

Erfaringsbasert master i klinisk farmasi – en kartleggingsstudie

SAMMENDRAG

Hensikt

Kartlegge bakgrunn for farmasøyer som har gjennomført minst halve det erfaringsbaserte masterprogrammet i klinisk farmasi ved Farmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo. Kartlegge i hvilken grad arbeidsoppgavene har endret seg for de som har fullført utdanningen.

Materiale og metode

Deskriptiv nettbasert spørreskjemaundersøkelse med spørsmål knyttet til demografi, grunnutdanningen i farmasi, det erfaringsbaserte masterprogrammet og arbeidsoppgaver. Farmasøyer som hadde fullført minst tre av seks emner i masterprogrammet, kunne inkluderes, og 92 farmasøyer ble invitert til å delta.

Resultater

82 farmasøyer (88 %) besvarte undersøkelsen, hvorav 53 hadde gjennomført hele utdanningen, og 29 farmasøyer hadde gjennomført minst halve utdanningen. Blant respondentene som hadde fullført masterprogrammet, hadde en signifikant høyere andel 5-årig farmasiutdanning (master i farmasi eller cand.pharm.) ($p < 0,01$) og jobbet i sykehus med klinisk farmasøytiske oppgaver før de startet på masterprogrammet ($p = 0,04$), sammenliknet med de som var underveis i utdanningen. Blant de som hadde fullført masterprogrammet, svarte 93 % at de hadde jobbet med klinisk farmasøytiske oppgaver etter utdanningen. Det var 70 % som for tiden utførte klinisk farmasøytiske arbeidsoppgaver, sammenliknet med 62 % før oppstart. 43 % hadde vært involvert i kliniske forskningsprosjekter etter endt utdanning.

Konklusjon

Blant de som var i ferd med å gjennomføre videreutdanningen var det flere med bachelorgrad og færre med erfaring som klinisk farmasøyt enn i gruppen som hadde fullført. Ni av ti farmasøyer som hadde gjennomført hele videreutdanningen, har hatt klinisk arbeidsoppgaver etterpå, mens seks av ti hadde slike oppgaver før utdanningen. Nesten halvparten hadde vært involvert i kliniske forskningsprosjekter.

Liv Mathiesen¹, Hege Salvesen Blix^{1,2}, Espen Molden^{1,3}, Hege Kersten^{1,4}, Elin Trapnes^{1,5}, Stein Bergan^{1,6} og Kirsten K. Viktil^{1,7}

1. Farmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo
2. Folkehelseinstituttet
3. Senter for psykofarmakologi, Diakonhjemmet Sykehus
4. Forskningsavdelingen, Sykehuset Telemark HF
5. Sykehjemsetaten, Oslo kommune
6. Avdeling for farmakologi, Oslo universitetssykehus
7. Diakonhjemmet Sykehusapotek

E-post: liv.mathiesen@farmasi.uio.no

HOVEDBUDSKAP

De aller fleste som har fullført videreutdanningen, fikk klinisk farmasøytiske arbeidsoppgaver etterpå.

Nesten halvparten har vært involvert i kliniske forskningsprosjekter etter endt utdanning.

INTRODUKSJON

I løpet av de siste 40–50 årene har det vært et skifte i farmasøytens oppgaver fra å være legemiddelfokusert til å bli mer pasientrettet (1–4). Over store deler av verden har dette ført til en utvikling av videreutdanningsprogram og hospiteringsprogram for farmasøyer i klinikk (5–7). I 2009 lanserte Farmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo, et erfaringsbasert masterprogram i klinisk farmasi (8). Siden det første kullet ble uteksaminert i 2012, har flere enn 50 studenter fullført utdanningen.

I 2012–2013 ble masterprogrammet omgjort fra et helhetlig integrert løp over to og et halvt år til et individuelt program hvor studentene melder seg opp til enkeltkurs i den rekkefølge og med den progresjonen de selv ønsker, heretter kalt individuelt løp. De første enkeltkursene ble tilbudt høsten 2013 (9). Opptakskravene er også endret noe i løpet av de ti årene masterprogrammet har eksistert. I starten krevedes to års yrkeserfaring som skulle inkludere blant annet rådgivning, klinisk farmasi, undervisning eller tilsyn (8). I dag er dette kravet endret til minst to års relevant yrkeserfaring, uten ytterligere presisering. De ulike fasene i utviklingen av masterprogrammet, inkludert endringer i opptakskrav, er skissert i figur 1. Den ytre rammen for undervisningsopplegget har imidlertid vært den

samme hele tiden; studentene må ha gjennomført 60 studiepoeng med teoriemner før de kan melde seg opp til en masteroppgave som teller 30 studiepoeng (10). De 60 studiepoengene må være gjennomført i løpet av seks år. Undervisningen i emnene dekker kunnskaper og ferdigheter som er sentrale for klinisk arbeid og som ikke er tilstrekkelig dekket i grunnutdanningen. Det vil si klinisk farmasøytiske arbeidsmetoder, klinisk kommunikasjon, klinisk biokjemi og farmakologisk variabilitet og persontilpasset administrasjon (manipulering av legemidler og kompatibilitetsutfordringer). I tillegg tilbys avansert farmakoterapikurs innen utvalgte tema, se tabell 1. Høsten 2023 tilbys emnet «Væsketerapi og ernæring» for første gang.

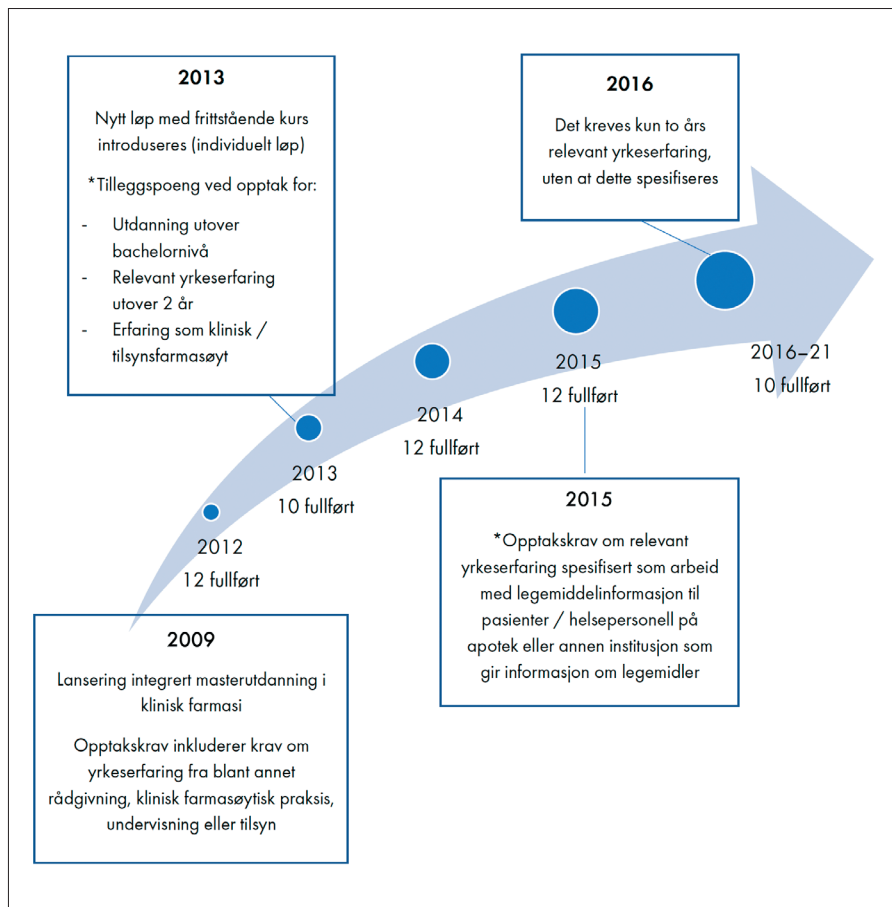
Både farmasøyer med bachelorgrad og mastergrad i farmasi kan i dag søke opptak til kurs i det erfaringsbaserte masterprogrammet i klinisk farmasi forutsatt at de oppfyller kravet til yrkeserfaring.

Utdanningsstilbudet har eksistert i mer enn 10 år, men det finnes ingen samlet oversikt over hvem det er som gjennomfører videreutdanningsprogrammet, hvilken utdanningsbakgrunn de har eller om gjennomføring av graden har påvirket deres arbeidsoppgaver videre. Betydningen av slik videreutdanning for fremtidige arbeidsoppgaver synes heller ikke å være beskrevet i internasjonalt publisert litteratur.

Hensikten med denne studien var derfor å kartlegge bakgrunn og arbeidserfaring for farmasøytene som har gjennomført hele det erfaringsbaserte masterprogrammet i klinisk farmasi, eller minst tre av de seks emnene som inngår i programmet. I tillegg ble det kartlagt i hvilken grad deres arbeidsoppgaver var endret etter fullført utdanning.

MATERIALE OG METODE

Dette var en deskriptiv, nettbasert spørreskjemaundersøkelse. Spørreskjemaløsningen, Nettskjema.



Figur 1. Tidslinje som viser utviklingen av det erfaringsbaserte masterprogrammet i klinisk farmasi over tid, blant annet lansering av masterprogrammet og introduksjon av nytt, individuelt løp, antall farmasøytter som fullførte programmet, og endringer i opptakskrav om relevant yrkeserfaring (8, 10). *Informasjon om disse endringene er kun tilgjengelig som interne dokumenter ved Farmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo.

Tabell 1. Oversikt over nåværende undervisningstilbud som inngår i den erfaringsbaserte masteren i klinisk farmasi ved Farmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo.

	Studiepoeng
Obligatoriske emner	
FRM5905V Klinisk farmasøytisk arbeidsmetodikk og klinisk kommunikasjon	10
FRM5921V Klinisk biokjemi i relasjon til legemiddelbruk	10
FRM5931V Farmakologisk variabilitet og individtilpasset behandling	10
Spesialiseringsemner	
FRM5925V Persontilpasset legemiddeladministrasjon	10
FRM5941V Videregående farmakoterapi i psykiatri og nevrologi med vekt på eldre pasienter	10
FRM5942V Videregående farmakoterapi med vekt på diabetes og hjerte-karsykdom	10
FRM5943V Videregående farmakoterapi med vekt på antimikrobielle midler	10
Masteroppgave	
Masteroppgaven skal ha kvalitetssikret legemiddelbruk til den enkelte pasient som overordnet målsetting. Arbeidet med oppgaven skal skje i samhandling med annet helsepersonell og bør også inkludere pasientkontakt når det er praktisk mulig.	30

no, er utviklet ved og tilgjengelig fra Universitetet i Oslo. Spørreskjemaet inneholdt informasjon om studien, samt et spørsmål om å samtykke til deltakelse. Deretter fulgte spørsmål knyttet til 1) demografi, 2) grunnutdanningen i farmasi, 3) det erfaringsbaserte masterprogrammet og 4) arbeidsoppgaver. Definisjonen av klinisk farmasi som lå til grunn for studien, var den samme som for masterprogrammet (3). Klinisk farmasøytiske oppgaver var eksemplifisert i spørreskjemaet som legemiddelsamstemming, legemiddelgjennomgang, legemiddelsamtaler med pasient og annet.

Spørreskjemaet ble pilotert med fem nåværende og tidligere studenter som ga tilbakemeldinger via individuelle intervju. Tilbakemeldingene førte til at det ble lagt til fritekst-bokser for kommentarer, samt at en feil i koblingen mellom to spørsmål ble rettet. Svarene i piloteringen ble ikke inkludert i resultatene.

Studien ble forhåndsgodkjent av Norsk senter for forskningsdata, referansenummer 665251.

Farmasøytter som enten hadde fullført hele eller minst tre av emnene i masterprogrammet, kunne inkluderes i studien. I desember 2021 hadde til sammen 56 farmasøytter gjennomført hele masterprogrammet, og av disse lyktes vi å fremskaffe gyldig e-postadresse for 55. Det var ikke mulig å få sammenstilt en liste over alle studentene som var i gang med det individuelle løpet og hadde gjennomført minst tre emner, så listen ble satt sammen ut fra kjennskap til studenter som hadde deltatt på flere emner og som vi visste nærmet seg å kunne begynne på masteroppgaven. Til sammen ble det samlet e-postadresser til 92 farmasøytter, som da ble invitert til å delta i undersøkelsen.

De aktuelle farmasøytene ble invitert til å delta via e-post med lenke til spørreskjemaet. Det ble sendt ut tre purringer. Datainnsamlingsperioden var 3.3.2022–19.4.2022. Deretter ble skjemaet stengt for ytterligere svar.

Statistiske analyser av kvantitative data ble utført ved hjelp av SPSS (versjon 18.0.1.1 (14)). Kontinuerlige data ble sammenliknet med kji-kvadrat eller Fisher eksakte test for andeler av uparede data. Spørreskjemaet inneholdt likelydende spørsmål hvor respondentene ble bedt om å kategorisere nåværende arbeidsoppgaver og arbeidsoppgavene før påbegynt videreutdanning, med kategoriene: kommunalt, primærapotek, sykehusapotek uten kliniske oppgaver, sykehusapotek med kliniske oppgaver og annet. Svarene på disse spørsmålene ble brukt til å analysere hvorvidt respondentenes arbeidsoppgaver var endret etter utdanning. Svarene ble delt i to grupper, respondenter med kliniske oppgaver nå og alle andre respondenter, og McNemars test ble brukt til å analysere hvorvidt det var høyere sannsynlighet for å jobbe med kliniske oppgaver etter endt videreutdanning enn før de startet på det erfaringsbaserte masterprogrammet. Signifikansnivået ble satt til 5%. I tillegg til spørsmålene knyttet til nåværende arbeidsoppgaver, ble respondentene bedt å svare på om hvorvidt de hadde jobbet med kliniske oppgaver etter å ha fullført videreutdanningen. Tekstsvaret, hvor respondentene beskrev endringer

i arbeidsoppgaver, ble analysert tematisk, inspirert av systematisk tekstkondensering (11). Analysen ledet til temaene lederoppgaver og kliniske oppgaver.

RESULTATER

Totalt 82 (88 %) farmasøytter besvarte undersøkelsen. Blant de som hadde fullført utdanningen (både integrert og individuelt program) besvarte 95 % (53), sammenliknet med 78 % (29) av de som var underveis i utdanningen. Bakgrunnsinformasjon om respondentene i spørreundersøkelsen er beskrevet i tabell 2.

Respondentene som hadde fullført hele masterprogrammet, inkluderte både de som hadde fulgt det integrerte og det individuelle utdanningsløpet. I denne gruppen hadde en signifikant høyere andel 5-årig farmasiutdanning (master i farmasi eller cand.pharm.) ($p < 0,01$) og jobbet i sykehus med klinisk farmasøytiske oppgaver før de startet på masterprogrammet ($p = 0,04$), sammenliknet med de som var underveis i masterprogrammet.

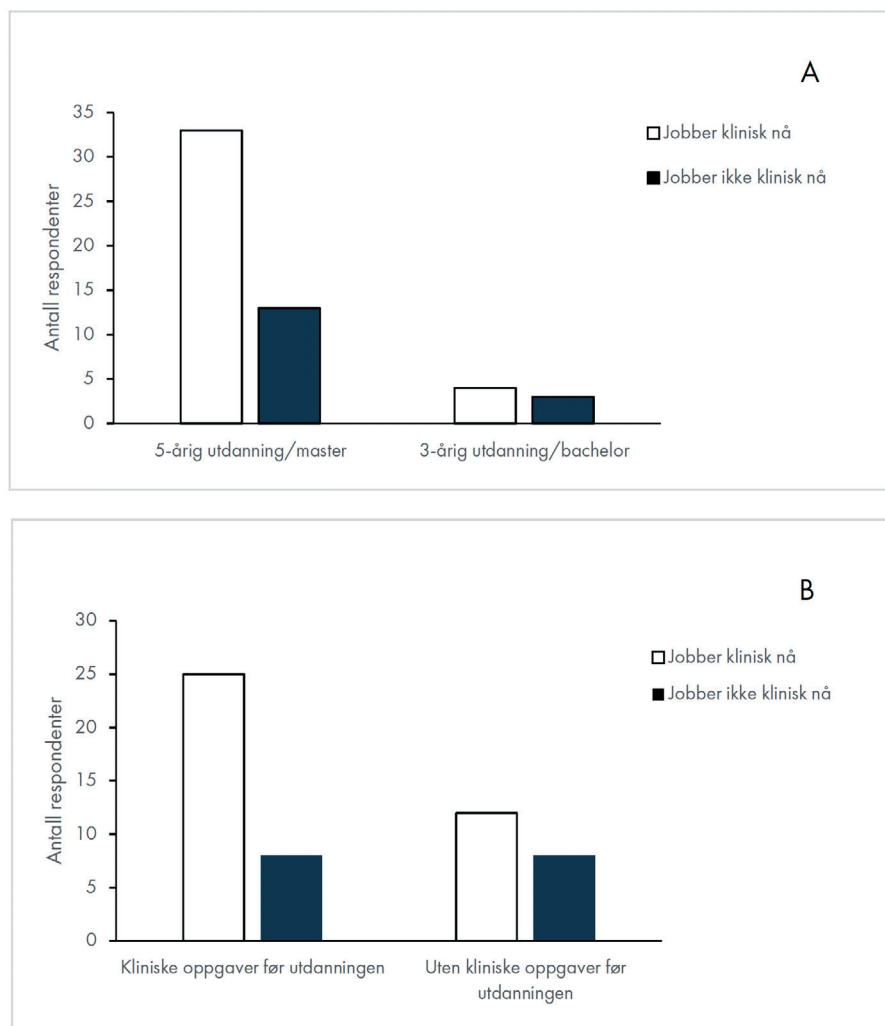
Respondentene som hadde fullført hele masterprogrammet

I gruppen av respondenter som hadde gjennomført hele utdanningen, svarte 46 (93 %) at de hadde jobbet med klinisk farmasøytiske oppgaver etter at de fullførte graden. Blant de som ikke hadde jobbet med klinisk farmasøytiske oppgaver før de startet på videreutdanningen, oppga respondentene at de hadde fått slike arbeidsoppgaver enten underveis i studiet eller senest et år etter å ha fullført graden. På det tidspunktet de besvarte spørreundersøkelsen, oppga 37 (70 %) at de for tiden hadde kliniske oppgaver. Av disse jobbet 34 i sykehus, mens tre jobbet i primærapotek. Det var ingen signifikant forskjell i andelen som for tiden jobbet klinisk mellom de som hadde en 5-årig og de som hadde en 3-årig farmasiutdanning ($p = 0,433$). Det var heller ingen signifikant forskjell mellom de som jobbet med klinisk farmasøytiske oppgaver før de startet på utdanningen, og de som ikke gjorde det, i hvorvidt de på tidspunktet for undersøkelsen hadde kliniske oppgaver ($p = 0,503$), se figur 2. Til sammen åtte respondenter valgte kategorien «annet» for nåværende arbeidsoppgaver; dette inkluderte forskning, industri, legekontor og sykehus. En respondent var for tiden uten fast jobb, mens en var pensjonert.

Til sammen 23 respondenter (43 %) oppga at de hadde vært involvert i kliniske forskningsprosjekt etter masterutdanningen. Av disse hadde flere påtatt seg å være veiledere for masterstudenter, mens fem hadde startet på en doktorgrad. Totalt 29 respondenter (55 %) svarte at de hadde fått endrede arbeidsoppgaver etter å ha fullført masterutdanningen i klinisk farmasi. Svarene fra disse er presentert nedenfor i temaene lederoppgaver og kliniske oppgaver.

Lederoppgaver

Endringene respondentene beskrev, omfattet både å gå fra lederoppgaver til klinisk farmasøytisk arbeid, og det å påta seg lederoppgaver. Dette inkluderte også lederoppgaver for fagfeltet klinisk



Figur 2. Sammenlikning mellom **A** antall respondenter som for tiden hadde klinisk farmasøytiske arbeidsoppgaver, eller ikke, blant de som hadde en 5-årig (masternivå) og 3-årig farmasiutdanning (bachelornivå), og **B** antall respondenter som for tiden hadde klinisk farmasøytiske oppgaver, eller ikke, blant de som hadde eller ikke hadde slike oppgaver før de startet på det erfaringsbaserte masterprogrammet i klinisk farmasi. Forskjellene var ikke statistisk signifikante, $p = 0,433$ (A, Fishers eksakte test) og $0,503$ (B, McNemars test).

farmasi, med ansvar for utvikling av kliniske tjenester og oppstart av kliniske tjenester ved enkelte sykehus.

Endringene innebar at man fikk et mer overordnet ansvar for prosesser, prosedyrer og opplæring, arbeidsmetoder, både i sykehus og i kommunehelsetjenesten. De kunne også inkludere prosjektlederoppgaver for opprettelse av nye kliniske tjenester og faglige koordineringsoppgaver i perioder. Undervisningsoppgaver har for enkelte inkludert undervisning i legemiddel-samstemming og legemiddelgjennomgang for ansatte i kommunehelsetjenesten; det vil si sykehjem, hjemmetjenester og læringsnettverk for kommunehelsetjenesten. Enkelte oppga at de har hatt systemrettede oppgaver i tillegg til kliniske.

Kliniske oppgaver

Flere beskrev at den erfaringsbaserte masteren i klinisk farmasi var en medvirkende årsak til at de

ble ansatt ved sykehusapotek, eller til at man fikk økt stillingsandel som klinisk farmasøyt. Et ønske om jobb som klinisk farmasøyt ble også oppgitt som motivasjon før oppstart av utdanningen. Det ble også beskrevet som nyttig å følge utdanningen parallelt med at man begynner å jobbe i klinikk, fordi mye av læringen kunne anvendes direkte i jobben. I tillegg har utdanningen inspirert flere deltakere til å engasjere seg i spesifikke terapiområder, for eksempel antimikrobielle midler.

Respondenter som var underveis i utdanningen

Flere av respondentene underveis i utdanningen omtalte ulike klinisk farmasøytiske oppgaver i mer detalj. Noen beskrev at de utførte forenklede legemiddelgjennomganger før masterutdanningen, mens de nå utførte mer fullstendige. Flere beskrev at de utførte legemiddelgjennomganger i kommunehelsetjenesten. Respondenter svarte at de

Tabell 2. Bakgrunnsinformasjon for respondentene.

		Studiepopulasjonen			
		Fullført (53 personer)	Underveis (29 personer)	Totalt (82 personer)	p-verdi
Kvinner/menn, antall (%)		46/7 (87/13)	27/2 (93/7)	73/9 (89/11)	
Nåværende alder i år, median (variasjonsbredde)		46 (35–68)	38,5 (28–48)*	43 (28–68)*	
Grunnutdanning i farmasi, antall (%)	3-årig (bachelornivå)	7 (13)	11 (38)	18 (22)	0,01
	5-årig (masternivå)	46 (87)	19 (66)	23 (79)	
	Norsk utdanning**	39 (74)	25 (86)	64 (78)	
Arbeidssted før oppstart på det erfaringsbaserte masterprogrammet***, antall (%)	Primærapotek	7 (13)	11 (38)	18 (22)	0,04†
	Sykehusapotek, uten kliniske oppgaver	14 (26)	5 (17)	19 (23)	
	Sykehusapotek, med kliniske oppgaver	33 (62)	15 (52)	48 (59)	
	Annet	1 (1,9)	1 (3,4)	2 (2,4)	

* En deltaker hadde ikke oppgitt alder.

** Personer med utenlandsk utdanning var utdannet i Sverige, Tyskland, Danmark, Nederland, Estland, Serbia eller Bosnia-Hercegovina.

*** Summen er høyere enn 100 % fordi deltakerne hadde mulighet til å velge mer enn ett svaralternativ.

† Kji-kvadrattest, for tre deltakere som hadde oppgitt Sykehusapotek med kliniske oppgaver i tillegg til en annen kategori, ble Sykehusapotek med kliniske oppgaver regnet som gjeldende kategori i analysen.

gjorde legemiddelsamstemming ved innleggelse til sykehus, eller at de hadde oppgaver knyttet til oppfølging av pasienter etter utskrivelse.

I gruppen av respondenter som fortsatt var underveis i utdanningen, hadde 15 av 29 (52 %) gjennomført alle de seks emnene som er nødvendig for å kunne starte på selve masteroppgaven, og en hadde gjennomført alle de syv emnene som tilbys. Av de 29 respondentene oppga 27 (93 %) at de planla å gjennomføre hele masterprogrammet, inkludert masteroppgaven. Av de 11 respondenterne som oppga at de jobbet i primærapotek før de startet på masterprogrammet, oppga en at vedkommende nå hadde begynt å jobbe i sykehusapotek, mens til sammen fire oppga at de for tiden utførte klinisk farmasøytiske oppgaver i primærhelsestjenesten. Disse oppgavene inkluderte både legemiddelgjennomgang (to respondenter) og legemiddelsamtaler med pasient (tre respondenter).

Hele studiepopulasjonen

I hele studiepopulasjonen var det flere som oppga at de hadde tatt enkelte av emnene i masterprogrammet flere ganger, selv om eksamen var bestått. I tillegg oppga flere at de hadde tatt nye emner etter å ha fullført hele programmet. De emnene som flest respondenter hadde tatt flere ganger, var FRM5921V – *Klinisk biokjemi i relasjon til legemiddelbruk* (n = 6) og FRM5943V – *Videregående farmakoterapi med vekt på antimikrobielle midler* (n = 5). Respondentene oppga ulike årsaker til at de hadde tatt samme kurs flere ganger, blant annet

at noen emner var endret eller utvidet, spesielt faglig interesse og at for eksempel farmakoterapi innen infeksjonssykdommer har endret seg, og de anså det som viktig å holde seg oppdatert. Emnet *Persontilpasset legemiddeladministrasjon* har bare vært tilbudt siden 2019, og respondentene oppga å ha tatt dette etter avsluttet masterprogram fordi det hadde stor nytteverdi for jobb i sykehus.

DISKUSJON

Det har vært en endring i studentmassen i den erfaringsbaserte mastergraden i klinisk farmasi fra oppstart av programmet og frem til i dag. Blant de som har fullført hele masterprogrammet (både integrert og individuelt løp) hadde en høyere andel farmasiutdanning på masternivå, sammenliknet med de som nå er i ferd med å gjennomføre programmet. Dette gjenspeiler også endringen i opptakskravene til masterprogrammet, hvor de tidligere kravene til yrkeserfaring med blant annet rådgivning og klinisk farmasi-praksis er erstattet med et krav om minst to års relevant yrkeserfaring, uten ytterligere presisering av type arbeid.

Endringene i opptakskrav kan også ses i sammenheng med at det også var en høyere andel blant de som har fullført hele masterprogrammet som jobbet som kliniske farmasøyter i sykehus før oppstart, sammenliknet med de som var underveis i programmet. Dette resultatet kan også tyde på at utdanningen i de første årene møtte et udekket behov for videreutdanning blant farmasøyter som jobbet med klinisk farmasøytiske oppgaver (12). Det har vært få muligheter for videreutdanning for farmasøyter i Norge. Det finnes ingen formaliserte

spesialiteter for farmasøyter, og det er for tiden bare Universitetet i Oslo som tilbyr videreutdanning. Tidligere studier har konkludert med at videreutdanning er viktig for å oppnå trygghet blant annet i tolkning av laboratorieresultater og i å ta beslutninger om komplisert legemiddelbehandling (13, 14). Det er også vist at det er nødvendig med videreutdanning for at sykehusfarmasøyter skal kunne yte tjenester som bedrer pasientenes kliniske utfall (4).

Over 90 % av de som hadde fullført masterprogrammet svarte at de hadde jobbet med klinisk farmasøytiske oppgaver etterpå, og de som ikke hadde slike oppgaver før studiet, begynte å jobbe med klinisk farmasøytiske oppgaver innen et år etter endt utdanning. Respondentene ble ikke bedt om å oppgi motivasjonen for å starte på videreutdanningen, men det er nærliggende å anta at et ønske om endrete arbeidsoppgaver og om å starte med klinisk arbeid kan ha vært en viktig faktor. Mens det var i underkant av to tredjedeler som jobbet med klinisk farmasøytiske oppgaver før de startet på videreutdanningen, oppga 70 % at de hadde klinisk farmasøytiske oppgaver på tidspunktet for undersøkelsen. Tre av disse jobbet i primærapotek. Sannsynligheten for å jobbe med farmasøytisk kliniske oppgaver hadde imidlertid ingen statistisk signifikant sammenheng med verken grunnutdanning eller hvorvidt man hadde tidligere erfaring med klinisk farmasøytisk arbeid. Utvalget var imidlertid begrenset, og det vil være interessant å gjenta undersøkelsen om noen år med en større utvalgsstørrelse.

Det finnes mange årsaker til at folk skifter jobb

eller arbeidsoppgaver, og for flere av respondentene i vår studie hadde det gått opp mot 10 år siden de gjennomførte utdanningen (15). Omtrent halvparten av respondentene rapporterte at arbeidsoppgavene deres hadde blitt endret etter at de fullførte masterprogrammet, og for noen innebar dette en endring fra å jobbe med klinisk farmasøytiske oppgaver til å ha lederoppgaver, for eksempel med ansvar for implementering av nye klinisk farmasøytiske tjenester. Endringer som innebar å få klinisk farmasøytiske oppgaver, kunne være å utføre mer avanserte legemiddelgjennomganger, legemiddelsamstemning ved sykehusinnleggelse eller pasientnære oppgaver ved utskrivning. Dette er oppgaver som har vært beskrevet som viktige, og som inngår i kjernekompetansen for farmasøytter som jobber i tverrprofesjonelle team i helsetjenesten (5, 16, 17). I tillegg svarte rundt 40 % at de hadde vært involvert i et klinisk forskningsprosjekt etter at de fullførte utdanningen. Dette er en høy andel, fordi det finnes mange barrierer, både individuelle og systemrelaterte, som begrenser farmasøytters deltakelse i forskning (18). Resultatet er i tråd med uttalte ambisjoner for utdanningen, hvor en av målsettingene var at utdanningen kunne danne grunnlag for prosjekter og tverrfaglig samarbeid i studiet (8).

Resultatene fra studien må også ses i lys av utviklingen innen klinisk farmasi i Norge de siste årene, med en økning i antall stillinger for kliniske farmasøytter i sykehus, særlig i Midt-Norge og Nord-Norge (19–21). I Norge har klinisk farmasi tradisjonelt vært begrenset til sykehusfarmasien (3). I denne studien rapporterte imidlertid enkelte deltakere både klinisk farmasøytiske oppgaver og undervisningsoppgaver i primærhelsetjenesten. Dette gjaldt også ansatte i primærapotek. Som beskrevet for klinisk farmasi i sykehus, er også farmasøytiske tjenester i primærhelsetjenesten et område i vekst, selv om endringen kan synes å ha vært langsom (22). Antallet kommune-farmasøytter i Norge har økt fra 15 i 2019 til 21 i dag ((22), personlig meddelelse fra Nettverket for kommune-farmasøytter). Arbeidsmarkedet for kliniske farmasøytter har med andre ord endret seg i perioden fra den erfaringsbaserte mastergraden ble lansert i 2009 og frem til i dag. Et økt antall stillinger for kliniske farmasøytter bidrar selvfølgelig til at flere av de som har gjennomført det erfaringsbaserte masterprogrammet i klinisk farmasi har fått muligheten til å jobbe med klinisk farmasøytiske oppgaver. Samtidig er tilgjengeligheten av ferdigutdannede spesialister viktig for å posisjonere farmasiprofesjonen for å møte endringene i helsesektoren (1, 23).

Nesten alle studentene som var underveis i videreutdanningen, svarte at de planla å gjennomføre hele masterprogrammet. I tillegg fant vi at i hele studiepopulasjonen, både blant de som hadde fullført utdanningen og de som var underveis, hadde flere gjennomført enkelte av emnene om igjen, selv om de hadde bestått eksamen første gang. Nødvendighet av faglig oppdatering, endringer i terapitradisjoner og faglig nytte i arbeidsdagen ble oppgitt som forklaringer. Ifølge European Associ-

ation of Hospital Pharmacists er videreutdanning nødvendig for å være oppdatert innen spesifikke terapiområder (4). Funnet er også i tråd med intensjonen bak regjeringens kompetansereform «Lære hele livet» (24, 25). Apokus tilbyr en rekke etterutdanningskurs, men utover kursene i den erfaringsbaserte masteren i klinisk farmasi finnes det, som nevnt over, få andre tilbud om formell videreutdanning for farmasøytter i Norge (9).

Utvalgstørrelsen kan ses på som en begrensning ved studien, men den er samtidig sammenliknbar med tilsvarende studier (16, 26, 27). Spørreundersøkelsen ble gjennomført 10 år etter at de første farmasøytene hadde gjennomført programmet, noe som gir en risiko for hukommelsesbias. Det at vi inkluderte alle tidligere studenter økte imidlertid utvalgstørrelsen og styrket generaliserbarheten av resultatene, noe som ytterligere forsterkes av den høye responsraten. Det er en svakhet ved studien at vi ikke kjente til hvor stor gruppen av studenter som var underveis i studiet er. De fleste respondentene hadde gjennomført alle de nødvendige seks emnene, noe som tyder på en seleksjonsbias. «Klinisk farmasøytiske oppgaver» var ikke definert i spørreskjemaet, noe som kan ha gitt rom for tolkninger. Valgmulighetene for å beskrive kliniske oppgaver var imidlertid oppgitt, som omtalt i metodedelene. Respondentene ble bedt om å beskrive «annet» nærmere dersom de valgte dette, og beskrivelsene omfattet undervisning og systemrettede oppgaver.

Kartleggingsstudien vil kunne danne grunnlag for videre studier av den erfaringsbaserte masteren i klinisk farmasi, og hvordan den bør utvikles videre for å møte behovene for klinisk farmasi i helsesektoren.

KONKLUSJON

Blant de som var i ferd med å gjennomføre videreutdanningen var det flere med bachelorgrad og færre med erfaring som klinisk farmasøyt enn i gruppen som hadde fullført. Ni av ti farmasøytter som hadde fullført utdanningen, hadde hatt klinisk farmasøytiske oppgaver i etterkant, mens seks av ti hadde slike oppgaver før utdanningen. Nesten halvparten hadde vært involvert i kliniske forskningsprosjekter.

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

REFERANSER

1. Carter BL. Evolution of Clinical Pharmacy in the USA and Future Directions for Patient Care. *Drugs Aging* 2016; 33: 169–77.
2. Dreischulte T, van den Bemt B, Steurbaut S. European Society of Clinical Pharmacy definition of the term clinical pharmacy and its relationship to pharmaceutical care: a position paper. *Int J Clin Pharm* 2022; 44: 837–42.
3. Viktil KK, Blix HS. *Klinisk farmasi – en lærebok*. Bergen: Fagbokforlaget, 2017.
4. Süle A, Horák P, Makridaki D et al. Hospital pharmacy specialisation. *Eur J Hosp Pharm* 2023; 30: 9–10.
5. Saseen JJ, Ripley TL, Bondi D et al. ACCP Clinical Pharmacist Competencies. *Pharmacotherapy* 2017; 37: 630–6.
6. Moura L, Steurbaut S, Blix HS et al. A cross-sectional survey to map Clinical Pharmacy Education and Practice

- in Europe. *Int J Clin Pharm* 2022; 44: 118–26.
7. Azzopardi LM, Serracino-Inglott A. Clinical pharmacy education and practice evolution in Malta. *Journal of the American College of Clinical Pharmacy* 2020; 3: 973–9.
8. Fjeldstad V. Historisk studieoppstart i klinisk farmasi. *Norsk Farmaceutisk Tidsskrift* 2009; 10: 10–1.
9. Hovden K. Kliniske mastermuligheter. *Norsk Farmaceutisk Tidsskrift* 2013; 7–8: 10.
10. Universitetet i Oslo. *Klinisk farmasi (master – erfaringsbasert). Oppbygging og gjennomføring*. 2022. www.uio.no/studier/program/klinisk-farmasi-master/oppbygging/
11. Malterud K. Systematic text condensation: a strategy for qualitative analysis. *Scand J Public Health* 2012; 40: 795–805.
12. Hovden K. *Klinisk mulighet i Trondheim*. *Norsk Farmaceutisk Tidsskrift* 2012; 11: 22.
13. Schindel TJ, Yuksel N, Breault R et al. Pharmacists' learning needs in the era of expanding scopes of practice: Evolving practices and changing needs. *Res Social Adm Pharm* 2019; 15: 448–58.
14. Murphy JE, Nappi JM, Bosso JA et al. American College of Clinical Pharmacy's vision of the future: postgraduate pharmacy residency training as a prerequisite for direct patient care practice. *Pharmacotherapy* 2006; 26: 722–33.
15. Centric Finance. *Hvorfor skifter arbeidstakere jobb?* 2. juli 2018. <https://centricfinance.no/hvorfor-skifter-arbeidstakere-jobb/> (Lest 26. januar 2023).
16. Rueben A, Forsyth P, Thomson AH. Professional development beyond foundation training: a study of pharmacists working in Scotland. *Int J Pharm Pract* 2020; 28: 165–72.
17. Mueller T, Preston KE, Weir NM et al. Competencies required for General Practice Clinical Pharmacists providing the Scottish Pharmacotherapy Service: A modified eDelphi study. *Health Soc Care Community* 2021; 29: e328–e37.
18. Lowrie R, Morrison G, Lees R et al. Research is 'a step into the unknown': an exploration of pharmacists' perceptions of factors impacting on research participation in the NHS. *BMJ Open* 2015; 5: e009180.
19. Rosmo K. *Midnorsk storsatsing på klinisk farmasi*. *Norsk Farmaceutisk Tidsskrift* 2016; 1: 6–8.
20. Steien TR. *Godt å ha farmasøytter på klinikken*. *Norsk Farmaceutisk Tidsskrift* 2019; 6: 22–5.
21. Steien TR. *Håper å vise at farmasøytter gjør akuttmottaket bedre*. *Norsk Farmaceutisk Tidsskrift* 2021; 1: 8–11.
22. Steien TR. *Kommunefarmasøytene har oppgaver i kø*. *Norsk Farmaceutisk Tidsskrift* 2019; 7: 18–9.
23. Nilsen LB. — *En berikelse av pasientbehandlingen*. *Norsk Farmaceutisk Tidsskrift* 2017; 3: 11.
24. Meld. St. 14 (2019–2020). *Kompetansereformen – Lære hele livet*. (Lest 31. mars 2023).
25. Arbo P. *Livslang læring – fra slagord til reform*. *Uniped* 2022; 45: 82–92.
26. Preston K, Weir NM, Mueller T et al. Implementation of pharmacist-led services in primary care: A mixed-methods exploration of pharmacists' perceptions of a national educational resource package. *Pharm Pract (Granada)* 2021; 19: 2440.
27. Cole JD, Ruble MJ, Wantuch G et al. Effectiveness of a pharmacy teaching certificate program offered to practicing pharmacists. *Curr Pharm Teach Learn* 2019; 11: 1152–8.

Manuskriptet ble mottatt 24. mars 2023, returnert til forfatterne for første revisjon 29. juni 2023 og godkjent 11. januar 2024.

Artikkelen er fagfelleurdert.