kandidatenes arbeidsoppgaver. Videre vurderes behovet for kandidatene i arbeidsmarkedet, både nå og i fremtiden.

Avslutningsvis diskuterer vi fremtidig organisering av små og sårbare fagfelt. Vi vurderer hvordan utdanningene kan organiseres for å møte kompetansebehovene i helse- og omsorgstjenestene, og hvilke fordeler og ulemper ulike løsninger kan ha. Vi utforsker også andre problemstillinger, som kandidatproduksjon opp mot arbeidsmarkedsbehov, muligheten for fleksible eller desentrale studiemodeller, om utdanninger bør flyttes til andre institusjoner, og om noen utdanninger kan tilbys som høyere yrkesfaglig utdanning.

1.1 Metode og datagrunnlag

HK-dir har gjennomført oppdraget med en intern arbeidsgruppe bestående av fem medarbeidere med en bred kompetanseprofil innen analyse, forvaltning, styring og dimensjonering i høyere utdanning, og helsefaglige profesjonsutdanninger. I oppdraget legges det som premiss at spørsmålene skal belyses på bakgrunn av dialog med relevante parter i universitets- og høyskolesektoren, samt helse- og omsorgstjenestene. Underveis i prosessen har det også vært kontakt med oppdragsgiver (KD) og Statistisk sentralbyrå (SSB).

Utredningen baserer seg på følgende datagrunnlag:

- Intervju med fagmiljø og institusjonsledelse
- Statistikk fra Database for statistikk om høyere utdanning
- Innspill fra Helsedirektoratet
- Innspill fra helsetjenestene og andre aktører

Intervju med aktuelle fagmiljø og institusjonsledelse

For å få kunnskap om utdanningene, gjennomførte vi intervjuer med representanter for fagmiljø og institusjonsledelse ved de tre utdanningsinstitusjonene. Alle de inviterte aktørene ble kontaktet på e-post og takket ja til å delta i intervju. Intervjuguide og informasjonsskriv ble sendt ut i forkant. Intervjuene hadde en varighet på mellom en og halvannen time. Det ble gjort lydopptak etter muntlig

samtykke. I etterkant er informantene gitt mulighet til å gi innspill og korrigere eventuelle faktafeil.

Statistikk fra database for statistikk om høyere utdanning

Vi har sammenstilt relevant deskriptiv statistikk for alle utdanningene med data fra DBH. Tallgrunnlaget baserer seg på rapporterte tall fra institusjonene. Vi valgte her å inkludere statistikk fra så langt tilbake i tid som mulig for å kunne se trender i søking, opptak og gjennomføring over tid.

Innspill fra Helsedirektoratet

HK-dir har fått innspill fra Helsedirektoratet om hvilke aktører som var nødvendige å henvende seg til for belyse delspørsmålene om bruk av og behov for kandidatenes kompetanse. Videre ba vi om relevante kunnskapsgrunnlag og statistikk for å svare ut spørsmålene. Helsedirektoratet har delt et skriftlig innspill og deltatt i møte med HK-dir. Vurderingene fra Helsedirektoratet er integrert i rapporten.

Innspill fra helsetjenestene og andre aktører

HK-dir sendte en åpen invitasjon til relevante aktører med spørsmål om nåværende og fremtidige kompetansebehov for profesjonene, om de nyutdannede kandidatenes kompetanse samsvarte med behovene og om det var andre innspill de ønsket å gi. Etersom det allerede eksisterte kunnskapsgrunnlag for tannteknikerutdanningen av nyere tid og med god kvalitet, valgte vi å ikke belaste sektorene med dobbeltarbeid. Bakgrunn for valget er at Helsedirektoratet (2024) sin rapport belyser nåværende og fremtidige kompetansebehov, arbeidssituasjon for tannteknikere og mulige konsekvenser av nedleggelse og om utdanningen kan innrettes som høyere yrkesfaglig utdanning. OsloMet (2024) har også gjennomført en undersøkelse som beskriver forhold mellom tannteknikerutdanning og tjenestene. Begge nevnte undersøkelser bygger på kvalitative data fra intervju med relevante aktører og inkluderer relevant statistikk. Vi har lagt ved en oversikt over aktørene som valgte å gi innspill til utredningen (vedlegg 1).

1.2 Organisering av rapporten

Kapittel 1 har beskrevet utredningens problemformuleringer, formål og avgrensninger, samt metode og datagrunnlag. Kapittel 2–5 omhandler de enkelte utdanningene og følger samme struktur, med rekkefølgen; audiografutdanningen, optikerutdanningen, ortopediingeniørutdanningen og tannteknikerutdanningen. Avslutningsvis gir vi i kapittel 6 en oppsummering av rapporten med noen overordnede vurderinger

2 Audiografutdanningen

2.1 Audiografutdanningen ved NTNU

Audiografutdanningen (bachelor i audiologi) er en treårig profesjonsutdanning på bachelornivå (180 studiepoeng) som tilbys ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) i Trondheim.

Formålet med audiografutdanning er:

(...) å gi samfunnet tilgang til fagpersoner med hørselsfaglig kompetanse. Etter endt utdanning skal kandidaten kunne arbeide selvstendig i helse- og omsorgssektoren og på andre samfunnsområder, i offentlig og privat virksomhet, og på nasjonale og internasjonale arenaer.¹

Audiografutdanningen består av en kombinasjon av samfunnsvitenskapelige, humanistiske og tekniske emner som skal kvalifisere studentene til arbeid som audiograf. Utdanningsløpet «(...) gir studentene kunnskap og kompetanse om hvilke tiltak som kan gjøres for å bedre kommunikasjon ved hørselsvansker, både hos personen selv og i miljøet rundt. Som forutsetning for å kunne hjelpe vil studenten lære om sykdommer, lyd og akustikk, og psykologi.» (NTNU, 2024). Praksisdelen av utdanningen organiseres som en lengre praksisperiode i første og andre studieår og en langsgående praksis i tredje studieår.

Utdanningen er organisert under Fakultet for medisin og helsevitenskap, ved Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap. Instituttet består også av profesjonsutdanningene i ergoterapi og fysioterapi som er samlokalisert med audiografutdanningen. Audiografutdanningen har et emnesamarbeid med ergoterapeututdanningen der begge fagmiljøene går inn med undervisningsressurser. De samarbeider med fysioterapeututdanningene om opplæring i metode tilknyttet bacheloroppgaven. Videre opplyser fagmiljøet at de underviser i audiologiske utredningsmetoder på masterutdanningen i spesialpedagogikk, om hørsel på helsesykepleierutdanningen, samt noen timer per år ved Institutt for musikkteknologi. De bidrar også med noen undervisningstimer i arbeidsmedisin ved UiO.

Utdanningen har siden 2020 vært regulert av *Forskrift om nasjonal retningslinje for audiografutdanning* (Lovdata, 2020). Forskriften angir føringer om formål, innhold og minimumsnivå for utdanningen, hvor det blant annet angis et minimumskrav på

¹ Jf. [Forskrift om nasjonal retningslinje for audiografutdanning](#) § 2.

omfang av praksis tilsvarende 16 uker av utdanningsløpet. Utdanningen er også underlagt krav om skikkethetsvurdering jamfør universitets- og høyskoleforskriften.

Utdanningens historikk

Det historiske forløpet til etablering av audiografutdanning i Norge, kan skrives tilbake til etableringen av Audiologisk Institutt ved Rikshospitalet tidlig på 1950-tallet og utviklingsarbeidet som fulgte dette miljøet (Flottorp, 1998). Utdanningen var opprinnelig et 16 ukers praksisbasert kurs fordelt over to år. I 1989 ble den endret til en toårig høyskoleutdanning i Trondheim og ble i 2002 omgjort til en treårig bachelorutdanning (NOKUT, 2018).

Sammenligning av utvalgte utdanningstilbud i Norden

Sammenlignet med andre land i Norden er det noen forskjeller i omfang, antall utdanningstilbud og type utdanningstilbud (se Tabell 1). Utdanningen tilbys hovedsakelig som en treårig bachelorutdanning med ett utdanningstilbud i hvert av landene. Samtidig er utdanningstilbudet i Finland et halvt år lenger. I Sverige tilbys også et samlingsbasert utdanningstilbud.

Tabell 1: Nivå, omfang og tilbud av audiografutdanning i Norden

Land	Nivå	Omfang	Ant. utdanninger	Type utdanningstilbud
Norge	Høyere utdanning	3 år (180 ECTS)	1	Heltid, Campus-basert
Danmark	Høyere utdanning	3 år (180 ECTS)	1	Heltid, Campus-basert
Sverige	Høyere utdanning	3 år (180 ECTS)	3	Heltid, Campus-basert
			1	Heltid, Samlingsbasert
Finland	Høyere utdanning	3.5 år (210 ECTS)	1	Heltid, Campus-basert

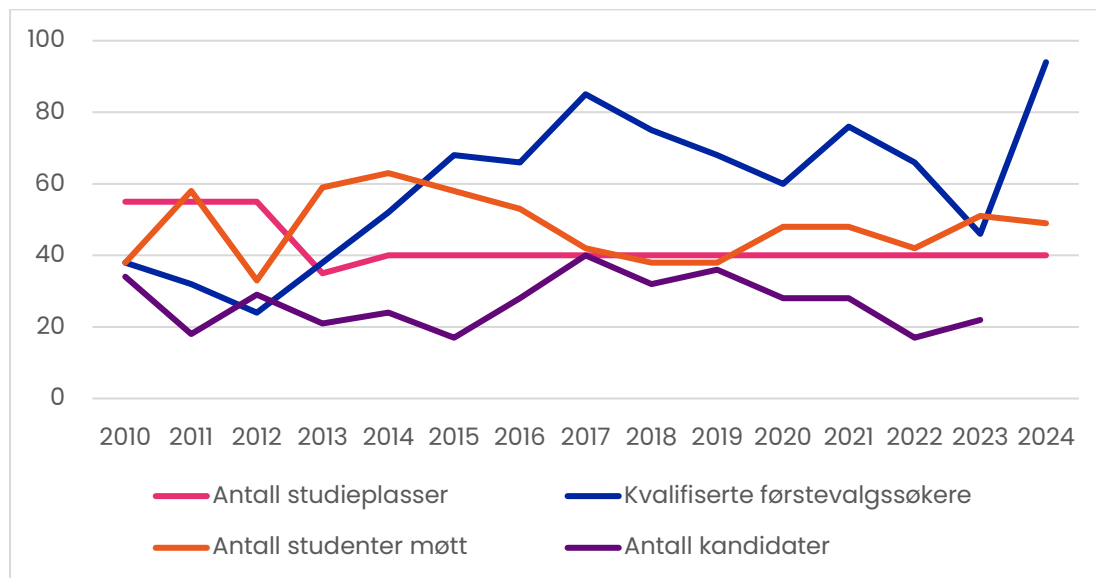
Merknad: Informasjonen er sammenfattet fra søk i søkemotorer for utdanningstilbud i de aktuelle landene.

2.2 Søking, opptak og fullføring

Audiografutdanningen har siden KD innførte minstekrav på antall uteksaminerte kandidater i 2014, hatt et kandidatmåltall på 29 kandidater per år. Dette måltallet fjernes fra og med 2025. Utdanningen lyste ut 50 studieplasser ved opptak til studieåret 2024–25. Figur 1 sammenfatter nøkkeltall om audiografutdanningen over tid. For ytterligere detaljer, se vedlegg 2. Audiografutdanningen har over flere år hatt

flere kvalifiserte førstevalgssøkere enn antall studieplasser. Konkurransen om studieplassene er likevel ikke stor.

Figur 1: Utviklingstrekk i studieplasser, søking, antall møtt og kandidatproduksjon i audiografutdanningen, 2010–2024



Kilde: DBH

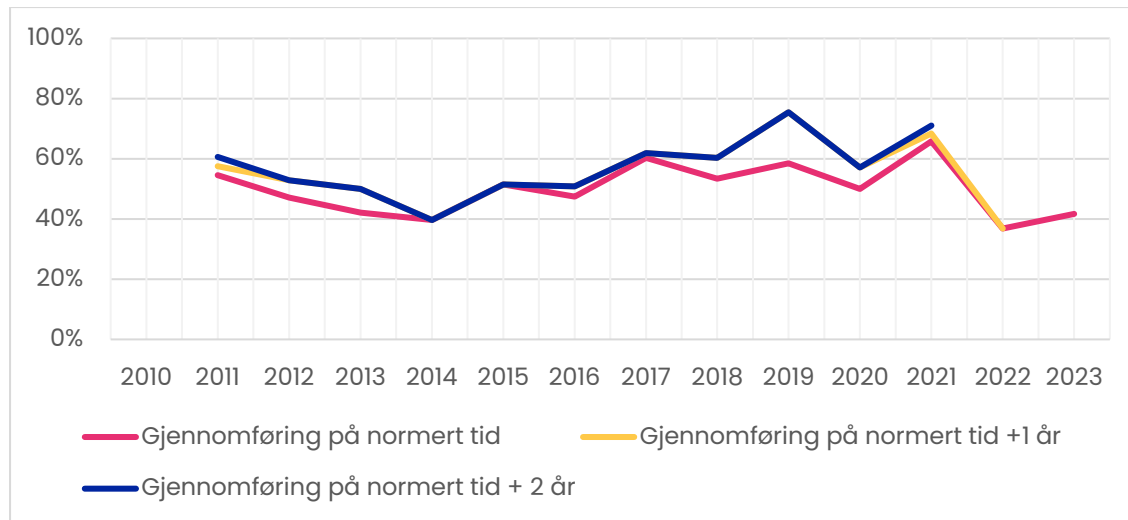
Utdanningen har over tid hatt flere kvalifiserte førstevalgssøkere enn antall studieplasser, men det har vært noe nedgang i søkingen de siste to årene. I 2024 er det en markant økning av førstevalgssøkere. En mulig årsak er, ifølge fagmiljøet, at det har vært medieoppslag om mangel på audiografer.

Opptakstallene viser at studieplassene over tid har blitt fylt opp og som regel «overbooket» for å kompensere for forventet frafall. Utdanningen har i stor grad klart å oppfylle kandidatmåltallet på 29 i året, og det fremheves av både fagmiljøet og institusjonsledelsen at kandidatmåltallene har vært strategisk viktig for utdanningen.

En sentral utfordring for utdanningen har vært stort frafall av studenter, slik figur 2 viser. Årsakene er sammensatt. Ifølge fagmiljøet har mange studenter liten kjennskap til profesjonen når de starter på studiet. De mest ekstreme tilfellene er studenter som har møtt til studiestart i den tro at de er tatt opp til et annet studium, for eksempel radiografi. NTNU erfarer også at en del studenter opplever at utdanningen har et litt annet innhold enn de forventet i en helse- og sosialfaglig utdanning, eksempelvis ved at det er nødvendig med en viss realfaglig og teknisk kunnskap i form av å forstå noe om lydsvingninger og romakustikk. Mangel på tilstrekkelige norskkunnskaper er en annen faktor som påvirker gjennomføringen. Når kullene reduseres som følge av

frafall, kan det innebære en risiko for ytterligere frafall fordi studentenes motivasjon synker når studievenner slutter.

Figur 2: Utviklingstrekk i studentenes gjennomføring av audiografutdanningen, 2011–2023



Merknad: Det er noen variabler hvor det ikke foreligger tall for alle årene.

Kilde: DBH

Fagmiljøet påpeker at forhold i arbeidsmarkedet også har betydning for gjennomføringen. De er tydelig på at erfaringer studentene gjør seg under praksis, fører til at noen faller fra. Det pekes spesielt på at audiografer har lav grad av autonomi i arbeidslivet. Det handler spesielt om hvilke arbeidsoppgaver de får, hvordan kompetansen deres blir brukt, og hvordan de blir organisert og styrt i tjenestene. Eksempelvis vil arbeidsoppgavene til en audiograf på et sykehus i hovedsak handle om å foreta hørselsmålinger og tilpasse høreapparater, ofte underordnet legespesialister. De får i liten, eller ingen grad jobbe helhetlig med hørselsrehabilitering, noe som er en sentral del av utdanningen og profesjonen audiograf. Dårlige arbeidsbetingelser i form av lønn og karriereutviklingsmuligheter, spiller også inn og svekker profesjonens status.

En stor geografisk spredning av praksisplasser medfører en større økonomisk belastning for studentene, og selv med økonomiske støtteordninger² erfarer de dette som vanskelig for flere studenter. For studenter med familiære forpliktelser kan også praksisperiodene medføre at de ikke kan gjennomføre utdanningen og må slutte.

² Eksempelvis dekket gjennom *Ordning for bo- og reisestøtte for helse- og sosialfagsstudenter i praksis langt unna campus* som forvaltes av HK-dir.

2.3 Utdanningens fagmiljø

Fagmiljøet består i dag av ti faste stillinger. 20 prosent av fagmiljøet har førstestillingskompetanse; én førsteamanuensis og én professor som begge er rekruttert internasjonalt. Resten av fagmiljøet består av sju universitetslektorer og en høyskolelærer. Alle er utdannet i audiograf. De har også to ansatte som er i doktorgradsløp. Om lag 50 prosent av fagmiljøet har klinisk erfaring, men i varierende grad. Det er utfordrende å få tak i fagfolk som oppfyller både de faglige kravene og har klinisk erfaring. Fagmiljøet har vært stabilt over tid og har ikke nært forestående utfordringer med pensjonsavgang. I løpet av de siste årene har de lyst ut én fast stilling. Til den mottok de ti søkere, én søker fra Norge og de andre fra utlandet. De har også lyst ut noen midlertidige stillinger med varighet på ett til to år. Til disse har det vært vanskelig å tiltrekke seg kvalifiserte søkere.

Selv om fagmiljøets størrelse og kompetanse oppfyller kravet som gjelder for bachelorutdanninger³, ønsker de å øke andelen førstestillinger slik at de kan gjøre mer forskning. De har også et ønske om å benytte seg av delte stillinger mellom utdanningen og praksisfeltet og mener det vil gagne både utdanningen og tjenestene. Slike ordninger er imidlertid krevende å få til og forutsetter tilpasninger og ressurser fra begge partene.

Utdanningen har lang tradisjon for å bruke eksterne undervisere med klinisk erfaring. Audiografer som jobber i tjenestene, bidrar i undervisningen for å sikre tett kobling til praksisfeltet. Dette gjøres fortsatt, men i mye mindre omfang enn før som følge av den økonomiske situasjonen utdanningen står i. Dette er utfordrende siden det er avgjørende med oppdatert klinisk erfaring og kompetanse i undervisningen og i fagmiljøet.

2.4 Infrastruktur og utstyr

Audiografutdanningen krever lokaliteter og kostbart, spesialisert utstyr. Fagmiljøet ser ikke behov for store utskiftninger av utstyr de nærmeste to–tre årene. De har nylig flyttet inn i et nytt og moderne bygg. Både romkapasitet og utstyrsbehov påvirker hvor mange studenter de til enhver tid kan ha under utdanning. Per i dag er kapasiteten tilstrekkelig med nåværende studentkull. Selv om den nåværende infrastrukturen vurderes som bra, mangler de noe utstyr for kvalitetssikring og objektiv validering.

³ Jf Studietilsynsforordningen § 2–3 *Krav til fagmiljø*

Ved NTNU disponerer utdanningen et laboratorium, også kalt målerom, med åtte stedsbygde målebokser. Alle måleboksene er flyttet til de nye lokalene og vil trolig vare i lang tid framover. Dette er utstyr som er nødvendig fordi studentene skal lære å bruke det i løpet av utdanningen. I tillegg kommer forbruksutstyr på laboratoriet. De får også låne høreapparater og diverse tilleggsutstyr fra leverandører som er interessert i at studentene blir kjent med deres produkter. Med dagens tempo i utskifting av hørselsteknisk utstyr er dette en ordning som både er nødvendig for utdanningen og ønskelig fra leverandørenes side.

Det er viktig for kvaliteten i utdanningen at den holder tritt med utviklingen i praksisfeltet når det gjelder utstyr, samtidig som de hele tiden må avveie behovet for utskifting mot kostnadene. Utstyret må kvalitetssikres og kalibreres for å at de skal kunne utføre nøyaktige hørselsmålinger. Dette innebærer betydelige utgifter. Ideelt sett bør kalibreringen gjøres årlig, men for å spare penger gjøres det annethvert år.

2.5 Status for praksis i utdanningen

Utdanningen er organisert med én lengre praksisperiode hvert år og har derfor behov for en stabil tilgang på praksisplasser. Utdanningen har tilgang på 30–40 praksisplasser, alle i offentlige virksomheter spredt over hele landet, men det varierer noe hvor mange av de tilgjengelige praksisplassene som til enhver tid kan benyttes. Det avhenger blant annet av praksisstedets pasienttilgang og deres kapasitet til å ta imot studenter. Eksempelvis erfarer de at utrulling av Helseplattformen har ført til at flere i en periode ikke har hatt kapasitet til å ta imot studenter. Ideelt sett hadde fagmiljøet gjerne hatt tilgang på dobbelt så mange praksisplasser slik at de kunne velge kvalitet framfor kvantitet.

Selv om stadig flere audiografer jobber i private hørselsklinikker, er det vanskelig å få tilgang på praksisplasser hos private aktører. Hovedgrunnen til det er trolig at private virksomheter opplever det som økonomisk belastende å ta imot og veilede studenter i praksis, samtidig som de skal sikre best mulig kvalitet i tjenestene til sine betalende kunder.

Avtalespesialister er i dag ikke forpliktet til å ta imot studenter i praksis, selv om også de er avhengig av å tilsette kandidater fra utdanningene. Fagmiljøet gir uttrykk for at det hadde vært ønskelig at det inngår en plikt til å ta imot praksisstudenter i avtaler som blir inngått mellom helseforetakene og private spesialister.

2.6 Behov for og bruk av audiografenes kompetanse i tjenestene

Det er udekkede kompetansebehov for audiografer i tjenestene og utfordringene ser ut til å være mer presserende i enkelte regioner. Det meldes om ubesatte audiografstillinger ved flere av foretakene vi har mottatt innspill fra. Sykehuset Innlandet HF beskriver behovet som akutt, og Oslo Universitetssykehus beskriver det som en kritisk mangel. Audiografforbundet estimerer at det per i dag mangler omtrent 150 audiografer i kliniske stillinger i spesialisthelsetjenesten.

Ifølge Audiografforbundet er det om lag 800 autoriserte audiografer i Norge per 2024. I 2023 hadde 665 audiografer status som sysselsatt (se tabell 2). Ifølge Helsedirektoratet har det i senere år vært en nedgang av andel som jobber i offentlige helsetjenester – fra 63 prosent i 2016 mot 58 prosent i 2023. Aldersfordelingen viser at en relativt lav andel av audiografene er over 55 år (12 prosent) i 2023, og drøyt 57 prosent under 40 år. Alderssammensetning eller pensjonsavgang fremstår derfor ikke som en utfordring.

Tabell 2: Aldersfordeling blant sysselsatte audiografer, 2023

Aldersgruppe	Antall sysselsatte
24 år eller yngre	19
25-54 år	566
55-66 år	75
67 år eller eldre	5
Total	665

Notat: Det foreligger kun tall for 2023 i perioden utredningen ble gjennomført.

Kilde: SSB

Om lag 400 audiografer jobber i klinisk praksis med utredning og rehabilitering av personer med nedsatt hørsel, med hovedvekt ansatt i helseforetakene og hos avtalespesialister (leger). Samtidig er en stadig større andel audiografer tilknyttet private tjenestetilbud, som klinikker som tilbyr utredning og oppfølging av høreapparat. Omtrent 100 audiografer jobber ved NAV Hjelpemiddelsentraler, høreapparatleverandører eller ved kompetansesenter med audiologisk kompetanse. Utover dette estimerer Audiografforbundet at rundt 300 audiografer per i dag ikke jobber i fagfeltet. Beskrivelsene av fordeling samsvarer godt med statistikk fra SSB om fordeling av kandidatene mellom ulike næringer når vi ser på tall for 2023.

Det nåværende kompetansebehovet er stort og udekket, og Audiografforbundet vurderer at det vil være økende i årene fremover. Fra helseforetakenes perspektiv er den største utfordringen at det utdannes for få kandidater. Konsekvensene av udekket kompetansebehov medfører lange ventelister for brukerne og høyere arbeidspress for

audiografene. Mangel på tilgang til audiografenes kompetanse kan føre til at flere brukere faller utenfor yrkeslivet eller skolegang, og eldre kan ekskluderes fra sosial deltakelse og få økt forekomst av aldersrelaterte sykdommer. I tillegg belyser Audiografforbundet at det benyttes ufaglærte i arbeid som krever audiologisk kompetanse, noe de mener er uheldig og ineffektivt.

Innspill fra tjenestene, utdanningsinstitusjonen og Audiografforbundet peker på at yrkesstatus og arbeidsrelaterte faktorer har stor betydning for kandidatenes karrierevalg. Fagmiljøet påpeker at et betydelig antall av de nyutdannede ikke går ut i jobb i tjenestene. De viser til innspill fra kandidater om at det handler om forhold de har observert på arbeidsplassene gjennom praksis, men fremhever også at enkelte har andre begrunnelser, som at de ønsker mastergrad.

Flere helseforetak melder at de opplever kompetansen til de nyutdannede audiografene som god. Samtidig peker de på at det første året i jobb må regnes som et opplæringsår og viser til at kandidatene derfor tildeles en veileder. De erfarer at studentene som i dag kommer til første- og andreårspraksis, har mindre klinisk kunnskap enn de hadde før og at dette kan redusere læringsutbyttet fra praksis i noen grad. Audiografforbundet peker på at de nyutdannede er en viktig ressurs for klinikkene og at de gjennom utdanningen får et grunnlag for å påvirke praksis og tilføre ny, oppdatert kompetanse til klinikkene.

Audiografutdanningen har vært gjennom flere revideringer, senest i forbindelse med implementeringen av RETHOS og en nasjonal retningslinje gjeldende fra 2020. I denne sammenheng er det viktig å påpeke at det kun er to kull med audiografer som så langt har fullført utdanningen etter ny studieplan, hvilket bør ses i sammenheng med vurderinger rundt utdanningens relevans og forholdet til arbeidsoppgavene i tjenestene. Den nye studieplanen legger vekt på økt praksis gjennom hele studieløpet.

2.7 Fremtidig organisering av utdanningen – muligheter og utfordringer

Utdanningens nåværende innretning

Utdanningens innhold samsvarer godt med arbeidslivets behov. Den institusjonelle plasseringen gjør at utdanningen drar fordel av å inngå i et større profesjonsfaglig utdanningsmiljø. Utdanningen har til dels store utfordringer med gjennomføringsgrad blant studentene. Fagmiljøet indikerer at en større andel av de autoriserte audiografene gjør andre karrierevalg enn å jobbe ved offentlige helseforetak, eller i tjenestene generelt. Samlet sett kan dette gi inntrykk av at den primære utfordringen er knyttet til for lav utdanningskapasitet, men våre funn peker i retning av at den per se fremstår som hensiktsmessig. Imidlertid fremstår bruken av audiografenes kompetanse og deres arbeidsforhold i *tjenestene* som en større utfordring enn utdanningens innretning når det gjelder å få dekket kompetansebehovet i arbeidsmarkedet.

Muligheter for økt fleksibilitet

Fagmiljøet er åpne for at en desentralisert og mer fleksibel utdanning kan være en mulighet, men vurderer det ikke som hensiktsmessig eller mulig å få til innenfor dagens rammer. Audiografutdanningen inneholder dessuten mye ferdighetstrening og læringsaktiviteter som likevel må gjøres på campus. Ifølge fagmiljøet forutsetter utvikling og drift av et desentralisert tilbud betydelige økonomiske tilskudd og en utvidelse av fagmiljøet.

Lokalisering av utdanningstilbud

Det vurderes ikke som hensiktsmessig å flytte, eller å etablere flere utdanningstilbud ved andre utdanningssituasjoner. Det har vært dialog mellom departementet, NTNU og UiT Norges arktiske universitet om muligheter for å etablere et utdanningstilbud ved UiT. Kostnadsbildet og risikofaktorene forbundet med et nytt studietilbud ble vurdert til å være for høy til at det fremstod som bærekraftig. Barrierer som beskrives av NTNU er tilgang på praksisplasser, lite rekrutteringsgrunnlag for å bygge et forsvarlig, godt fagmiljø og kostnader knyttet til infrastruktur. UiT mener at utfordringen med å etablere et fagmiljø er den største barrieren for å kunne etablere et tilbud ved UiT, men de er åpne for samarbeid med NTNU om NTNU ser behov for det.

Grenseoppgang mot andre utdanninger

Ut fra en samlet vurdering, finner vi ikke grunnlag for at audiografutdanning kan inngå i noen andre utdanninger. Audiologi beskrives av fagmiljøet som et internasjonalt fagfelt med egne standarder, praksiser og kompetansebehov med en tydelig profesjonsidentitet. Profesjonsutdanningen dekker et bredt kompetansebehov, og det er følgelig vanskelig å se for seg at kompleksiteten og kravene til tjenestene kan dekket via andre utdanninger.

Nivåplassering av utdanningen

Det er ingen åpenbare argumenter for at utdanningen bør, eller kan tilbys på et lavere nivå enn høyere utdanning. Andre land i Norden har alle utdanningstilbud på bachelornivå, og i noen tilfeller også et større omfang (3.5 studieår). Etter fagmiljøets oppfatning bør utdanningen minimum ligge på bachelornivå, og man bør i tillegg kunne tilby en masterutdanning for å møte behovene i tjenestene fremover.

Vurdering av fremtidig organisering

Det fremstår som mest hensiktsmessig at audiografutdanningen fortsatt forblir organisert som et høyere utdanningstilbud på bachelornivå ved NTNU. Infrastruktur og fagmiljø er godt etablert ved studiestedet og ved instituttet og fakultetet. Utdanningen drar fordel av samarbeid med andre utdanningsmiljø ved institusjonen, som bachelorutdanningen i ergoterapi, og gjennom fellesfaglige emner generelt. Det er trolig en størst kost-nytte fordel ved å bevare nåværende organisering fremfor å flytte utdanningstilbudet eller igangsette etablering av et nytt utdanningstilbud. Finansiering av audiografutdanningen fremstår som en sentral utfordring, og institusjonsledelsen har uttalt at det er den minst økonomisk bærekraftige utdanningen ved fakultetet.

3 Optikerutdanningen

3.1 Optikerutdanningen ved USN

Optikerutdanningen (bachelor i optometri) er en treåring heltidsbasert profesjonsutdanning (180 studiepoeng) som tilbys av Universitetet i Sørøst-Norge (USN) i Kongsberg. Utdanningen er organisert under Fakultet for helse- og sosialvitenskap, ved Institutt for optometri, radiografi og lysdesign.

Formålet med optikerutdanning er:

(...) å utdanne kandidater som selvstendig skal kunne utøve optometri. Optometri kan beskrives som den kliniske anvendelsen av synsvitenskap, og omfatter læren om menneskets synsfunksjon, visuelle persepsjon og øyehelse. Optometri er både en selvstendig og en integrert del av øyehelsefaget, og er avgjørende for tidlig oppdagelse og behandling, slik at befolkningen tilbys en fullstendig og god øyehelsetjeneste⁴

Utdanningen består av 18 obligatoriske emner med eksterne praksisperioder i alle studieårene. Det er i tillegg praktisk-klinisk laboratoriearbeid i alle emner. Ferdighetstrening og praksisstudier foregår i universitetets øvingslaboratorier, på universitetsklinikken og i privat optometrisk virksomhet. Fullført bachelorgrad i optometri gir grunnlag for å søke autorisasjon fra Helsedirektoratet for den beskyttede profesjonstittelen optiker. Etter fullført bachelor er det mulig å ta master i optometri og synsvitenskap.

Fagmiljøet forteller om mye samarbeid med andre utdanningsmiljø ved institusjonen. De har forskningssamarbeid med lysdesign, sykepleier-, lærer- og ingeniørutdanningene og fellesemner og seminar i samarbeid med to andre utdanninger. Innen anatomi og fysiologi er det potensiale for mer fellesemner. Fagmiljøet underviser noe på helsesykepleie og ph.d.-programmet, og det er noe felles undervisning i optikk.

Utdanningen har siden 2020 vært regulert av *Forskrift om nasjonal retningslinje for optikerutdanning* (Lovdata, 2020). Forskriften angir et minimumskrav på 13 uker praksis i studieløpet som bør gjennomføres i optometrisk praksis, mens deler kan gjennomføres i universitets- og høyskoleklinikk. Videre er utdanningen underlagt krav om skikkethetsvurdering, jamfør universitets- og høyskoleforskriften.

⁴ [Forskrift om nasjonal retningslinje for optikerutdanning](#) §2

Utdanningens historikk

Utdanning innen optometri ble startet på Kongsberg i 1972 som en ingeniørutdanning på postgymnasialt nivå ved Tinius Olsens Tekniske skole. Utdanningen var fra starten sterkt fokusert på håndverk. Innføring av optikerforskriften i 1988 medførte at yrket ble regulert som helsefag, noe som bidro til å prege den videre utviklingen av utdanningen. Teknologisk utvikling har hatt stor innvirkning på utdanningen, parallelt med at utdanningen har hatt ustrakt internasjonalt samarbeid helt fra startfasen. Optikerutdanningen ble skilt ut fra ingeniørutdanning i 2003 og hadde ikke egen rammeplan før den ble del av RETHOS (Helland m.fl., 2022).

Sammenligning av utvalgte utdanningstilbud i Norden

Sammenlignet med andre land i Norden er det noen forskjeller i omfang og antall utdanningstilbud (se Tabell 3). Både Danmark og Finland har innrettet utdanningen med en varighet på tre og et halvt år. I Danmark er det integrert en 12 måneders lønnet praksisperiode i utdanningsløpet. Norge er den eneste landet som kun har ett utdanningstilbud i optometri. Det er ett fleksibelt utdanningstilbud i Danmark.

Tabell 3: Nivå, omfang og tilbud av optikerutdanning i Norden.

Land	Nivå	Omfang	Ant. utdanninger	Type utdanningstilbud
Norge	Høyere utdanning	3 år (180 ECTS)	1	Heltid, Campus-basert
Danmark	Høyere utdanning	3.5 år (210 ECTS)	2	Heltid, Campus-basert
			1	Deltid, Campus-basert
Sverige	Høyere utdanning	3 år (180 ECTS)	2	Heltid, Campus-basert
Finland	Høyere utdanning	3.5 år (210 ECTS)	2	Heltid, Campus-basert

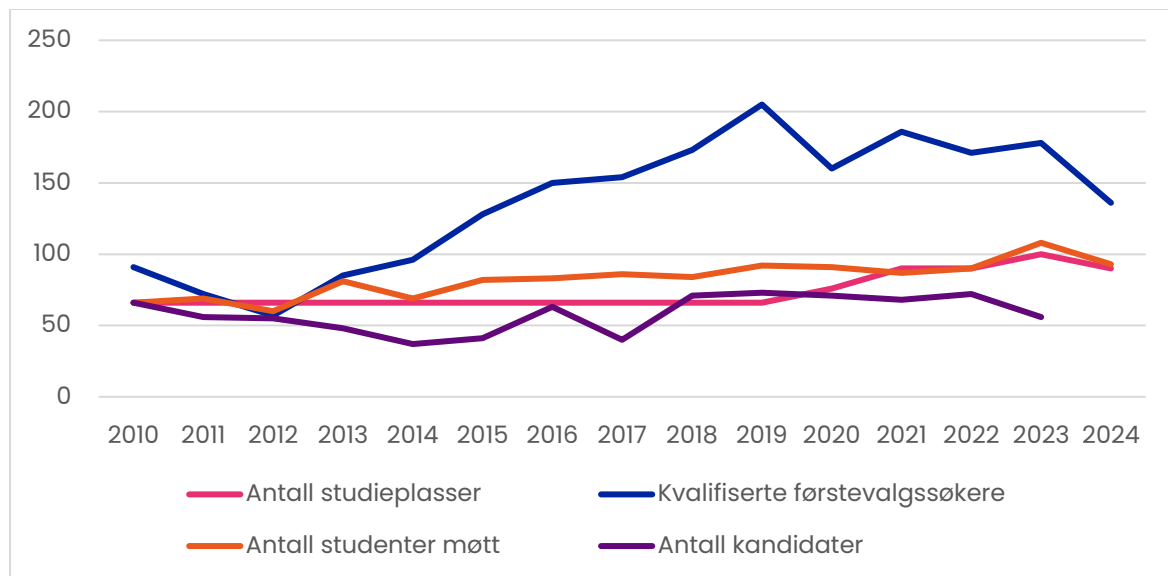
Merknad: Informasjonen er sammenfattet fra søk i søkemotorer for utdanningstilbud i de aktuelle landene.

Forskjellene i utdanningstilbudene gjør mobilitet mellom landene utfordrende. Utdanningene i Sverige og Danmark gir ikke grunnlag for autorisasjon i Norge. Optikerutdannede fra Danmark må gjennomføre videreutdanning (30 ECTS) ved USN før de kan jobbe som optiker i Norge. Kandidater fra Sverige kan få autorisasjon dersom de har magistergrad (60 ECTS) fra Karolinska Institutet. Finlands utdanning i Helsinki er den eneste i Norden som tilsvarer norsk optikerutdanning.

3.2 Søking, opptak og fullføring

Vi har sammenfattet nøkkeltall om optikerutdanningen fra DBH (se vedlegg 3) og utviklingstrekk for utdanningen over tid (se figur 3 og 4). Utdanningen hadde 90 studieplasser ved opptaket høsten 2024. Antallet studieplasser lå i perioden 2008–2019 på 66 plasser. Søkertallene er relativt gode, selv om antallet førstevalgssøkere har sunket sammenlignet med foregående år. Antallet studenter møtt til studiestart er omtrent det samme som antallet studieplasser, og det er i liten grad overbooking til utdanningen. KD har ikke angitt kandidatmåltall til utdanningen.

Figur 3: Utviklingstrekk i studieplasser, søking, antall møtt og kandidatproduksjon i optikerutdanningen, 2010–2024

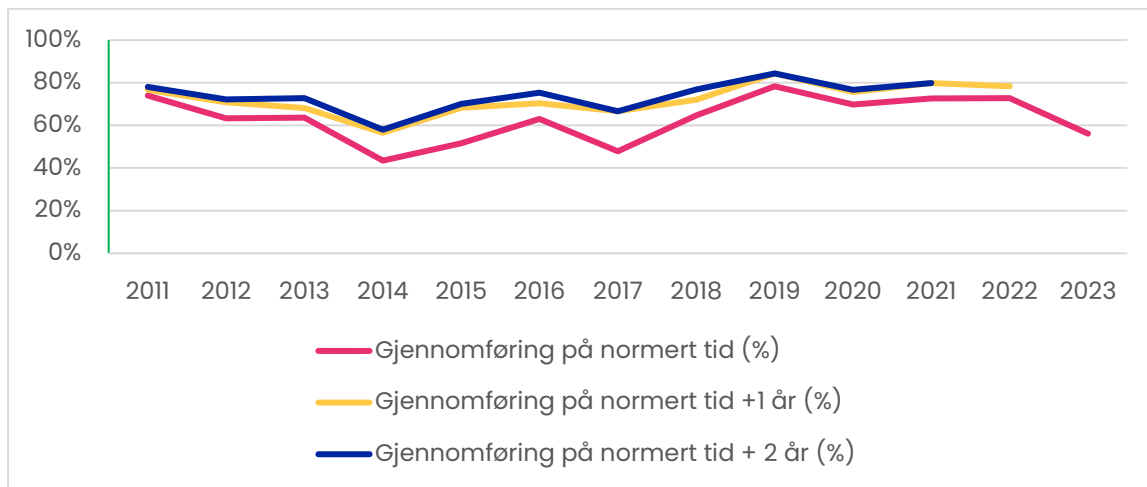


Kilde: DBH

Andelen som har gjennomført utdanningen har vært høy med rundt 80 % (se figur 4). Blant studentene som startet på utdanningen i 2020, ser vi at «bare» 56 % gjennomførte på normert tid i 2023, og antallet uteksaminerte kandidater er lavere enn de foregående årene. Denne nedgangen kan skyldes koronapandemien.

Fagmiljøet mener at antall søkere og studenter møtt er tilfredsstillende. De rekrutterer fra hele landet, men er avhengige av optikerbransjens innsats med markedsføring av profesjonen for å sikre god rekruttering.

Figur 4: Utviklingstrekk i studentenes gjennomføring av optikerutdanningen, 2011–2023



Kilde: DBH

Andelen som gjennomfører på normert tid, har gått noe ned for de kullene som startet på studiet høsten 2020 og 2021. Fagmiljøet mener at dette skyldes koronapandemien, men også inntakskvaliteten som varierer selv om snittkarakterene er tilfredsstillende. Mange studenter sliter med matematikk, fysikk, anatomi og fysiologi. I tillegg er det noen studenter med språkutfordringer (nivå 2). Dette skaper utfordringer for gjennomføring av studiet

Utdanningen gjennomfører flere tiltak for å øke gjennomføringen i studiet. Dette inkluderer sommerkurs i matematikk for nye studenter, bruk av studentassistenter i undervisningen, akademisk språkkafe og bruk av erfarne studenter som læringsfasilitatorer for nye studenter.

3.3 Utdanningens fagmiljø

Fagmiljøet ved bachelorutdanningen består i dag av 33 ansatte som utgjør 20,5 årsverk, hvorav 15,5 årsverk er faste. Over 60 prosent av de faste årsverkene har førstestillingskompetanse. Andelen optikere er høy, og dette sikrer høy klinisk kompetanse og arbeidslivsrelevans for studentene. I tillegg benytter utdanningen seg av eksterne fagpersoner som veiledere og sensorer. Dette utgjør cirka 0,6 årsverk, men varierer etter antall studenter.

Fagmiljøet er sårbart siden de er avhengige av å rekruttere godt til master- og ph.d.-programmene for å sikre tilgang på fagkompetanse i fremtiden. Det er svært få kvalifiserte søkere ved utlysning av stillinger. Ifølge fagmiljøet er den viktigste årsaken til svak rekruttering at det er få optikere med doktorgrad i Norge, og at utenlandske kandidater ikke vurderer Norge som attraktivt nok. De er derfor helt avhengige av å utdanne sine egne kandidater. Andre årsaker til svak rekruttering som nevnes, er

lokaliseringen til utdanningen (Kongsberg), samt at lønnsnivået er høyere i privat sektor. Blant de som tar doktorgrad, er imidlertid interessen stor for å undervise og forske ved USN. Fagmiljøet trekker frem at fagstaben er stabil, og mange har jobbet der lenge. De har også yngre ansatte som har doktorgraden sin fra USN.

3.4 Infrastruktur og utstyr

Optikerutdanningen krever mye avansert utstyr og tilpassede lokaler. Fagmiljøet vurderer tilstanden på infrastrukturen som god, samtidig som de viser til økonomiske utfordringer knyttet til vedlikehold og fornyelse av utstyr og kostnader rundt innkjøp.

Utdanningen har en egen universitetsklinikk som ble etablert i 2015. Gjennom intern praksis på universitetsklinikken får studentene opplæring i avansert utstyr som ikke er mulig å dekke gjennom eksterne praksisperioder. Klinikken inneholder 25 synsundersøkelserom, 30 øvingsstasjoner, verksted for tilvirkning av briller, syv forundersøkelserom med mye avansert utstyr, og forskningslaboratorier. Det kostet 30 millioner kroner å etablere denne klinikken, og årlig drift (materialkostnader) er i gjennomsnitt på 1 millioner kroner. Levetiden på utstyret er begrenset, og det er kostnadskrevende å holde dette oppdatert til enhver tid.

Fagmiljøet påpeker at driften av klinikken medfører betydelige lønnskostnader på toppen av de andre utgiftene deres. De viser til at mange barn blir henvist til dem for skolesynstesting, og at universitetsklinikken ikke får refusjon for disse undersøkelsene slik som sykehusene får. Dersom de hadde blitt inkludert i refusjonsordningen mener fagmiljøet at dette ville ha bidratt til en vesentlig bedring av driftsutgiftene til utdanningen.

For å ivareta alt utstyret, er fagmiljøet blitt anbefalt av økonomiavdelingen å sette av kr. 3,4-4 millioner hvert år. De har et merforbruk på utdanningen, så de er langt unna dette målet. Utstyret er en forutsetning for alt de driver med, forskning og undervisning. Mye av utstyret er ti år gammelt, og behovet for vedlikehold og fornyelse øker fremover, noe som vil kreve betydelige økonomiske ressurser.

3.5 Status for praksis i utdanningen

Optikerutdanningen skal bestå av minst 13 uker praksis. Ved USN består bachelorutdanningen av 10 uker ekstern klinisk praksis (1+1+8) og fem uker intern klinisk praksis. Den interne praksisen skjer ved universitetsklinikken og skal sikre at kandidatene får god opplæring i å bruke utstyr som er nødvendig for å utøve grunnleggende og avansert optometrisk praksis. Her møter og behandler studentene pasienter. I tillegg utfører 2. og 3. årsstudenter skolesynstesting på elever ved barne- og ungdomsskoler i Kongsberg kommune.

Ekstern klinisk praksis skjer i hovedsak hos private optikere. Fagmiljøet administrerer ekstern praksis i ca. 120 optikerbutikker spredt ut over hele landet, men primært på Østlandet. Praksisstedene stiller med veiledere (uten finansiering). Fagmiljøet opplever ikke problemer med å finne praksisplasser. Det er et stort behov for optikere, og bransjen er velvillig og bidrar. Praksisbedriftene ser på praksis som fremtidig rekruttering og har lettere for å rekruttere optikere enn de bedriftene som ikke har studenter i praksis. Det at mange studenter har praksis på Østlandet gjør at bedrifter andre steder, og spesielt i distriktene, kan ha utfordringer med å rekruttere optikere.

Fagmiljøet mener at studentene i større grad bør ha praksis alle steder der optikere jobber. Dette omfatter øyeavdelinger på sykehus, hjelpemiddelsentraler, private øyeklinikker og i kommunene. Et bredere praksisfelt vil sikre studentene erfaring med flere sider av optikerfaget og gi et bedre læringsutbytte. I kommunene mangler utdanningen en arena for samarbeid. Optiker er ikke del av det offentlige tilbudet, og øyehelse blir slik de vurderer det, ikke tilstrekkelig ivare tatt i det offentlige helsetilbudet. Ifølge fagmiljøet er det lite kontakt med helse- og omsorgstjenestene utover samarbeid om praksis. Det er ønskelig med mer samarbeid, både på bachelor- og masternivå.

3.6 Behov for og bruk av optikernes kompetanse i tjenestene

I 2023 var det registrert 2097 sysselsatte optikere i Norge. Aldersfordelingen mellom sysselsatte optikerne indikerer at en større andel vil gå av med pensjon de neste 10–15 årene, jf. tabell 4.

Tabell 4: Aldersfordeling blant sysselsatte optikere, 2023

Aldersgruppe	Antall sysselsatte
24 år eller yngre	79
25–54 år	1 616
55–66 år	325
67 år eller eldre	77
Totalsum	2 097

Merknad: Det foreligger kun tall for 2023 i perioden utredningen ble gjennomført.

Kilde: SSB.

Innspillene indikerer at dagens utdanningskapasitet dekker dagens behov, men flere aktører opplever behovet som økende. Demografiske endringer med flere eldre, økt vektlegging av tverrfaglig innsats i førstelinjen i helsetjenestene, mer oppgavedeling, og økt fokus på oppfølging av barn- og unge med synsvansker, vil bidra til et økt behov for optikeres kompetanse.

Aktørene peker på at økt etterspørsel kan i første omgang dekkes gjennom målrettet arbeid mot å styrke fullføringsgraden. Innspill fra bransjen tyder på at arbeidsmarkedet for nyutdannede optikere preges av mer konkurranse om kandidatene nå enn for fem år siden. Ifølge Optikerforbundet og Optikerbransjen er det ikke uvanlig at studenter signerer kontrakter med økonomiske insentiver (signeringsbonus) før de er ferdige med studiet, og at også kandidater med svakere akademiske resultater har gode jobbutsikter sammenlignet med tidligere.

Samtidig beskriver Norges optikerforbund bekymringer for fremtidig dekning av optikerkompetanse i hele landet. Det er indikasjoner på at det enkelte steder, gjerne i distriktskommuner, er utfordringer med å få søkere til optikerstillinger.

Bruken av optikernes kompetanse i tjenestene

Optikerne jobber i stor grad klinisk med synsundersøkelser i privateide optikerbedrifter. De jobber også innen det offentlige tjenestetilbudet som eksempelvis i øyeavdelinger på sykehus eller sammen med øyespesialister på sykehus eller hos private avtalespesialister. Andelen optikere som jobber i helsetjenester var i 2023 på om lag 10 prosent, mens drøyt 75 prosent jobber i det private næringsliv ifølge tall fra SSB. Noen jobber i rådgivende stillinger i offentlige organisasjoner som NAV Hjelpemiddelsentral eller kompetansesenter. Innspillene vi har mottatt, tyder på at det er et akseptabelt samsvar mellom utdanningens innhold og arbeidsoppgavene i tjenestene.

HK-dir har fått innspill fra Helse Fonna HF om at det kan være vanskelig å få ansatt optikere ved sykehusene, selv om det er behov for optikere på øyeavdelinger. De viser til at det er mangel på sykepleiere med relevant øyefaglig kompetanse. For å utvikle øyeavdelingene, foreslås det derfor at optikere i større grad bør kunne ansettes for å oppnå bedre oppgavedeling og styrke kompetansen til avdelingene. Oslo Universitetssykehus HF påpeker i sitt innspill at optikere kan avlaste sykepleiere og legespesialister gjennom jobbglidning, eksempelvis på områder som synsmåling og tilpasning av korreksjon. Sørlandet Sykehus HF beskriver på sin side at de har et mer prekært behov for ortoptister⁵ og mener at det bør være enklere å utdanne kandidater med denne spesialistkompetansen i Norge.

⁵ Ortoptist er en egen autorisasjonsbeskyttet yrkesgruppe med spesialistutdanning. viser til at det er 41 yrkesaktive ortoptister i Norge. Fagmiljøet ved USN viser til at det ikke eksisterer et utdanningstilbud hos dem for denne profesjonen.

Forholdsmessighet mellom utdanningens innhold og tjenestene

Innspillene indikerer at optikerutdanningen gir et godt grunnlag for de oppgavene de skal utføre i sin yrkespraksis. De private virksomhetenes interesseorganisasjon, Optikerbransjen, erfarer at de nyutdannede kandidatenes kompetanse er bred og god. Samtidig peker de på noen utfordringer ved at økt vektlegging av teoretiske tilnærminger og refleksjon har tatt vekk tid fra mer kliniske fag. Et konkret eksempel er at kunnskapsnivået på kontaktlinser er blitt betydelig svekket, noe som er en utfordring for bransjen.

Norges optikerforbund peker på at det er behov for kontinuerlig oppdatering som følge av utvikling av ny teknologi og behandlingsformer, og et økende behov for en desentralisert øyehelsetjeneste. Optikerbransjen ønsker også at studentene blir eksponert for mer avansert teknologi i fremtiden. Det pekes på at optikere i årene fremover vil få mer avanserte arbeidsoppgaver som følge av økt behov for oppgavedeling i tjenestene og endringer i pasientgruppene. Norges optikerforbund mener også at det er behov for et godt tilbud av videreutdanning i tilknytning til fagfeltet optometri generelt.

3.7 Fremtidig organisering av utdanningen – muligheter og utfordringer

Utdanningens nåværende innretning

Innretning og organisering av optikerutdanningen fremstår som hensiktsmessig i nåværende form. Samtidig er et sentralt funn at finanseringen av utdanningen ikke er tilstrekkelig til å dekke driftsutgiftene med hensyn til grunnleggende og avansert utstyr og infrastruktur som det er et klart behov for. Utdanningsinstitusjonen er avhengig av donasjoner fra bransjen når det gjelder infrastruktur. Bransjen bidrar også til rekruttering til utdanningen gjennom deltagelse på ulike arrangementer. Det sterke fagmiljøet ved institusjonen fremstår som en klar styrke for utdanningen og tilhørende fagfelt, samtidig som det er utfordringer med rekruttering av fagkompetanse.

Kandidatproduksjon

Kandidatproduksjonen fremstår som tilpasset det eksisterende kompetansebehovet, men den demografiske utviklingen med flere eldre tilsier at behovet for optikere vil øke fremover. Innspillene indikerer at en stor andel av kandidatene signerer jobbtillbud før de er ferdige med studiene og at det er høy etterspørsel etter kompetansen i arbeidsmarkedet.

Samfunnet har også behov for spesialister, og fagmiljøet fremhever at kandidatproduksjonen på masternivå vurderes å være for lav. Fagmiljøet peker på at sårbarhet i masterutdanningstilbudene også må ses i sammenheng med grunnutdanningen. Dette handler blant annet om å sikre god rekruttering til master- og forskerutdanning, både for å sikre spesialistkompetanse til helse- og omsorgstjenestene og til fagmiljøet ved USN.

Muligheter for økt fleksibilitet

Det fremstår ikke som hensiktsmessig å vurdere fleksible eller desentraliserte studiemodeller. Desentralisering vil gjøre utdanningen enda dyrere på grunn av det omfattende utstyrs- og kompetansebehovet. Fagmiljøet fremhever at de har tett samarbeid med arbeidslivsaktører og at det ikke er avdekket noen konkrete behov for å gjøre utdanningen mer fleksibel.

Praksisorganisering

Praksisorganiseringen fremstår som hensiktsmessig, men også som krevende og omfattende. Studentene skal læres opp i mye avansert utstyr, og det skjer stadig teknologisk utvikling som påvirker bruken av utstyr. Det er utfordrende at utdanningen er nasjonal og skal dekke behovet for optikere i hele landet, samtidig som størsteparten av ekstern praksis skjer i Østlandsområdet (nær Kongsberg). Optikerbransjen vurderer praksis som en god rekrutteringskanal, slik at mange kandidater får jobb der de har hatt praksis, dvs. i Østlandsområdet. Dette medfører at det blir vanskeligere å rekruttere nyutdannede optikere i andre deler av landet. Det bør vurderes om man i større grad bør tilrettelegge for praksis over hele landet.

Nivåplassering av utdanningen

Sett fra aktørenes perspektiv er det ikke ønskelig eller hensiktsmessig å tilby utdanningen på et lavere utdanningsnivå. Alle aktørene løftet det frem som viktig å bevare en treårig universitetsutdannelse på minimum bachelornivå og peker på at nivået på den norske utdanningen må gjenspeile internasjonale standarder for optometri. Fagmiljøet mener at utdanningen sannsynligvis bør bli lengre, og et femårig integrert løp fremstår som den beste løsningen. En optiker har i dag mange flere ansvarsområder enn tidligere, og utdanningen er svært konsentrert og faglig tettepakket. I tillegg fremholder fagmiljøet at implementeringen av RETHOS har medført at det ikke lenger ble plass til vesentlige læringsutbytter i bachelorutdanningen. Dette har medført en uheldig flytting av læringsutbytter over til masterprogrammet ifølge dem.

Selv om aktørene mener at utdanningen ikke kan være på et lavere utdanningsnivå, poengteres det fra fagmiljøets side at deler av utdanningens innhold

(optoteknikk/verksted) inngår i et eksisterende fagskoletilbud som tilbys av Fagskolen i Viken⁶. De ønsker å undersøke muligheten for at fagskoleutdanningen kan gis innpass for deler av optikerutdanningen, og på den måten kunne skape mobilitet mellom fagskole og høyere utdanning.

⁶ «[Optometri for medhjelpere](#)» (30 studiepoeng) er et nett- og samlingsbasert (Kongsberg) utdanningstilbud innrettet mot å gi butikkmedarbeidere i optikerbedrifter kompetanse til å kunne være assistenter for optikerne.

4 Ortopediingeniørutdanningen

4.1 Ortopediingeniørutdanningen ved OsloMet

Ortopediingeniørutdanningen er en treårig heltidsbasert bachelorutdanning (180 studiepoeng) som tilbys av OsloMet med studiested Oslo. Utdanningen er organisert under Fakultet for helsevitenskap, institutt for rehabiliteringsvitenskap og helseteknologi. Andre tilgrensende utdanninger ved instituttet er bachelor- og masterprogram i ergoterapi, fysioterapi og velferdsteknologi.

Formålet med utdanningen er å:

(...) utdanne kandidater som kan bidra til å skape bedre forutsetninger for helse, livskvalitet og deltagelse gjennom hele livsløpet for brukere av ortopediske hjelpemidler. Utdanningen skal gi kompetanse i design og tilpasning av proteser, ortoser og ortopedisk fottøy. Anatomi, fysiologi, patologi, biomekanikk og materialteknologi danner grunnlaget for dette. Kandidatene skal kunne tilpasse og gi råd om ortopeditekniske løsninger og bidra til å bedre funksjon, korrigere feilstillinger, samt forebygge smerte og/eller skader. Utdanningen skal gi kompetanse til å samarbeide med andre yrkesgrupper til det beste for pasienten⁷

Ortopediingeniørene har spesialisert og en helt nødvendig kompetanse i å vurdere behov, utforme og tilpasse ortopediske hjelpemidler til barn og voksne med ulike medfødte tilstander, kroniske sykdommer og skader.

Utdanningen består av 21 obligatoriske emner, inklusive obligatorisk praksis og avsluttende bacheloroppgave. Ortopediingeniørutdanningen er en kombinasjon av ingeniørfag og helsefag. Ortopediingeniørene har kompetanse i å vurdere behov, utforme og tilpasse ortopediske hjelpemidler til barn og voksne med ulike medfødte tilstander, kroniske sykdommer og skader. De ortopediske hjelpemidlene omfatter slik som proteser, ortoser og spesialtilpasset fottøy (OsloMet, 2024)⁸. For å få autorisasjon som ortopediingeniør kreves to års turnustjeneste etter fullført grunnutdanning.

Utdanningen har siden 2020 vært regulert av *Forskrift om nasjonal retningslinje for ortopediingeniørutdanning* (Lovdata, 2020). Forskriften angir føringer om formål, innhold og minimumsnivå for utdanningen, hvor det blant annet angis anbefaling om at praksisstudier bør utgjøre minst 18 uker av utdanningsløpet. Per november 2024 er

⁷ Jf. [Forskrift om nasjonal retningslinje for ortopediingeniørutdanning](#) §2

⁸ <https://www.oslomet.no/studier/hv/ortopediingenior>

ikke programgruppen for ortopediingeniørutdanningen (RETHOS) i revisjonsfase av retningslinjene, og det er heller ingen indikasjoner på at de vil søke om det i nær fremtid. Siden innføringen av forskriften har i alt to studentkull blitt uteksaminert.

Utdanningens historikk

Historisk har utdanningen sin opprinnelse fra Statens skole for proteseteknikk ved sykehuset Sophie Minde som ble åpnet i 1950. Utdanningen var først utformet som et håndverkerfag hvor studentene begynte som lærlinger og deretter avla svenneprøve. Etter en utredningsprosess ble det besluttet at utdanningen skulle innrettes som en treårig utdanning på videregående skolenivå med to års turnuspraksis med realskole og verkstedpraksis som opptakskrav. Fra 1971 ble det vedtatt at profesjonen skulle reguleres med autorisasjon, og i 1983 gikk man fra benevnelsen protesetekniker til ortopediingeniør samtidig som at utdanningen ble en treårig høyskoleutdanning ([OsloMet, 2020](#)).

Sammenligning av utvalgte utdanningstilbud i Norden

Sammenlignet med andre land i Norden er det noen forskjeller i omfang og antall utdanningstilbud for utdanningene (se tabell 5). Det er ingen som tilbyr fleksible eller desentraliserte utdanningstilbud innen ortopediingeniørutdanning.

Tabell 5: Nivå, omfang og tilbud av ortopediingeniørutdanning i Norden

Land	Nivå	Omfang	Ant. utdanninger	Type utdanningstilbud
Norge	Høyere utdanning	3 år (180 ECTS)	1	Heltid, Campus-basert
Danmark	Høyere utdanning	3.5 år (210 ECTS)	1	Heltid, Campus-basert
Sverige	Høyere utdanning	3 år (180 ECTS)	1	Heltid, Campus-basert
Finland	Høyere utdanning	3.5 år (210 ECTS)	1	Heltid, Campus-basert

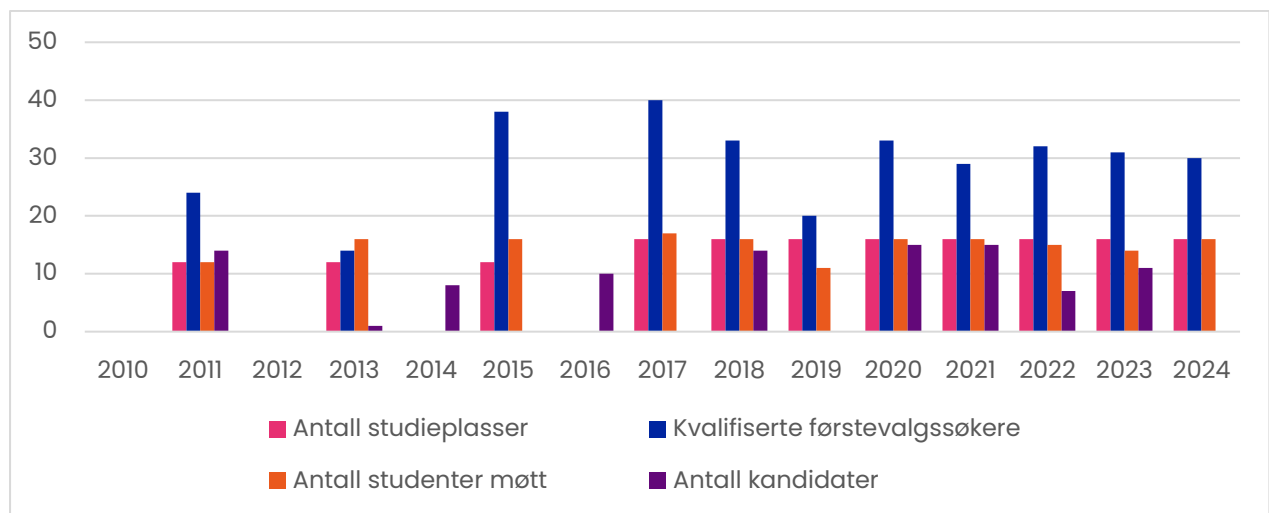
Merknad: Informasjonen er sammenfattet fra søk i søkemotorer for utdanningstilbud i de aktuelle landene.

4.2 Søking, opptak og fullføring

Vi har sammenfattet nøkkeltall om ortopediingeniørutdanningen fra DBH (se vedlegg 4) og utviklingstrekk for utdanningen over tid (se figur 5). Utdanningen har over en lengre periode hatt 16 tilgjengelige studieplasser, men har ikke hatt egne kandidatmåltall. Lokalene ble bygget på 1990-tallet for opptak av 12 studenter hvert 3. år. Etter hvert ble opptaket utvidet til hvert annet år, og til nå hvor 16 blir tatt opp hvert

år. Bakgrunnen for utvidelsen er at det har vært økende etterspørsel etter kandidatene.

Figur 5: Utviklingstrekk i studieplasser, søking, antall møtt og kandidatproduksjon i ortopediingeniørutdanningen, 2010–2024



Merknad: Det foreligger ikke data for alle årene eller alle variablene.

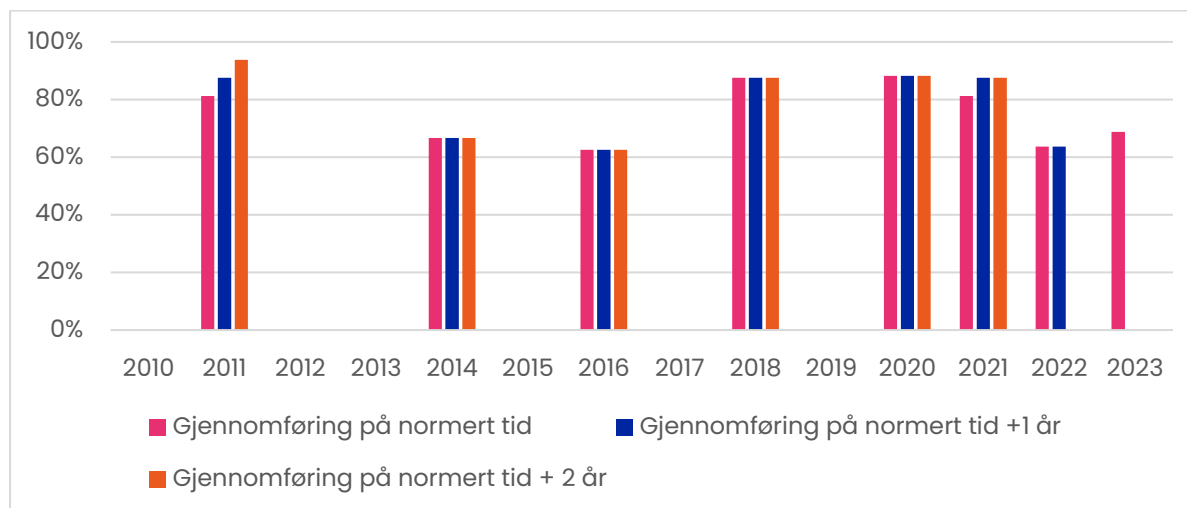
Kilde: DBH

Institusjonsledelsen har gitt studieprogrammet mulighet ta opp opptil 20 studenter, men utdanningsledelsen på studieprogrammet sier at det ikke er tilrådelig med et større antall enn 16. Bakgrunnen er at lokalene og tilgjengelig utstyr ikke er tilpasset mer enn 16 studenter. Dette inkluderer også hensyn til HMS blant annet knyttet til håndtering av gasser og ulike materialer. Det er heller ikke mulighet for å utvide lokalene i nåværende situasjon uten en større ombygning. En økning i antall kandidater er derfor ikke mulig ut fra nåværende lokaler.

Det er god tilgang på kvalifiserte søkere, både når det gjelder antall og karaktergrunnlag. 40–60 søkere har utdanningen som førstevalg. Generelt er opptakskravene høye, og dermed er studentene god kvalifiserte.

Figur 6 viser utviklingstrekk i studentenes gjennomføring. Frafallet i utdanningen er generelt lavt, en til to per år. Det siste året (2023) var det litt flere (fire) som ikke gjennomførte. Årsakene til manglende eller utsatt gjennomføring, er at noen trenger permisjon, mens andre har strøket og må ta opp fag. Det gjør at studentene blir forsinket et år, noe som påvirker opptakstall for nye kull. Opptakstallet må da reduseres tilsvarende for at ikke gruppen skal bli større enn 16 per år. Det betyr at det er rundt 14 studenter som blir uteksaminert hvert per. år.

Figur 6: Utviklingstrekk i studentenes gjennomføring av ortopediingeniørutdanningen, 2011-2023



Merknad: Det foreligger ikke data for alle årene for variablene.

Kilde: DBH

Det gjennomføres jevnlig samtaler med studentene knyttet til vurdering av faglig fremgang. Studentene skal også vurderes ut fra ulike former for skikkethet. Det gir mulighet for jevnlig oppfølging av studenten og bidrar til at det er mulig å ta fatt i utfordringer underveis i studiet og bidra til gjennomføring.

Etter endt utdanning må kandidatene gjennomføre to års turnustjeneste i en virksomhet. Det tar derfor minimum to år etter endt utdanning før kandidatene får autorisasjon. I 2023 ble det gitt autorisasjon for i alt 28 ortopediingeniører, hvorav 15 utdannet i Norge og ni i Sverige ifølge tall fra Helsedirektoratet.

4.3 Utdanningens fagmiljø

Fagstaben ved ortopediingeniørutdanningen, institutt for rehabiliteringsvitenskap og helseteknologi, består av åtte personer. Fem av de ansatte har førstestillingskompetanse. Blant de ansatte er det to som har bakgrunn fra fysioterapi. Tre av åtte ansatte er over 60 år. Det er derfor forventet noe naturlig avgang i løpet av det nåværende tiåret. Rekruttering av akademisk personell er imidlertid en utfordring. OsloMet har lyst ut en ledig stilling to ganger uten at de har fått kvalifiserte søkere, og de har dermed ikke fått ansatt noen. En viktig årsak er at de konkurrerer med bransjen som har stor etterspørsel etter arbeidskraft og betaler godt. En rapport fra Ortopeditekniske virksomheters Landsforbund (OVL, 2023)⁹ påpeker at som følge av underkapasitet gjennom mange år, har ortopediingeniører med bachelorgrad

⁹Innspill gitt til Meld. St. 19 (2023–2024): [innspill-fra-ortopeditekniske-virksomheters-landsforbund-ovl.pdf](#)

gunstige lønnsbetingelser i private virksomheter. Dette gjør det attraktivt for nyutdannede å ta slike jobber.

For å dekke behovet for undervisningskapasitet, bidrar ansatte ved flere av virksomhetene i bransjen i undervisningen på ortopediingeniørstudiet. Innen noen emner dekkes mellom 30 og 50 prosent av undervisningstimene av ansatte i bransjen/utenfra, i enkelte emner dreier det seg om nesten 100 prosent. (På ortopediteknikk hentes det inn 30–50 prosent av undervisningstimer utenfra, på teoretisk bio 10 prosent, og 100% utenfra på patologi.) OsloMet er derfor helt avhengig av å leie inn ekstern undervisningskapasitet. Fra bransjen beskrives det som utfordrende å tilrettelegge for at ansatte skal kunne gi undervisning i en hektisk klinisk hverdag. De ansatte må balansere mellom sine kliniske forpliktelser og undervisningsoppgaver, noe som OVL (2023) påpeker, kan føre til overbelastning og dårligere kvalitet i utdanningstilbudet. Det er dialog med bransjen for å kunne utvikle samarbeidsformer blant annet i form av delte stillinger for å kunne supplere/utvide den faglige staben på en mer forutsigbar måte.

Det er rundt ca. 250 som jobber som ortopediingeniør i Norge (OVL, 2023) men totalt har kun 15–20 mastergrad og to har Ph.d. Det er fremhevet både fra bransjen og fra OsloMet at det er viktig å sikre det akademiske nivået for å kunne utdanne flere som kan rekrutteres til akademiske stillinger og til å utvikle faget. En sentral utfordring som påpekes, er å få tilbake kandidater til å ta mastergrad etter at de har vært to år i turnus i en virksomhet. Både OsloMet og rapporten fra bransjen (OVL, 2023) beskriver det som en bekymringsfull trend at en begrenset andel av ortopediingeniører tar steget videre og fullfører en mastergrad, sett i lys av behovet for mer avansert kompetanse for å møte de stadig mer komplekse kravene i helsesektoren. Det finnes ikke en egen mastergrad for ortopedi, men det er mulighet å ta master i helsevitenskap. En mulig modell som blir foreslått for å få flere til å ta mastergrad, er å tilrettelegge for et integrert masterløp i samarbeid med bransjen. Det har også vært diskutert muligheten for å lage en klinisk master.

Uten tilstrekkelig rekruttering av ansatte med mastergrad i fagfeltet, påpeker fagmiljøet at det kan oppstå utfordringer med å ivareta faglig kvalitet og innovasjon i utdanningen, noe som er avgjørende for å møte behovene til en voksende og aldrende befolkning med varierte fysiske funksjonsnedsettelse.

4.4 Infrastruktur og utstyr

Utdanningen krever mye og kostbart spesialutstyr og tilpassede lokaler. OsloMet har et verksted med en maskinpark med store maskiner i tillegg til gips-lab, et verksted med digitalt verktøy og en materiallab med mye materialteknologi. Fagmiljøet påpeker at mye av infrastrukturen er gammel og moden for fornyelse, men at det er

utfordrende å finne finansiering for å dekke den. Den største utfordringen er imidlertid at infrastrukturen gir begrensninger for studentopptaket og at det ikke er mulig å utvide kapasiteten med nåværende lokaler.

Ortopeditekniske virksomheter er en bransje med stor utvikling på utstyrssiden, noe som er knyttet til utvikling av ny teknologi. For OsloMet er det en utfordring å kunne være oppdatert og ha tilgang på nytt utstyr. OsloMet får noe brukt utstyr fra bedrifter. Det er også en del resirkulasjon av materialer blant annet for å redusere kostnader.

4.5 Status for praksis i utdanningen

Praksis strekker seg fra en dags observasjon til 6 ukers veiledede praksisperioder i hvert av de tre studieårene. Observasjonspraksis gjennomføres ved ortopeditekniske virksomheter, rehabiliteringsinstitusjoner, hjelpemiddelsentraler og hos leverandører av ortopeditekniske hjelpemidler. Veiledet praksis gjennomføres i hovedsak ved private ortopeditekniske virksomheter. For å få praksisplasser, sender OsloMet ut forespørsel til alle bedrifter. OsloMet sier at det er relativt god tilgang på praksisplasser, men det trekkes frem at det krever en del administrativt arbeid for å få det til. Kvaliteten på oppfølging av kandidatene og innholdet i praksisen er ifølge OsloMet, varierende. Det er ikke alltid lett å få praksisveiledere, for det er travelt i bransjen med stort arbeidspress. Det å få tilgang til praksisplasser er noe det jobbes kontinuerlig med.

Bransjen ved OVL (2023) peker på tilsvarende utfordringer med gjennomføring av praksis. Fra bransjens side kan det være krevende å planlegge, gjennomføre og eventuelt evaluere praksisperioder parallelt med klinisk arbeid. For å løse dette problemet, foreslår de enten å finansiere en stillingsandel, eller avvikle praksisperiodene ettersom studentene må gjennomføre en turnusperiode på to år før de får autorisasjon. Løsningsforslaget fra OVL er ifølge fagmiljøet ikke mulig grunnet begrensninger i RETHOS-forskriften per nå.

4.6 Behov for og bruk av kandidatenes kompetanse i tjenestene

En sentral utfordring knyttet til ortopediingeniører, er at det er et stort underskudd i arbeidsmarkedet, både i privat og offentlig sektor.

Tabell 6: Aldersfordeling blant sysselsatte ortopediingeniører, 2023

Aldersgruppe	Antall sysselsatte
24 år eller yngre	9
25-54 år	208
55-66 år	58
67 år eller eldre	13
Totalsum	288

Notat: Det foreligger kun tall for 2023 i perioden utredningen ble gjennomført.

Kilde: SSB

Tabellen over viser at det i 2023 var 288 sysselsatte ortopediingeniører. Blant dem var 24 ansatt i helse- og sosialtjenesten, hvorav nær 70 prosent var kvinner. Andel sysselsatte 55 år eller mer, var 26 prosent. (Helsedirektoratet). Ifølge Ortopeditekniske virksomheters landsforbund (OVL 2023) var det 44 ledige stillinger som ortopediingeniører i Norge per mai 2023. Disse stillingene er nødvendige for å dekke inn umiddelbare behov for å ha tilstrekkelig kapasitet i virksomhetene. I dette antallet er det ikke tatt høyde for stillinger knyttet til forskning og undervisning. I tillegg melder helseforetakene også om stort behov for flere med ortopediingeniørutdanning.

I framskrivning av behov for ortopediingeniører, har OVL estimert at det i 2030 vil være et totalbehov på ca. 450 ortopediingeniører. Med den utdanningskapasiteten det er i dag, i kombinasjon med forventet avgang fra yrket, er det anslått at det da vil mangle rundt 180 personer med denne utdanningen (OVL 2024). Det er i tillegg vekst i behovet for ortopeditekniske tjenester, noe som også betyr et økende behov for ortopediingeniører. De siste 10 årene har veksten i antall leverte hjelpemidler vært på 3,5 prosent (OVL 2024). I 2023 ble det levert 256 607 ortopediske hjelpemidler (nye og reparasjoner). I 2011 var tallet i underkant av 170 000.

Samlet sett forventer aktørene en økt etterspørsel etter ortopediingeniører i årene fremover. Demografiske endringer med en aldrende befolkning, økt forekomst av livsstilssykdommer og teknologisk utvikling nevnes som drivere av etterspørselen.

Det er store geografiske forskjeller i tilgangen til ortopediingeniører i både virksomheter og helseforetak. Den geografiske konsentrasjonen av virksomheter og ortopediingeniører er størst i Oslo-området. Samtidig er det stor underdekning i andre deler av landet, særlig i de nordligste fylkene. Også Helse Vest HF rapporterer om mangel på tilgang på ortopediingeniører.

Innspillene fra OVL peker på at udekte behov for ortopediingeniører medfører ventelister for pasienter og økt press på personellet. Ventetiden varierer fra flere måneder til over et halvt år, avhengig av hvilken region det gjelder. Lange ventetider kan ha flere negative konsekvenser for pasientene i form av svekket rehabiliteringsløp, redusert mobilitet, hverdagsmestring og livskvalitet. Lange ventetider kan også bidra til økt press på andre deler av helsetjenestene.

Ortopediingeniører utdannet i utlandet og utenlandsk arbeidskraft

Bransjen er avhengig av kandidater som er utdannet i utlandet for å kunne dekke etterspørselen. I perioden 2013–2020 ble kun 43,5 prosent av autorisasjonene som ortopediingeniører gitt til ortopediingeniører utdannet i Norge. I undersøkelsen gjennomført i 2023, oppgis det at nesten 40 prosent av ortopediingeniørene som er ansatt i Norge er utenlandske, eller norske ortopediingeniører utdannet i utlandet. Det oppleves større turnover blant de ingeniørene som kommer fra utlandet. Mange velger å reise tilbake til sitt opprinnelsesland etter noen år i Norge. Det kommer frem at det er noen utfordringer knyttet til de utenlandske kandidatene når det gjelder og ekstra behov for opplæring for tilpasning til kravene i det norske helsevesenet.

I Sverige har det vært en lang periode med overskudd på ortopediingeniører. Norske virksomheter har derfor aktivt rekruttert fra den svenske utdanningen, noe som har ført til at flere har søkt seg til Norge. I Sverige har utviklingen imidlertid nå snudd slik at det også er det forventet et underskudd på ortopediingeniører der (OVL 2024).

Bruken av ortopediingeniørers kompetanse i tjenestene

Flertallet av ortopediingeniører er ansatt i private virksomheter. I helsetjenestene utgjør ortopediingeniørene en viktig del av behandlingsteamet innen flere fagfelt ved ortopediske avdelinger, men basert på tall fra SSB fra 2023 utgjør dette en andel under 10 prosent blant ortopediingeniørene.

Det er enighet blant aktørene om at de nyutdannede kandidatene får en grunnleggende god faglig basis for yrkespraksis gjennom utdanningen. Ortopediingeniøren har en unik kompetanse med en kombinasjon av tekniske og kliniske fag. Dette er en kompetanse som det ikke uten videre er mulig å lære bort til annet helsepersonell, eller som andre faggrupper delvis kan erstatte.

Flere av aktørene belyser fagområder som med fordel kan styrke i utdanningen i årene fremover. De ortopediske verkstedene nevner eksempelvis teknologisk utvikling innen 3D-printing, digitale modelleringsverktøy og skanningsteknologi. Det vil kreve økt forskningsinnsats og styrking av fagstabens akademiske nivå. Andre innspill på utviklingsområder er å legge mer vekt på kritisk refleksjon rundt ulike

produksjonsmetoder og arbeid med pasientgruppene eldre og personer med komplekse helsetilstander.

4.7 Fremtidig organisering av utdanningen – muligheter og utfordringer

Utdanningens nåværende innretning

Utdanningens innhold og innretning gir studentene et godt faglig grunnlag for yrkespraksis og dekker derfor behovet for kompetanse kandidatene trenger i arbeidsmarkedet. Hovedutfordringen er imidlertid at kandidatproduksjonen ikke dekker den nåværende etterspørselen etter ortopediingeniører, og det ikke mulig å øke opptaket med nåværende kapasitet knyttet til tilgang til lokaler, utstyr og fagmiljøets størrelse. Det er samtidig en utfordring knyttet til å vedlikeholde og ikke minst utvikle det faglige miljøet ettersom OsloMet konkurrerer med en bransje som har stort behov for arbeidskraft og gir mer gunstige lønnsforhold.

Lokalisering av utdanningstilbud

Ortopediingeniørutdanningen er del av Fakultet for helsevitenskap og institutt for rehabiliteringsvitenskap og helseteknologi som blant annet også omfatter fysioterapi, ergoterapi og velferdsteknologi. Dette er tilgrensende fagfelt som er relevant for ortopediingeniørutdanningen og gir grunnlag for å utvikle samarbeid innen enkelte emner. I tillegg er utdanningen avhengig av tilpassede lokaler og kostbart utstyr. Det er derfor ikke hensiktsmessig å flytte utdanningen til en annen utdanningsinstitusjon. Flytting av utdanningen til en annen institusjon vil ikke løse hovedproblemet med utdanningen som er for liten utdanningskapasitet.

Grenseoppgang mot andre utdanninger

Utdanningen representerer en unik kombinasjon av klinisk og teknisk kunnskap. Det er derfor ikke mulig at utdanningen kan inngå i tilgrensende utdanninger, eller erstattes ved at andre utdanningsområder kan erstatte hele, eller deler av utdanningen. Det er imidlertid igangsatt et arbeid for å utvikle samarbeid med tilgrensende fagområder innenfor enkelte emner. På OsloMet jobbes det med å samkjøre fellesfag som patologi, anatomi og metode på tvers av avdelingene ved instituttet for å utnytte de faglige ressursene på en mer effektiv måte. Dette vil også bidra positivt for utvikling av et felles fagmiljø.

Et spørsmål er om fleksible eller desentraliserte studiemodeller kan brukes for å spre tilbudet flere steder. Utdanningen inneholder mye læring av praktiske ferdigheter som innebærer bruk av utstyr. Store deler av undervisningen er dessuten obligatorisk fordi

den er avhengig av bestemte lokaler og kostbart utstyr. Utdanningen er et helhetlig studium hvor alle studenter tar de samme fagene, og alle er innenfor fagfeltet ortopedi. Samtidig er det en liten fagstab. Disse forholdene gjør at det ikke er mulig å gjøre utdanningen fleksibel når det gjelder å kunne tilby den på ulike steder. På grunn av det store innslaget av ferdighetstrening som er avhengig av bestemte lokaler med kapasitetsgrenser, er det heller ikke mulig å gjøre utdanningen fleksibel når det gjelder studieprogresjon. Det er derfor vanskelig å se for seg hvordan utdanningen kan gjøres mer tilgjengelig med hensyn til tid, sted eller progresjon.

Nivåplassering av utdanningen

Både bransjen og helsetjenestene understreker viktigheten av at studiet legger vekt på forskningsbasert undervisning der studentene blir introdusert for de teknologiene og produksjonsmetodene som benyttes innen ortopediske verksteder. Ut fra det bransjen og helsetjenestene etterspør av kompetanse, er det derfor behov for å styrke den forskningsmessig/akademisk tilnærmingen i utdanningen. Også i de andre nordiske landene er ortopediingeniørutdanning på bachelornivå. Disse faktorene gjør at det fremstår som uaktuelt å tilby utdanningen på et annet nivå enn høyere utdanning.

Vurdering av fremtidig organisering

Den faglige innretningen og organisatoriske plasseringen av utdanningen ved OsloMet fremstår som hensiktsmessig slik utdanningen er i dag. Det er arbeid på gang for å utnytte tilgrensende fagområder og dermed de faglige ressursene bedre. Den sentrale utfordringen knyttet til ortopediingeniører er at det er et stort behov for å øke utdanningskapasiteten for å dekke etterspørselen i arbeidsmarkedet. Ut fra nåværende lokaler, utstyr og ansatte på OsloMet er det imidlertid ikke kapasitet til å utvide antallet på studenter som tas opp. Det vil derfor være behov for nye lokaler og vesentlige investeringer dersom utdanningskapasiteten skal kunne utvides ved institusjonen. Ut fra manglende tilgang til mulige lokaler og omfang av kostnader anser OsloMet ikke dette som noe de kan gjennomføre.

For å kunne utdanne flere kandidater, trekkes det frem av fagmiljøet og institusjonsledelsen ved OsloMet som en mulig løsning å utvikle et nytt utdanningstilbud ved en annen utdanningsinstitusjon. For å sikre et godt faglig tilbud, fremheves det samtidig av OsloMet at dersom det skal etableres ved en annen institusjon, er det viktig at det finnes relevante tilgrensende fagområder. Bransjen og fagmiljøet er kjent med at NTNU bygger opp et forskningsmiljø innen ortopediteknikk basert på sterke fagmiljøer innen både helsefag og teknologi. OVL (2023) påpeker at NTNU er en anerkjent utdanningsinstitusjon innen ingeniørfag og er kjent for sitt høye

teknologiske nivå. Universitetet har et solid forskningsmiljø innen relevante fagområder, og allerede i dag er det flere ortopediingeniører involvert i NTNU sine forskningsgrupper. Med den raske teknologiske utviklingen trekkes det frem at NTNU er godt posisjonert til å være i front når det gjelder digital innovasjon i faget. Opprettelse av en ny utdanning ved NTNU fremstår som en mulighet som vil kunne gi bransjen og arbeidsmarkedet den nødvendige tilgangen på kvalifiserte kandidater.

Det har dessuten vært en gjentatt bekymring for den ujevne geografiske fordelingen av ortopediingeniører i Norge som har sitt tyngdepunkt i Oslo-området. Etablering av en utdanning utenfor Oslo-området blir trukket frem av fagmiljøet og institusjonsledelsen ved OsloMet som en løsning som ville kunne bidra til en mer geografisk variert rekruttering av studenter og tilgang til fagfolk til virksomheter utenfor Oslo-området.

Utvikling av et nytt utdanningstilbud for ortopediingeniører ved NTNU anser OVL for å være en mulig løsning for å ivareta både bransjens behov for flere fagfolk og bidra til en bedre geografisk fordeling av ortopediingeniører i Norge. OsloMet er imidlertid skeptisk til en slik løsning. Tid, penger og kompetanse er tre sentrale stikkord som trekkes frem. Dersom en annen institusjon skulle utvikle en tilsvarende utdanning, vil det kreve vesentlige investeringer i lokaler og utstyr. Spørsmålet blir da hvordan dette skal finansieres. Ut fra det OsloMet sier, er dessuten det å drive utdanningen økonomisk krevende. Det tar også tid å utvikle et fagmiljø, og det kan være utfordrende å rekruttere kvalifiserte fagfolk slik at det blir et akademisk miljø som sikrer faglig kvalitet og et stort nok fagmiljø. Dette problemet opplever OsloMet allerede i dag. Det vil også være behov for å utvikle en slik utdanning i samarbeid med tilgrensende fagmiljøer, noe om tar tid. I tillegg kan det være utfordrende å få tilgang til tilstrekkelig med praksis- og turnusplasser. Selv med dagens behov er det utfordringer med å få et tilstrekkelig antall faglig gode praksisplasser og turnusplasser selv om henvendelsene går til virksomheter i hele landet.

Uavhengig av hvilken løsning som velges for å håndtere etterspørselen i arbeidsmarkedet, vil det involvere vesentlige økonomiske investeringer i lokaler og utstyr og utfordringer når det gjelder å rekruttere faglig ansatte.

5 Tannteknikerutdanningen

5.1 Tannteknikerutdanningen ved OsloMet

Tannteknikerutdanningen er en treårig heltidsbasert profesjonsutdanning på bachelornivå (180 studiepoeng) som tilbys av OsloMet med studiested Oslo. Utdanningen er organisert under Fakultet for helsevitenskap, Institutt for naturvitenskapelige helsefag.

Formålet med tannteknikerutdanning er

(...) å utdanne kandidater som har de nødvendige kunnskapene og ferdighetene som kreves for å arbeide selvstendig som tanntekniker, og som også oppnår en generell akademisk helsefaglig profesjonsforståelse. Tannteknikeren arbeider på oppdrag fra tannlege og fremstiller individuelt tilpasset medisinsk utstyr i form av ulike tanntekniske konstruksjoner beregnet på bittrehabilitering av den enkelte pasient. Profesjonsutøvelsen baserer seg på både teknologisk og håndverksmessig tradisjon og krever teoretisk kunnskap, håndlag, tekniske, praktiske og digitale ferdigheter, samt form- og fargesans.¹⁰

Tannteknikerutdanningen har siden 2020 vært regulert av *Forskrift om nasjonal retningslinje for tannteknikerutdanning* (Lovdata, 2020). Det er et krav at ferdighetstrening og praksisstudier skal utgjøre omtrent halvparten av studiets omfang, hvorav anbefalt omfang på praksisstudier er 20 uker. Utdanningen har et praksisomfang på 30 studiepoeng som gjennomføres som en sammenhengende praksisperiode for hele 5. semester. Utdanningen er underlagt krav om skikkethetsvurdering. Tannteknikerutdanningen har vært gjennom flere revideringer, senest i forbindelse med tilpasning til RETHOS, med implementering av en nasjonal retningslinje gjeldende fra 2020.

Utdanningen har tre fellesfag med andre utdanninger ved institusjonen som gjennomføres i samarbeid med andre miljøer: 1) folkehelse og helseforvaltning; 2) teknologi og samfunn; og 3) kunnskapsbasert praksis. Alle på fem studiepoeng. For utdanningen er det viktig å få hjelp fra andre ved institusjon for å gjennomføre undervisning. Det er også en fem ukers klinisk praksis hvor det samarbeides med offentlige tannklinikker og Tannhelse Kompetansesenter Øst.

¹⁰ Jf [Forskrift om nasjonal retningslinje for tannteknikerutdanning](#) §2

Fullført bachelorgrad i tannteknikk gir grunnlag for å søke autorisasjon fra Helsedirektoratet for den beskyttede profesjonstittelen *tanntekniker*, som er et krav for å kunne bruke yrkestittelen i Norge.

Utdanningens historikk

Utdanningen var tidligere organisert som et videregående utdanningstilbud ved Sogn videregående skole i Oslo under fagopplæringsloven. Som resultat av diskusjoner som foregikk på 1990-tallet, ble det vedtatt at utdanningen skulle tilbys på et høyere nivå og integreres i studieporteføljen til Høgskolen i Oslo i 1999 (NIFU, 2015, s. 95).

Sammenligning av utvalgte utdanningstilbud i Norden

Sammenlignet med andre land i Norden er det noen forskjeller i omfang og antall utdanningstilbud (se Tabell 7), men alle tilbyr utdanningen på bachelornivå.

Tabell 7: Nivå, omfang og tilbud av tannteknikerutdanning i Norden

Land	Nivå	Omfang	Ant. utdanninger	Type utdanningstilbud
Norge	Høyere utdanning	3 år (180 ECTS)	1	Heltid, Campus-basert
Danmark	Høyere utdanning	3.5 år (210 ECTS)	1	Heltid, Campus-basert
Sverige	Høyere utdanning	3 år (180 ECTS)	3	Heltid, Campus-basert
Finland	Høyere utdanning	3.5 år (210 ECTS)	2	Heltid, Campus-basert
Island	Høyere utdanning	3 år (180 ECTS)	1	Heltid, Campus-basert

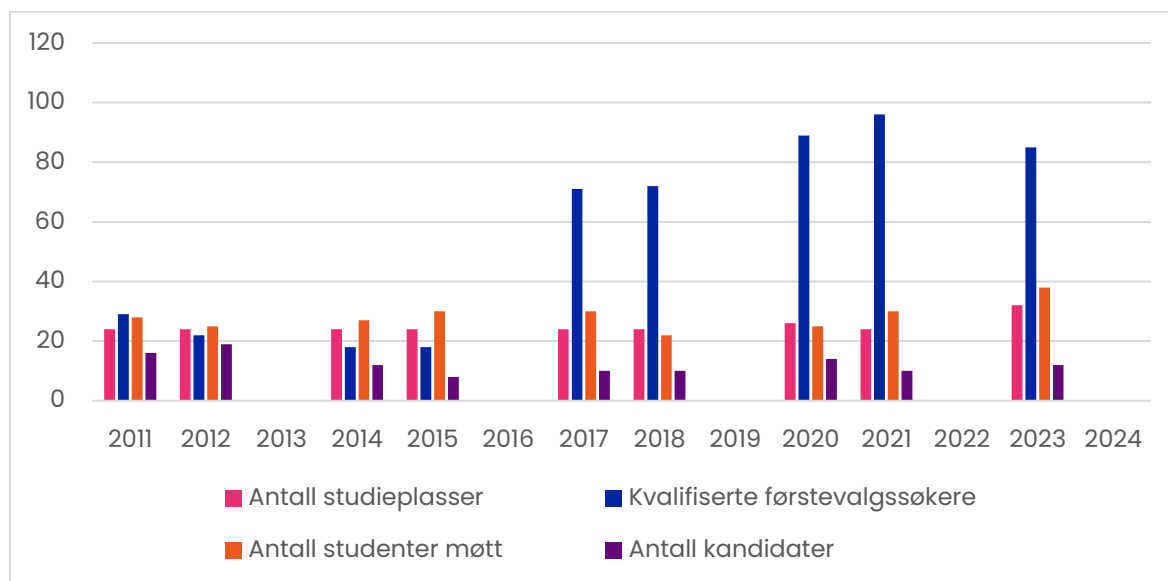
Merknad: Informasjonen er sammenfattet fra søk i søkemotorer for utdanningstilbud i de aktuelle landene.

5.2 Søking, opptak og fullføring

Tannteknikerutdanningen har de siste årene hatt kandidatmåltall på 20. Ved siste opptak i 2023 ble det ifølge tall fra DBH tilbudt 32 studieplasser. På grunn av begrensninger i areal og utstyr har de ikke opptak hvert år. Høsten 2024 ble opptaket til utdanningen frosset som følge av at institusjonsledelsen ved OsloMet vedtok å starte en egen nedleggingssak om studiet.

Vi har sammenfattet nøkkeltall om tannteknikerutdanningen fra DBH (se vedlegg 5) og utviklingstrekk for utdanningen over tid (se figur 7). Antall studieplasser har vært relativt stabilt mellom 26 og 32.

Figur 7: Utviklingstrekk i studieplasser, søking, antall møtt og kandidatproduksjon i tannteknikerutdanningen, 2011–2024



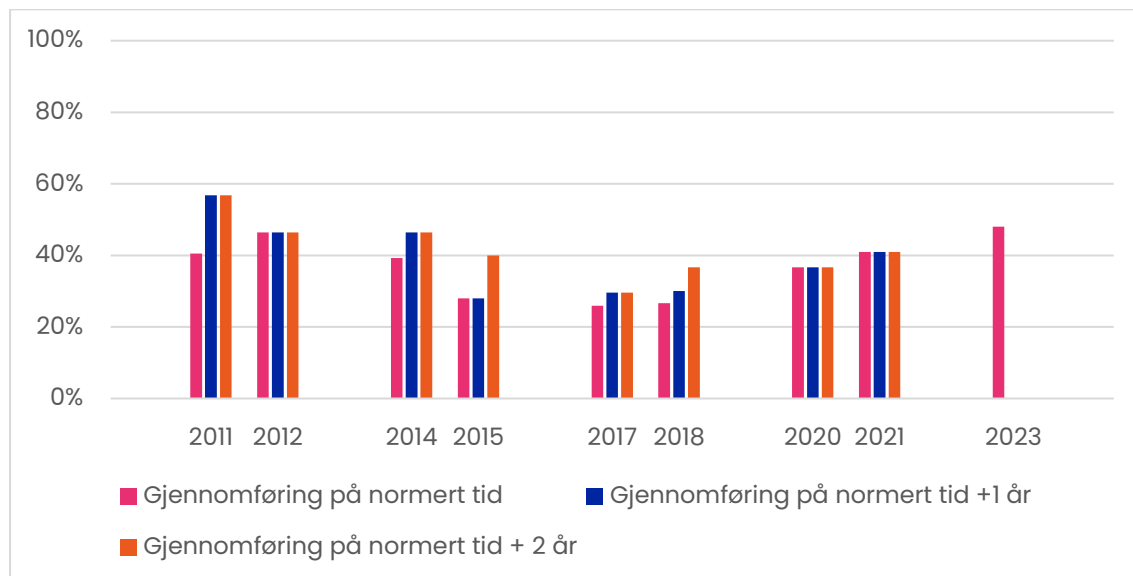
Kilde: DBH

Fagmiljøet vurderer selv søkingen til utdanningen som god, og statistikken viser at det fra 2020 har det vært et relativt stabilt antall kvalifiserte førstevalgssøkere. Antall førstevalgssøkere per studieplass har i snitt vært 3,87 i perioden 2020–2023. Antall studenter møtt til studiestart fremstår tilfredsstillende og ser ut til å ha vært relativt stabilt i perioden 2020–2023. Samtidig påpeker fagmiljøet at endringer i studentgruppen gjør at opptak og gjennomføringsgrad må ses i sammenheng. Studentgruppen har blitt mer mangfoldig med en økning av studenter med norsk som andrespråk.

Gjennomføringsgrad på normert tid i utdanningen fremstår som lav (se figur 8) og stabil under 50 prosent over tid. Utdanningen mener at den primære årsaken til det høye frafallet er lav norskspråklig kompetanse. En intern undersøkelse av 2021-kullet viste at 17 av 24 studenter hadde kommet inn med noe begrensede ferdigheter i norsk. Språkutfordringer blant studentene pekes derfor på som en grunnleggende utfordring som kompliserer tilegnelse av faglige innholdet og mestring av akademiske krav. Det har derfor over lengre tid vært et ønske om å endre opptakskravene.

Andre faktorer som påvirker gjennomføringsgraden negativt, er ifølge fagmiljøet knyttet til at studentene arbeider ved siden av studiene og har lite forkunnskaper om profesjonen. En del studenter møter ikke kravene til tilstedeværelse og forventet faglig progresjon. Gjennom praksisperioden får studentene i tillegg innblikk i yrkets status og arbeidsbetingelser som på ulike måter er påvirket av internasjonal konkurranse som blant annet gir seg utslag i arbeidspress.

Figur 8: Utviklingstrekk i studentenes gjennomføring av tannteknikerutdanningen, 2010-2023



Kilde: DBH

Utdanningen har gjennomført flere tiltak for å styrke fullføringen. Potensielle søkere kan gjennom nettsidene til OsloMet kontakte og avtale et besøk ved utdanningen før søknadsfristen for å se undervisningslokaler, prøve utstyr, og få informasjon om utdanningen og profesjonen. Gjennom tiltaket får søkerne grunnlag for et mer informert valg. Utdanningen har også prøvd å gi tilbud om veiledning i akademisk skriving for studenter med flerkulturell bakgrunn, men de erfarte at målgruppen opplevde det som stigmatiserende og ønsket ikke å bruke det.

Utdanningen har et lavt antall studenter, noe som gir rom for mer individuell oppfølging underveis. To ganger i året holdes det individuelle samtaler for gjennomgang av status og progresjon i studiet. Tema omhandler arbeidsoppgaver i emnene, studiemestring og eventuelle utfordringer studenten har. Det holdes også en til to dialogmøter mellom programleder, studentkull og undervisere hvert semester.

5.3 Utdanningens fagmiljø

Utdanningens fagmiljø består av seks fast ansatte som er 100 prosent tilknyttet utdanningen. To av de fire som er i undervisningsstillinger, har mastergrad. Tre av de ansatte er over 60 år. Naturlig avgang er derfor forventet i løpet av nåværende tiår. To av de over 60 år har førstekompetanse (førstelektorer). En av de yngre ansatte er i ferd med å avslutte en doktorgrad som den første i Norge med doktorgrad i tannteknikk.

Utdanningen har én ansatt som jobber med å holde laboratoriene i drift, i tillegg til å jobbe med HMS. De har også en teknisk ansatt med tannteknikerutdanning (ikke høyere utdanning), som jobber omtrent halvparten av tiden med undervisning og har ansvar for alt undervisningsmateriale.

Fagmiljøet peker på at de fortsatt kan anses som en ung utdanning på høyere utdanningsnivå og at de har jobbet strategisk med å bygge nødvendig kompetanse over lang tid. Det påpekes at det har vært spesielt utfordrende å møte krav til førstekompetanse, og kvalifisering av personale beskrives som krevende på grunn av at mange oppgaver må gjennomføres av få personer. Ettersom det ikke finnes mastergrad i tannteknikk, har flere fagansatte tatt mastergrader i beslektede fag som helsevitenskap, men også innen pedagogiske fag, økonomi og ledelse.

Utdanningen benytter seg av eksterne undervisere i tre emner i materialteknologi. Her bistår fagpersoner fra Nordisk Institutt for odontologiske materialer (NIOM) i undervisning, sensurering av eksamener og i utvikling av eksamensoppgaver i samarbeid med fagperson ved tannteknikerutdanningen.

Fagmiljøet opplever ikke at det har vært utfordringer med å rekruttere undervisere. Samtidig har de ikke klart å ansette nye medarbeidere med førstekompetanse eller som kan møte kravene til lektorstillinger. Utdanningen har løst dette ved å legge inn krav i stillingsutlysninger om at nytilsatte innen en tidsbestemt periode må kvalifisere seg til førstekompetanse.

Utdanningen har over tid vært preget av usikkerhet om nedleggelse, og det beskrives som en latent emosjonell belastning for de ansatte. Spesielt forhold knyttet til organisering og størrelse på fagmiljø løftes frem som fundamentale utfordringer. Et lite fagmiljø er sårbart ved at det er relativt få personer som skal drive en intensiv fulltids treårig profesjonsutdanning med praksis. Tilknytning til et større tannhelsefaglig miljø, hvor man kunne ha dradd nytte av flere ressurser, løftes frem av både fagmiljø og institusjonsledelse som en mer optimal løsning.

5.4 Infrastruktur og utstyr

Tannteknikerutdanningen er avhengig av mye spesialisert utstyr og lokaler for å kunne møte krav til utdanningens innhold. Mye av utdanningen er ferdighetstrening og mange av læringsaktivitetene foregår på utdanningens tanntekniske laboratorier ved OsloMet. Begrensninger i tilgang til tilpassede lokaler og utstyr legger rammer for hvor mange studenter de kan ta opp. Med nåværende lokasjon er det kun kapasitet til å uteksaminere 12–15 studenter per år. Den største utfordringen knyttet til infrastruktur, dreier seg om plassmangel som gjør at utdanningen ikke kan ha opptak hvert år.

Tilstanden på lokaler og utstyr vurderes som akseptabel, men med et løpende vedlikeholdsbehov. De tanntekniske laboratoriene vurderes til å ha en god kvalitet. Det er likevel noe usikkerhet om varighet på utstyret fremover. Det har ikke vært anledning å legge opp avsetninger til fornyelse av utstyret, noe som gjør at det ikke er anledning til å gjøre større investeringer dersom det blir nødvendig.

5.5 Status for praksis i utdanningen

Overordnet vurderer fagmiljøet praksissituasjonen som god. Det vises til at studentene er fornøyde med innhold og gjennomføring, og at innpassing av praksis i studieforløpet fremstår som hensiktsmessig plassert. Fagmiljøet opplever jevnt over at praksisplassene er gode, men peker på at det er en utfordring for de private bedriftene som mottar studenter ettersom at de ikke får noen økonomisk kompensasjon for dette.

Utdanningen har tilstrekkelig med praksisplasser, men vurderer at de gjerne skulle brukt flere praksisplasser lenger unna campus. Fagmiljøet viser til at man i regioner utenfor Oslo sliter med å tiltrekke seg og ansatte tannteknikere, spesielt nord for Trondheim. Det påpekes også at en liten del av studentgruppen kommer fra andre regioner enn Østlandet, noe som bidrar til at få studenter søker seg til praksisplasser i distriktene. Høye bolig- og reisekostnader og jobbforpliktelser ved siden av studiene fremheves også som barrierer mot at studentene ønsker å ha praksis utenfor Østlandsområdet. Det trekkes frem at en bredere geografisk spredning av praksisplasser vil kunne bidra til bedre rekruttering til tannteknikerbedrifter utenfor Østlandsområdet.

Fagmiljøet administrerer det meste av praksis selv, noe som gjør at de har god oversikt over feltet og tett kontakt med praksisfeltet. Det er tilstrekkelig med bedrifter i markedet (tjenestene) som tilbyr tanntekniske tjenester. Utdanningen har også samarbeid med bedrifter om nye teknologier som utdanningen er oppdatert på. Utdanningen har et etablert samarbeid med tannlegeutdanningen på UiO innenfor

tverrprofesjonell samarbeidslæring. Tannteknikkstudenter samarbeider med tannlegestudenter ved UiO om å lage bittskinner til pasienter. Det er også samarbeid med tannpleierutdanningen ved Universitet i Innlandet.

5.6 Behov for og bruk av tannteknikernes kompetanse i tjenestene

Helsedirektoratet leverte nylig et kunnskapsgrunnlag til KD om tannteknikk. Kunnskapsgrunnlaget bygger blant annet på skriftlige innspill fra- og møter med relevante aktører. HK-dir vurderer at rapporten gir et oppdatert og kvalitetssikret bilde når det gjelder behov for og bruk av kandidatenes tjenester, og vi vil derfor beskrive funn fra rapporten (Helsedirektoratet, 2024) i teksten som følger. Norges Tannteknikerforbund (NTTF) har gitt innspill til HK-dir om at de støtter konklusjonene til ovennevnte rapport fra Helsedirektoratet.

I 2023 var det registrert totalt 914 autoriserte tannteknikere i Norge. Av disse var 633 registrert som sysselsatt (se tabell 8). Helsedirektoratet opplyser at antallet har vært relativt stabilt i tidsrommet 2019–2023, men har gått ned sammenlignet med perioden 2015–2018. Drøyt 12 prosent av tannteknikerne jobbet i helse- og sosialtjenestene i 2023, mens flertallet jobber i private foretak eller har eget foretak. En tredjedel av de autoriserte tannteknikerne anslås å være pensjonert om 10 år. Blant de som er i yrkesaktiv alder (20–70 år), er i underkant av halvparten i gruppen 51–70 år. Dette betyr at en betydelig andel av de yrkesaktive tannteknikerne nærmer seg pensjonsalder, noe som trolig vil øke behovet for rekruttering i årene som kommer.

Tabell 8: Aldersfordeling blant sysselsatte tannteknikere, 2023

Aldersgruppe	Antall sysselsatte
24 år eller yngre	9
25–54 år	386
55–66 år	179
67 år eller eldre	59
Totalsum	633

Notat: Det foreligger kun tall for 2023 i perioden utredningen ble gjennomført.

Kilde: SSB

Det nåværende kompetansebehovet i arbeidsmarkedet vurderes samlet sett å være dekket, men det er vanskelig å tallfeste konkrete behov slik Helsedirektoratet

understreker i sitt kunnskapsgrunnlag¹¹. Når det gjelder fremtidige kompetansebehov, er den klare vurderingen fra tjenestene at aldersavgangen av tannteknikere vil bidra til at det vil øke fremover (Helsedirektoratet, 2024, s. 5, 10). Behovene vil også kunne påvirkes av flere faktorer, som tannhelsen i befolkningen, digitalisering, internasjonal konkurranse og mobilitet i arbeidsmarkedet, økt levealder og endringer i demografi. Det er også usikkert i hvilket omfang man kan regne med å tiltrekke seg utenlandske kandidater i årene fremover. Videre mener Norges tannteknikerforbund at den teknologiske utviklingen kan drive frem behov for flere tannteknikere, mens private tannlegetjenester antyder at det kan medføre økt omfang av import fra tanntekniske tjenester fra utlandet, som kan redusere kvaliteten og tilgjengeligheten av tjenestene.

5.7 Fremtidig organisering av utdanningen – muligheter og utfordringer

Utdanningens nåværende innretning

Nåværende innretning av utdanningen fremstår å ha klare svakheter. Det er særskilte utfordringer med fagmiljøets faglige isolasjon ved institusjonen, usikkerhet rundt fremtidig lokalisering, behov for oppgradering av infrastruktur og de økonomiske utfordringer som dette medfører.

Grenseoppgang mot andre utdanninger

Fagmiljøet vurderer det som vanskelig å se for seg at utdanningen inngår i andre tilgrensede utdanninger da det er et lite fagfelt med høy grad av spesialisering ut fra den nåværende institusjonelle plasseringen.

Muligheter for økt fleksibilitet

Utdanningsløpet krever mye obligatorisk lokasjonsbasert ferdighetstrening med en kostnadstung infrastruktur. Dette gjør det vanskelig å gjennomføre som et desentralisert, samlingsbasert tilbud. Det er videre usikkert om en deltidsbasert utdanning vil være hensiktsmessig å vurdere gitt det store behovet for kontinuerlig og intensiv ferdighetstrening i studieløpet. En fleksibel eller desentralisert studiemodell synes derfor i liten grad å kunne bidra til å løse utfordringene til utdanningen.

¹¹ I Danmark, som Helsedirektoratet vurderer som et sammenlignbart land med hensyn til tannhelse og behandlingsbehov, forventes det en økning i behov av tannteknikere fra 346 i 2023 til 450 i 2045 – som tilsvarer en 23 prosent økning med 104 flere tannteknikere (Helsedirektoratet, 2024, s. 10).

Nivåplassering av utdanningen

Fagmiljøet vurderer det ikke som hensiktsmessig å tilby utdanningen på lavere nivå ut fra det faglige nivået som kreves i arbeidsmarkedet. Sammenlignet med andre land i Norden ligger utdanningen på samme nivå eller med noe større omfang (3.5 år i Danmark og Finland). Både Helsedirektoratet (2024) og Norges Tannteknikerforbund (NTTF) anbefaler at nåværende nivåplasseringen på bachelornivå er mest hensiktsmessig.

Praksisorganisering

Utdanningen har et godt samarbeid med praksisfeltet, og praksisbehovet er dekket. Samtidig peker fagmiljøet på at praksisgjennomføringen er en belastning for de private virksomhetene som mottar studenter i praksis, da de ikke mottar økonomisk kompensasjon selv om det påvirker driften av den kommersielle virksomheten deres. Det er flest praksisplasser i virksomheter på Østlandet, men det finnes tilbud i andre regioner hvor det er behov for tannteknikere. Imidlertid gjør økte bo- og reiseutgifter at mange studenter ikke har sterke nok insentiver for å ønske praksisplasser i andre landsdeler.

Vurdering av fremtidig organisering

Ut fra utfordringene utdanningen står overfor, fremstår flytting av utdanningen til en annen høyere utdanningsinstitusjon med et sterke tannhelsemiljø som mest formålstjenlig å vurdere nærmere. Alternativet løftes frem som ønskelig både fra institusjonsledelse og fagmiljøet. Fordeler med løsningen vil, ifølge fagmiljøet, gi bedre synergier med et større tannhelsemiljø.

Nåværende organisering har etter vår vurdering en klar svakhet. OsloMet har ingen andre tannhelseutdanninger som inngår i studieporteføljen, mens alle tilsvarende utdanninger i Norden er organisert sammen med andre tannhelseutdanninger. Etter vårt syn vil en tilknytning til et større tannhelsefaglig miljø kunne gi utdanningen bedre muligheter for faglig utvikling.

Norges Tannteknikerforbund (NTTF) foreslår i sitt innspill til HK-dir at det er best å flytte utdanningen til Universitetet i Oslo (UiO). Det begrunnes i at tanntekniker- og tannlegestudenter vil kunne ha undervisning i flere fag sammen, vil kunne lære med og om hverandre, og at dette vil være til pasientens beste. Helsedirektoratet (2024) anbefaler også at tannteknikerutdanningen bør flyttes til UiO.

OsloMet har over mange år vært i en prosess med mål om å flytte tannteknikerutdanningen til et større fagmiljø. De har vært i dialog UiO om utdanningen til Det odontologiske fakultet i sammenheng med at det ble varslet bygging av et nytt klinikkbygg på Gaustad, som senere ble utsatt av Statsbygg. Den geografiske nærheten vil gjøre det mindre utfordrende når det gjelder å bevare fagstaben og nærhet til praksisfeltet i Østlandsområdet. Selv om dialogen med Det odontologiske fakultet om flyttingen ble erfart som god, stoppet prosessen hos rektor begrunnet i deres strategiske satsning på mer forskningstunge miljøer. Selv om det har vært forsøkt et samarbeid med UiO gjennom tverrprofesjonell samarbeidslæring, ser det ikke ut til å være tilstrekkelig til å løse de grunnleggende problemene med faglig isolasjon og manglende synergier med tilgrensende fagområder.

Det er også andre utdanningsinstitusjoner som er relevante i spørsmål om flytting av utdanningen. Eksempelvis har både Universitetet i Bergen (UiB) og UiT Norges arktiske universitet (UiT) større tannhelsemiljø. Det fremstår som minst aktuelt å flytte utdanningen til UiT da dette vil gjøre det svært krevende med praksis for studenter gitt at det er et lite omfang av tanntekniske verksteder i landsdelen. I tillegg til mulige ulemper med å flytte utdanningen ut av Østlandsområdet som er beskrevet, vil det også kunne ha større kostnader og være mer krevende å gjennomføre.

Flytting av utdanningen til en annen institusjon vil medføre økonomiske, faglige og organisatoriske konsekvenser, og det vil være behov for en helhetlig og godt koordinert prosess. Selv om en del av utstyrsparken til tannteknikerutdanningen ved OsloMet vil kunne flyttes og gjenbrukes, vil integrasjonen kreve tilgang på tilpassede undervisningslokaler og kontorplasser for fagmiljøet. Det vil også være behov for å involvere de ansatte og fagmiljøene tidlig i prosessen for å sikre eierskap og medvirkning i flytteprosessen.

Samlet sett fremstår det ikke som hensiktsmessig å legge ned tannteknikerutdanningen. Konsekvensene vil på lengre sikt være store. Det dreier seg om redusert tilgjengelighet av tannteknikere utdannet i Norge, og rekrutteringsgrunnlaget vil bli svekket fordi det vil bli nødvendig å rekruttere tannteknikere med utdanning fra utlandet. Tannteknikerbedrifter kan bli svekket som følge av udekte kompetansebehov med en større avhengighet av import av tjenester fra utlandet som mulig konsekvens. Det gjør at tjenestene blir mer sårbare for globale endringer. Kvaliteten i og tilgangen på tjenestene og produkter som tannerstatninger, vil kunne bli påvirket ettersom norske tannleger da ikke kan samarbeide direkte med norske tannteknikere (Helsedirektoratet, 2024, s. 13-14).

6 Oppsummering

I denne rapporten har vi rettet søkelyset mot, og utredet små helsefaglige utdanninger for profesjonene audiograf, optiker, ortopediingeniør og tanntekniker. Rapporten bekrefter at det er utfordringer med å opprettholde utdanningstilbudene og at det er langsiktige behov for kandidatenes kompetanse i helse- og omsorgstjenestene. Gjennom utredningsarbeidet ble det ikke identifisert andre tilsvarende sårbare helse- og sosialfaglige utdanninger, som tilbys av kun én utdanningsinstitusjon.

6.1 Oppsummering av hovedutfordringer

De ulike utdanningene har sammensatte og litt ulike utfordringer som vil kreve ulike løsninger. Selve organiseringen og innretning av utdanningene fremstår ikke som den mest sentrale utfordringen. I den grad utdanningene er sårbare, dreier det seg om små fagmiljøer som er sårbare for utskiftninger av personell og som i ulik grad har utfordringer med rekruttering av kompetent arbeidskraft. Det er også en sårbarhet at utdanningene tilbys kun av én utdanningsinstitusjon, noe som gjør dem spesielt sårbare for endringer ved institusjonen.

Eksempler på endringer kan være økonomiske utfordringer eller beslutninger om å redusere eller legge ned utdanningstilbudet. Dette kan påvirke tilgangen på kvalifisert arbeidskraft, da det ikke finnes alternative steder å ta samme utdanning. I tillegg kan faktorer som endringer i søkertall, utdanningens attraktivitet for potensielle søkere, samt hvorvidt kandidatene finner det attraktivt å satse på karriere i universitets- og høyskolesektoren, spille en rolle i utdanningens sårbarhet.

Felles for alle utdanningene er at trekk ved fagmiljøene, studentgruppen og det arbeidsmarkedet kandidatene skal ut i, har betydning for de utfordringene utdanningene står over for. De fire utdanningene utdanner kandidater med kompetanse som det vil være økende etterspørsel etter i arbeidsmarkedet, blant annet på grunn av demografiske endringer med flere eldre og en teknologisk utvikling som gjør det mulig å lage og tilpasse flere hjelpemidler. For noen av utdanningene er allerede etterspørselen etter arbeidskraft større enn tilgangen på kandidater.

Behov for vedlikehold og fornyelse av infrastruktur er vanskelig å ivareta. Utdanningene er i stor grad basert på ferdighetstrening ved bruk av kostbart utstyr og de er avhengig av tilpassede lokaler.¹² Alle utdanningene trekker frem at det er

¹²Alle utdanningene er plassert under finansieringskategori 2: Realfag, teknologi, helse-, sosial- og idrettsfag, lærarutdanning, utøvande kunst- og mediefag [Database for statistikk om høyere utdanning - DBH](#)

økonomisk utfordrende å vedlikeholde og erstatte nødvendig utstyr slik at de kan holde tritt med faglig og teknologisk utvikling. Behov for utstyr og lokaler til ferdighetstrening innebærer også at utdanningene er stedsavhengige og setter krav til studentenes oppmøte. Dette legger også begrensninger for utdanningskapasiteten. Mulighetene for å gjøre utdanningene fleksible både når det gjelder sted og tid, er derfor vurdert som begrenset.

Flere av de fire helsefagutdanningene har utfordringer med rekruttering til fagmiljø. Etterspørselen etter arbeidskraft er så stor at det kan være vanskelig for fagmiljøene å rekruttere kandidater som ønsker å ta en master- eller doktorgradsutdanning.

Hvordan studentenes kompetanse brukes i arbeidslivet og hvilke arbeidsforhold de møter i praksis, påvirker hvor de ønsker å jobbe etter endt utdanning. Det kan forklare hvorfor det kan være vanskelig å rekruttere audiografer til helseforetakene. Samtidig fremkommer det at flertallet av kandidater fra de andre utvalgte utdanningene jobber i privat sektor, slik som ortopediingeniører og optikere.

Tilgang på nok praksisplasser med god kvalitet er en utfordring for noen av utdanningene. Medvirkende årsaker til dette synes å ha sammenheng med at en stor del av aktuelle praksisplasser er i privat sektor, og at det ikke gis økonomisk kompensasjon for praksisveiledere. Det kan derfor være behov for ordninger og avtaler som sikrer tilgang til kvalitetsmessig gode praksisplasser.¹³ Flertallet av studenter benytter seg av praksisplasser i sentrale deler av Østlandet. Dette trekkes frem som en medvirkende årsak til mangel på kompetanse fra disse utdanningene i andre deler av landet.

Noen av utdanningene viser til utfordringer med gjennomføring. Det ser ut til å være flere faktorer som medvirker til dette. De viktigste årsakene synes å være at studentene er lite forberedt på hva utdanningen inneholder og/eller at de ikke har tilstrekkelige forkunnskaper, særlig innen realfag. I tillegg har mange ikke tilstrekkelige norskkunnskaper. Fagmiljøene trekker derfor frem at det kan være nødvendig å se på opptakskravene for å bedre gjennomføringen.

¹³ Dette er en utfordring som er identifisert på tvers av profesjonsutdanningene i stortingsmeldingen om profesjonsutdanningene, og regjeringen har signalisert at dette er en problemstilling de vil prioritere fremover (Meld. St. 19, 2023–2024).

Audiografutdanning – hovedfunn og vurderinger

- Audiografutdanningen fremstår som godt integrert, innrettet og organisert ved NTNU, men det er utfordringer knyttet til finansiering av utdanningen.
- Det er utfordringer med tilgang på praksisplasser.
- Det er lav gjennomføringsgrad, blant annet på grunn av diskrepans mellom studentenes forventinger, innhold i utdanningen og møtet med praksisfeltet.
- Utdanningskapasiteten fremstilles ikke som et problem på kort sikt, men på lengre sikt kan det bli aktuelt å øke utdanningskapasiteten.
- Det er stor etterspørsel etter audiografer i spesialisthelsetjenesten.
- For helsetjenestene er det et stort problem at en større andel av audiografene ikke jobber klinisk. Arbeidsbetingelser og hvordan kompetansen blir brukt i spesialisthelsetjenesten, løftes frem som årsaker.
- HK-dirs vurdering er at audiografutdanningen bør bevares som bachelorutdanning ved NTNU, og at det bør settes inn tiltak som gir bærekraftig økonomisk forutsigbarhet for utdanningen.

Optikerutdanning – hovedfunn og vurderinger

- Optikerutdanningen fremstår som godt integrert, innrettet og organisert ved USN. Det er imidlertid utfordringer med rekruttering til fagmiljøet og finansiering av en dyr og avansert utstyrspark som nærmer seg slutten av forventet brukstid.
- Utdanningskapasiteten dekker dagens etterspørsel i arbeidsmarkedet, men den bør økes på sikt blant annet på grunn av demografiske endringer med flere eldre med synsutfordringer.
- Fullføringsgraden er tilfredsstillende til tross for at inntakskvaliteten varierer. Mange studenter har lav realfagskompetanse, og noen har begrensede norskkunnskaper.
- HK-dirs vurdering er at optikerutdanningen bør bevares som en bachelorutdanning ved USN. Det er også behov for å sikre langsiktig finansiering av utdanningen.

Ortopediingeniørutdanning – hovedfunn og vurderinger

- Ortopediingeniørutdanningen fremstår som godt integrert, innrettet og organisert ved OsloMet. Fagmiljøet er imidlertid lite og sårbart, og det er utfordringer med å rekruttere nye fagansatte.
- Utdanningskapasiteten dekker ikke etterspørselen i arbeidsmarkedet, men OsloMet har ikke mulighet til å utvide kapasiteten grunnet mangel på tilgjengelige tilpassede lokaler, personell og utstyr.
- Fullføringsgraden er relativt god, og opptakskravene er høye.
- HK-dirs vurdering er at ortopediingeniørutdanningen bør bevares som bachelorutdanning ved OsloMet. For å kunne dekke etterspørselen, er det behov for å øke utdanningskapasiteten. Dette vil kreve betydelige investeringer, uavhengig av om man utvider det eksisterende utdanningstilbudet eller etablerer et parallelt utdanningstilbud ved en annen institusjon.

Tannteknikerutdanningen – hovedfunn og vurderinger

- Utdanningen preges av utfordringer med manglende tilknytning til et tannhelsefaglig utdanningsmiljø, og et sårbart fagmiljø med lav andel med førstekompetanse og få ansatte hvor flere er nær pensjonsalder.
- Utdanningen har økonomiske utfordringer blant annet knyttet til dyrt utstyr som krever vedlikehold og fornyelse.
- Det er lav gjennomføringsgrad blant annet på grunn av manglende forkunnskaper og noe begrensede norskkunnskaper blant studentene.
- Det vil være et økende behov for tannteknikere de nærmeste årene på grunn av demografiske endringer og en høy andel tannteknikere som nærmer seg pensjonsavgang.
- HK-dir vurderer at det er et nasjonalt behov for en tannteknikerutdanning og at denne bør beholdes som en bachelorutdanning. Flytting av utdanningen til en annen utdanningsinstitusjon hvor den kan inngå i et større tannhelsefaglig utdanningsmiljø, fremstår som hensiktsmessig. Samtidig vil en flytting innebære utfordringer blant annet knyttet til økonomi.

6.2 Avsluttende vurderinger

Basert på utfordringene beskrevet over, fremstår ikke endret organiseringen som en løsning på de problemene de ulike utdanningene står overfor når det gjelder å dekke behovet for kompetanse i arbeidsmarkedet. Økt fleksibilisering, desentralisering, eller å gjøre utdanningene om til høyere yrkesfaglig utdanning, fremstår heller ikke som hensiktsmessige endringer som vil løse problemene. For tannteknikerutdanningen kan flytting av utdanningen til en annen institusjon bidra til å løse problemet som gjelder fagmiljøets størrelse og kobling til andre relevante fagmiljø. Samtidig bidrar ikke dette

nødvendigvis til en bedre økonomisk situasjon, økt utdanningskapasitet eller økt gjennomføring.

Samspillet mellom trekk ved fagmiljøene, studentgruppen og arbeidsmarkedet kandidatene skal ut i, har betydning for hvordan og i hvilken grad kompetansebehovet i arbeidsmarkedet blir dekket. Samtidig har de økonomiske sidene ved utdanningene betydning for hvordan utdanningene er rustet for å kunne bidra til kvaliteten og utviklingen i utdanningen og til å dekke kompetansebehovet i fremtiden. For noen institusjoner kan det være utfordrende å prioritere disse utdanningene i en situasjon hvor de står overfor store økonomiske nedskjæringer. På et overordnet nivå dreier dette seg også om hvordan man skal sikre det nasjonale ansvaret for at disse utdanningene blir ivaretatt slik at samfunnet får den etterspurte kompetansen. I siste instans dreier utfordringene seg om forholdet mellom nasjonal styring og institusjonell autonomi.

Referanser

- Forskrift om nasjonal retningslinje for audiografutdanning. (2020). *Forskrift om nasjonal retningslinje for audiografutdanning* (FOR-2020-01-03-23). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2020-01-03-23>
- Forskrift om nasjonal retningslinje for optikerutdanning. (2020). *Forskrift om nasjonal retningslinje for optikerutdanning* (FOR-2020-01-03-20). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2020-01-03-20>
- Forskrift om nasjonal retningslinje for ortopediingeniørutdanning. (2020). *Forskrift om nasjonal retningslinje for ortopediingeniørutdanning* (FOR-2020-01-03-23). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2020-01-03-22>
- Forskrift om nasjonal retningslinje for tannteknikerutdanning. (2020). *Forskrift om nasjonal retningslinje for tannteknikerutdanning* (FOR-2020-01-03-19). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2020-01-03-19>
- Helland, M. (red). (2022). *Optometriutdanningen 50 år. Tilbakeblikk på norsk høyere optikerutdanning 1972–2022*. Universitetet i Sørøst-Norge. <https://openarchive.usn.no/usn-xmlui/handle/11250/3030488>
- Helsedirektoratet. (2024). *Kunnskapsgrunnlag angående tannteknikk*. <https://www.tannteknikerforbundet.no/wp-content/uploads/2024/02/Kunnskapsgrunnlag-angaende-tannteknikk.pdf>
- Flottorp, G. (1998). *Audiologiens historie i Norge*. Norsk Teknisk Audiologisk Forening.
- Meld. St. 14 (2022–2023). *Utsyn over kompetansebehovet i Norge*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-14-20222023/id2967608/>
- Meld. St. 19 (2023–2024). *Profesjonsnære utdanninger over heile landet*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-19-20232024/id3032273/>
- NIFU. (2015). *Praktisk øving i tannhelseutdanningene i Norge: En sammenligning av ulike studiemodeller*. NIFU-rapport 12/2015. <https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/bitstream/handle/11250/282065/NIFUrapport2015-12.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

NOKUT. (2018). *Rapport om praksis i audiograf- og optometriutdanning: Delrapport til Kvalitet i praksis*. NOKUT. https://www.uhr.no/_f/p1/ibb3fd9e6-4382-4770-a9de-1fa62dcc2592/delrapport-praksis-audiograf_og_optiker_gruppen.pdf

Ortopeditekniske virksomheters Landsforbund [OVL]. (2023). *Innspill til Meld. St. 19*. <https://www.regjeringen.no/contentassets/5032a289b867400d983829b7b9aca195/innspill-fra-ortopeditekniske-virksomheters-landsforbund-ovl.pdf>

OsloMet. (2024). *Rapport: vurdering av bachelorprogrammet i tannteknikk*. <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/handle/11250/3174391>

Figurliste

Figur 1: Utviklingstrekk i studieplasser, søking, antall møtt og kandidatproduksjon i audiografutdanningen, 2010–2024.....	9
Figur 2: Utviklingstrekk i studentenes gjennomføring av audiografutdanningen, 2011–2023	10
Figur 3: Utviklingstrekk i studieplasser, søking, antall møtt og kandidatproduksjon i optikerutdanningen, 2010–2024.....	19
Figur 4: Utviklingstrekk i studentenes gjennomføring av optikerutdanningen, 2011–2023	20
Figur 5: Utviklingstrekk i studieplasser, søking, antall møtt og kandidatproduksjon i ortopediingeniørutdanningen, 2010–2024.....	29
Figur 6: Utviklingstrekk i studentenes gjennomføring av ortopediingeniørutdanningen, 2011–2023	30
Figur 7: Utviklingstrekk i studieplasser, søking, antall møtt og kandidatproduksjon i tannteknikerutdanningen, 2011–2024.....	40
Figur 8: Utviklingstrekk i studentenes gjennomføring av tannteknikerutdanningen, 2010–2023.....	41

Tabelliste

Tabell 1: Nivå, omfang og tilbud av audiografutdanning i Norden	8
Tabell 2: Aldersfordeling blant sysselsatte audiografer, 2023	13
Tabell 3: Nivå, omfang og tilbud av optikerutdanning i Norden.....	18
Tabell 4: Aldersfordeling blant sysselsatte optikere, 2023.....	22
Tabell 5: Nivå, omfang og tilbud av ortopediingeniørutdanning i Norden.....	28
Tabell 6: Aldersfordeling blant sysselsatte ortopediingeniører, 2023	33
Tabell 7: Nivå, omfang og tilbud av tannteknikerutdanning i Norden	39
Tabell 8: Aldersfordeling blant sysselsatte tannteknikere, 2023.....	44

Vedlegg

Vedlegg 1 – Tabell: Aktører med skriftlige innspill om kompetansebehov og bruk av kandidatenes kompetanse

Audiografutdanning	Optikerutdanning	Ortopediingeniørutdanning	Tannteknikerutdanning*
Akershus universitetssykehus HF	Helse Fonna HF, (Øre-nese-hals avdeling)	Blatchford ortopedi AS	Norges Tannteknikerforbund (NTTF)
Audiografforbundet	Helse Stavanger HF	Helse Stavanger HF	
Helse Bergen HF	Norges optikerforbund	Fagutvalget i NITO Ortopedi	
Helse Fonna HF (Øre-nese-hals avdeling)	Optikerbransjen	Ortopeditekniske Virksomheters Landsforbund (OVL)	
Helse Stavanger HF	Oslo Universitetssykehus HF	Oslo Universitetssykehus HF	
Helse Vest HF	Sørlandet Sykehus HF	Sophies Minde Ortopedi AS	
Lovisenberg Diakonale Sykehus HF	Sykehuset Innlandet HF	Sørlandet Sykehus HF	
Oslo Universitetssykehus HF	Oslo Universitetssykehus HF		
Stavanger universitetssykehus HF (Høresentralen)			
Sykehuset Innlandet HF			
Sykehuset Telemark HF			
Trondheim kommune (Ressurssenter for hørsel og syn)			

Merknad: *Her eksisterte det relevante kunnskapsgrunnlag av nyere dato som ble vurdert som dekkende for å kunne beskrive aktuelle temaområder som bygde på innspill fra et bredt utvalg av aktører.

Vedlegg 2 – Tabell: Nøkkeldata for audiografutdanningen, 2007–2024

Bachelor i audiologi	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Antall studieplasser	37	37	37	55	55	55	35	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Førstevalgssøkere	53	43	39	53	39	34	46	66	78	72	89	84	75	62	80	72	53	102
Kvalifiserte førstevalgssøkere	42	28	24	38	32	24	38	52	68	66	85	75	68	60	76	66	46	94
Antall førstevalgssøkere per studieplass	1,4	1,2	1,1	1,0	0,7	0,6	1,3	1,7	2,0	1,8	2,2	2,1	1,9	1,6	2,0	1,8	1,3	2,6
Antall studenter møtt		33	53	38	58	33	59	63	58	53	42	38	38	48	48	42	51	49
Antall opptatte	50	33	49	35	56	34	57	60	58	53	39	38	37	48	48	41	52	49
Antall kandidater	33	26	35	34	18	29	21	24	17	28	40	32	36	28	28	17	22	31*
Gjennomføring på normert tid*					55 %	47 %	42 %	40 %	52 %	47 %	60 %	53 %	58 %	50 %	66 %	37 %	42 %	
Gjennomføring på normert tid +1 år					58 %	53 %	50 %	40 %	52 %	51 %	62 %	60 %	75 %	57 %	68 %	37 %		
Gjennomføring på normert tid + 2 år					61 %	53 %	50 %	40 %	52 %	51 %	62 %	60 %	75 %	57 %	71 %			

Merknad: *gjelder bare for vårsemesteret. Tomme celler indikerer manglende data.

Kilde: DBH

Vedlegg 3 – Tabell: Nøkkeldata for optikerutdanningen, 2007–2024

Bachelor i optometri	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Antall studieplasser	60	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	76	90	90	100	90
Førstevalgssøkere	168	154	140	105	94	75	106	115	147	181	179	201	229	177	198	181	195	158
Kvalifiserte førstevalgssøkere	131	119	122	91	72	57	85	96	128	150	154	173	205	160	186	171	178	136
Antall førstevalgssøkere per studieplass	2,8	2,3	2,1	1,6	1,4	1,1	1,6	1,7	2,2	2,7	2,7	3,0	3,5	2,3	2,2	2,0	2,0	1,8
Antall studenter møtt		73	79	66	69	60	81	69	82	83	86	84	92	91	87	90	108	93
Antall opptatte	68	73	80	65	68	60	83	70	83	82	89	83	90	90	87	94	104	90
Antall kandidater	56	53	56	66	56	55	48	37	41	63	40	71	73	71	68	72	56	51*
Gjennomføring på normert tid*					74 %	63 %	64 %	43 %	52 %	63 %	48 %	65 %	78 %	70 %	73 %	73 %	56 %	
Gjennomføring på normert tid +1 år					77 %	71 %	68 %	57 %	68 %	70 %	67 %	72 %	84 %	76 %	80 %	78 %		
Gjennomføring på normert tid + 2 år					78 %	72 %	73 %	58 %	70 %	75 %	67 %	77 %	84 %	77 %	80 %			

Merknad: *gjelder bare for vårsemesteret. Tomme celler indikerer manglende data.

Kilde: DBH

Vedlegg 4 – Tabell: Nøkkeldata for ortopediingeniørutdanningen, 2007–2024

Bachelor i ortopediingeniør	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Antall studieplasser		12			12		12		12		16	16	16	16	16	16	16	16
Førstevalgssøkere		39			37		34		64		59	51	29	59	48	46	46	40
Kvalifiserte førstevalgssøkere		26			24		14		38		40	33	20	33	29	32	31	30
Antall førstevalgssøkere per studieplass		3,3			3,1		2,8		5,3		3,7	3,2	1,8	3,7	3,0	2,9	2,9	2,5
Antall studenter møtt		16			12		16		16		17	16	11	16	16	15	14	16
Antall opptatte		16			12		16		17	1	16	17	11	16	16	16	14	16
Antall kandidater	10		13		14		1	8		10		14		15	15	7	11	14*
Gjennomføring på normert tid*					81 %			67 %		63 %		88 %		88 %	81 %	64 %	69 %	
Gjennomføring på normert tid +1 år					88 %			67 %		63 %		88 %		88 %	88 %	64 %		
Gjennomføring på normert tid + 2 år					94 %			67 %		63 %		88 %		88 %	88 %			

Merknad: *gjelder bare for vårsemesteret. Tomme kolonner og celler indikerer manglende data.

Kilde: DBH

Vedlegg 5 – Tabell: Nøkkeldata for tannteknikerutdanningen, 2008–2024

Bachelor i tannteknikk	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Antall studieplasser	24	24		24	24		24	24		24	24		26	24		32	
Førstevalgssøkere	90	66		49	48		41	48		90	85		98	111		102	
Kvalifiserte førstevalgssøkere	56	31		29	22		18	18		71	72		89	96		85	
Antall førstevalgssøkere per studieplass	3,8	2,8		2,0	2,0		1,7	2,0		3,8	3,5		3,8	4,6		3,2	
Antall studenter møtt	37	28		28	25		27	30		30	22		25	30		38	
Antall opptatte	37	22		28	21		23	25	4	29	25	6	24	28		36	
Antall kandidater	14	23		16	19		12	8		10	10		14	10		12	10*
Gjennomføring på normert tid*				41 %	46 %		39 %	28 %		26 %	27 %		37 %	41 %		48 %	
Gjennomføring på normert tid +1 år				57 %	46 %		46 %	28 %		30 %	30 %		37 %	41 %			
Gjennomføring på normert tid + 2 år				57 %	46 %		46 %	40 %		30 %	37 %		37 %	41 %			

Merknad: *gjelder bare for vårsemesteret. Tomme kolonner og celler indikerer manglende data.

Kilde: DBH

 post@hkdir.no

 hkdir.no

