

Elektronisk publicering både problem och möjligheter

Forskarvärldens ansvar att driva utvecklingen åt rätt håll

De tryckta tidskrifterna har tjänat vetenskapssamhället väl i över 300 år. Har de snart spelat ut sin roll? Kommer en övergång till elektronisk publicering att förändra det vetenskapliga publikationssystemet?

Elektronisk publicering utlovar stora fördelar. Den kan ge forskarsamhället möjlighet att få en större kontroll över forskningsresultatens spridning. Den kan också innebära sänkta priser och betydligt bättre global tillgänglighet och sökbarhet. En billigare och effektivare spridning av information av god kvalitet åt alla är den s k informations-teknikens verkliga potential.

Inom den vetenskapliga publiceringen är det särskilt tre faktorer som bromsar denna utveckling. För det första förlagens starka ställning och agerande. De saknar incitament till prissänkningar och för läsaren fördelaktiga villkor och har en monopolställning. Genom strategiska sammanslagningar och uppköp har de stärkt sina positioner. För det andra kundernas svaghet, bland annat på grund av ett splittrat inköpsförfarande och bristande möjligheter till samordning av inköp. För det tredje – och sannolikt avgörande – en obenägenhet inom delar av forskarvärlden att pröva nya publiceringsalternativ. Genom de höga prisbarriärerna – vägtullar på information – riskerar forskarna att trots det stora utbudet av information i slutändan få en sämre informationsspridning och tillgång än tidigare – informationsvärldens paradox.

Lösningen består i ettdera eller båda av dessa alternativ:

1. Stärka kundens ställning genom välorganiserad samordning av inköp,

vilket leder till en stark förhandlingsposition.

2. Skapa alternativa publiceringsformer, som komplettering till eller utanför förlagen.

Dagens marknadssituation är mycket dynamisk, komplicerad och dyrbar med flera olika aktörer som tävlar om utrymme. Karolinska institutets bibliotek har därför fått nationella projektmedel för en kartläggning av utbud, licensvillkor, tillgångsvarianter, prisstrukturer, kvalitet och användarattityder vad gäller elektroniska tidskrifter och databaser inom biomedicin och angränsande vetenskaper.

Problem med nuvarande publikationssystem

Priset för tryckta medicinska tidskrifter har länge ökat långt över konsumentprisindex, 15–20 procent årligen [1]. Förlagen fortsätter att avisera stora årliga prishöjningar, och prenumerationer på de elektroniska tidskrifterna måste alltså fortfarande betalas dyrt. Myten att allt som finns på Internet är gratis måste en gång för alla avlivas.

Under en övergångstid måste vi leva i ett hybridstadium, eftersom biblioteken behöver prenumerera på både den tryckta och den elektroniska versionen. Skälen till detta är huvudsakligen följande:

- Många användare kan av olika skäl ännu inte acceptera annat än tryck samtidigt som andra kräver elektronisk tillgång.
- Förlagen kräver ibland bibehållna pappersprenumerationer som villkor för e-tillgång.
- Allt fler elektroniska versioner innehåller material utöver det som finns i den tryckta versionen.
- Förlagen kräver vanligen totalförbud mot att använda elektroniska utgåvor för leverans av fjärrlånkopior. Biblioteken kan naturligtvis inte ens överväga att säga upp den tryckta versionen om inte fjärrlån kan göras.
- Den mycket viktiga arkivfrågan är ännu inte löst på ett säkert sätt.

Detta system kostar mycket pengar, inte bara genom de direkta kostnaderna

Sammanfattat

- Vetenskaplig publikation är i dag en miljardindustri som kontrolleras av ett fåtal multinationella bolag.
- Enskilda institutioner och forskningsbibliotek är i ett synnerligen ogynnsamt förhandlingsläge.
- Detta blir ett problem för forskare och andra, eftersom det av ekonomiska skäl kan bli svårt att få tillgång till viktiga tidskrifter.
- Möjliga strategier diskuteras i artikeln.

för dubbelprenumerationer utan också för att man inte kan dra nytta av de avsevärt minskade utrymmes- och hantlingskostnaderna för enbart elektroniskt material. Eftersom universitets-/högskolebibliotekens egna resurser inte räcker till för att bekosta dubbelprenumerationer har därför i vissa fall riktade statliga subventioner kunnat motiveras.

Nuvarande splittrade finansieringsmodeller verkar konserverande och resurslösande. Utöver de centrala forsknings- och medicinbibliotekens miljonutgifter för prenumerationer kommer de ibland ännu större belopp institutioner och kliniker betalar för egna prenumerationer, som ofta bara kommer dem själva till godo. En samordning på upphandlingssidan för billigare priser möjliggör en optimal decentralisering på åtkomstsidan.

Med elektroniska tidskrifter försvinner behovet av fysisk, geografisk närhet till informationen. Därför behövs inte längre multipla prenumerationer på samma tidskriftstitel inom olika enheter vid ett universitet/sjukhus/landsting. Biblioteket kan köpa en enda central elektronisk prenumerations för hela moderorganisationen. Varje institution/klinik får därmed dygnet runt tillgång di-

Författare

INGEGERD RABOW

bibliotekarie och informatiker, Karolinska institutets bibliotek, Stockholm. Ledare av Karolinska institutets biblioteks kartläggningsprojekt.

E-post: Ingegerd.Rabow@kib.ki.se

Karolinska institutets bibliotek är nationellt ansvarsbibliotek för medicin, odontologi och vårdvetenskap med uppgift att främja en god och effektiv tillgång till kvalificerad medicinsk information för forskning och sjukvård i Sverige.

rekt via alla användares datorer. Man slipper förkomna och utlånade häften. De artiklar man vill läsa på flyget skriver man ut och tar med sig.

Tillgång och arkiv

Det finns problem med olika huvudmannaskap. På universitets- och högskoleorter har forskare med sjukhusbaserad verksamhet svårigheter att från sjukhusens nätadresser nå de elektroniska tidskrifter och databaser som universitetsbiblioteket köpt licens för. Sjukhusens läkare/sjuksköterskor omfattas ju inte av universitetssektorns licensavtal. Samarbetsavtal mellan universitet och landsting bör i framtiden bli möjliga.

Arkivtillgången är mycket viktig. Biblioteken hävdar, gentemot förlagen, att man även efter avtalsperiodens utgång i någon form skall disponera det innehåll man redan har betalat för. I annat fall riskerar man att t ex ha betalat för fyra år av Nature, som man sedan vid avtalets upphörande inte längre kan nå, vilket ju helt skiljer sig från principerna för prenumerationer på tryckta publikationer. Förlagen vill däremot gärna se just en övergång från förvärv av innehåll för framtiden till licens för tillgång enbart under pågående licensperiod. En lösning, som diskuteras internationellt, är nationella elektroniska arkiv, t ex under ansvar av nationalbiblioteken.

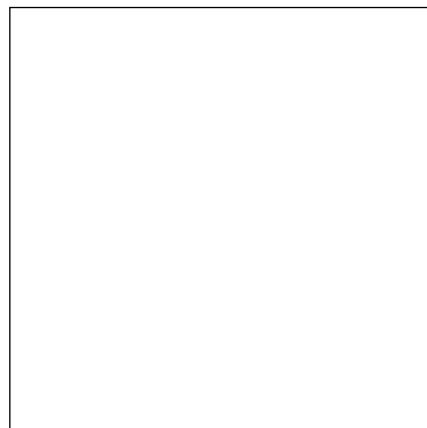
Relationen pris-kvalitet

Förlagens medelintäkt per artikel är 4 000 US-dollar, med en spridning mellan 1 000 och 8 000 [2, 3]. Den stora prisvariationen visar bristen på priskonkurrens på den vetenskapliga publikationsmarknaden. Stora prisvariationer är vanliga även på konkurrensutsatta marknader, men är då vanligen förbundna med substantiella skillnader i kvalitet, så att man lätt ser vad man betalar mer för. Detta är mycket svårare när det gäller vetenskaplig publicering. En viss positiv korrelation finns mellan presentationskvalitet (papper, korrekturläsning, typografi etc) och pris, men den är inte stark. Kvaliteten på innehållet är viktigast, men här är det svårt att finna någon korrelation alls. En undersökning av kemitidskrifter visade ingen relation mellan pris och kvalitet enligt de tre använda kvalitetskriterierna sakkunnigbedömningar, »impact factors» och biblioteksanvändning [4].

De tidskrifter som ges ut av lärda sällskap ger ofta högre kvalitet till ett lägre pris, men tyvärr har även vissa sådana sällskap och andra ideella organisationer, särskilt i USA och Storbritannien, fått upp ögonen för den kommersiella potentialen. Nettovinsten på 30 procent eller mer är inte ovanliga [5].

Idealiskt skulle annars de lärda sällskapen kunna erbjuda viktiga alternativa vägar för tidskrifterna och ge en viss lättnad i tidskriftskrisen. Det finns flera exempel på sällskap och redaktörer som byter utgivare på grund av alltför hög prissättning [6].

Ett förträffligt initiativ i större skala är Highwire Press (HWP), en ideell or-



ganisation som startades 1995 av Stanford University Libraries and Academic Information Resources för att hjälpa universitet och vetenskapliga sällskap att publicera sina tidskrifter på webben för en rimlig kostnad och presentera dem under ett gemensamt och användarvänligt gränssnitt. HWP har för närvarande ca 185 tunga medicin-tidskrifter att erbjuda, och fler tillkommer ständigt [se: <http://intl.highwire.org/>]. Många tillhandahåller äldre årgångar gratis.

Stora besparingsmöjligheter

Ett känt exempel på elektroniska preprintarkiv är Paul Ginspargs fysik- och matematikserver vid Los Alamos National Laboratory [<http://xxx.lanl.gov/>]. Man hanterar drygt 20 000 artiklar per år till en kostnad av ca 300 000 dollar inklusive allt kringarbete. Dessa skulle ha kostat 40–80 miljoner dollar att producera i konventionella tryckta tidskrifter.

Forskarvärldens roll

Det som måste tacklas är inte ett biblioteksproblem utan ett problem för forskarvärlden. »Key to any success is defining the problem confronting all universities – it is not 'the library problem' or 'the provost's problem', it is 'the scholarly communication problem'» [7]. Forskarna är både producenter och konsumenter – en maktposition som hittills inte på nämnvärt sätt utnyttjats för att påverka prisbildningen.

Huvudparten av forskningen finansieras med offentliga medel, och forskarna levererar innehåll, sakkunnigbe-

dömning och ibland redigering helt gratis till förlagen. Det ekonomiska värdet av den tid forskare lägger ner på tidskriftsmarknaden som redaktörer och referenter är ungefär lika stort som den totalintäkt förlagen får på sin tidskriftsförsäljning [8]. Nästan varje moment i skapandet och utvecklandet av forskningsinformation är kraftigt subventionerat av allmänna medel.

De offentligt finansierade biblioteken köper sedan tillbaka resultaten av förlagen (som dessutom har intäkter från annonsörer och särtrycksförsäljning) i form av allt dyrare tidskrifter [9]. US Association for Research Libraries (ARL) köper vetenskapliga tidskrifter för i snitt 12 000 dollar per fakultetsmedlem och år. Högst ligger Princeton med ca 30 000 dollar per fakultetsmedlem och år.

Förlagen har ännu inte medgett att acceptabel kvalitet kan uppnås elektroniskt för 10 procent av nuvarande kostnader, men erkänner att besparingar på upp till 30 procent kan göras om man slipper kostnader för tryck och distribution [2]. När akademiska och andra beslutsfattare inser hur mycket pengar som skulle kunna sparas på övergången till elektronik, som dessutom har en betydligt bättre funktionalitet, borde man kunna vänta sig ett snabbt avgörande steg mot att överge trycket och pressa fram acceptabla elektronikpriser, även om man möjligen inte helt kan negligera den trivselkomponent som ligger i det svaga prasset av högkvalitativt papper.

Alternativ publicering

»What keeps the publishers' situation from being hopeless is the tremendous inertia of the scholarly community, which impedes the transition to free or inexpensive electronic journals» [8].

Icke desto mindre har faktiskt många universitetsbibliotek och forskare reagerat starkt, och under senare år har flera stora projekt initierats för att stoppa en utveckling som man ser som ohållbar.

Inom vissa vetenskapliga fält har alternativa och ekonomiska »gör-det-själv-modeller», s k egenarkivering, tagits fram. E-printservern i Los Alamos har redan nämnts. Dit skickar fysiker och matematiker rutinmässigt sedan flera år in sina artiklar samtidigt som de skickar dem till traditionella tidskrifter för sakkunnigbedömning. Om ett manuskript revideras skickas den nya versionen in, men den gamla förblir i arkivet, vilket gör att de viktiga frågorna om prioritet kan lösas på ett mer objektivt sätt än om bara anonyma referenter har tillgång. Antas manus av en tidskrift läggs de in på servern och presenteras

ANNONS

som publicerade i tidskriften X. Ett utmärkt exempel på en liknande svensk e-printserver finns vid Linköping University Electronic Press [se: <http://www.ep.liu.se/ej/etai/>]. Den elektroniska utgåvan är gratis tillgänglig, och artiklarna garanteras vara tillgängliga på angiven webbadress minst 25 år efter publikationsdatum. Upphovsrätten ligger kvar hos författaren.

Mycket hänger just på vem som är innehavare av upphovsrätten. Förlagen har insett att de har en synnerligen värdefull tillgång – författarna. Många av de stora amerikanska universiteten uppmanar därför nu öppet sina forskare att inte till förlagen skriva över de intellektuella rättigheterna utan att bara licentiera rätten att trycka och sälja artikeln och att förbehålla sig själva rätten att publicera den i text ett e-printarkiv. BMJ går här i bräschen och kommer inte längre att kräva att författarna överlåter upphovsrätten [se: www.bmj.com/cgi/content/full/320/7226/6].

Nyligen togs ett mycket viktigt initiativ inom medicinen. Harold Varmus, då högste chef på National Institutes of Health (NIH), publicerade i maj 1999 ett formellt förslag att skapa en global e-printserver, E-biomed, för snabb publicering och arkivering av biomedicinska forskningsartiklar och med fri tillgång för alla via Internet. Förslaget ligger helt i linje med NIHs deluppgift att ombesörja vidaste möjliga spridning av forskningsresultat till allmänhet och vetenskapssamhälle. Vid en budgetgenomgång i kongressen tidigare under året framförde Varmus att NIH sannolikt kunde spara miljoner dollar av forsknings- och universitetsmedel genom att fritt publicera resultat på Internet och undvika att betala traditionella prenumerationsavgifter. En andra drivkraft har varit »the Balkanisation of the research literature»: alltför många tidskrifter och utgivare gör det extremt svårt att hitta alla relevanta arbeten. Som Patrick Brown, Stanford University, säger: »At present there is no such thing as a scientist who takes a journal and reads it from cover to cover. And there is no single journal that satisfies the need of any scientist» [10].

Efter fyra månaders intensiva diskussioner och kommentarer kom slutförslaget den 30 augusti: »PubMed Central: An NIH-operated site for electronic distribution of life sciences research reports» med start januari år 2000 [se: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/>].

Målet är att etablera ett globalt, sökbart och sammanlänkat repositorium – a one-stop shop – för dels sakkunnigbedömda arbeten från vetenskapliga tidskrifter, dels arbeten som snabbkontrollerats men inte genomgått formell

sakkunnigbedömning. Viktigt är att sakkunnigbedömt material kommer att klart särskiljas.

Sökmöjligheterna blir utomordentliga genom integrering med PubMed, den biomedicinska litteraturlöslagen (Medline) [se: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>]. Ämnesinnehållet utökas till att förutom medicin och biologi omfatta naturvetenskap generellt. PubMed kommer analogt att utöka sin ämnestäckning och sin länkning till externa e-tidskrifter med fulltextartiklar.

En internationell rådgivande kommitté kommer att bildas, bl a för att etablera kriterier för certifiering av de tidskrifter/grupper som skall få tillstånd att skicka in material till PubMed Central. Tills vidare kommer ansvaret för snabbkontroll och sakkunnigbedömning av manuskript att ligga direkt på de vetenskapliga tidskrifter som uppfyller vissa kvalitetskriterier. De skall antingen vara indexerade i någon av de viktigaste medicinska databaserna (t ex Medline, Biosis eller Embase) eller i sina redaktionskommittéer ha minst tre forskare med anslag från någon av de främsta anslagsgivarna. Upphovsrätten avgörs av tidskriften i förhandlingar med författaren.

Artiklar som inte genomgår sakkunnigbedömning, s k preprints, publiceras också efter snabbkontroll av en oberoende redaktionskommitté och läggs sedan upp på en separat server, PubMed Express, som är länkad till PubMed Central.

Samordning med liknande verksamheter internationellt kommer att ske, t ex med European Molecular Biology Organization (EMBO). EMBO planerar att under år 2000 lansera E-Biosci, en europeisk motsvarighet [11]. Både EMBO och NIH strävar efter ett gemensamt globalt repositorium för forskningsinformation [se: http://www.embo.org/EI_Pub.html].

Andra initiativ på området: BMJ Publishing Group satte i december 1999 upp en fristående, sökbar e-printserver NetPrints för klinisk medicin och hälsoforskning tillsammans med HighWire Press vid Stanford University Libraries [se: <http://clinmed.netprints.org/>]. Servern är tillgänglig för alla, precis som BMJ. Insända artiklar genomgår en snabbkontroll innan de läggs ut, vanligen ca 24 timmar efter ankomsten. Regelrätt peer-review sker inte (vilket mycket klart deklarerats med ett varningstecken), men kommentarer välkomnas.

Författarna behåller upphovsrätten. The Lancet lanserade i somras det fritt tillgängliga Electronic Research Archive for International Health, bl a med motiveringen att överbrygga informationsklyftan mellan de norra och de söd-

ra delarna av världen [se: <http://www.thelancet.com/newlancet/print/index.html>].

Sökfilter för kvalitet

Många är oroliga över att en konstruktion som PubMed Central och andra fritt tillgängliga preprint- och reprintarkiv skall göra att de översvämmas av en mängd ofiltrerad information och att det beprövade, men ändå kritiserade, systemet för peer-review skulle äventyras. Peer-review är emellertid oberoende av medium, och det kan inte uteslutas att kvalitetsfiltrering kan göras bättre med andra metoder. En samlad tillgång till biomedicinsk information, där också rådata kan göras tillgängliga, kan erbjuda mycket rationella sökfilter, där olika kvalitetsnivåer preciseras. Referenter använder ofta kontrollerade system för att ge poäng för olika aspekter på ett arbetes kvalitet, t ex originalitet, metoder, relevans, analys, slutsatser etc. Sökfilter baserade på liknande poängsystem skulle möjliggöra för en kräsen användare att kräva högsta poäng på samtliga kriterier. Andra kan välja att skräddarsy urvalet på annat sätt. Forskare vill t ex ibland dammsuga ett visst område på jakten efter en speciell metod och accepterar då att se igenom allt som skrivits. Omvänt kan de som irriteras över publicering av medioker litteratur ställa högre krav än tidskrifterna. Ett sådant system är mycket mer nyanserat än dagens binära: accepteras – accepteras icke.

De grundkrav som måste ställas på ett välfungerande vetenskapligt kommunikationssystem är:

- Kvalitetskontroll
- Bestämning av prioritet
- Erkännande
- Optimal spridning
- Allmänt tillgänglig permanent arkivering av publicerade resultat

Övergången till elektronisk publicering via någon typ av utgivare/förlag och/eller via egenpublicering får inte och behöver heller inte äventyra dessa grundkrav. Snarare finns goda möjligheter till ett bättre kravuppfyllande än tidigare.

Framtiden – tvärvetenskap

Bra forskning är ofta resultat av tvärvetenskapligt samarbete mellan institutioner, stora projekt där olika deltagare har olika specialiteter. De traditionella tidskrifterna ligger alltid efter forskningsfronten, vars artiklar måste spridas över många olika tidskrifter eftersom någon specialiserad tidskrift ännu inte finns. NIHs förslag till ett samlat elektroniskt biomedicinskt arkiv, sökbart med en enda sökmotor, är efterlängtat av många: »It's easy to say what

would be the ideal online resource for scholars and scientists: all papers in all fields, systematically interconnected, effortlessly accessible and rationally navigable, from any researcher's desk, worldwide for free» (Stevan Harnad) [10].

I slutet av oktober i år möttes ett antal tunga institutioner/organisationer i Santa Fe för att diskutera just en sådan utveckling, nämligen the Open Archives Initiative (tidigare kallat Universal Preprint Service Initiative, UPS). Deltog gjorde betydande aktörer som Library of Congress, Harvard, Cornell, Columbia, California Institute of Technology, Association of Research Libraries, NASA Langley, Los Alamos National Laboratory, Massachusetts Institute of Technology m fl. Samtliga var helt eniga om det gemensamma målet, nämligen att bereda vägen för en universell, allmänt tillgänglig arkivering av den vetenskapliga litteraturen på Internet. Detta innebär att man tar fram metoder som gör det möjligt att låta alla öppna arkiv bli interoperabla, vare sig de är centraliserade som Los Alamos och PubMed Central eller decentraliserade på lokala institutioner världen över. Alla dessa små och stora arkiv kan då sömlöst sökas som om de vore ett enda [se: <http://www.openarchives.org/ups1-press.htm>].

Från dagens elektroniska tidskriftsversioner, som ofta bara innebär en kloning av de tryckta, kan vi alltså gå vidare till att bygga upp »a network of interlinked scientific knowledge» [12]. Den typ av forskningsnätverk som Institute of Scientific Information (ISI, utgivare av bl a Science Citation Index) länge arbetat med via citeringslänkar från sitt begränsade tidskriftsurval, kan nu vidgas till hela den vetenskapliga publikationsvärlden och bli allmänt tillgänglig via Internet.

Referenser

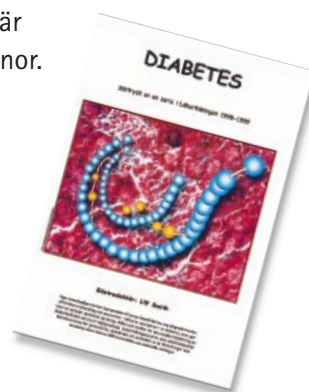
1. Åslund H. Svenska forskningsbibliotek. Treårsrapport. Stockholm: Kungl biblioteket BIBSAM, 1998-12-02.
2. Odlyzko AM. The economics of electronic journals. *Journal of Electronic Publishing* 1998; 4(1). <http://www.press.umich.edu/jep/04-01/odlyzko.html>. URL kontrollerad 2000-01-31.
3. Tenopir C, King DW. Trends in scientific scholarly journal publishing in the U. S. *Journal of Scholarly Publishing* 1997; 28(3): 135-70.
4. Wilder SJ. Comparing value and estimated revenue of SciTech journals. *ARL newsletter* 1998; 200. <http://www.arl.org/newsltr/200/wilder.html>. URL kontrollerad 2000-01-31.
5. Lustig H. Electronic publishing: economic issues in a time of transition. In: Heck A, ed. *Electronic publishing for physics and astronomy*. Boston: Kluwer, 1997.
6. Buckholtz A. Electronic genesis: E-journals in the sciences. <http://www.arl.org/sparc/>

academe99.html. URL kontrollerad 2000-01-31.

7. Shulenburg DE. Moving with dispatch to resolve the scholarly communication crisis: From here to NEAR. Association of Research Libraries October 1998 Membership Meeting Proceedings. <http://www.arl.org/arl/proceedings/133/shulenburg.html>. URL kontrollerad 2000-01-31.
8. Odlyzko AM. Competition and cooperation. *Journal of Electronic Publishing* 1999; 4(4). <http://www.press.umich.edu/jep/04-04/odlyzko0404.html>. URL kontrollerad 2000-01-31.
9. Rabow I. Publicering först, bedömning sedan. Nya möjligheter med Internet – men förlagen kan fortsätta profitera på forskarna. *Läkartidningen* 1998; 95(4): 303-4.
10. Delamothe T, Smith R. Moving beyond journals: the future arrives with a crash. *BMJ* 1999; 318: 1637-9. <http://www.bmj.com/cgi/content/full/318/7199/1637>. URL kontrollerad 2000-01-31.
11. Butler D. Europe strengthens its hand in bio-science website talks. *Nature* 1999; 401: 413. <http://www.nature.com/server-java/Propub/nature/401413A0.frameset?context=toc>. URL kontrollerad 2000-01-31.
12. Ginsparg P. Comments on E-biomed: A proposal for electronic publications in the biomedical sciences (May 5, 1999 Draft) May 29, 1999. <http://www.nih.gov/welcome/director/ebiomed/comment.htm>. URL kontrollerad 2000-01-31.

Nya vetenskapliga rön har lagt grunden till en ny klassifikation, nya diagnoskriterier, effektivare behandling och prevention – inklusive vaccination – av diabetes, som uppvisar en närmast epidemisk spridning. Målen och medlen för den snabba förbättringen av diabetesvården som nu är möjlig belyses i *Läkartidningens* serie, som också analyserar konsekvenserna för patienterna, sjukvården och samhället av de förändringar som Socialstyrelsen hösten 1999 fastställde som nationella riktlinjer.

Priset är 85 kronor.



Diabetes

Beställer härmed.....ex av "Diabetes"

.....
namn
.....
adress
.....
postnummer
.....
postadress

Insändes till LÄKARTIDNINGEN
Box 5603
114 86 Stockholm

Faxnummer: 08-20 74 35

www.lakartidningen.se
under särtryck, böcker