

Astma blant barn skjevt sosialt fordelt

Barn av foreldre med høyt utdanningsnivå er mindre plaget av astma enn andre. Denne barnegruppen er også mindre utsatt for ernærings- og miljømessige risikofaktorer som antas å ha sammenheng med astma. Vår analyse tyder likevel ikke på at vurderte risikofaktorer som røyking i hjemmet, trangboddhet eller forurensede omgivelser, er årsaken til sammenhengen mellom utdanningsnivå og astma.

*Jon Erik Finnvold,
Rannveig Nordhagen og
Arnfinn Schjalm*

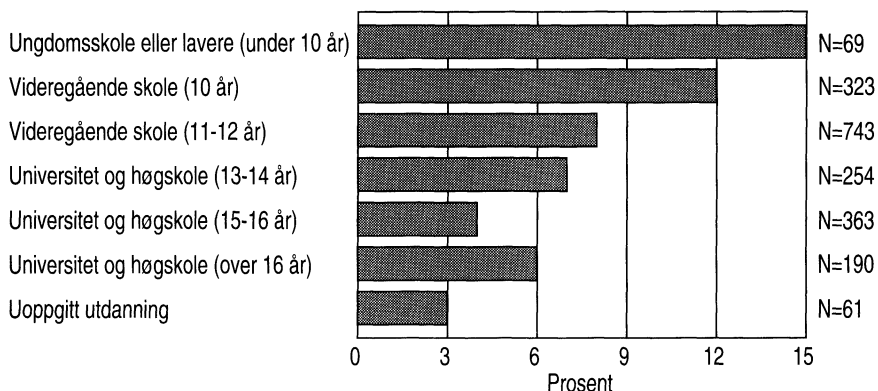
Er barns helseproblemer skjevt sosialt fordelt?

I et tidligere arbeid undersøkte vi hvordan utbredelsen av langvarige sykdommer i barnets første leveår varierte mellom ulike sosiale grupper. For de fleste sykdomsgrupper var det få påviste sammenhenger. Unntaket var imidlertid luftveissykdommer. Resultatene viste blant annet at barn av foreldre med høy utdanning var mindre plaget enn andre av langvarige luftveissykdommer (Finnvold og Nordhagen 1996). Den sosiale skjevfordelingen av luftveissykdommer bekreftes av data fra Helseundersøkelsen 1995. Mens mellom 12 og 15 prosent av barna i hushold med det laveste utdanningsnivået har eller har hatt astma¹, er denne andelen mellom 4 og 6 prosent for barn fra hushold med høyt utdanningsnivå (figur 1). Det dreier seg om statistisk sikre forskjeller. En oversikt over ulike amerikanske studier av sosial skjevfordeling og astma konkluderer med at det er en moderat sammenheng med sosioøkonomisk status, mens det er en tydelig sosial skjevfordeling når det gjelder dødelighet og sykehusinnleggelse på grunn av astma (Weiss mfl. 1993).

Sammenhengen mellom barns helseproblemer og foreldres utdanningsnivå er i samsvar med en rekke andre undersøkelser av dødelighet i tidlig barnealder, som også har dokumentert en sosial skjevfordeling, og der foreldrenes utdanningslengde er den egenskapen ved foreldrenes bakgrunn som er mest utslagsgivende. Bildet er likevel ikke helt entydig; i en nylig publisert norsk undersøkelse ble det ikke vist sammenheng mellom mødrenes utdanningslengde og tilfeller av nedre luftveisinfeksjoner² hos barn i første leveår (Nafstad mfl. 1995).

Samfunnsfaglige analyser som dokumenterer statistiske sammenhenger mellom fenomener, står overfor betydelige utfordringer når det gjelder å forklare årsakene til disse sammenhengene (Sayer 1992:175-204, Hedstrøm og Swedberg 1996). Problemet er spesielt stort ved forskning på ulike forhold som antas å forklare variasjoner i menneskers helse. Ifølge et kritisk perspektiv dreier dette seg om en omfattende empirisk forskningstradisjon rundt et sett av likeartede problemstillinger, der konklusjonene som trekkes er ...*mycket osäkra, försiktiga*.

Figur 1: Barn 0-14 år¹ som har eller har hatt astma, etter husholdets høyeste utdanningsnivå. Prosent. 1995. (N)



¹ Ubesvart spørsmål om astma N=12

Kilde: Helseundersøkelsen 1995

ga og får snarast karakteren av resonnement kring mer eller mindre rimelige antaganden... (Ekstrøm 1993:26). Sammenhengen mellom astma og foreldrenes utdanningslengde er følgelig symptomatisk for problemene med denne type undersøkelser. Det kan være svært mange mekanismer som formidler denne sammenhengen, og i denne artikkelen vil vi forsøke å klargjøre sammenhengen mellom utdanningsnivå og astma gjennom å prøve noen hypoteser:

Skyldes sammenhengen mellom astma og utdanningsnivå arv? Er det slik at mennesker med alvorlige luftveislidelser faller i det sosiale hierarkiet, og overfører sine arvelige disposisjoner til neste generasjon? I så fall kan vi forvente at sammenhengen mellom foreldres utdanningsnivå og barns astma svekkes når det tas hensyn til at forekomsten av astma kan variere systematisk mellom ulike grupper av foreldre.

Sammenhengen mellom astma eller nedre luftveisinfeksjoner og eksponering for tobakksrøyk har vært en stadig tilbakevendende problemstilling. Vi finner eksempler på studier som har vist at røyking øker risikoen for noen former for luftveissykdommer, mens andre typer luftveissykdommer hos barn ikke var påvirket av foreldrenes røykevaner (Søyseth mfl. 1995). Men det finnes også studier som mer entydig knytter luftveissykdommer hos barna til foreldrenes røykevaner. Likeledes har ammingens lengde som eventuelt beskyttende mekanisme vært diskutert (Nafstad mfl. 1996). Vi vet at befolkningens vaner og livsstil på ulike områder er betinget av sosial bakgrunn. Det er kjent at røykevaner er klart sosialt betinget, i noen grad gjelder dette også amming. Kan det være slik at sammen-

hengen mellom astma og utdanningsnivå skyldes at foreldre med høy utdanning røyker mindre og ammer barna lenger enn andre?

Eksponering for miljømessige risikofaktorer kan også variere mellom personer med ulik sosial bakgrunn. Kan noe av sammenhengen mellom astma og utdanningsnivå ligge i at personer med lav utdanning oftere enn andre bor trangt eller i miljøbelastede boområder?

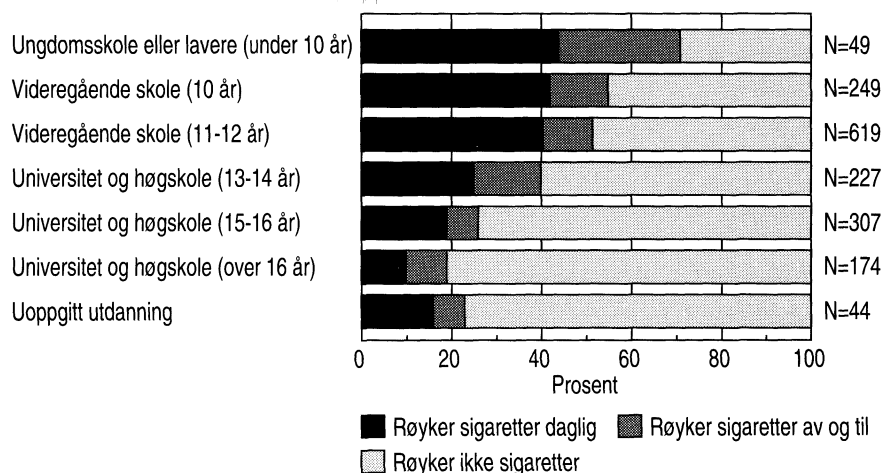
Foreldres røykevaner og barns astma

Vi vet at det er en klar sosial profil med hensyn til mors røykevaner (figur 2). Er da sammenhengen mellom f.eks. høy utdanning og astma kun et utslag av at disse mødrene røyker mindre? Vår analyse kan ikke bekrefte at dette er tilfelle. Det er ikke flere barn som har astma i familier der far røyker, mens våre data tenderer i retning av at noen flere barn har astma i familier der mor røyker (figur 4). Denne forskjellen var imidlertid ikke stor nok til å være statistisk

signifikant. En analyse basert på data fra Helseundersøkelsen 1985, klarte heller ikke å etablere en slik sammenheng (Grøtvedt og Belsby 1995). Sammenhengen mellom foreldres utdanning og astma hos barnet er heller ikke påvirket av at det er færre røykere blant de høyt utdannede (se ramme lenger bak i artikkelen).

Vi utelukker selvsagt ikke at røyking kan ha skadelige konsekvenser for astma. Her er det viktig at våre opplysninger om røyking er korrekte. Det kan f.eks. tenkes at foreldre med astmatiske barn vil underrapportere på spørsmål om røyking. Opplysningen om røykevaner ble innhentet gjennom spørreskjema, og det var en relativt stor andel av de som gjennomførte intervjuet som ikke leverte inn spørreskjema. Vi merker oss at forekomsten av astma var noe høyere hos barn som hadde en mor eller far som ikke hadde besvart spørsmål om røykevaner (figur 4). Det er også andre aspekter ved helseundersøkelsens informasjon om røykevaner som

Figur 2: Røykevaner blant mødre¹ til barn 0-14 år, etter husholdets høyeste utdanningsnivå. Prosent. 1995. (N)



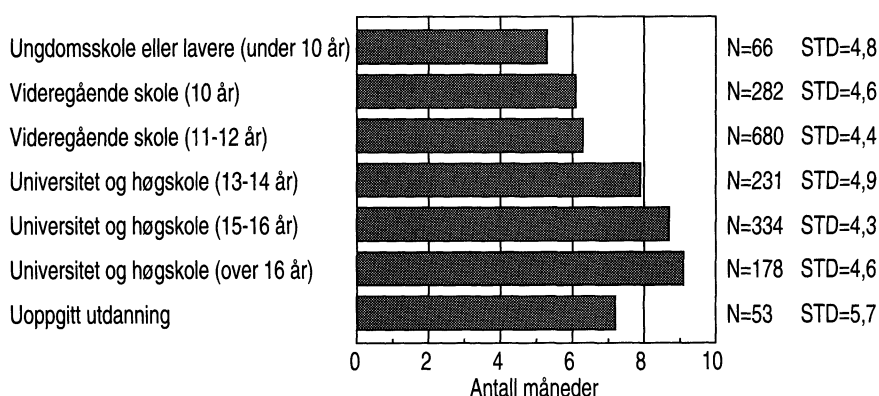
¹ Ikke besvart spørsmål om røykevaner N=335

Kilde: Helseundersøkelsen 1995

gjør denne mindre egnet til å undersøke sammenhenger med astma. Forhold som ventilasjon, om det røykes inne eller ute, og om det røykes i rom der barn oppholder seg, kan fortelle mer om eventuelle skadevirkninger. Enda viktigere er det at vi ikke har opplysninger om foreldrenes røykevaner før det ble klart at barnet hadde astma. Det er rimelig å forvente at endel foreldre som opplever at barnet får astma, vil slutte å røyke. Men disse begrensningene til tross: Det står fast at det ikke ble funnet en signifikant høyere andel astmatiske barn blant mødre som røykte.

Et annet spørsmål er hvordan en eventuell sammenheng mellom sosial bakgrunn, røyking og utbredelse av astma skal tolkes. Det er lite trolig at kunnskapen om sammenhenger mellom røyking og skadevirkninger ikke er kjent blant foreldre i dag, eller at denne kunnskapen er skjevt sosialt fordelt. De aller fleste er kjent med diskusjonen omkring røyking og barns helse, og dette gjelder foreldre med ulik sosial bakgrunn (Okley 1989). Hvorfor er det da slik at lite utdannede mødre røyker mer? Dette er neppe et spørsmål om variasjoner i kunnskap om tobakkens farer. En studie av gravide har vist at røykevaner henger sammen med ulike stressfaktorer. Arbeidsløshet, familieoppløsning, vanskelige boforhold og lignende bekymringsfaktorer fører til at det blir vanskeligere å slutte å røyke eller begrense nikotinformbruken (Okley 1989). Sannsynligheten for å være utsatt for slike bekymringer er igjen betinget av individuelle ressurser som f.eks. utdanningsnivå. Røykeatferd blir i dette perspektivet et spørsmål om ulike sider ved mødre og foreldres generelle levekår og livssituasjon, og i mindre grad et spørsmål om individuell kunnskap om skadevirknin-

Figur 3: Antall måneder barn 0-14 år ble ammet¹, etter husholdets høyeste utdanningsnivå. Prosent. 1995. (N, standardavvik (STD))



¹ Uoppgitt ammeperiode N=180

Kilde: Helseundersøkelsen 1995

ger. Følgelig er det begrenset hva ytterligere informasjon og kampanjer om tobakkens skadelige effekter kan utrette i denne sammenhengen.

Ammelengde har ingen betydning

I figur 3 ser vi at foreldre med høy utdanning generelt ammer barna sine noe lenger enn andre. Sammenhengen mellom utdanningsnivå og ammelengde er imidlertid relativt svak, det er store variasjoner innenfor den enkelte gruppe. Det kan være helsemessige fordeler ved morsmelk, uten at vi kan se noen tendenser ut fra våre data til at barn som ble ammet en relativt kort periode var mer utsatt for astma enn andre (se figur 4 og ramme lenger bak).

Helsemessige konsekvenser av trafikkbelastet bomiljø

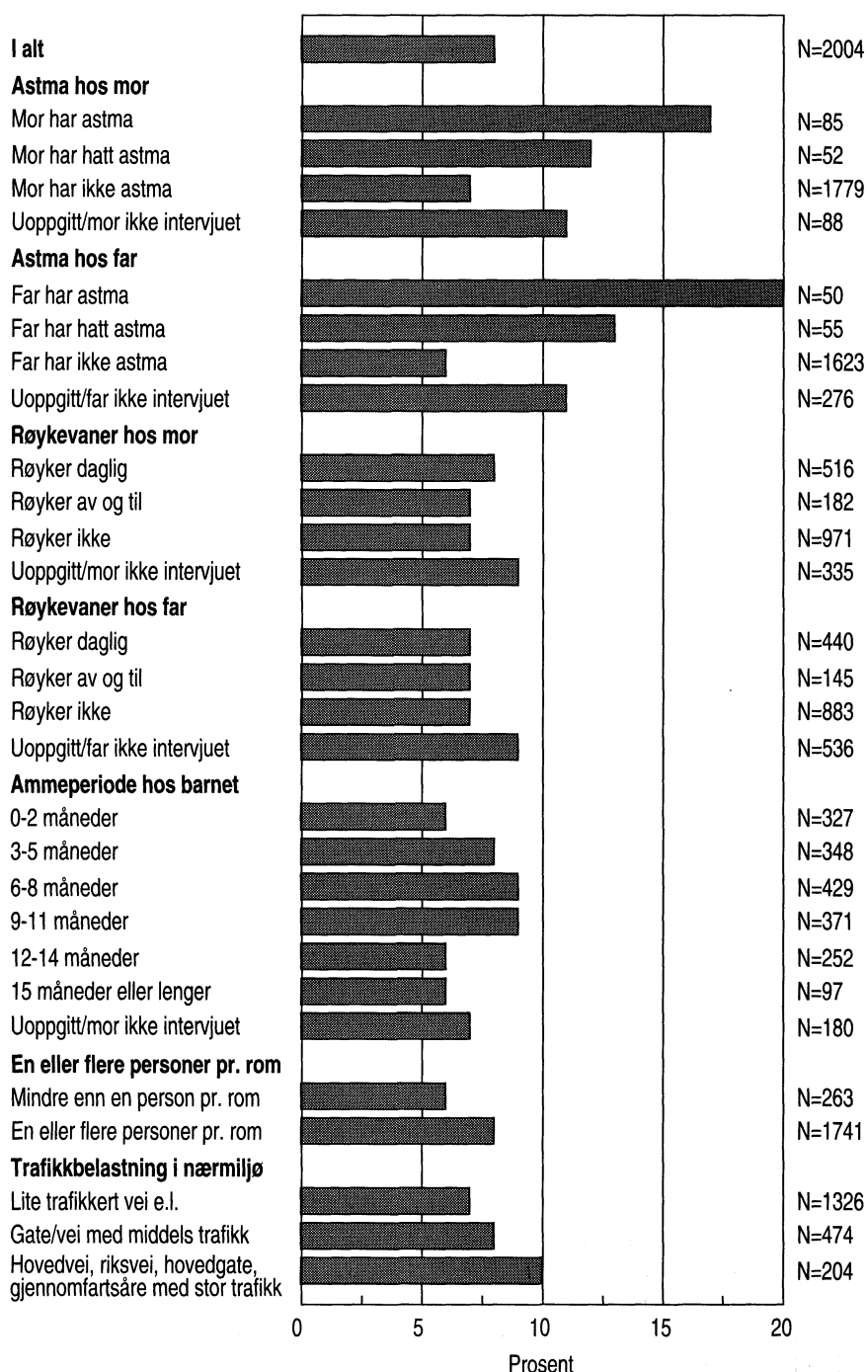
At forurensning skaper helseproblemer er en allmenn oppfatning. Det er rimelig å forvente at sykdom som astma er påvirket av trafikkbelastning i bomiljøet. I litteraturen om emnet er det imidlertid lite som tyder på at det er entydige sammenhenger mellom luftveissykdommer

og forurensning. I den grad det er påvist slike sammenhenger, er det svært vanskelig å isolere betydningen av forurensningen. Resultatene fra helseundersøkelsene i 1985 (Grøtvedt og Belsby 1995) og 1995 (figur 4) tyder ikke på at det er noen klar sammenheng mellom luftveissykdommer og forurensning, dersom vi forutsetter at nærhet til sterkt trafikkert vei er en god indikator på luftforurensning. Men igjen er det problemer knyttet til undersøkelser som bare har opplysninger om situasjonen på et bestemt tidspunkt. Det kan for eksempel være at foreldre har flyttet fra et trafikkbelastet miljø når de opplever at barna er i ferd med å utvikle helseproblemer, en opplysning som ikke kommer fram i helseundersøkelsen. Heller ikke trangboddhet har noen betydning for forekomsten av astma.

Arv og astma

Det er en klar overhyppighet av astma blant barn som har foreldre med astma. Sammenhengen ser ut til å gjelde både far og mor. I gjennomsnitt var det nesten 8 prosent av barna som ifølge foresatte hadde

Figur 4: Utbredelse av astma blant barn 0-14 år, etter ulike egenskaper ved bomiljø og foreldres bakgrunn. Prosent. (N). 1995



Kilde: Helseundersøkelsen 1995

astma på intervjutidspunktet, eller hadde hatt astma tidligere. Denne andelen var 17 prosent dersom barnets mor hadde astma, og 20 prosent dersom barnets far hadde astma. Denne sammenhengen kan tolkes som et utslag av at astma til en viss grad er arvelig betinget. Analysen kan likevel ikke isolere betydningen av en eventuell arvelighetsfaktor. Sammenhengen kan også skyldes at hushold der flere medlemmer har astma, er utsatt for de samme miljøfaktorer. Det kan altså være at det er miljøfaktorer vi ikke har opplysninger om som er bakgrunnen for at både foreldre og barn har astma i enkelte familier.

Gitt den relativt klare sammenhengen mellom barn og foreldres astma, vil sammenhengen mellom utdanningslengde i husholdet og astma hos barnet endres dersom opplysninger om foreldres astma inkluderes i analysen? En bekreftelse på denne hypotesen kan bety at det er en arvelighetsfaktor inne i bildet når det gjelder sammenhengen mellom sosial bakgrunn og astma hos barnet. Resultatene tyder likevel ikke på at dette er tilfellet. Den multivariate analysen viser at sammenhengene mellom astma hos barnet og utdanningslengde i husholdet, ikke endres når det tas hensyn til mors astma (se ramme lenger bak i artikkelen).

Oppsummering

Vi har påvist at utbredelsen av astma blant barn under 15 år er assosiert med foreldrenes sosiale bakgrunn. Resultatene viser også at det er en opphopning av astma i enkelte familier. Hvis et familiemedlem er rammet av astma, øker sannsynligheten for at også flere familiemedlemmer har astma. Mer overraskende er det kanskje at miljø-

Datagrunnlag for multi-
variater analyse

Analysen tar utgangspunkt i intervjuer med foresatte til 2 016 barn under 15 år. For 38 av disse ble barnets mor ikke intervjuet, disse er unntatt fra analysene. Til sammen 12 barn hadde ikke besvart spørsmålet om de hadde astma, og ble dermed ekskludert. Det manglet også opplysninger om utdanningsnivå i husholdet for 61 av barna. For å bestemme

hvordan de ulike bakgrunnsfaktorene påvirket sannsynligheten for å ha astma, ble det gjennomført en logistisk regresjonsanalyse (se under). Standard logistisk regresjon ble imidlertid ikke benyttet på dette datamaterialet. Årsaken er at det er en avhengighet mellom søsken i hushold med flere enn ett barn. For å unngå dette problemet ble det laget et datasett basert på ett barn fra hver husholdning. Dette underut-

valget bestod av 1 175 barn. Det var manglende verdier for flere av variablene i dette underutvalget: I alt 202 mødre hadde ikke besvart spørsmålet om røyking, mens det manglet opplysninger om amming for 111 barn. For 61 barn manglet det opplysninger om astma hos moren. Det endelige datasettet analysen ble basert på, bestod av 930 barn, som altså hadde gyldige verdier for alle de variabler som ble brukt.

Tabell: Faktorer som påvirker sannsynligheten for astma hos barn 0-15 år. Multipl logistisk regresjon. Barn som har eller har hatt astma = 1(N=75), øvrige = 0(N=855)

Variabler	Parameter estimat	STD	Wald chi- square	p	95 prosent or C.I.	Variabel definisjon
Konstant	-2,2086	0,6433	12	0,0006	.	
Husholdets maksimums- utdanning ¹	-0.2330	0,0952	6	0,0144	0,79 (0,65-0,96)	Utdanningslengde for person i husholdet med høyest utdanning. Kontinuerlig variabel, verdier 1-6: 1 = under 9 år, 2 = 10 år, 3 = 11-12 år, 4 = 13-14 år, 5 = 15-16 år, 6 = over 16 år
Alder	0,0724	0,0307	6	0,0184	1,08 (1,01-1,14)	Kontinuerlig variabel, 0-15 år
Astma hos mor	0,9652	0,3621	7	0,0077	2,63 1,27-5,42)	Mødre som har eller har hatt astma = 1, Øvrige = 0

Faktorer som ikke var signifikante: Mors røykevaner (dagligrøykere = 1, øvrige = 0), trafikkbelastning i nærmiljø (barn som bodde ved hovedvei, riksvei, hovedgate, gjennomfartsåre med stor trafikk = 1, øvrige = 0), ammeperioden (kontinuerlig variabel, antall måneder barnet ble ammet) og trangboddhet (hushold med mindre enn 1 rom pr. person = 1, øvrige = 0).

¹ En bivariat logistisk regresjonsmodell basert på det samme datasettet, men kun med utdanningslengde som variabel, viste at oddsraten ble den samme som i den multivariate analysen (0,79 - 95 prosent konfidensintervall = 0,67-0,96), P-verdi = 0,0135

messige forhold som røykevaner hos foreldre og trafikkbelastning i nærmiljøet ikke synes å ha noen betydning. På bakgrunn av tidligere studier er dette likevel ikke oppsiktsvekkende.

Helseundersøkelsene gir generell informasjon om befolkningens helsetilstand, og er ikke laget for å belyse astmaproblemer spesielt. Det er fristende å konkludere med at dersom undersøkelsen hadde stilt flere

spørsmål om risikofaktorer, f.eks. om inneklime eller utsatthet for risikofaktorer på ulike tidspunkt i barnas livsløp, så ville vi kommet betydelig nærmere en forståelse av hvorfor astma oppstår, og kanskje

kommet på sporet av hvilke faktorer som formidler sammenhengen mellom utdanningsnivå og astma. En konklusjon som dette ville i så fall vært typisk for denne type studier, som ifølge den tidligere siterte kritiker har ...en mycket stark tiltro til möjligheten at övervinna dessa begränsningar, och nå ny kunnskap om kausala substantiella relationer och processer, genom att förfin indikatorer och datainnsamlingsmetoder samt genom utveckling av de statistiska analysmetoderna... (Ekström 1993:27). Ut fra de tidligere meritter som den medisinske sosiologien ifølge Ekström kan utvise, er hans vurdering at en slik strategi ikke vil føre fram. Hvordan kan vi da finne ut av hvorfor sosiale ulikheter i befolkningens helsetilstand, på tross av at en generell velstandsutvikling er et vedvarende trekk ved moderne samfunn, fortsatt består? Ekstrøms resept er at intensive studier av individers livsløp eller biografier kan gi ny innsikt i disse spørsmål.

1. Utbredelsen av astma i barnebefolkningen er blitt tallfestet på flere måter. Ulike studier har derfor kommet til forskjellige konklusjoner på spørsmålet om hvilket omfang astma har som helseproblem (Nystad, Magnus og Søyseth 1997). For det første er det et spørsmål om man tar med både de som har hatt og har astma, eller om vi også inkluderer de som kan ha hatt to eller flere episoder med tung pust eller "piping". Selvrapportert astma kan også vise en annen utbredelse enn legerapportert astma. I Helseundersøkelsen 1995 er informasjon om utbredelsen av astma innhentet på to måter: Først er det spurt hvilke langvarige sykdommer den enkelte har. De svarene som ble gitt, ble så kodet etter det internasjonale klassifikasjonssystemet for sykdommer (ICD-9). Opplysninger om astma ble også innhentet i et eget spørsmål under intervjuet, der barnets foresatte ble spurt om barnet hadde astma på intervjudidspunktet, eller om barnet tidligere hadde hatt astma. Det er disse opplysningene som er brukt i denne artikkelen. Det er også viktig å være oppmerksom på at astma ikke er en enhetlig og entydig diagnose. Man vil ikke kunne

skille mellom det man kaller hyperaktivitet, nedre luftveisinfeksjoner og atopi. Det er funnet forskjellig risikofaktorer for disse gruppene (Søyseth mfl. 1995).

2. Nedre luftveisinfeksjoner ble i denne studien definert som legerapportert bronkitt, bronkiolitt inklusive RS-virusinfeksjoner eller lungebetennelse. Det var 18 prosent av barna som hadde hatt en eller flere nedre luftveisinfeksjoner i denne studien. Det dreier seg altså om luftveislidelser med en betydelig høyere utbredelse enn den astma som registreres i helseundersøkelsene, og som følgelig er av en mindre kronisk og alvorlig karakter.

Litteratur

Ekström, Mats (1993): Sociologiska förklaringar och variabelanalysens gränser. En kritisk analys med eksempel från medicinsk sociologi, *Sociologisk forskning* 1993, 2.

Finnvold, Jon Erik og Rannveig Nordhagen (1996): Helseulikhet i barns første leveår, *Samfunnsspeilet* 1996, 2, Statistisk sentralbyrå.

Grøtvedt, Liv og Liv Belsby (1995): *Barns helse. Helseundersøkelsene*, Rapporter 95/11, Statistisk sentralbyrå.

Hedström, Peter og Richard Swedberg (1996): Social mechanisms, *Acta sociologica* 39, 282-308.

Okley, Ann (1989): Smoking in pregnancy: Smokescreen or risk factor? Towards a materialist analysis, *Sociology of health and illness* 11, 4.

Nafstad, Per mfl. (1996): Breastfeeding, maternal smoking and lower respiratory tract infections. *European Respiratory Journal* 9, 2623-2629.

Nafstad, Per, Johnny Kongerud, Jørgen A. Hagen og Grete Botten (1995): Passiv røyking og nedre luftveisinfeksjoner blant små barn. Er det en sammenheng også i Norge? *Norsk epidemiologi* 1995, 1.

Nystad, Wenche, Per Magnus og Vidar Søyseth (1997): Forekomsten av astma blant skolebarn i Norge i perioden 1985-1994. *Tidsskrift for Den norske lægeforening* 5, 117:644-7.

Sayer, Andrew (1992): *Method in social science. A realist approach*, London, Routledge.

Søyseth, Vidar, Johnny Kongerud og Jacob Boe (1993): Postnatal maternal smoking increases the prevalence of asthma but not of bronchial hyperresponsiveness or atopy in their children. *Chest* 107, 2, 389-393.

Weiss, K. B., P. J. Gergen, D. K. Wagener mfl. (1993): Breathing better or wheezing worse? The changing epidemiology of asthma morbidity and mortality, *Annual Review of Public Health* 14, 491-513.

Jon Erik Finnvold er førstekonsulent i Statistisk sentralbyrå, Seksjon for helsestatistikk.

Rannveig Nordhagen er overlege ved Statens institutt for folkehelse, Avdeling for samfunnsmedisin.

Arnfinn Schjalm er førstekonsulent i Statistisk sentralbyrå, Seksjon for statistiske metoder og standarder.