

---

---

# Tema: Geografisk epidemiologi

---

---

## ENGLISH ABSTRACT

### Topic: Geographical epidemiology

This volume of the Norwegian Journal of Epidemiology is dedicated to geographical epidemiology and appears as a meeting place between epidemiologists with an interest in geography and medical geographers. All 11 articles have English summaries and two are written in English.

I de fleste definisjoner av epidemiologi forekommer det en referanse til geografi som et perspektiv. I en av de mer sentrale lærebøkene er det uttrykt slik:

*Epidemiology is concerned with the patterns of disease occurrence in human populations and the factors that influence these patterns. The epidemiologist is primarily interested in the occurrence of disease by time, place and persons.*

A.M. & D.E. Lilienfeld: *Foundations of Epidemiology*. Oxford University Press 1980, s. 3.

Dette nummeret av *Norsk Epidemiologi* kan ses som et møtested mellom epidemiologer som har arbeidet med geografiske tilnæringsmåter og geografer med interesse for å studere helse. Jeg skal ikke her gi meg inn på en bred beskrivelse av forskjeller mellom de to fagretningene, men et par trekk kan nevnes. Epidemiologien er relativt formell i bruk av forskningsdesign og analysemetoder, mens helsegeografien er mer eklektisk i valg av tilnæringsmåter. De to fagene har en felles interesse i å studere hvordan forhold i de geografiske omgivelser virker inn på befolkningens helse, men mens epidemiologien er fokusert på relasjoner mellom risikofaktorer og helse, så er geografen vel så interessert i å forstå egenskaper ved de miljøene som skaper god eller dårlig helse. Mens helsegeografene er rimelig godt orientert om epidemiologiske tilnæringsmåter, så er det slående at det innen geografisk epidemiologi i liten grad forekommer henvisninger til det som kunne være relevante metodologiske bidrag fra geografifaget. Hva disse bidragene kan bestå i, skal ikke tas opp eksplisitt her. Men jeg vil gjerne påpeke noen av de geografiske perspektiver og tilnæringsmåter som er reflektert i artiklene i dette nummeret.

Bølvikens artikkel om geomedisin representerer en fysisk-geografisk tradisjon i studiet av sammenhengen mellom helse og miljø. Det er en tradisjon som kan fø-

res helt tilbake til Hippokrates. Med sin bakgrunn som tidligere leder for geokjemisk avdeling ved Norges geologiske undersøkelse, er forskningsinteressen knyttet til potensielle naturgitte kjemiske eksposisjoner for sykdom. Artikkelen inneholder noen påvisninger av slike sammenhenger fra litteraturen, og gjennom beregninger av romlige korrelasjoner mellom visse geokjemiske variabler og sykdommer, er det antydning hypoteser om sammenhenger mellom miljøfaktorer og helse.

Jul Låg er, gjennom sitt virke ved Norges landbrukshøgskole, blitt kjent som geomedisinenes far i Norge. Den korte artikkelen om kjemisk miljø og helseproblemer tar for seg klimaets innflytelse på det geokjemiske miljøet. Det refereres funn fra den internasjonale litteratur om sammenhenger mellom klimatisk betingede miljøegenskaper og helse, og det pekes på at nyere målemetoder for karakterisering av kjemiske klimafaktorer kan komme til nytte i helseforskningen.

Tre artikler henter, helt eller delvis, sitt materiale fra det nylig avsluttede prosjektet om Oslo helsa. Fra et geografisk perspektiv er det særlig to aspekter som er av stor interesse her, nemlig geografisk nivå og regionalisering. Våre helseregisterdata har stort sett kommune som laveste nivå, slik at data på lavere nivå blir vanskelig tilgjengelig. Dette er særlig et problem når det gjelder helseinformasjon for de større bykommunene. Oslohelsa gir data fra dødsårsaksregisteret, kreftregisteret, medisinsk fødselsregister m.m. for 25 bydeler, som aggregeres til fire regioner for å gi større statistisk stabilitet. Den første artikkelen, av Stensvold m.fl. om dødelighet av alle årsaker, viser bl.a. at dødeligheten i den dårligste regionen i Oslo for menn og kvinner ligger høyere enn i land som Polen og Bulgaria, mens regionen med lavest dødelighet er på nivå med de beste land i Europa. Avstanden i dødelighet

mellom den beste og dårligste regionen i Oslo er større enn mellom ytterpunktene for fylkene i Norge. Når dødelighetsforskjellene mellom Sogn og Fjordane på den ene siden og Finnmark på den annen har tiltrukket seg så mye mer oppmerksomhet enn forskjellene innenfor Oslo, så sier dette noe om hvilken rolle det geografiske detaljeringsnivået på dataene spiller for identifisering av helseproblemer. I den andre av Oslo-studiene skriver Rognerud og Stensvold om helseforskjeller blant nyfødte barn i Oslo. Variasjonene i fødselsvekt og spedbarnsdødelighet følger det samme mønster som samlet dødelighet og er nær knyttet til inntekt og andre mål for sosio-økonomisk status. Det er også verdifullt å se data som er splittet opp på norske og innvandrere. Innvandrene kommer dårligere ut enn de norske på lav fødselsvekt og dødelighet, mens for medfødte misdannelser viser de to gruppene de samme bydelvis variasjoner. Den tredje artikkelen, av Stensvold m.fl. om tykktarm- og endetarmskreft, viser store variasjoner mellom bydelene i Oslo. I motsetning til de aller fleste andre helseforskjeller, er imidlertid dette mønsteret ikke knyttet til sosio-økonomiske ulikheter, noe som i seg selv er et interessant utgangspunkt for videre forskning om årsaker.

Mamelunds studie av spredningen av spanskesyken i Norge gjør bruk av den generelle modellen om geografisk diffusjon. Diffusjonsmodellen postulerer at spredningen av nye fenomener i det geografiske rom skjer i bestemte baner; dels følger den et sentralstedshierarki fra de største byene nedover til mindre steder, dels kan spredningen gå horisontalt, fra nabo til nabo. Utbredelsen av spanskesyken viser mange trekk som passer med modellen. Den startet i hovedstaden og fulgte de store kommunikasjonsårene til andre byer og ut over landet. Artikkelen er ett av mange eksempler på verdien av diffusjonsmodellen ved studier av spredning av epidemier. Men diffusjonstankegangen kan også anvendes på de mer langsomme endringer i hyppigheten av kroniske sykdommer, der hvor disse er knyttet til livsstilsendringer eller strukturendringer i samfunnet.

Artikkelen av Bentham og Aase om krybbedød dreier seg også om geografisk infeksjonsepidemiologi. Hypotesen er her at vanlige, mindre alvorlige infeksjoner kan være en medvirkende årsak til krybbedød og at befolkningsblanding gjennom innvandring kan medføre eksposisjon for smitte som det ikke er opparbeidet immunitet mot lokalt. Gjennom en studie i tid og rom blir utviklingen i krybbedød i Rogaland og Hordaland relatert til immigrasjon i forbindelse med oljeaktivitet.

I en annen artikkel drøfter Aase og Bentham hvorvidt Kreftregisterets data over insidens av prostatakreft gir uttrykk for reelle variasjoner eller er preget av artefakter. Problemet er at en stor del av tilfellene er latente og asymptomatiske og at den registrerte insidens derfor blir påvirket av intensiteten i diagnostiseringen. Det er utført flere studier der en søker å kon-

trollere for endringer i diagnostiseringspraksis over tid, mens denne studien er rettet mot eventuelle geografiske variasjoner i diagnostisering i en gitt tidsperiode. Konklusjonen er at de mest framtrædende variasjoner blir opprettholdt etter forsøkene på justering, noe som gir grunnlag for å gå videre og bruke insidensdataene i etiologisk orienterte studier.

Fretland og Krügers studie av sykkelighetsforskjeller innen Nord-Trøndelag er et eksempel på sammenkopling av epidemiologi og helsetjenesteforskning innenfor en geografisk ramme. Det har ofte framstått som et problem at geografiske variasjoner i sykkelighet og dødelighet ikke samsvarer med etterspørselen etter helsetjenester. I Nord-Trøndelag har en hatt tilgang til den kanskje mest komplette helseinformasjon i noe norsk fylke, med to nesten heldekkende helseundersøkelser, helseregistre og statistikk fra sykehusene og primærhelsetjenesten. Artikkelen søker å belyse hvorvidt et høyere sykehusforbruk i Namdal i forhold til Innherred kan avleses i høyere oppgitt sykkelighet i helseundersøkelsene. Resultatene tyder på høy grad av samsvar, og konklusjonen er at sykehusstatistikkens oppgaver over hyppigheten av de viktigste utskrivingsdiagnoser synes å gi et noenlunde riktig bilde av sykkelighetsforholdene i befolkningen. Her er det sikkert behov for å følge opp med liknende undersøkelser i andre områder av landet. Når det gjelder livsstilsrelaterte risikofaktorer som kosthold og røyking, ligger Innherred bedre an enn Namdalen. Forfatterne peker på at en i et mer sentralt og urbanisert område som Innherred kan ha kommet lenger i å legge om til en sunnere livsstil enn i det mer perifere Namdalen. Dette er en tankegang som passer inn i en geografisk diffusjonsmodell.

Tverdals artikkel om dødelighet av hjerteinfarkt i fylker og helseregioner er basert på en spesialutkjøring av dødsårsaksstatistikken på fylkesnivå i femårsperioder fra 1951. Dataene er trykt som vedlegg til artikkelen, da de sikkert kan komme til nytte for annen epidemiologisk og medisinsk-geografisk forskning. Utviklingen er preget av en økning fram til ca. 1970 og deretter av nedgang. Ett av formålene med artikkelen er å se om det er samsvar mellom endringer i kolesterol og i infarktdødelighet på fylkesnivå. Her er konklusjonen at sammenhengen er svak og kan tilskrives tilfeldigheter. Det andre formålet er å se om de tidlige intervensjonsprosjekter i Finnmark, Sogn og Fjordane og Oppland har gitt seg utslag i en gunstigere dødelighetsutvikling enn i Norge som helhet og i de helseregionene de tre fylkene tilhører. Det kan ikke påvises noen slik effekt. Artikkelen demonstrerer på mange måter noen av de problemer som hjerte-karepidemiologien står overfor i dag. Det er påvist at bare en begrenset del av variansen i dødelighet mellom sosialgrupper og geografiske områder kan forklares ved de tradisjonelle risikofaktorene. I den perioden som dekkes av Tverdals data, har det funnet sted omkastninger i dødelighetsmønstrene for hjerteinfarkt, fra et

høystatus- til et lavstatusfenomen og fra å ha vært et fenomen med høyest dødelighet i byene til en situasjon der dødeligheten tildels ligger høyere på landsbygda. Det virker som om den epidemiologiske forskningen omkring risikofaktorer og hjerteinfarkt på den ene siden og den samfunnsvitenskapelige forskningen om sosio-økonomisk relaterte endringsprosesser på den andre, har vært drevet hver for seg og med ulike typer av data. For å komme videre i en forståelse av de kompliserte endringsprosessene vi har stått overfor, ville det være en utfordring å arbeide med mer tverrfaglige tilnærminger.

Den siste artikkelen er et bidrag fra Jørgensen med en sammenliknende omtale av to ferske helseatlas, nasjonalatlasbindet om helse og helsetjenester i Norge, og et helse- og levekårsatlas for Hordaland med noen referanser til resten av Norge. Omtalen bør være en påminning om betydningen av kartografi i epidemiologien. Dette gjelder såvel ved bruk av eksisterende kartverk for å skaffe seg oversikt over geografisk-epidemiologiske mønstre og å danne seg hypoteser om sammenhenger, som for å utvikle kompetanse i å velge de mest egnede teknikker ved framstilling av egne forskningsresultater.

## Asbjørn Aase

Gjesteredaktør