



Tidsskriftet
DEN NORSKE LEGEFORENING

Medisinsk pedagogikk som forskningsfelt i Norge – en bibliometrisk studie

ORIGINALARTIKKEL

MONIKA KVERNENES

monika.kvernenes@uib.no

Enhet for læring

og

Klinisk institutt 1

Universitetet i Bergen

Forfatterbidrag: forskningsidé, design, screening av treffene etter søk, dataanalyse, utarbeiding av manuset og godkjenning av innsendte manusversjon.

Monika Kvernenes er førsteamanuensis i medisinsk og helsefaglig pedagogikk og enhetsleder.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

CAROLINE S. ARMITAGE

Universitetsbiblioteket

Universitetet i Bergen

Forfatterbidrag: design, søk i databasene, dataanalyse, utforming av figurer og tekst samt godkjenning av innsendte manusversjon.

Caroline S. Armitage er førstebibliotekar.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

STIAN KREKEN ALMELAND

Enhet for læring

og

Klinisk institutt 1

Universitetet i Bergen

og

Avdeling for plastikk-, hånd- og rekonstruktiv kirurgi

Haukeland universitetssjukehus

Forfatterbidrag: screening av treff, utforming av figurer og tekst samt godkjenning av innsendte manusversjon.

Stian Kreken Almeland er spesialist i plastikkirurgi, førsteamanuensis og overlege.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

CECILIE NORMANN BIRKELI

LEFO – Legeforskningsinstituttet

Forfatterbidrag: forskningsidé, design, screening, utforming av tekst og godkjenning av innsendte manusversjon.

Cecilie Normann Birkeli er forsker og ph.d.-stipendiat.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

BAKGRUNN

Medisinsk pedagogikk er et internasjonalt forskningsfelt i vekst. Imidlertid finnes det ingen oversikt over norske forskeres bidrag til feltet. Hensikten med denne studien var å identifisere og beskrive medisinsk-pedagogisk forskning med utspring fra norske forskningsinstitusjoner.

MATERIALE OG METODE

Vi gjorde målrettede søk i Web of Science, PubMed, ProQuest Education og Cristin for å identifisere forskningspublikasjoner innen feltet fra norske institusjoner. Ved hjelp av bibliometriske analyser kartla vi mønstre i forskningsproduksjon over tid, fagmiljøer som har publisert og hvilke publikasjonskanaler som ble benyttet. I tillegg har vi sortert forskningsartiklene på metode, empirisk opphav, utdanningsnivå og tema.

RESULTATER

Vi fant 423 forskningspublikasjoner med tilknytning til norske forskningsinstitusjoner og en økning i antallet publikasjoner de siste ti årene. Studiene var publisert i 141 ulike vitenskapelige tidsskrifter. Av disse hadde Tidsskrift for Den norske legeforening 94 publikasjoner (22 %). 122 (29 %) artikler var publisert i sentrale medisinsk-pedagogiske tidsskrifter. Videre var 249 (59 %) av studiene kvantitative og 262 (62 %) var basert på empiri fra Norge. Litt over halvparten, 237 (56 %), omhandlet grunnutdanningen i medisin. Forskere med tilknytning til Universitetet i Oslo stod bak 173 (43 %) publikasjoner. Temaene som forekom hyppigst, var studieplaner, undervisnings- og læringsteknologi og gjennomstrømning og karrierevalg.

FORTOLKNING

Forskningsaktiviteten innen feltet medisinsk pedagogikk i Norge er økende, men norske forskere publiserer i liten grad i de spesialiserte medisinsk-pedagogiske tidsskriftene.

HOVEDFUNN

Norsk medisinsk-pedagogisk forskning har vært i vekst, særlig det siste tiåret.

Den norske forskningen innen feltet har vært tematisk spredt og dominert av kvantitative spørreskjemabaserte studier.

Norske forskere i feltet har i hovedsak publisert i spesialiserte medisinske tidsskrifter, men publisering i anerkjente medisinsk-pedagogiske tidsskrifter øker.

Medisinsk pedagogikk er et interdisiplinært forskningsfelt med røtter tilbake til 1950-tallet (1). Det grenser mot og låner teorier, begreper og metoder fra fag som pedagogikk, psykologi, sosiologi, filosofi og historie, men har utdanning og læring blant medisinstudenter og leger som hovedanliggende. Medisinsk-pedagogisk forskning har til hensikt å «...deepen the knowledge and understanding of learning and education by studying phenomena, relations and how and why what works for whom.» (2). Kunnskap produsert gjennom medisinsk-pedagogisk forskning er nødvendig for å sikre gode læringsvilkår og kompetente leger.

Mens forskningsfeltet har vært i sterk vekst internasjonalt, særlig de siste ti årene (3), har fagfeltet vært lite profilert ved de norske universitetene. Det finnes få norske universitetsstillinger innen medisinsk pedagogikk, og forskningsaktiviteten har vært spredt blant forskere og miljøer med generell interesse for utdanningstematikk.

Bibliometriske studier, som innebærer statistiske analyser av publiserte artikler og tilhørende metadata (3), har vist at det internasjonalt er stor geografisk skjevhet i hvilke land og miljøer som bidrar til kunnskapsproduksjonen innen feltet (4,5). USA, Canada,

England, Nederland og Australia dominerer og står for nesten $\frac{3}{4}$ av publikasjonene innenfor feltet de siste årene, basert på bidragene til fem av de mest prestisjetunge medisinsk-pedagogiske tidsskriftene (5).

De nordiske landene, derimot, har relativt lav forskningsproduksjon (6). En fersk optelling fra Sverige der man søkte etter svenske forskningsbidrag i ni av de mest toneangivende medisinsk-pedagogiske tidsskriftene i perioden 2012–21, viser at svenske forskere de siste ti årene har publisert 217 artikler, mens 1 441 springer ut fra nederlandske institusjoner (7). Det svenske forskerteamet etterlyste satsninger i form av forskningsnettverk, ansettelse av flere seniorforskere og økt rekruttering til forskerutdanning.

Forskningsmangelen i Norden er problematisk, fordi overførbarheten mellom utdanningssystemer med dels svært ulik organisering, finansiering og rammer er begrenset. For eksempel er medisinstudier i USA og Canada fireårige, og universitetene baserer seg på helt andre markedsstyrte finansieringsmodeller enn i Norden. Lokalt forankret forskning er viktig for å danne beslutningsgrunnlag for norsk legeutdanning. I tillegg trengs et aktivt forskningsmiljø som kan være en kritisk stemme og kunnskapsforvalter og som kjenner den internasjonale forskningsfronten der innovasjon og nyutvikling skjer.

I denne studien ønsket vi å identifisere mønstre i medisinsk-pedagogisk forskning med utspring fra norske forskningsinstitusjoner, inkludert forskningsproduksjon over tid, hvilke fagmiljøer som har publisert og hvilke publikasjonskanaler som har blitt benyttet. I tillegg ønsket vi å undersøke tema, metode og empirisk opphav i publiserte studier samt i hvilken grad norske forskere har bidratt inn i forskningsfronten på feltet.

Materiale og metode

Vi gjorde målrettede søk i Web of Science (Clarivate), PubMed, ProQuest Education og Cristin (Norges nasjonale forskningsinformasjonssystem) med ulike kombinasjoner av søkeord som «medical», «surgical», «student», «resident», «education», «training», «learning», «teaching», «supervision», «assessment» og «curriculum». Vi avgrenset søket til å inkludere forfattere med affiliering til en norsk forskningsinstitusjon, heretter omtalt som norske forfattere. Det ble ikke gjort noen begrensninger i forhold til språk eller årstall. Dokumentasjon av den fulle søkestrategien er tilgjengelig på nettstedet Zenodo (8).

Fordi flere norske tidsskrifter ikke hadde registrert nasjonal affiliering til forfatterne i databasene, gjorde vi supplerende søk i de norskspråklige tidsskriftene vi anså som mest aktuelle: Tidsskriftet for Den norske legeforening, Uniped – Tidsskrift for universitets- og høyskolepedagogikk og Tidsskriftet Michael. Hovedsøket ble gjort i mai 2022. For å få med publikasjoner fra hele 2022 ble et oppdateringssøk gjort i januar 2023 i Web of Science, PubMed, ProQuest Education samt de norskspråklige tidsskriftene.

Inklusjons- og eksklusjonskriteriene fremgår av ramme 1. Førsteforfatteren vurderte samtlige treff. Tvilstilfeller ble vurdert av tre forfattere i samråd (MK, CNB og SKA). Det finnes ingen entydig avgrensning av hvilke forskningsspørsmål som «tilhører» feltet medisinsk pedagogikk. Vi inkluderte empiriske, teoretiske eller historiske forskningsartikler som omhandlet medisinstudenters og spesialistkandidaters læring og de faktorer, strukturer og prosesser som påvirker utdanningen. I dette inngår undervisning, veiledning, vilkår og tilrettelegging for læring, vurdering av læring både i formelle og uformelle kontekster og studier av aktørene i utdanningssystemene – deres kunnskaper, arbeidsformer, prestasjoner og refleksjoner. Innramming og forankring av forskningen kunne ha betydning for om man anså det som medisinsk pedagogikk eller ikke. For eksempel kunne en studie om utbrenthet blant leger i spesialistutdanning som

drøftet fenomenets pedagogiske betydning, ha grunnlag for å bli inkludert. Hvis artikkelen omhandlet fenomenet uten at implikasjoner for utdanningen ble diskutert, ville den derimot bli ekskludert.

Ramme 1 Kriterier for inklusjon og eksklusjon.

Inklusjonskriterier

Forskning som direkte eller indirekte omhandler utdanning eller læring blant medisinstudenter, leger i spesialisering eller stipendiater innen medisin samt tverrprofesjonelle grupper som inkluderer medisinstudenter eller leger i spesialisering
Forskningsartikler, originalartikler eller oversiktsartikler

Eksklusjonskriterier

Andre utdanninger og profesjoner enn medisin
Arbeidslivslæring eller etter- og videreutdanning blant ferdig utdannede spesialister
Kommentarer, kronikker, debattinnlegg, brev, konferansebidrag, bokkapitler, lederartikler, meningsytringer eller rent beskrivende eller erfaringsbaserte publikasjoner

ANALYSER

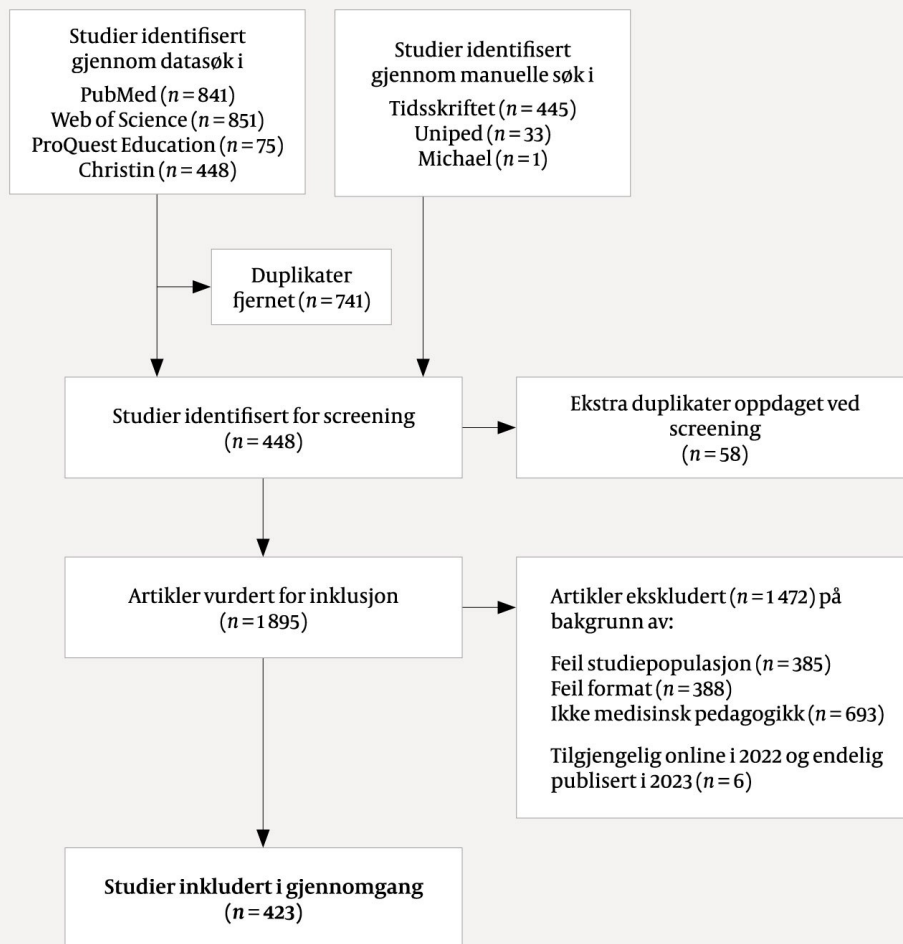
Med utgangspunkt i de identifiserte publikasjonene utførte vi bibliometriske analyser som viser mønstre i publikasjonsår, publikasjonskanal og forfatterens affilierung til forskningsinstitusjon. Disse analysene besto av datarensing (for eksempel sammenslåing av «UiO» med «Universitetet i Oslo» for å få sammenlignbare tall på affilierung) og deretter identifisering av antall publikasjoner fordelt på utgivelsesår, tidsskrift og affilierung. Analysene ble utført i programmet R (9) med bruk av pakkene Bibliometrix (10) og ggplot2 (11). R script for analysen er tilgjengelig på nettsiden Zenodo (8). Mønstre i sampublisering mellom personer og institusjoner ble visualisert ved hjelp av VOSviewer (12), hvor plassering og forbindelser i nettverket var basert på hvor mange publikasjoner ulike forfattere og institusjoner har sampublisert. Vi brukte den etablerte listen over de 24 mest sentrale medisinsk-pedagogiske tidsskriftene for å undersøke norske forskeres bidrag til det internasjonale feltet, omtalt som Medical Education Journals-24 (MEJ-24) (13).

For å gjennomføre bibliometriske analyser trengs gode metadata (om for eksempel forfattertilhørighet, siteringer og annet), og kvaliteten på disse dataene varierer mellom databasene og over tid. Best kvalitet på metadata finnes i databasene PubMed og Web of Science. Det har derfor i varierende grad vært mulig å gjennomføre analyser basert på samtlige inkluderte publikasjoner. Det er markert forløpende om resultatene er basert på hele eller deler av materialet.

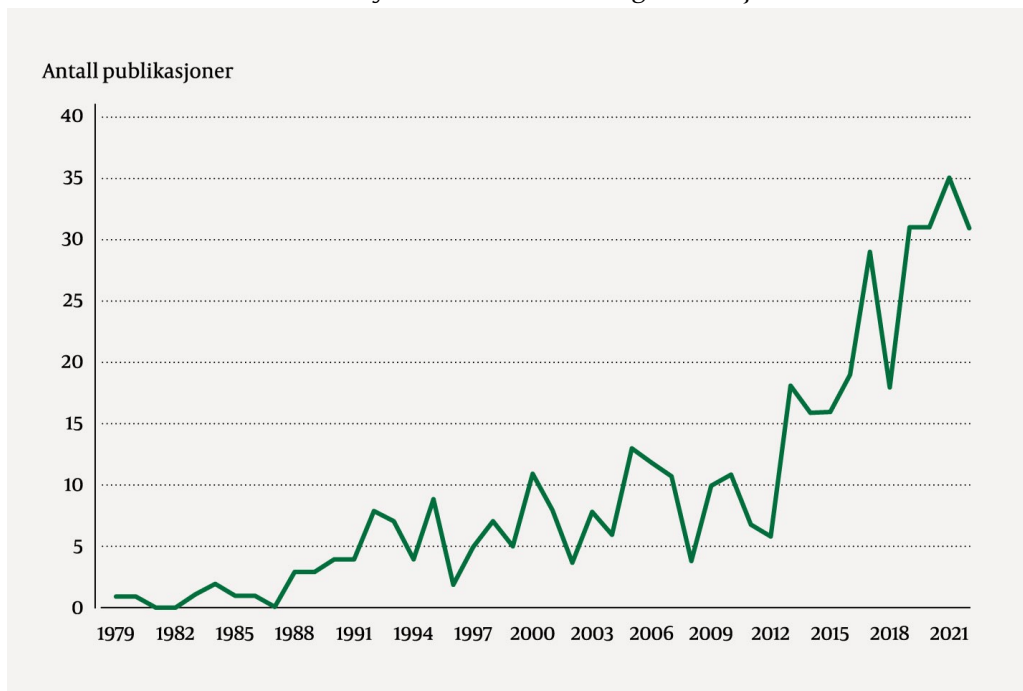
I tillegg hentet vi ut informasjon fra artiklenes tittel, sammendrag og metodedel om hvilket utdanningsnivå studiene fokuserte på, empiriens opphav fra utdanning i Norge eller utlandet, forskningsmetoder og hvilke tema det har vært forsket på. Vi brukte ingen forhåndsdefinerte kategorier for å klassifisere artiklenes tema, men utviklet kategoriene induktivt.

Resultater

Av de 1 895 publikasjonene i perioden 1979–2022 som vi vurderte for inklusjon, hadde 423 medisinsk-pedagogiske forskningspublikasjoner én eller flere forfattere med affilierung til en norsk forskningsinstitusjon. Disse ble inkludert i studien (figur 1). Figur 2 viser utviklingen i antallet norske forskningspublikasjoner i perioden.

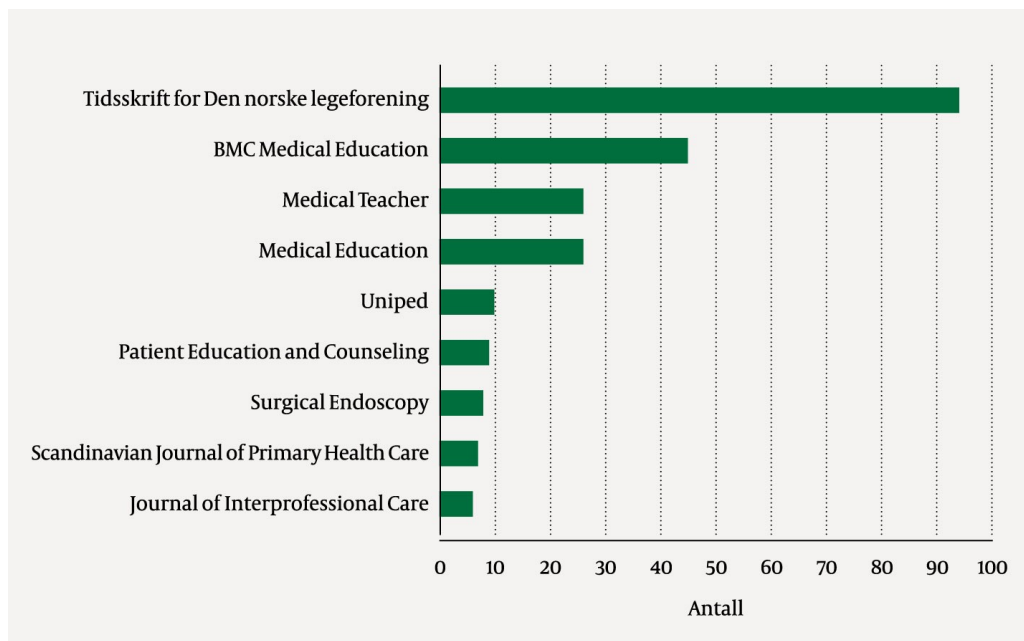


Figur 1 Flytskjema for identifisering av medisinsk-pedagogiske forskningsartikler der en eller flere av forfatterne var tilknyttet en norsk forskningsinstitusjon.



Figur 2 Antall medisinsk-pedagogiske forskningspublikasjoner der en eller flere av forfatterne var tilknyttet en norsk forskningsinstitusjon fordelt på år ($N = 423$).

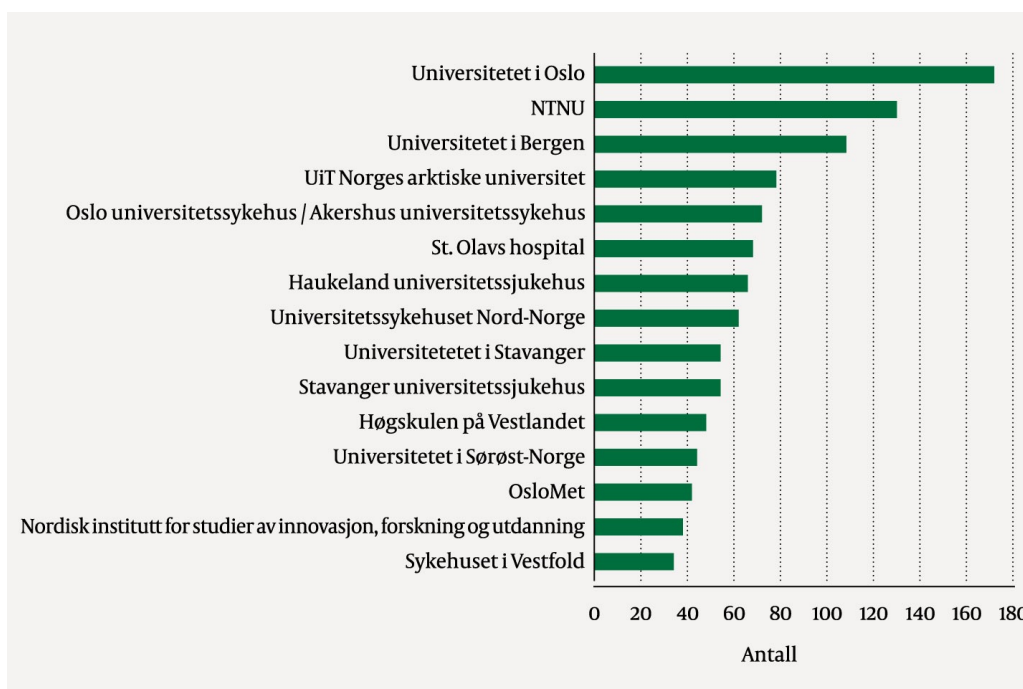
Studiene ble publisert i 141 forskjellige vitenskapelige tidsskrifter. 97 tidsskrifter var representert med én medisinsk-pedagogisk publikasjon. De øvrige 44 tidsskriftene hadde median tre publikasjoner hver. Tidsskriftene med flest publikasjoner var Tidsskrift for Den norske legeforening ($n = 94$), BMC Medical Education ($n = 45$), Medical Teacher ($n = 26$) og Medical Education ($n = 26$) (figur 3). Tidsskrift for Den norske legeforening stod for 52 av de av til sammen 79 publiserte studiene i perioden 1979–2000 (66 %) og 42 publikasjoner (12 %) i perioden 2001–22. I siste periode ble 223 av 344 artikler (65 %) publisert i andre tidsskrifter enn disse fire.



Figur 3 Tidsskriftene med flest medisinsk-pedagogiske artikler i perioden 1979–2022 der en eller flere av forfatterne var tilknyttet en norsk forskningsinstitusjon ($N = 423$). 122 (29 %) av de 423 norske artiklene var publisert i tidsskrifter på MEJ-24-listen. 84 av disse ble publisert i perioden 2000–20. De norske publikasjonene fordelte seg på 14 av de 24 tidsskriftene på MEJ-24-listen.

INSTITUSJONER OG FORFATTERNETTVERK

Figur 4 viser antall publikasjoner fordelt på forfatterens institusjonsaffiliering. Forskere med tilknytning til Universitetet i Oslo var involvert i 173 (43 %) av 404 inkluderte publikasjoner. Fire av de fem norske forskerne med flest publikasjoner hadde institusjonsaffiliering til dette universitetet. De tre med flest publikasjoner i materialet hadde hhv. 30, 26 og 20 publikasjoner inkludert i studien. Videre fant vi en klynge av ti forfattere som i stor grad publiserte sammen. Mange enkeltforskere eller små team av forskere var uten medforfatterkopleinger til andre forskere.



Figur 4 Antall medisinsk-pedagogiske artikler i perioden 1979–2022 der en eller flere av forfatterne var tilknyttet en norsk forskningsinstitusjon, fordelt på institusjonsaffilering. Figuren viser institusjoner med fem eller flere publikasjoner, hvorav minst én medforfatter oppgir affilering til institusjonen ($N = 404$ publikasjoner funnet i Web of Science eller PubMed).

Nettverksanalysen av mønstre i sampublisering, basert på 252 publikasjoner funnet i Web of Science, viste at de fire universitetene som tilbyr grunnutdanning i medisin, i stor grad publiserte sammen med forskere fra tilhørende universitetssykehus, men også med hverandre. I tillegg hadde norske forskere samarbeid med forskningsmiljøer i særlig Nederland, Canada og Sverige (se appendiks).

EMPIRISK, METODISK OG TEMATISK GRUNNLAG

262 (62 %) av studiene var utelukkende basert på empiri fra norsk utdanningskontekst, mens norske data inngikk i ytterligere 25 (6 %) studier. 86 (20 %) studier var basert på data fra utdanningssystemer utenfor Norge (tabell 1).

Tabell 1

Empirisk opphav, utdanningsnivå og datakilde i medisinsk-pedagogiske publikasjoner der én eller flere av forfatterne var tilknyttet en norsk forskningsinstitusjon ($N = 423$).

| Variabel | Antall (%) |
|---------------------------|------------|
| Empirisk opphav | |
| Kun Norge | 262 (62) |
| Norge med andre land | 25 (6) |
| Andre land | 86 (20) |
| Ikke aktuelt ¹ | 45 (11) |
| Ikke oppgitt | 5 (1) |
| Utdanningsnivå | |
| Grunnutdanning | 237 (56) |
| Spesialistutdanning | 122 (29) |

| Variabel | Antall (%) |
|--------------------------------|------------|
| Grunn- og spesialistutdanning | 40 (10) |
| Forskerutdanning | 11 (3) |
| Annet ² | 9 (2) |
| Ikke kategoriserbart | 4 (1) |
| Datakilder | |
| Kvantitative data ³ | 249 (59) |
| Kvalitative data | 72 (17) |
| Kombinerte forskningsmetoder | 18 (4) |
| Oversiktsartikler | 29 (7) |
| Dokumentanalyser | 22 (5) |
| Historiske data/teori | 20 (5) |
| Konsensus/delfistudier | 7 (2) |
| Annet | 6 (1) |

¹Litteraturstudie, teoretisk-, historisk eller delfistudie

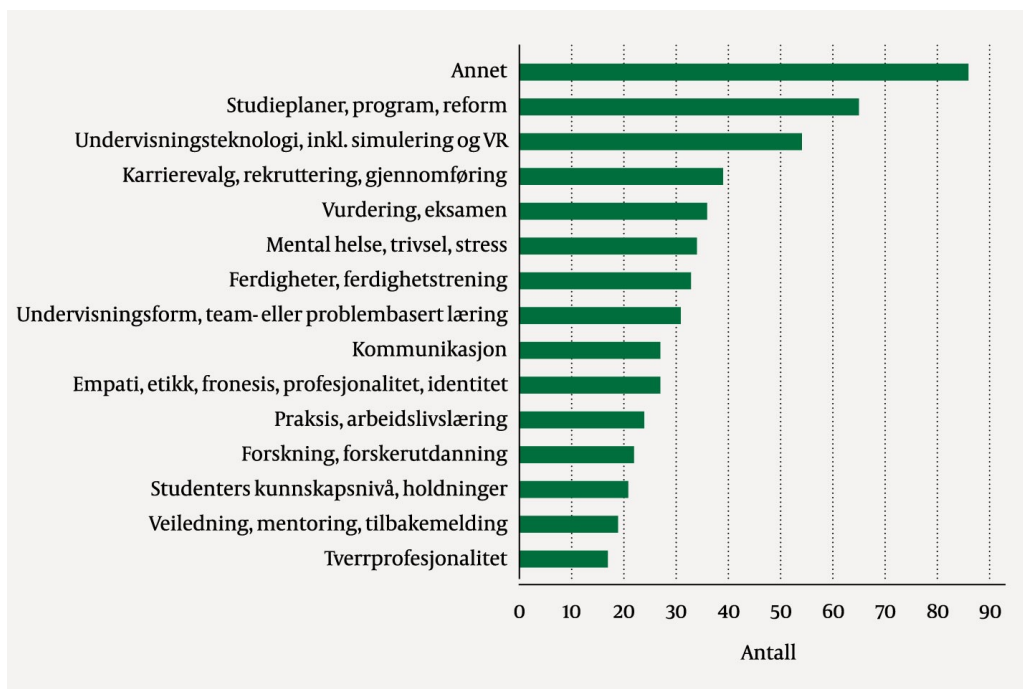
²Forskning på undervisere eller veiledere

³Spørreskjemaundersøkelser, register- eller arkivdata

237 artikler (56 %) omhandlet grunnutdanningen i medisin og 122 (29 %) spesialistutdanningen, mens 40 artikler (9 %) berørte både grunn- og spesialistutdanningen gjennom longitudinelle kohortstudier eller retrospektive studier (tabell 1).

Over halvparten av forskningen var basert på kvantitative data ($n = 249$, 59 %) og da i hovedsak spørreskjemaundersøkelser. Vi identifiserte 72 (17 %) kvalitative studier, mens 18 studier (4 %) oppga å bruke kombinerte forskningsmetoder (tabell 1).

Vår analyse viste at en stor del av artiklene hadde hele studieplaner som forskningsobjekt og omhandlet studieplanrevisjoner, sammenligning av studieplaner eller et spesifikt fags plass i studieplanene (figur 5). Andre hyppig studerte temaer var moderne undervisnings- og læringsteknologi som e-læring eller simulering, studier av gjennomstrømning og karrierevalg og studenter og LIS-legers mentale helse (stress, utbrenthet, alkoholvaner m.m.). Mange publikasjoner tematiserte også ferdighetstrening og kommunikasjonstrening.



Figur 5 Temaer i medisinsk-pedagogiske publikasjoner 1979–2022 der en eller flere av forfatterne var tilknyttet en norsk forskningsinstitusjon. En publikasjon kan omhandle flere temaer. Temaene er basert på alle 423 publikasjonene funnet i studien. VR = virtual reality.

Diskusjon

Studien viser at det har skjedd en urytmisk, men gradvis økning i antallet publikasjoner innen medisinsk pedagogikk gjennom 1990- og 2000-tallet, med en kraftig økning de siste ti årene. Mens stadig flere forskere ser ut til å publisere innen feltet, fant vi blant de mestpubliserende forfatterne en konsentrasjon av forskningsaktivitet på midten av 2000-tallet. Blant temaene til forskerne som var særlig aktive i denne perioden, var studenters mentale helse, rusbruk og stress. En sannsynlig forklaring på dette kan være at mange av disse publikasjonene hadde utspring fra et longitudinelt forskningsprogram, NORDOC (The Longitudinal Study of Norwegian Medical Students and Doctors) (14). Prosjektet er pågående, genererer fortsatt forskningsartikler og er et godt eksempel på hvordan en større satsning med flere samarbeidspartnere og rekruttering i form av stipendiater kan være med på å bygge et sterkt forskningsmiljø. Vi ser ikke eksempler på tilsvarende klynger av sampublisering i vårt materiale de siste ti årene. Likevel har det totale antallet publikasjoner steget kraftig, noe som kan være indikasjon på at nye forskere har kommet til og at forskningsinnsatsen er mer spredt.

Tidsskrift for Den norske legeforening var det klart største tidsskriftet for norsk medisinsk-pedagogisk forskning i antall publikasjoner. Over tid har det vært en relativ nedgang i publisering her, og vi ser en tendens til at norske forskere i feltet i økende grad søker seg mot internasjonale tidsskrifter. Mangfoldet av tidsskrifter må sies å være oppsiktsvekkende: De 423 publikasjonene er spredt på hele 141 ulike vitenskapelige tidsskrifter. De fleste av disse er spesialiserte medisinskfaglige og ikke medisinsk-pedagogiske tidsskrifter. Dette viser at vi ikke kan fange kunnskapsproduksjonen i feltet ved kun å se til de mest toneangivende medisinsk-pedagogiske tidsskriftene.

At forskerne velger å publisere utdanningsforskning i rene medisinske tidsskrifter, skyldes trolig flere faktorer. Én mulig forklaringsmodell kan være at fagfeltet i Norge er ungt, relativt ukoordinert og dominert av forskere som ikke har medisinsk pedagogikk som sitt primære forskningsfelt. Mange kan derfor være lite kjent med de medisinsk-pedagogiske tidsskriftene som aktuelle publikasjonskanaler. Sjangerkravene i disse tidsskriftene kan

dessuten oppleves som fremmede, slik at det kjennes tryggere å velge et kjent fagspesifikt tidsskrift eller det norskspråklige Tidsskrift for Den norske legeforening. Med den kraftige økningen i forskningsaktivitet internasjonalt de siste årene er konkurransen hard, og de høyest rankede tidsskriftene stiller strenge kvalitetskrav til metode, teoribruk og relevans for et bredt publikum (15,16). Alternativt kan det tenkes at forskningsaktiviteten springer ut fra fagspesialiserte interesser og at forskerne bevisst har ønsket å nå fagfeller innenfor samme spesialitet.

Vi fant en relativt stor tematisk spredning i materialet. Selv om grunnutdanningsnivået er sterkest representert, finnes det også forskning tilknyttet spesialistutdanningen av leger. Volumet er ikke så stort, og vi mener det derfor ikke kan konkluderes med at vi har et solid kunnskapsgrunnlag om norsk medisintutdanning. Forskningskvaliteten har vi ikke tatt stilling til i denne studien ut over at vi legger merke til at norske forskere i liten grad publiserer i de største og mest toneangivende medisinsk-pedagogiske tidsskriftene (MEJ-24). Av 37 263 artikler publisert i disse tidsskriftene i perioden 2000–20 var kun 84 av norskaffilierte forfattere. Ti av tidsskriftene på listen hadde ingen norske publikasjoner. Selv om Maggio og medarbeidere (13) inkluderte alle typer publikasjoner og vi i vår studie kun har fokusert på forskningsartiklene (ramme 1), gir det likevel en pekepinn på at Norge ikke er en vesentlig bidragsyter til den internasjonale forskningsdiskursen.

En stor andel av de norskspråklige publikasjonene ble ekskludert på bakgrunn av å være kronikker, meningsytringer, erfaringsbaserte innlegg eller evalueringer, noe som forteller oss at selv om det har vært lite forskning, så har debattene og engasjementet rundt utdanningsspørsmål vært stor. Imidlertid er det behov for mer forskningsbasert kunnskap som kan bidra til kunnskapsproduksjon og teoriutvikling. Det krever at forskningen som gjennomføres innenfor en norsk kontekst, ikke tolkes isolert, men evner å koble seg på den internasjonale forskningsdiskursen (17).

Vi kan lære av andre land som har satset og lyktes med å bli ledende aktører innen feltet, som for eksempel Nederland. De har etablert en nasjonal forening for medisinsk utdanning med en klar ambisjon om å stimulere til utdanningsforskning, initiert et eget tidsskrift (Perspectives on Medical Education) samt drevet aktiv nettverksbygging og rekruttering av nye forskere innen feltet gjennom egne forskerskoler (18). Lignende tiltak har også blitt foreslått i Sverige for å øke den medisinsk-pedagogiske forskningsproduksjonen (7). I Norge har vi et nettverk av forskere fra universitetene i Bergen, Oslo, Trondheim og Tromsø, som siden 2019 har arrangert en årlig nasjonal forskningskonferanse i medisinsk og helsefaglig pedagogikk, med stadig økende antall deltakere. Et forskerskoleinitiativ har vært forsøkt, men det lyktes ikke med å skaffe finansiering. For fremtiden ønsker vi oss økt nasjonal satsing og tettere forskningssamarbeid mellom de nordiske landene.

Databasene vi har søkt i har svakheter ved seg som gjør at det trolig er studier vi ikke har lyktes å identifisere. Bibliometriske analyser krever gode metadata om forfattertilhørighet, og disse varierer mellom databasene og over tid. Eksempelvis registrerte PubMed frem til 2014 kun affilering på førsteforfatter. Cristin startet registrering av norsk forskning i 2011. Databasene inneholder generelt færre metadata jo lenger bak i tid vi kommer, slik at datagrunnlaget er mest pålitelig for aktiviteten de siste 10–15 årene. At vi gjorde egne målrettede søk i Tidsskrift for Den norske legeforening, kan også ha gitt skjevheter i materialet.

Konklusjon

Norsk forskning innen medisinsk pedagogikk er økende. Forskningsmiljøene er likevel fragmenterte, og norske publikasjoner er spredt på et stort antall tidsskrifter. At feltet er i vekst, tegner godt for en fremtidig satsing på et mer koordinert tverrfaglig forskningsmiljø

i Norge. En videre utvikling av forskningsaktiviteten og -kvaliteten kan bidra til et mer solid kunnskapsgrunnlag og bedre utdannings- og læringsprosesser for leger og legespirer.

Artikkelen er fagfellevurdert.

REFERENCES

1. Kuper A, Albert M, Hodges BD. The origins of the field of medical education research. *Acad Med* 2010; 85: 1347–53. [PubMed][CrossRef]
2. Ringsted C, Hodges B, Scherpbier A. 'The research compass': an introduction to research in medical education: AMEE Guide no. 56. *Med Teach* 2011; 33: 695–709. [PubMed][CrossRef]
3. Ninkov A, Frank JR, Maggio LA. Bibliometrics: Methods for studying academic publishing. *Perspect Med Educ* 2022; 11: 173–6. [PubMed][CrossRef]
4. Doja A, Horsley T, Sampson M. Productivity in medical education research: an examination of countries of origin. *BMC Med Educ* 2014; 14: 243. [PubMed][CrossRef]
5. Wondimagegn D, Whitehead CR, Cartmill C et al. Faster, higher, stronger - together? A bibliometric analysis of author distribution in top medical education journals. *BMJ Glob Health* 2023; 8: e011656. [PubMed][CrossRef]
6. Thomas MP. The geographic and topical landscape of medical education research. *BMC Med Educ* 2019; 19: 189. [PubMed][CrossRef]
7. Edelbring S, Edgren G, Hultin M et al. Medicinpedagogisk forskning krävs för utveckling av läkarutbildningen. *Lakartidningen* 2023; 120: 22126. [PubMed]
8. Armitage CS, Kvernenes M. Search strategy and analysis - Medical Education (Version 1.1.0). <https://zenodo.org/records/7973594> Lest 14.9.2023.
9. Project R. The R Project for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/> Lest 14.9.2023.
10. Aria M, Cuccurullo C. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *J Informetrics* 2017; 11: 959–75. [CrossRef]
11. Wickham H. *GGPLOT2: Elegant Graphics for Data Analysis*. New York, NY: Springer, 2016.
12. VOSviewer. Visualizing scientific landscapes. <https://www.vosviewer.com/> Lest 14.9.2023.
13. Maggio LA, Ninkov A, Frank JR et al. Delineating the field of medical education: Bibliometric research approach(es). *Med Educ* 2022; 56: 387–94. [PubMed][CrossRef]
14. Aasland OG. Tretti års legeforskning. *Michael* 2022; 19: 264–89.
15. Varpio L, Driessen E, Maggio L et al. Advice for authors from the editors of *Perspectives on Medical Education*: Getting your research published. *Perspect Med Educ* 2018; 7: 343–7. [PubMed][CrossRef]
16. Gottlieb M, Dehon E, Jordan J et al. Getting published in medical education: overcoming barriers to scholarly production. *West J Emerg Med* 2018; 19: 1–6. [PubMed][CrossRef]
17. Lingard L. Joining a conversation: the problem/gap/hook heuristic. *Perspect Med Educ* 2015; 4: 252–3. [PubMed][CrossRef]
18. Jaarsma D, Scherpbier A, Van Der Vleuten C et al. Stimulating medical education research in the Netherlands. *Med Teach* 2013; 35: 277–81. [PubMed][CrossRef]

Publisert: 28. november 2023. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.23.0398

Mottatt 3.6.2023, første revisjon innsendt 15.9.2023, godkjent 25.10.2023.

Publisert under åpen tilgang CC BY-ND. Lastet ned fra tidsskriftet.no 4. desember 2023.