

## God statistikk bidrar til at flere vaksineres

*God statistikk er et viktig styringsverktøy for å øke vaksinedekningen i utviklingsland. Statistisk sentralbyrå jobber tett med blant annet det lokale statistikkontoret i Malawi for å bedre tilgangen til og kvaliteten på data. En husholdsundersøkelse gjennomført de siste årene gir mye nyttig informasjon om vaksinasjonsdekningen i landet. Tallene viser at det er store forskjeller i hvilke barn som blir vaksinert. De geografiske forskjellene er spesielt store, men også type vaksine og grad av fattigdom spiller en rolle.*

I 2008 døde anslagsvis 8,8 millioner av verdens barn under fem år, over halvparten av disse i Afrika sør for Sahara (You, Wardlaw mfl. 2010). Mange av dødsfallene kunne vært forhindret med enkle virkemidler. En billig og relativt effektiv metode for å redusere dødeligheten er å vaksinere barna tidlig mot sykdommer som meslinger, polio og tuberkulose. For å få oversikt over hvor mange barn som dør, hvilke grupper som er mest utsatt, og hva som er årsakene til dette, er det viktig med gode data.



I forbindelse med at FNs tusenårs mål (se tekstboks) ble lansert i 2000, har det blitt gjennomført flere tiltak for å bedre datakvaliteten i utviklingsland. Den nasjonale statistikken over antall vaksinerte barn har derfor blitt bedre i de fleste land. Når det gjelder vaksinedekningen, er det stort sett administrative data som er kilden til informasjon, det vil si at helsepersonell som gir vaksiner, rapporterer til ansvarlige myndigheter og eventuelt giverorganisasjoner. Alternative datakilder som husholdsundersøkelsene er likevel viktige for å ha kontroll på at det som rapporteres inn, er troverdig informasjon.

---

Vibeke Oestreich Nielsen

---

### FNs tusenårs mål

Tusenårsmålene er åtte mål som alle FNs medlemsland i år 2000 ble enige om å oppnå innen 2015. Alle målene er rettet mot å redusere fattigdommen og bedre kårene for de dårligst stilte i verden.

De åtte målene er til sammen delt inn i 60 ulike indikatorer som i praksis er statistikk over blant annet helsesituasjon, tilgang på rent drikkevann og inntekt.

Ett av de åtte målene er å redusere dødeligheten blant barn under fem år med to tredjedeler fra 1990 til 2015. En av indikatorene for å nå dette målet er andelen ettåringer som er immunisert mot meslinger.



**Vibeke Oestreich Nielsen** er samfunnsøkonom og seniorrådgiver i Statistisk sentralbyrå, Seksjon for internasjonalt utviklingssamarbeid. (vibeke.nielsen@ssb.no)

### Årlig husholdsundersøkelse i Malawi

Det nasjonale statistikkontoret i Malawi (National Statistical Office: NSO) har gjennomført husholdsundersøkelsen Welfare Monitoring Survey (WMS) årlig siden 2005. De første tre årene bidro Statistisk sentralbyrå (SSB) med fagkunnskap på alle områder av undersøkelsen, men siden 2008 har NSO arbeidet selvstendig med undersøkelsen.

Datasettet inneholder informasjon om husholdningen generelt, slik som antall medlemmer, relasjoner mellom medlemmene, bo- og hygiene fasiliteter samt region og sentralitet. I tillegg har en blant annet en modul om vaksinerte barn i aldersgruppen 0-5 år. Det er mor eller verge som svarer på spørsmål om hvilke vaksiner barnet har fått. Om husholdningen har barnets vaksinekort, skal dette fremvises og informasjonen hentes derfra. Omtrent 80 prosent har vaksinekort.

De som intervjuer, har fått beskjed om å fylle inn informasjon fra mor i tillegg til eventuell informasjon fra vaksinasjonskort. Det er i denne undersøkelsen ikke mulig å se om informasjonen er hentet fra vaksinasjonskortet eller fra formynders hukommelse. Forskning har imidlertid vist at formynders hukommelse er troverdig, så dette bør ikke ha påvirkning på utfallet. En annen og kanskje viktigere mangel i datasettet er at dato for når vaksinen ble gitt, ikke er tilgjengelig.

I 2007 ble datasettet fra husholdsundersøkelsen (WMS) inkludert som en av åtte moduler i den nasjonale jordbruksundersøkelsen (National Census of Agriculture and Livestock: NACAL). Det er dermed langt flere faktorer som kan trekkes inn som mulige forklaringsvariabler når en analyserer hvilke grupper i befolkningen som blir vaksinert. Blant annet inneholder undersøkelsen informasjon helt ned på landsbynivå. Det er også spørsmål om etnisitet, type ekteskap og avstand til viktige fasiliteter.

Siden undersøkelsen i 2007 omfatter langt flere husholdninger og forklaringsfaktorer, har vi i første omgang valgt å kun bruke dette datasettet til analyse. Nærmere 30 000 husholdninger er inkludert i undersøkelsen i 2007, og disse hadde totalt over 21 090 barn i aldersgruppen 0-5 år. Utvalget skal være et representativt utvalg av befolkningen.

NSO har utgitt rapporter basert på store deler av datasettet, men biten om vaksinedekning har så vidt vi vet ikke blitt analysert før. Gitt finansiering, ønsker SSB sammen med partnere i Norge og Malawi å bruke dette datasettet som basis for å vurdere om en kan identifisere klare mønstre i hvem som får vaksiner og ikke. Sammenhengene vi viser i denne artikkelen, vil være et godt utgangspunkt for videre analyser.

Data fra en husholdsundersøkelse (se tekstboks) gjennomført av det nasjonale statistikkontoret i Malawi med støtte fra Statistisk sentralbyrå (SSB) viser at det er store variasjoner i vaksinedekningen i Malawi. Det er for eksempel langt flere barn som vaksineres mot meslinger enn mot tuberkulose. Ved å se på den geografiske fordelingen av vaksinedekning i Malawi blir det også tydelig at noen distrikter har langt bedre resultater enn andre. Vi finner også at sentralitet og barnets kjønn spiller en langt mindre rolle.

Datasettet er svært omfattende og kombinert med feltanalyse kan dette være et godt styringsverktøy for myndigheter og internasjonale organisasjoner til å jobbe mer målrettet for å forbedre vaksinedekningen i utsatte områder.

### Statistisk sentralbyrås bistandsarbeid

Statistisk sentralbyrå (SSB) har i flere år bistått nasjonale statistikkontorer i utviklingsland med å utvide og forbedre tilgjengelig statistikk. Fagkunnskap kombinert med lokalkunnskap og en fleksibel tilnærming har gitt nyttig informasjon som kan forklare lokal variasjon i for eksempel vaksinedekningen. Kunnskap om hvordan man lager gode undersøkelser som er tilpasset lokale forhold, kan i neste omgang gi grunnlag for et forbedret opplegg andre steder.

### Malawis flagg og beliggenhet i Afrika



En viktig del av arbeidet er å øke kunnskapen om statistikk både blant de ansatte på nasjonale statistikkontorer og blant mulige brukere i utviklingslandene SSB samarbeider med. Et av SSBs mål de siste årene har vært å synliggjøre arbeidet som gjøres i de nasjonale statistikkontorene, og å vise at det finnes mye god statistikk nasjonalt i tillegg til det en finner på internasjonale organisasjoners hjemmesider.

### Malawi – et lite land i det sydlige Afrika

Malawi ligger i den sydlige delen av Afrika, inneklemt mellom Tanzania, Zambia og Mosambik. Ifølge siste folketelling i 2008 hadde landet da en total befolkning på omtrent 13 millioner (National Statistical Office Malawi 2008a). På tross av at stadig flere flytter inn til byene, bor fremdeles nærmere 85 prosent av befolkningen på landsbygda. Landet er delt inn i tre regioner og 27 distrikter. Den nordlige delen av landet er den tynneste befolkede og den minst fremkommelige. Det er totalt ni ulike etniske grupper i landet når andre nasjonaliteter ikke regnes med.

Selv om barnedødeligheten har gått ned i Malawi, dør fremdeles 140 av 1 000 barn før de fyller fem år (National Statistical Office Malawi 2008b). 87 av disse dør før de fyller ett år, så det er derfor viktig at vaksinene gis tidlig.

Vaksinasjon av barn foretas stort sett av lokale helsestasjoner. Vaksinene gis på helsestasjonene, men også av omreisende helsepersonell. Nøkkelpersoner er helseoppsynsassistenter som dekker alle landsbyer i Malawi (Roll-Hansen, Cooper mfl. 2009)

### Mangel på helsepersonell

Det har imidlertid over lang tid vært mangel på kvalifisert helsepersonell i Malawi (Norad 2008). En viktig grunn til dette er at helsepersonell fra Malawi får langt mer lukrative tilbud om arbeid i utlandet, også i vestlige land. Selv om det nå utdannes flere helsearbeidere enn tidligere, vil det i mange områder av landet fortsatt være svært få helsearbeidere i forhold til antall personer som skal dekkes. Oppfølging og vaksinasjon vil det derfor ikke alltid være mulig å gjennomføre like aktivt som en skulle ønske.

Det er totalt ni vaksinedoser som vanligvis inkluderes i undersøkelsene (se tekstboks om standardvaksiner). Den første dosen med polio skal gis i forbindelse med fødsel, men siden det fremdeles er vanlig med hjemmefødsler, er det mange som ikke får denne vaksinen. I det følgende har vi derfor sett på det som fullvaksinasjon når de har fått åtte eller ni vaksiner. Vaksinene skal gis i første leveår, og alle barn yngre enn tolv måneder er derfor utelatt i utvalget vi ser på.

### Standardvaksiner for barn under fem år

Meslingvaksinen – en dose som skal gis før barnet har fylt 9 måneder

BCG – beskytter mot tuberkulose – en dose ved fødsel

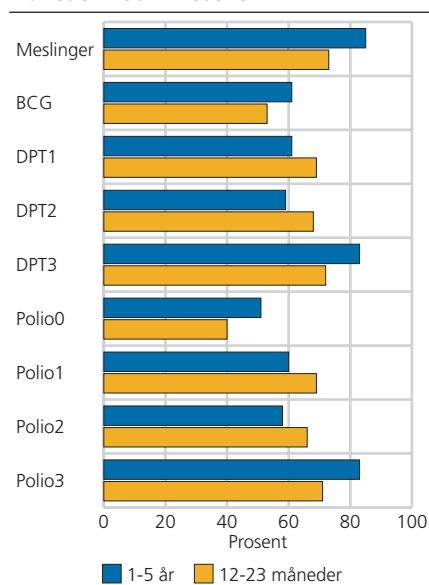
Polio – totalt fire doser. Den første dosen (polio 0) skal gis før barnet er 14 dager. Andre dose (polio 1) gis etter 6 uker, tredje dose (polio 2) en måned etter dette og fjerde dose (polio 3) en måned etter at tredje dose er gitt.

DPT – beskytter mot kikhoste, difteri og stivkrampe – totalt tre doser. Første dose gis etter seks uker eller senere, andre dose en måned etter første dose og tredje dose en måned etter denne igjen

(Roll-Hansen, Cooper mfl. 2009).



Figur 1. **Vaksinedekning i Malawi for alle barn mellom henholdsvis 1-5 år og 12-23 måneder. 2007. Prosent**



Kilde: Welfare Monitoring Survey, National Statistical Office Malawi, 2007.

## Store forskjeller i vaksinedekning

Basert på husholdsundersøkelsen (WMS) er vaksinedekningen i Malawi på bare 33 prosent om alle ni vaksinasjonsdoser regnes med. Holder vi utenfor den første dosen med polio som skal gis ved fødsel, øker andelen til 43 prosent. Da mange barn blir smittet i svært tidlig alder, er det viktig at også vaksinen gis tidlig. Når FN måler andelen vaksinerte barn, bruker de kun informasjon om barn i alderen 12-23 måneder. Følger vi denne definisjonen, er det bare 29 prosent som har fått alle vaksinedosene, og 40 prosent som har fått alle unntatt polio 0.

I 2000 var meslinger den femte vanligste dødsårsaken blant barn under fem år ifølge Verdens helseorganisasjon (WHO 2009). Det har derfor vært spesielt mye fokus på denne vaksinen. I Malawi er gjennomsnittlig vaksinasjonsrate for meslinger 87 prosent om alle barn mellom ett og fem år inkluderes. Følger vi FNs definisjon, er det bare 72 prosent som har fått vaksinen. To mulige forklaringer til denne forskjellen kan være at barna får vaksinen for sent, eller at flere barn er blitt vaksinert i de foregående årene.

Det er langt færre som får BCG vaksinen mot tuberkulose (se figur 1). En mulig årsak kan være at det har vært en del negativ oppmerksomhet rundt vaksinen, og hvorvidt den har noen effekt. Forskning har blant annet vist at andelen som blir immune mot tuberkulose, faller jo nærmere man kommer ekvator (WHO 2009). Leveranseproblemer kan være en annen årsak til at langt færre får denne vaksinen.

## Få er fullvaksinerte mot kikhoste, difteri og stivkrampe

Andelen vaksinerte ettåringer som har fått alle dosene av DPT mot kikhoste, difteri og stivkrampe, er på 46 prosent. For de enkelte dosene er andelen høyere og ligger på rundt 70 prosent. Det er med andre ord mange barn som kun har fått noen av dosene, og derfor ikke er fullvaksinert mot kikhoste, difteri og stivkrampe. Noe overraskende er det større variasjon i hvilke doser som i snitt er gitt når også de eldre barna inkluderes, selv om andelen barn som har fått alle tre vaksinene, er omtrent den samme, 47 prosent. Det er mange mulige forklaringsfaktorer, men vi har ikke mulighet til å gå videre inn på det i analysen som presenteres her.

Om vi utelater den første poliovaksinen (polio 0), er andelen som har fått de tre påfølgende dosene med polio, like stor som for DPT. Alle tre dosene er gitt til om lag 70 prosent av ettåringene. Når barn opp til fem år inkluderes, øker andelen som får siste dose, til over 80 prosent, mens det er langt færre (omtrent 60 prosent) som har fått første og andre dose.

## Store geografiske variasjoner

Andelen barn som vaksineres, er høyest i den sentrale regionen, lavest i nord og ligger omtrent rundt snittet i sør. Dette går igjen for alle vaksinene og også når en ser på vaksinene samlet (se figur 2). Det er interessant og overraskende at dødeligheten er høyest i de regionene som har høyest vaksinedekning, men mange faktorer kan spille inn her.

Blant annet er det mulig at de mindre tett befolkede områdene i nord er mindre utsatt for epidemier fordi folk har mindre kontakt med mulige smittekilder. Men det er også mulig at forklaringen er som for helsetilbud generelt – jo flere helsetilbud, jo flere registrerte syke. Dette kan både forklares ut fra at områder med stor helserisiko, for eksempel malariautsatte sumpområder, får

### Om samarbeidet mellom SSB i Norge og NSO i Malawi

Samarbeidet mellom Statistisk sentralbyrå (SSB) og statistikkontoret i Malawi, National Statistical Office (NSO), startet opp i 2004. Samarbeidet har dekket et vidt spekter av faglige og administrative problemstillinger, og SSB har bidratt med fagkunnskap på flere områder. Helt siden starten har SSB-ansatte vært stasjonert i Malawi og jobbet tett sammen med de NSO-ansatte. Den lokale tilstedeværelsen har i stor grad bidratt til økt kunnskap om landet i SSB, noe som er viktig for å gi god opplæring og hjelpe til med å lage nyttig statistikk.

flere tilbud, og at økt tilbud gjør at flere benytter seg av tjenesten. Det er behov for en nærmere analyse for å se etter andre mulige årsakssammenhenger.

Jevnt over er det store forskjeller mellom de ulike distriktene. Rhumpi, som ligger nord i landet, har en fullvaksinasjonsrate, det vil si barn som har mottatt alle vaksinene vi har nevnt tidligere, på bare 2 prosent. I Nsanje som ligger helt i sør, er fullvaksinasjonsraten derimot på hele 73 prosent. Forskjellen mellom nabo-distrikter er i mange tilfeller også stor, selv om nord-sentrum-sør fordelingen stort sett går igjen.

Variasjonen etter regioner tyder på at vaksinasjonen opptrer i klynger. Sykdommene som disse vaksinene beskytter mot, er alle svært smittsomme. Med lave vaksinasjonsrater er faren for epidemiutbrudd stor, og noen av distriktene er derfor svært utsatte. Å jobbe målrettet mot de svært utsatte distriktene bør derfor være en prioritert oppgave.

Det er flere mulige forklaringsfaktorer for de store forskjellene mellom ulike distrikt. En mulig årsak er tilgangen på helsepersonell. En annen mulig forklaring er tilgangen på vaksiner. I 2007 ble det rapportert om tomme lagre av både BCG- og DPT-vaksinene (Norad 2008). Dette kan ramme noen områder hardere enn andre. Det er også mulig at faktorer som utdanning, etnisitet og lokale skikker spiller en rolle. Forskjellen mellom urbane og rurale strøk er langt mindre enn mellom distrikter. Det gjelder uavhengig av hvilke vaksiner vi ser på.

### Kjønn og fattigdom spiller en mindre rolle

Det er et kjent fenomen at gutter prioriteres fremfor jenter i mange asiatiske land (Ueyama 2007) da gutter sees på som viktigere for familiens fremtid. Dette kan også slå ut i ulikt nivå på vaksinedekningen. I Malawi er det imidlertid nesten ingen forskjell mellom kjønnene, og for de aller fleste vaksinene er det faktisk slik at dekkningen er noe høyere blant jenter. Dette kan forklares med at den vanligste formen for ekteskapsinngåelse i Malawi er matrilineær. Det vil si at mannen følger kvinnen til hennes familie og landsby etter at giftermålet er inngått. Å ha sunne og friske jentebarn er derfor viktig for å sikre familien og landsbyens fremtid.

Basert på fattigdomsmålet (se tekstboks) ser vi at andelen vaksinerte barn er høyere i rikere husholdninger enn i fattige. Forskjellen er likevel ikke så stor at vi med sikkerhet kan si at det er noen reell sammenheng. Det kan dessuten være flere bakenforliggende faktorer som påvirker resultatet. Blant annet ser vi at mødre fra rikere husholdninger oftere har kontakt med helsepersonell i forbindelse med fødsel. Sannsynligheten for at disse dermed også får mer oppfølging fra helsepersonell etter fødsel, er dermed større enn for mødre fra fattige husholdninger.

### Internasjonalt fokus på å nå målet

Siden FN's tusenårs mål ble lansert i 2000, har det blitt fokusert mye mer på å bedre datatilgangen fra utviklingsland. Det er derfor nå mer statistikk tilgjengelig for de aller fleste land, men det er fremdeles mye arbeid som gjenstår.

AVI-alliansen (Global Alliance for Vaccines and Immunisations) er en av de viktigste bidragsyterne når det gjelder å oppnå tusenårs målet om redusert barnedødelighet. Gjennom denne alliansen gis det blant annet svært mye midler til vaksinasjon i utviklingsland. Deler av midlene som overføres, er

Figur 2. Andel fullvaksinerte barn i alderen 1-5 år (8 vaksiner). Fordelt på Malawis regioner. 2007. Prosent



Kilde: Welfare Monitoring Survey, National Statistical Office Malawi, 2007.

### Fattigdomsmål

Vi bruker såkalte *fattigdomskvintiler*. Det vil si at hele befolkningen deles inn i fem deler. De fattigste 20 prosent i første kvintil og så videre.

*Fattigdomskvintilene* som i denne artikkelen er brukt for å måle fattigdom, er laget ut fra estimert husholdsforbruksutgift basert på en modell utviklet av Astrid Mathiassen (Mathiassen 2007).

Det er altså ikke et vanlig konsumagregat som ligger til grunn, men et anslag basert på Mathiassens modell. Flere ulike konsumvariabler (ingen helsevariabler) brukes til å fastslå hvilket kvintil en husholdning tilhører.

ytelsesbasert, det vil si at jo flere vaksiner som rapporteres gitt, og jo større forbedring av dekningsgraden, jo mer midler vil det enkelte land motta. Det er derfor viktig for myndighetene å få inn informasjon fra helsesentrene om hvor mange vaksiner som har blitt gitt. Det gir dessuten det internasjonale samfunnet en bedre oversikt over hvor mange barn som er vaksinert i de ulike landene, og om man er på vei i riktig retning for å oppnå tusenårsålet om redusert barnedødelighet.

Selv om de administrative dataene har blitt langt bedre de siste årene, er det fremdeles noen mangler ved denne innrapporteringsmetoden. Da økonomisk støtte fra GAVI-alliansen til vaksiner er ytelsesbasert, kan helsepersonell være utsatt for press til å overrapportere antall vaksiner gitt (Roll-Hansen, Cooper mfl. 2009). Informasjonen fra helsesektoren kan dessuten ikke kobles mot annen informasjon om barnet som vaksineres, og husholdningen det tilhører. Både for å sikre seg at dataene er pålitelige, og for å kunne se mer på årsaksammenhenger, bør derfor også alternative kilder benyttes.

#### Referanser

Mathiassen, A. (2007): A model based approach for predicting poverty without expenditure data, *The Journal of Economic Inequality*, 2007.

National Statistical Office Malawi (2008a): Population and Housing Census 2008. Main Report, National Statistical Office Malawi.

National Statistical Office Malawi (2008b): Population and Housing Census 2008. Mortality Report, National Statistical Office Malawi.

Norad (2008): Malawi Health Swap Mid-Term Review. Summary Report, Norad Collected Reviews.

Roll-Hansen, D., S. Cooper mfl. (2009): Towards universal childhood immunisation. An evaluation of measurement methods,, Rapport 2009/45, Statistisk sentralbyrå.

Ueyama, M. (2007): Income growth and gender bias in childhood mortality in developing countries. International food policy research institute, Discussion paper 007939.

WHO (2009): State of the world's vaccines and immunisation. Third edition. J. Maurice.

You, D., T. Wardlaw mfl. (2010): Levels and trends in under-5 mortality, 1990-2008, *The Lancet* 375(9709): 100-103.

#### Viktig med husholdsundersøkelser

Husholdsundersøkelsene dekker bare et utvalg av befolkningen, men kan likevel være viktige alternative kilder til informasjon. Husholdningene som blir valgt ut, har i utgangspunktet ikke insentiv til å gi feil informasjon. Husholdsundersøkelser har dessuten informasjon, ikke bare om vaksiner gitt, men også om barnet selv, familien og omgivelsene barnet er en del av. Med denne informasjonen kan man få et mer nyansert bilde av i hvilke deler av befolkningen vaksinedekningen er lav, og hvem som trenger mer oppfølging.

Arbeidet som gjøres av nasjonale statistikkontorer, er derfor svært viktig for forståelsen av hvordan samfunnet fungerer. Husholdsundersøkelser brukes allerede i forskning og analyse. Undersøkelsen vi her har omtalt, er likevel spesiell i det den gjennomføres årlig, og fordi datasettet fra 2007 inneholder svært mye informasjon. Mer omfattende analyse basert på denne undersøkelsen kan derfor gi mye ny og nyttig innsikt om hvor vaksineinnsatsen bør intensiveres.

