

# Deskriptiv epidemiologi och planering under extrem resursknapphet

Erik Nordberg

Hälso- och sjukvårdsforskning i fattiga länder försvåras av flera faktorer: en tung och ojämnt fördelad sjukdomsbörda, en illa balanserad och mycket resurssvag vårdstruktur, dåliga beskrivningar av epidemiologi och servicesystem, brister i personalens utbildning och en starkt centraliserad beslutsprocess. Bättre problembeskrivningar är alltså en önskvärd förbättring.

Artikeln beskriver översiktligt situationen och utmynnar i förslag på åtgärder. Forskningssamarbetets möjliga roll i en förändringsprocess antyds.

Erik Nordberg har under tio år administrerat och planerat afrikansk hälso- och sjukvård på olika nivåer; han är nu knuten till Institutionen för internationell hälso- och sjukvårdsforskning (IHCAR) vid Karolinska institutet, Stockholm.

Vi vet att de socioekonomiska och hälsomässiga klyftorna i de flesta u-länder är enorma men hälso-problemen och deras fördelning är ändå ofullständigt kända, särskilt bland den majoritet av människor som har dålig eller ingen tillgång till modern hälso-service. Att genom en planmässig process fördela ytterst knappa resurser så att ojämlikheter i hälsotillstånd och vårdkonsumtion reduceras på effektivast möjliga sätt är därför en svår uppgift och den underlättas inte av de krafter som gärna vidmakthåller eller ökar klyftorna. Hur kan den deskriptiva epidemiologin utvecklas till ett effektivare redskap i sådan planering?

## Planeringens roll och förutsättningar

I u-land är en väl planerad utveckling av hälso-vårdssystemet både särskilt svår och särskilt ange-

lägen. Hälso- och sjukvårdssystemets roll och samspel med andra servicesektorer inom ramen för en samlad utvecklingsprocess i fattiga länder finns ingestans särskilt väl beskrivna, och föreslagna modeller är inte till mycken hjälp för hälsosektorns interna planering (24). Mycket få nationella utvecklingsplaner nämner hälsoförbättring som ett angeläget strategiskt mål medan plandokumentens hälso-avsnitt, vanligen författade av hälsoministerierna, ofta nämner förbättrad basal sjukvårdsservice som ett viktigt välfärds-mål. Tonvikten ligger på ökat serviceutbud och sällan formuleras tydliga hälso-mål. Intresset för en breddad och mera sektorövergripande planering ökar dock även i u-land; man inser att stora hälsobrister som aldrig uttrycks i form av värdefterfrågan ändå representerar ett behov.

Av flera skäl är behovet av en rationell hälso- och sjukvårdsplanering särskilt stort i fattiga länder. För det första är deras hälsoproblem exceptionellt omfattande i kvantitativ mening med en total sjukdomsbörda som ställer speciella krav på planeringen (8, 15, 23). För det andra är problemsituationen mera komplex; dels ingår i ohälsopanoramats inte bara de sjukdomar som förekommer i industriländerna utan också de som är förknippade med den lokala u-landsekologin och som med viss orätt brukar kallas "tropiska", dels leder extrem socioekonomisk ojämlikhet till stora skillnader i sjukdomsmönster mellan olika grupper, vilket försvårar vårdplaneringen (18, 21). För det tredje är hälso-vårdssystemets resurser ytterligt knappa, vilket innebär att de behöver fördelas med särskilt stor noggrannhet; den offentliga hälsovården disponerar i de fattigaste u-länderna 10–30 kr/person och år i ge-

nomsnitt – att jämföra med Sveriges 2000 – och situationen försvåras ytterligare av att dessa små resurser är mycket ojämnt fördelade, tex mellan stad och landsbygd (6). För det fjärde finns i flertalet u-länder ett stort antal privata vårdgivare som ofta är svåra att samverka med: enskilda organisationer, privatpraktiker, traditionella "healers", by-barnmorskor, och en mängd okontrollerade butiker och marknadsstånd med läkemedel bland sortimentet.

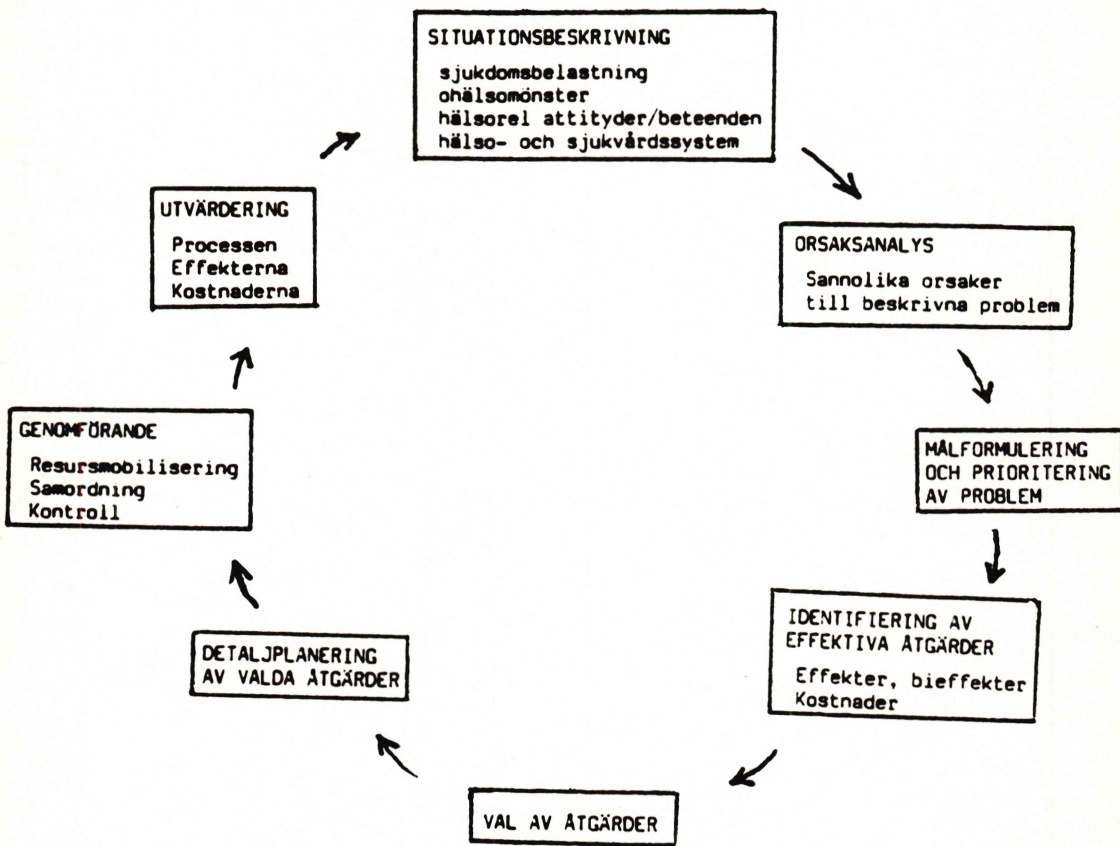
Förutsättningarna för god hälsovårdsplanering är alltså inte gynnsamma. Vissa förbättringar är ändå möjliga, även utan radikal resursökning, exempelvis i form av mera fullständiga och nyanserade problembeskrivningar, mera konkreta mål, en mera decentraliserad beslutsprocess och en viss omorientering av hälsovårdspersonalens utbildning med ökad tonvikt på lokal planering och administration.

Jag koncentrerar mig här på problembeskrivningarna; den deskriptiva epidemiologin kan tillföra planeringsprocessen viktig kunskap om ohälsans omfattning, karaktär och fördelning och om bakomliggande faktorer. Den har därför särskild betydelse i processens inledande fas. (Figur 1)

### Resurssituationen

De fattiga u-landshushållens resurser – att spenderas för hälso- och sjukvård såväl som för annat – är svåra att beräkna och beskriva. Det är inte bara problem med att översätta naturhushållets produktion i ekonomiska termer utan också vilseledande att vanligen framräknade riksgenomsnitt ger en alltför ljus bild av de sämst ställdas situation. I länder med en beräknad årsinkomst på USD 400 per person eller mindre (Tabell 1) är de genomsnittliga hälsorelaterade utgifterna också låga; den offentliga

Figur 1. Planeringsprocessen



Tabell 1. BNP per person/år och hälsoindikatorer i valda länder 1981

| Land                                    | BNP per person per år (USD) | Spädbarns-dödlighet | Förväntad livslängd |
|-----------------------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|
| Bangladesh                              | 140                         | 136                 | 46                  |
| Etiopien                                | 140                         | 146                 | 40                  |
| Moçambique                              | 230                         | 115                 | 47                  |
| Indien                                  | 260                         | 123                 | 52                  |
| Sri Lanka                               | 300                         | 44                  | 66                  |
| Tanzania                                | 280                         | 103                 | 52                  |
| Kenya                                   | 420                         | 87                  | 55                  |
| Angola                                  | 470                         | 154                 | 42                  |
| Zimbabwe                                | 870                         | 74                  | 55                  |
| Industriland (genomsnitt för 18 länder) | 9440                        | 13                  | 74                  |

Källa: World Development Report. World Bank 1981 och 1982

kostnaden är upp till USD 5 årligen i snitt per person medan de privata utläggerna därutöver är små i vissa länder och ganska stora i andra. Bakom sådana genomsnittssiffror döljer sig dock enorma skillnader i serviceutnyttjande mellan olika befolkningsgrupper; för Kenya 1983–1984 beräknas den offentliga hälso- och sjukvårdsutgiften genomsnittligt till 35 KShs per person och år, medan stadsinvånaren konsumerar för 330 KShs och landsbygdsbon för 5 (9), vilket motsvarar en halv US dollar. I en så resursknapp situation blir en utmaning inom landsbygdshälsovården att klokt fördela denna halva dollar på angelägna program – och därmed att få plats med en meningsfull planeringsverksamhet inom de ytterligt snäva ramarna, som ju bla innebär brist på utbildad personal. Länder söder om Sahara har omkring 30 gånger färre läkare och sjuksköterskor än vi (22, 27), och ser man enbart på landsbygds situation är gapet flera gånger större. Trots att uländernas hälsosektorer allmänt har påfallande många anställda i förhållande till den totala driftbudgeten måste man konstatera dels att deras utbildning är av låg kvalitet och delvis irrelevant för de faktiska arbetsuppgifterna, dels att hälso- och sjukvårdsadministration och planering knappast alls förekommer i deras grundutbildning, även om de skrivna kursplanerna ibland kan ge ett annat in-

U-ländernas hälsovårdspersonal får dålig utbildning och planering ingår ofta inte alls.

tryck. Resursbristen innebär bla också en kraftig inskränkning eller fullständig eliminering av de planeringsansvarigas fältbesök som eljest är en viktig informell informationskanal. För hälsoinformationssystemens mera rutinmässiga rapportflöde från perifera kliniker får resursknappheten svåra och ibland rent tragikomiska följder; kuvert återanvänds gång på gång, ibland efter att ha vänts ut och in, och när färdigtryckta rapportformulär saknas linjerar man upp egna på det material man råkar komma över. Själv har jag i Afrika sammanställt poliklinisk diagnosstatistik inrapporterad på baksidan av lokalpolitikernas valaffischer där siffror och text skrivits med blyerts men där kolumner och rader i besparingssyfte rispats med kniv.

Ett underminerat hälsoinformationssystem som bara fläckvis och tidvis fungerar någorlunda väl och ett allmänt desperat driftbudgetläge försvårar systematisk framtidsytande planering. Möjligheterna att omorientera informationsinnehållet genom att exempelvis generera populationsbaserade hälso- och sjuklighetsdata är små pga budgetläget och personalens ovana vid att planera och genomföra surveyer. Därigenom tenderar den centrala byråkratin att behålla greppet om planeringen genom hela systemet, och bara den lokala detaljutformningen av centralt beslutade program överläts till regional- eller distriktsnivån (2, 20).

### Planeringens nuvarande svagheter

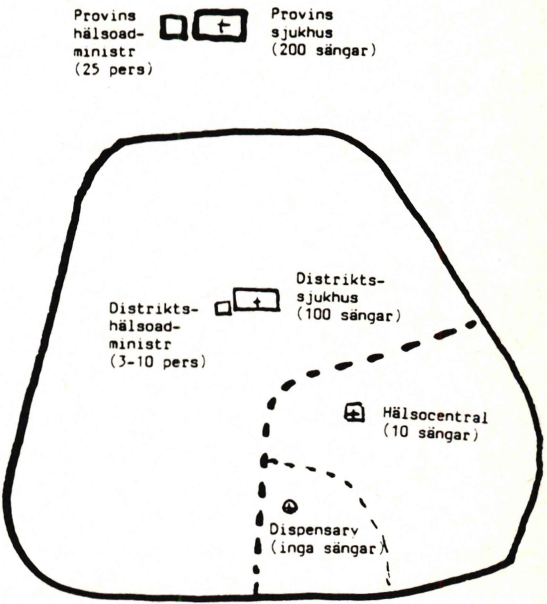
Den allmänt svåra resurssituationen påverkar planeringsprocessen på många olika sätt. Informationsinsamlandet blir i bästa fall rutinbetonat och regelbundet men oftast av låg kvalitet. Diagnoserna är i stor utsträckning gissningar av dåligt utbildad personal och själva rapportsammanställandet överläts ofta åt medicinskt skolad hjälppersonal. En stor andel av förväntade rapporter blir aldrig skrivna, och en granskning av dem som skrivits visar att grava fel okorrigerade vidarebefordras uppåt och att siffrorna från många kliniker är påfallande lika

månad efter månad. I länder där rapporterna ligger till grund för läkemedelstilldelning eller för redovisning av erlagda patientavgifter är tillförlitligheten särskilt låg (16). Rapporternas utnyttjandegrad är på goda grunder låg. Mycket sällan sker en regelbunden återföring av sammanställd och analyserad information till de perifert verksamma hälsovårdsarbetare som skulle kunna både planera och administrera sin lokala verksamhet på ett bättre sätt.

Varje nivå av hälsosektorns organisation har sitt behov av planering, och behovet påverkas också bla av hälsoproblemens lokala profil och resurserna. I flertalet fattiga u-länder kan man urskilja åtminstone fyra hälsoadministrativa nivåer med något slag av planering: Nation, provins (2–3 miljoner invånare), distrikt (300 000–500 000) och subdistrikt (50 000–100 000). På nationell nivå finns i hälsoministeriet vanligen något slag av planeringsenhet med tvärfackligt sammansatt personal (läkare, ekonom, statistiker, eventuellt arkitekt) i en stabsfunktion. Någon eller några av dessa funktionärer kan ha genomgått vidareutbildning med inslag av hälso- och sjukvårdsplanering, exempelvis till Master of Public Health (MPH). I varje *provins* (region) finns en provinshälsoadministration som är fristående från provinssjukhuset och som kan bestå av 15–25 personer, några med medicinsk men flertalet med icke-medicinsk bakgrund, och som administrerar hälso- och sjukvården i provinsen på basen av en årlig budget och direktiv från centralnivån-hälsoministeriet (Figur 2). Någon utbildad hälsoplanerare finns inte alltid på denna nivå, men någon kan ha MPH-grad. *Distriktsnivån* har sämre resurser, och i många länder dubblar distriktssjukhusets chef, vanligen läkare, också som administratör för hela distriktets hälsovård med titeln "District Medical Officer", stödd av viss administrativ personal. Åtskilliga länder har i varje distrikt någon form av hälsovårdsadministrativt team med läkare, hälso-

vårdsinspektör, sjuksköterska, hälsoupplysare, administratör ("District Health Management Team"), där läkaren ibland har viss vidareutbildning i administration och planering.

Figur 2. Hälsovårdssystemets nivåer i typiskt u-land



Det är mot den här bakgrunden inte förvånande att hälsosektorns planering föga präglas av långsiktig strategiskt tänkande och att man på regional och subregional nivå nöjer sig med att detaljutföra uppifrån påbjudna hälsoprogram (immuniseringar, mödravård, etc) och därvid ängsligt följer centrala direktiv. Smärre driftbudgetjusteringar görs från år till år men omDispositioner av driftmedel under pågående budgetår är i praktiken mycket svårgenomförda. Systemet är stelt och stimulerar inte till lokala initiativ eller till decentraliserad programutveckling. Den starka centralstyrningen består, ett förhållande som många centralbyråkrater fö är fullt nöjda med. Den allmänna resursbristen gör att den dagliga rutinadministrationen av institutioner och hälsoprogram präglas av täta krissituationer kring förnödenhetsbrist, personalfrågor, fordonsutnyttjande, utrustningsreparationer, epidemiutbrott osv, vilket medför att långsiktiga frågor, tex planeringen, försummas. Man söker tillämpa centrala normer och

.....  
*Hälsoinformationssystemets rutinrapportering ger en skev problembild till nackdel för planeringen.*  
.....

riktlinjer, som tex en hälsocentral per 50000 personer eller två sjuksköterskor per hälsocentral, men låter i hög grad chefen för varje hälsovårdsinrättning själv svara för en pragmatisk lokal verksamhetsplanering som är mer intuitiv än grundad på systematiskt sammanställda data av epidemiologisk eller annan typ. Den vardagsverklighet som i den administrativa litteraturen kallas "management-by-muddling-through" har en motsvarighet även på hälsovårdsinstitutionerna i Tredje Världen; den väntar ännu på en inträngande och medkännande beskrivning.

Varje hälsovårdsinstitution förväntas producera skriftliga rapporter över sin situation och sin verksamhet. Dit hör de månatliga rapporterna över antalet undersökta personer och deras diagnoser, statistik över inlagda fall med diagnoser och eventuell dödsorsak, antal förlösningar och antal personer som varit föremål för olika preventiva åtgärder såsom immuniseringar och förebyggande mödravård. Sådan information speglar självfallet serviceutnyttjandet och bara i ringa grad faktisk ohälsa och vårdbehov (10). Diagnosrapporteringen speglar väl någorlunda sjukdomsmönstret bland de vård sökande, men dessa kan avvika kraftigt från genomsnittsbefolkningen som då förblir dåligt känd ifråga om ohälsomönster och dödlighet. Denna systematiska bias är stor i fattiga u-länder där den mest riskutsatta hälften av befolkningen saknar tillgång till servicesystemet.

### **Den deskriptiva epidemiologins roll i ett förbättrat informationssystem**

Planeringen måste utgå från en någorlunda korrekt och fullständig situationsanalys som dels beskriver sjuklighets- och dödlighetsmönster och viktiga bakomliggande faktorer, dels sammanfattar den befintliga hälso- och sjukvårdens organisation och resurser. Sjukdomspanorama och dödlighetsorsaker kan beskrivas med deskriptiv epidemiologisk metodik medan de bakomliggande förhållandena måste studeras och beskrivas av personer med annan bakgrund, tex inom samhälls- eller beteendevetenskaperna. Även en resursfattig hälsovårdsapparat behöver ett informationssystem som tillför planerarna en rimlig mängd relevant kunskap, inte minst om de

Samla in mera av populationsbaserade data!  
Bättra den diagnostiska precisionen!  
Utnyttja insamlad information mera systematiskt!

hälsomässigt mest missgynnade. Detta är en nödvändig – om än inte tillräcklig – förutsättning för en planmässig minskning av befintliga serviceskillnader. Problemen behöver göras tydliga för att korrigerande åtgärder ska framstå som angelägna.

Förbättringar behövs särskilt i tre avseenden: (1) Den diagnostiska precisionen och tillförlitligheten behöver förbättras; (2) rapporterade data bör analyseras och användas på ett mer aktivt sätt både lokalt och centralt; och (3) populationsbaserade ohälsodata, som alltså beskriver hälsosituationen i representativa delpopulationer oavsett serviceutnyttjande, behöver samlas in. Även om en bättre diagnostik i viss mån ökar pålitligheten hos de data som utgår från självmant vård sökande personer kvarstår ändå det ur planeringssynpunkt allvarligare problemet att information saknas om alla som inte blir föremål för undersökning vid rutinrapporterande kliniker och sjukhus. Detta kan lösas bara med hjälp av hushållssurveyer i representativa befolkningsurval med hälsointervjuer, eventuellt kombinerade med kroppslig undersökning och kanske vissa laboratorieprover.

Åtskilliga sådana surveyundersökningar, som kan utföras på en mängd olika sätt, har utförts i olika utvecklingsländer och sammanfattande översikter med kritiska kommentarer har publicerats (12, 19). De noterar bristen på metodmässig standardisering, berör i viss mån resursåtgången och drar många nyttiga slutsatser för tillämpning i framtida surveyer. Översikterna är i huvudsak metodkritiska. De behandlar inte surveyernas plats i ett mera planeringsinriktat hälsoinformationssystem och inom ramen för en mycket knapp budget. Inte heller behandlas möjligheten att underlätta en decentraliserad planering inom u-ländernas hälsovårdssystem med hjälp av lokalt producerad och lokalt användbar information. Surveyer med uttalad avsikt att generera planeringsunderlag har genomförts, bla i Ghana (1), i Kamerun (13), Bolivia (7), Ecuador (11)

och Etiopien (3, 5); en beskrivande och analyserande översikt av dessa och andra liknande u-lands-surveyer ur ett planeringsperspektiv har också gjorts (17). En observation är att resultaten i ringa grad verkligen används i planeringen. Något försök att integrera små och någorlunda billiga lokala surveyer i hälsoinformationssystemet som instrument i både lokal, regional och nationell hälsoplanering har av allt att döma inte gjorts. Sådana försök skulle underlättas av en kvalitativt bättre utbildning av u-ländernas hälsopersonal och en successiv decentralisering av den lokala och regionala planeringen. Beskrivande studier bör fö inte begränsas till morbiditet i snäv mening utan också gärna innefatta nutritionstillstånd, handikapp och dödsfall med angivande av sannolik dödsorsak.

Vitalstatistiska data (födelser, dödsfall, etc) registreras i vissa länder via ett separat rapportsystem utanför hälsosektorn, ibland med hjälp av lekmanarapportörer som har till uppgift att på bynivå notera vissa händelser (27). Rapporteringen är dock vanligen ofullständig och de rapporterade uppgifternas tillförlitlighet är mycket osäker. Bättre förutsättningar kan väntas med stigande utbildningsnivå och med utbyggnad av landsbygdens offentliga administration. Tills vidare kan återkommande nationella hushållssurveyer med vissa hälsorelaterade komponenter tillföra en del värdefull information (4, 14).

Goda beskrivningar av de kunskaper, attityder och vanor på hälsoområdet som är vanliga i olika geografiska områden och socioekonomiska grupper kan vara till stor nytta för planerarna, framför allt i områden med stora variationer och i snabb förändring. Stora och dyra misstag har begåtts exempelvis inom områdena livsmedelsstöd, familjeplanering och vattenförsörjning, delvis till följd av kunskapsbrist i dessa avseenden, och delvis genom underutnyttjande av redan tillgänglig kunskap. Samhälls- och beteendevetenskapligt utbildade personer har här en viktig roll att spela både i själva kunskapsutvecklingen på området och i den praktiska hälsovårdsplaneringen; den insikten sprider sig tyvärr inte särskilt snabbt i u-ländernas läkardominerade hälsoministerier och här kan biståndet och den biståndsfinansierade forskningen stimulera föränd-

.....  
*Mera relevanta hälsodata stimulerar data-användning för planering. Och bättre utbildning ökar både intresse och förmåga.*  
.....

ringstakten.

En annan typ av beskrivningar som behövs i hälsovårdsplaneringen gäller det befintliga servicesystemet, dess tjänsteproduktion och resursanvändning. Planeringen startar ju inte från ett nolläge utan inriktar sig på förändringar i det redan existerande. Beskrivningar av detta behövs som underlag för en rullande planering, och standardiserad, lätthanterlig metodik saknas. En sådan vore användbar inte bara för en decentraliserad planering utan även för inter-regionala och internationella jämförande studier. Detta är därför ett annat område där forsknings- och utvecklingssamarbete över gränserna kan lämna värdefulla bidrag.

### Slutsatser

Förbättrade och mer standardiserade beskrivningar behövs i u-land i främst tre avseenden som alla har betydelse för hälso- och sjukvårdens planering och styrning: (1) Det befintliga vårdsystemets organisation, funktion, resursförbrukning och serviceproduktion; (2) den lokala befolkningens hälsorelaterade insikter, åsikter och beteenden; och (3) hälsosituationen och hälsoutvecklingen i befolkningens olika geografiska och socioekonomiska undergrupper. Den deskriptiva epidemiologin bidrar särskilt till (3) och kan utvecklas till att bättre stödja planeringsprocessen även när resurserna är knappa.

Hälsovårdsinrättningarnas rutinrapportering, som har mycket stor volym, låg tillförlitlighet, obetydlig informationsåterföring från centrum till periferi och okända kostnader, kan bli till större nytta om den diagnostiska informationens tillförlitlighet kan ökas, gärna på bekostnad av dess volym; dess resursförbrukning är till större delen dold och behöver undersökas. Hälsoorienterade hushållssurveyer med låg resursåtgång bör utvecklas och prövas som integrerade, återkommande element i hälsoinformationssystemet med huvudsyftet att spegla hälsoproblem och vårdbehov hos dem som sällan eller aldrig

blir föremål för frågor eller undersökning vid befintliga serviceinstitutioner. Liknande informationsbehov finns även i industriländer som vårt eget, och det finns därför goda skäl att utveckla de svenska hälsoinformationssystemen med våra egna resurser. Det bilaterala och multilaterala biståndet bör stödja utvecklingsarbete i samarbetsländerna på detta fält, något som sker effektivast om hälsobistånd och hälsoorienterat forskningsstöd bedrivs i samma länder. En långsam och selektiv institutionsuppbyggnad behövs av alla parter i ett sådant samarbete, som måste begränsas till ett fåtal länder. Det är också positivt att den deskriptiva epidemiologins företrädare inte begränsar sig till att på sin kant utveckla det egna kunskapsområdet i snäv mening utan samordnar detta utvecklingsarbete med institutioner och personer som kan väntas ha en liknande strävan i de avseenden som nämns under (1) och (2) ovan.

#### REFERENSER

1. *Belcher DW, Wurapa FK, Neumann AK, Lourie IM*: A household morbidity survey in rural Africa. *Int J Epidemiol* 1976;5: 113–20.
2. *Blum HL*: Does health planning work anywhere? And if so, why? *Am J Health Plann* 1978;3:45–6.
3. *Buschkens WFL, Slikkerveer LJ*: Health care in East Africa. Illness behaviour of the Eastern Oromo in Hararghe (Ethiopia). Assen, the Netherlands: Van Gorcum, 1982.
4. *Carlson BA*: The potential of national household survey programmes for monitoring and evaluating primary health care in developing countries. *World Health Stat Quart* 1985;38:38–64.
5. Ethiopias Central Statistical Office: Report on the Rural Health Survey 1982/83, Vol. 1, 1985.
6. *de Ferranti D*: Paying for health services in developing countries. An overview. Washington, DC: World Bank Working Paper No. 721, 1985.
7. *Frerichs RR*: A household survey of health and illness in rural Bolivia. *Bull Pan Am Health Organ* 1980;14:343–55.
8. Ghana Health Assessment Project Team. A quantitative method of assessing the health impact of different diseases in less developed countries. *Int J Epidemiol* 1981;10:73–80.
9. *Johnson R*: Health services in Kenya – macroanalyses of facilities, services and resources. Kenya Ministry of Health and SIDA: Evaluation of Swedish assistance to health sector development in Kenya 1969–1985; part III. Nairobi, 1985.
10. *Knox EG, ed*: Epidemiology in health care planning. Oxford: Oxford University Press, 1979.
11. *Kroeger A*: South American indians between traditional and modern health services in rural Ecuador. *Bull Pan Am Health Organ* 1982;16:242–54.
12. *Kroeger A*: Health interview surveys in developing countries: a review of the methods and results. *Int J Epidemiol* 1983; 12:465–79.
13. *Nchinda TC*: A household study of illness prevalence and health care preferences in a rural district of Cameroon. *Int J Epidemiol* 1977;6:235–41.
14. NHSCP (National Household Survey Capability Programme): The role of the NHSCP in providing health information in developing countries. New York: United Nations Dept. of Technical Co-operation for Development, 1983.
15. *Nordberg E*: The disease pattern in East Africa. Part I-II. *East Afr Med J* 1983;60:446–552 och 530–5.
16. *Nordberg E*: Invisible needs. Past household health surveys in Third World countries. A review of methods. Gothenburg: The Nordic School of Public Health, MPH Thesis series No. 10/1987.
17. *Nordberg E*: Household health surveys in developing countries: could more use be made of them in planning? *Health Policy and Planning*, in press 1988.
18. *Osuntokun BO*: The changing pattern of disease in developing countries. *World Health Forum* 1985;6:310–3.
19. *Ross DA, Vaughan JP*: Health interview surveys in developing countries: a methodological review. *Stud Fam Plann* 1986;17: 78–94.
20. *Segall M*: Planning and politics of resource allocation for primary health care: promotion of meaningful national policy. *Soc Sci Med* 1983;17:1955.
21. *Segall M*: The politics of primary health care. *IDS Bulletin* 1983;14:35–6.
22. *Sorkin AL*: Health economics: an introduction. Toronto: Lexington Books, 1984.
23. *Walsh JA*: Estimating the burden of illness in the tropics. In: Warren KS and Mahmoud AAF, eds. *Tropical and geographical medicine*. New York: McGraw-Hill, 1985:1073.
24. *Wheeler M*: Health sector planning and national development planning. In: Lee K and Mills A, eds. *The economics of health in developing countries*. Oxford: Oxford University Press, 1983:190–207.
25. *World Development Report 1982*. Washington: World Bank, 1982.
26. WHO: Lay reporting of health information. Geneva: WHO, 1978.
27. WHO: Global strategy for health for all by the year 2000. Geneva: WHO, 1981.