

Webbenkäter som datafångstteknik

En litteraturöversikt

Kristian Daneback

INAKTUELLT

Artikelnr 2009-11-11

Publicerad www.socialstyrelsen.se, november 2009

Förord

20 års arbete med hivprevention visar att kunskapsbaserat förebyggande arbete får bäst effekt. Genom att anpassa insatser till olika gruppers behov kan man påverka kunskap, attityder, beteende och nödvändig samhällsservice. För att göra detta måste preventörer på olika nivåer kunna ta reda på behoven. Ett vanligt sätt att göra det på har varit via befolkningsbaserade enkätundersökningar. Detta fungerar dock inte helt ut idag, och kunskapsbaserad hivprevention står inför nya utmaningar.

Vissa av de grupper man behöver få kunskap om går inte att definiera via adressregister. Män som har sex med män är ingen grupp som kan nås genom ett obundet slumpmässigt urval. Missbrukare saknar ofta fast bostad. Ett ökande problem är också att svarsfrekvensen minskar i de grupper som vi vanligtvis kan nå via adressregister. Allt färre väljer att besvara en enkät som kommer hem i brevlådan. Svarsfrekvenserna i den här typen av enkätstudier ligger idag ofta långt under de nivåer som tidigare ansetts nödvändiga för att kunna dra slutsatser från dem. Som exempel kan en sexualvanestudie i Norge 2008 nämnas. Studien, som genomfördes med postenkät, fick helt enkelt läggas ned på grund av alltför låg svarsfrekvens.

Vi måste alltså hitta nya sätt att skaffa den kunskap som behövs för att utforma och följa upp det förebyggande arbetet. Under senare år har enkäter till specifika grupper lagts ut på särskilda internetsidor där målgrupper för enkäten nås. Är detta en metod som kan användas för mer allmänna befolkningsstudier? Vilka för- och nackdelar finns? Om det är möjligt, finns det i så fall kunskaper om de speciella förutsättningar som behöver gälla och de tillvägagångssätt som bör användas?

Fil Dr Kristian Daneback har på Socialstyrelsens uppdrag genomfört en litteraturstudie av metodforskning kring webbaserade enkäter. Han har studerat användandet av webbaserade enkäter både i studier där populationen varit känd och i studier där enkäter lagts ut på Internet i syfte att locka allmänheten att svara, och där urvalet inte inledningsvis specificerats. Kristian Danebacks arbete pekar framåt.

Socialstyrelsen har uppdraget att ansvara för planering, samordning och uppföljning av det nationella hiv och STI-förebyggande arbetet. Det omfattar även att ta fram kunskapsunderlag för det förebyggande arbetet. Vi tror att det finns ett bredare intresse för resultatet av denna litteraturöversikt, och gör den därför tillgänglig i rapportform.

Viveca Urwitz
Enhetschef
Enheten för hivprevention

Innehåll

<i>Förord</i>	3
<i>Inledning</i>	5
Vad är en systematisk databassökning?	6
Arbetsrapportens innehåll och disposition	7
<i>Metod</i>	8
Inkludering och exkludering av artiklar	10
Hur har materialet analyserats?	11
<i>Resultat</i>	12
Att använda Internet som datainsamlingsteknik	12
Representativitet och generaliserbarhet	14
Svarsfrekvens	15
Innehåll och kvalitet	16
<i>Slutsatser</i>	18
Är det möjligt att använda webbenkäter i forskningen?	18
<i>Referenser</i>	20

Inledning

Syftet med den här arbetsrapporten är att presentera en litteraturoversikt om internetbaserade enkätstudier. Uppdraget kommer från Socialstyrelsens enhet för hivprevention som efterfrågat en sammanställning av internationella erfarenheter om representativiteten i webbenkäter. Den övergripande frågeställningen är: Finns det erfarenheter som kan ge vägledning i frågan om representativitet i internetbaserade studier? Internetbaserade studier definieras av Socialstyrelsen i det här fallet som ”enkäter som läggs ut på Internet i syfte att locka allmänheten att svara och där urvalet inte inledningsvis specificerats”. Uppdraget omfattar en sökning efter svenska och internationella erfarenheter inom området. I den mån det existerar översiktsrapporter inom området är dessa särskilt intressanta, men även primär-material är av intresse.

Ser man till den internationella litteraturen inom området finner man ingen enhetlig definition av webbenkäter. Ibland menar man enkäter som distribuerats via Internet, till exempel via e-post, eller via world wide web och särskilda webbplatser. Det handlar i vissa fall om enkäter som distribuerats till en på förhand känd population online på Internet, eller offline utanför Internet, och ibland om självselektade urval där populationen är okänd. Därutöver menar man ibland med webbenkäter att själva frågeformuläret kodats i HTML, det vill säga programmeringskoden Hyper Text Markup Language. Således används ordet webbenkäter både för formatet och för distributionssättet i studier där populationen kan vara känd eller okänd.

Redan när den här studien inleddes kunde vi konstatera att när en population är okänd, som internetanvändare i det här fallet, går det inte att göra representativa urval. Vi kan visserligen konstatera att en övervägande majoritet av den svenska befolkningen har tillgång till Internet, men vi vet betydligt mindre om vem som använder internet och om denne skiljer sig från befolkningen i sin helhet. Vi vet dock att internetanvändaren är något yngre än svensken i genomsnitt. Utöver detta så handlar det i Socialstyrelsens definition av webbenkäter om självselektade urval. Vi kommer enbart att kunna uttala oss om de personer som valt att delta. Det är med andra ord inte ett obundet slumpmässigt urval det är fråga om och därmed är inte resultaten generaliserbara i traditionell mening.

Samtidigt har många forskare konstaterat att svarsfrekvenserna i större befolkningsbaserade studier där man använt sig av traditionella datainsamlingstekniker som pappersenkäter och telefonintervjuer blivit allt lägre. Det finns med andra ord anledning att pröva och utvärdera alternativa datainsamlingstekniker och webbenkäter är ett alternativ. I dag har det gjorts en rad studier där webbenkäter använts som datainsamlingsteknik och det finns anledning att mer systematiskt studera dessa. Vilka erfarenheter har man gjort och hur har man resonerat kring dessa? I vilka sammanhang har man använt webbenkäter? Hur har de forskarna förhållit sig till resultatet av webbaserade studier?

Med denna något reviderade ingång påbörjades arbetet med att skapa en överblick över området. I en inledande databassökning visade det sig att det inte fanns några översiktsrapporter. Några enstaka artiklar innehöll dock avsnitt som delvis kunde betecknas som någorlunda systematiska litteraturöversikter. Dock var dessa relativt gamla, vilket inte sällan är en nackdel när det gäller ett område som förändras förhållandevis snabbt. Eftersom det inte fanns några översiktsrapporter och eftersom litteraturöversikterna var gamla genomfördes en systematisk databassökning efter alla internationella artiklar som publicerats inom forskningsområdet fram till dags datum för att sedan analysera detta material med avseende på frågeställningarna. Den internationella vinklingen motiveras av att forskningsområdet är internationellt och att även nationella resultat skrivs på engelska i internationella vetenskapliga tidskrifter.

Vad är en systematisk databassökning?

Att genomföra en systematisk databassökning kräver både tid och planering. Forskaren måste formulera en sökstrategi och välja såväl relevanta söktermer (deskriptorer) som relevanta databaser. Inledningsvis måste forskaren välja om sökningen ska vara inriktad på ”high recall” eller ”high precision”. High recall innebär att forskaren vill försäkra sig om att få med alla artiklar inom området medan high precision innebär att forskaren enbart vill hitta artiklar som är relevanta.

En databassökning med syfte att fånga in alla publicerade artiklar inom ett område (high recall) kommer att innehålla mycket brus, det vill säga många träffar som inte är relevanta för forskarens syfte. Det gäller med andra ord att göra sökningen bred, men samtidigt med så hög precision som möjligt. Detta kan man göra genom att välja vilka databaser som forskaren ska söka i. Utifrån uppdraget från Socialstyrelsen är det till exempel mest relevant att inkludera databaser inom medicin, samhällsvetenskap och pedagogik. Därmed försvinner brus som orsakas av databaser med inriktning på exempelvis ekonomi och biologi.

På liknande sätt väljer forskaren ut vilka söktermer som ska användas. Dessa termer är databasspecifika och måste därför bestämmas för varje databas som ska ingå i studien. I praktiken innebär det att forskaren manuellt söker efter deskriptorer i respektive databas. I det här fallet visade det sig till exempel att den medicinska databasen PubMed inte tillät så detaljerade deskriptorer (MeSH terms) som krävdes för att sökningen skulle bli tillräckligt fri från brus för studiens syfte och uppdragets omfattning. Den mest avgränsade sökningen gav nämligen fler än 1 500 träffar. Med anledning av detta uteslöts PubMed i databassökningarna.

För att ytterligare reducera bruset i databassökningarna kan man använda olika strategier för hur söktermerna eller deskriptorerna ska användas. I det här fallet har en ”building blocks”-strategi använts [1]. Det innebär att man skapar block med deskriptorer som har liknande betydelse eller tillhör ett och samma område. Dessa block, som är specifika för varje databas, kombineras sedan med varandra och forskaren får enbart träffar som innehåller en kombination av deskriptorer från respektive block. I det här fallet skapades och kombinerades två block, ett som rör enkäter och ett som rör Internet.

Även om det finns strategier för att öka precisionen innehåller den här typen av databassökningar ändå en hel del brus. Därför är det nödvändigt för forskaren att manuellt gå igenom träffarna för att göra en första gallring. Här är man också framme vid det steg där man måste börja formulera kriterier för att inkludera eller exkludera artiklar. När väl en första gallring är gjord kan forskaren beställa de artiklar som inkluderats och analysera dem.

Varför görs den här typen av systematiska databassökningar? Inte sällan läser man så kallade narrativa analyser där forskaren använt den litteratur som varit känd för henne eller honom tidigare eller där forskaren använt vissa nyckelord i en given databas. Problemet med en sådan sökstrategi är att man riskerar att missa relevanta studier, det vill säga att resultatet och slutsatserna är avhängigt vilka studier som haft möjlighet att komma med. Eftersom olika forskare använder olika nyckelord för att beskriva sina studier finns även där risken att vissa resultat förbises.

Nyckelord ska inte förväxlas med deskriptorer. Deskriptorer väljs nämligen inte av forskaren utan av dem som organiserar databaserna och de väljs efter artikelns huvudsakliga syfte eller område. Om ett nyckelord (keyword) används så returneras endast de artiklar som innehåller detta nyckelord. Om man i stället använder en deskriptor så returneras alla artiklar som kan relateras till området eller det huvudsakliga syftet.

Det finns förstås även svagheter och nackdelar med den här typen av systematiska databassökningar. De inkluderar bara indexerade publikationer, i huvudsak på engelska. Det betyder att så kallad grey publishing, publicering på andra språk och artiklar som ännu inte indexerats i databaserna, inte finns med trots att de möjligen är relevanta.

Arbetsrapportens innehåll och disposition

Datamaterialet i denna litteraturöversikt bygger på 87 artiklar indexerade i fyra stora internationella databaser. Dessa artiklar har publicerats från år 1986 fram till den 18 februari 2008. Artiklarna är skrivna inom flertalet vetenskapliga discipliner. De har olika fokus och innehåller empiriska resultat från flera olika länder. I de följande avsnitten presenteras databassökningarna i detalj för att därefter övergå till en presentation av de huvudsakliga resultaten från analysen.

Metod

I enlighet med syftet var ambitionen att göra en så heltäckande litteraturöversikt som möjligt, det vill säga att fånga in så många som möjligt av de artiklar som publicerats om internetbaserade studier (primärt webbenkäter). De databaser som bedömdes som mest lämpliga var ERIC, PsycINFO, Sociological Abstracts och Social Services Abstracts (samtliga via plattformen CSA). Dessa databaser indexerar tillsammans omkring fem miljoner artiklar (ERIC ca 1 300 000, PsycINFO ca 2 600 000, Sociological Abstracts ca 950 000 och Social Service Abstracts ca 150 000).

Eftersom söktermerna i PubMed (MeSH) inte var tillräckligt avgränsade togs denna databas inte med. Vissa av artiklarna är dock korsindexerade, det vill säga de är indexerade i flera databaser. Så är till exempel fallet med flera artiklar från PsycINFO som även finns i PubMed. Sökningarna gjordes från respektive databas etablering fram till den 18 februari 2008. Begränsningar i sökningarna var enbart referee-bedömda artiklar, det vill säga artiklar som genomgått ett granskningsförfarande, samt artiklar på engelska.

För de olika databassökningarna användes den så kallade ”building block”-strategin. Två block skapades, där det ena innehöll deskriptorer som relaterades till enkäter och det andra till Internet (se tabell 1).

Tabell 1. Deskriptorer för databassökningarna indelade i block

Databas	Deskriptorer enkäter (block 1)	Deskriptorer Internet (block 2)
ERIC	#1 statistical analysis #2 analysis of covariance #3 analysis of variance #4 bayesian statistics #5 chi square #6 correlation #7 multiple regression analysis #8 robustness statistics #9 statistical distributions #10 statistical inference #11 statistical significance #12 community surveys #13 data collection #14 sampling #15 item sampling #16 graduate surveys #17 national surveys #18 occupational surveys #19 questionnaires #20 school surveys #21 state surveys #22 statistical bias #23 statistical studies #24 statistical surveys #25 student surveys #26 teacher surveys	#1 computer mediated communication #2 electronic mail #3 listservs #4 electronic publishing #5 Internet #6 world wide web
PsycINFO	#1 quantitative methods #2 data collection	#1 computer mediated communication #2 Internet
Sociological Abstracts/ Social Services Abstracts	#1 quantitative methods #2 econometric analysis #3 graph theory #4 loglinear analysis #5 nonlinear analysis #6 path analysis #7 psychometric analysis #8 regression analysis #9 multiple regression analysis #10 sociometric analysis #11 methodological problems #12 reliability #13 validity #14 questionnaires #15 interview schedules	#1 computer mediated communication #2 Internet

Deskriptorerna bestämdes genom sökningar i de olika databasernas ordböcker (Thesaurus) som listar de deskriptorer som används, såväl alfabetiskt som hierarkiskt. Alla deskriptorer som relaterades till enkäter respektive till Internet inkluderades. Dessutom exploderades deskriptorerna vilket innebär att även deskriptorer som finns underordnade i hierarkin inkluderas. Utifrån sökningen i ERIC så kan vi se att en mängd deskriptorer inkluderas, vilka vi vanligtvis inte förknippar med enkäter, men som ligger under ord som knyter an till kvantitativ metod. För undersökningens syften kommer till synes irrelevanta termer ändå att exkluderas såtillvida att de inte förekommer i kombination med någon term i det internetrelaterade blocket.

Själva sökningen utgår ifrån en så kallad boolesk söklogik. Det innebär i detta fall att inom respektive databas görs först sökningar inom de två blocken med den booleska operatoren OR mellan deskriptorerna. Därefter kombineras dessa sökningar med den booleska operatoren AND vilket är de faktiska databassökningarna. Fördelen med ”building block”-strategin är att flera termer inkluderas samtidigt där datorn söker i alla tänkbara kombinationer – forskaren behöver inte själv pröva dessa en och en. I detta fall används dessutom deskriptorer, det vill säga termer som används för att indexera artiklarna, och inte mer eller mindre slumpmässiga nyckelord.

Denna sökning resulterade i totalt 678 träffar varav 483 återfanns i ERIC, 140 återfanns i PsycINFO och 55 återfanns i Sociological Abstracts/Social Services Abstracts (de sistnämnda använde samma deskriptorer, vilket gör att man kan slå ihop sökningarna).

Inkludering och exkludering av artiklar

Som nämnts krävs det att forskaren efter avslutad sökning går igenom materialet för att avgöra om artiklarna ska inkluderas respektive exkluderas, det vill säga om de är relevanta för syftet eller inte. Dessutom kan forskaren då upptäcka korsindexerade artiklar, det vill säga artiklar som är indexerade i fler än en av databaserna. I detta steg behövs även kriterier för hur en gallring ska genomföras.

Utifrån uppdraget och syftet sattes fyra kriterier för inklusion upp. Artikeln skulle antingen

- 1) diskutera användandet av Internet som kvantitativ datainsamlingsteknik,
- 2) vara en empirisk studie där användandet av Internet jämförts med mer traditionella datainsamlingstekniker, eller
- 3) vara en empirisk studie där Internet använts som datainsamlingsteknik samt att en diskussion kring detta tillvägagångssätt förts.

Det fjärde kriteriet var att artiklarna skulle vara skrivna på engelska i sin helhet, det vill säga inte enbart innehålla ett engelskspråkigt abstract. Detta språkkriterium sattes upp för att kunna bedöma innehållet och kvaliteten.

Artiklar som exkluderades var exempelvis empiriska artiklar med data som samlats in via Internet, men där en metodologisk diskussion saknades. Andra artiklar som exkluderades hade en mer teknisk inriktning eller fokuserade på datorer eller mobiltelefoner (computer mediated communication). Ytterligare exempel var studier där traditionella enkäter använts för att mäta

internetanvändande eller andra aspekter av Internet. Dessutom fanns här exempel på artiklar med kvalitativa inriktningar. I de få fall träffarna utgjordes av bokkapitel exkluderades även dessa.

En första bedömning gjordes efter genomläsning av abstracts för samtliga 678 träffar. I de få fall där abstract saknades gjordes bedömningen utifrån titeln och deskriptorerna. Detta resulterade i att 111 artiklar bedömdes som relevanta och därmed skulle inkluderas. Av dessa kunde 15 inte återfinnas vilket resulterade i att 96 artiklar beställdes. Vid en första genomläsning av de 96 artiklarna visade det sig att ytterligare 9 artiklar inte mötte kriterierna för att inkluderas. Detta innebar att i det slutliga urvalet ingick 87 artiklar, vilka tillsammans omfattade totalt 1 078 sidor.

Sett till de olika databaserna visade det sig att de flesta relevanta träffarna återfanns i PsycINFO och Sociological Abstracts/Social Services Abstracts. I ERIC exkluderades fler än 450 av 483 artiklar. Förmodligen beror detta på att fler deskriptorer användes vilket resulterade i mer brus på grund av antalet irrelevanta kombinationer. Samtidigt innehöll ERIC fler artiklar som inte mötte kriterierna för inklusion.

Hur har materialet analyserats?

Omfattningen av det insamlade materialet har inneburit att endast en övergripande analys har varit möjlig att genomföra inom ramen för uppdraget. Rent konkret har analysen gått till så att artiklarna först har lästs igenom för en bedömning av relevansen. Sedan har varje artikel lästs ytterligare en gång med fokus på dess huvudsakliga syfte, tillvägagångssätt samt primära resultat och slutsatser. Detta har dokumenterats i form av löpande arbetsanteckningar. Ur dessa anteckningar har sedan två teman vuxit fram i relation till uppdragets huvudsyfte. Dessa teman handlar om

- 1) representativitet och generaliserbarhet,
- 2) innehållsmässiga och kvalitativa skillnader mellan data insamlade via Internet kontra andra mer traditionella tekniker.

Inom ramen för dessa teman har huvudsakliga argument och diskussioner lyfts fram. Detta inkluderar såväl empiriska erfarenheter som mer principiella argument. Även för- och nackdelar med Internet som datafångstteknik har lyfts fram i materialet.

Resultat

De artiklar som ingår i analysen är publicerade under en dryg 20-årsperiod. Lee Sproull [2] var bland de första att använda Internet för att samla in data. Senare kom hennes kollega Sara Kreisler att ansluta. På den tiden var tekniken relativt outvecklad och det handlade framför allt om studier där enkäter distribuerades via e-post. Inte desto mindre utgör dessa första steg början på ett helt nytt sätt att samla in kvantitativa data. Fram till mitten av 1990-talet var dock artiklar om Internet mycket sällsynta överhuvudtaget. Naturligtvis berodde det på att få hade tillgång till tekniken och att det rådde en osäkerhet kring vad den här typen av kunskap insamlad via Internet var värd. Dessutom var forskningen i stort begränsad till inomorganisatoriska frågeställningar eftersom allmänheten ännu inte fått tillgång till Internet, något som skedde först efter 1994.

Av de artiklar som ingår i detta material, är de allra flesta skrivna på 2000-talet (82 stycken). En tolkning av detta skulle kunna vara att även om många forskare hade börjat använda sig av tekniken på 1990-talet, så hade inte den metodologiska diskussionen hunnit ta sin början. Å andra sidan kan detta även vara ett uttryck för att forskarvärlden nu uppfattar detta tillvägagångssätt som allt mer lockande och att det därför behövs mer metodologiskt inriktade studier.

Vilka artiklar är det då som ingår i denna litteraturgenomgång? Generellt kan de insamlade artiklarna delas upp i två huvudtyper: dels de som redogör för empiriska studier, dels de som mer kan karaktäriseras som narrativa ”how-to”-artiklar. De förra är det huvudsakliga föremålet för den fortsatta framställningen, medan de senare får ses som en resurs för den som vill låta sig inspireras av hur man rent konkret kan gå till väga när man vill genomföra sin datainsamling via Internet. Dock finns det i vissa av dessa artiklar resonemang av mer principiell karaktär, vilka också har beaktats.

Att använda Internet som datainsamlingsteknik

I litteraturen framgår att det finns både för- och nackdelar med att använda Internet för att samla in kvantitativa data. Det finns flera fördelar som lyfts fram och som fått många forskare intresserade av att börja använda tekniken. En fördel rör den ekonomiska aspekten.

Flera forskare menar att detta är ett kostnadseffektivt sätt att samla in data i jämförelse med mer traditionella tillvägagångssätt. Det som kostar mest är att skapa själva webbformuläret medan det nästan inte kostar någonting alls att distribuera formuläret via en webbsida eller e-post. Det finns dock forskare som har räknat ut att kostnaden för konstruktion och support har varit högre än för andra typer av tillvägagångssätt. Med tiden har antalet program och tjänster för den här typen av teknik ökat, vilket också har sänkt priserna.

En annan fördel med att samla in data via Internet är att det är tidsbesparande. En webbenkät, till exempel, har oftast en betydligt snabbare ”turn-

over rate”, det vill säga den tid det tar från att den skickas via e-post eller initieras på en webbsida till dess att de ifyllda enkäterna är forskarna till handa [3, 4]. Det är inte ovanligt att de första enkäterna är forskarna till handa inom någon halvtimme. Jämför detta med en traditionell studie där det oftast tar minst ett dygn från det att enkäterna läggs på brevlådan tills de delas ut till mottagarna, och vidare minst ett dygn innan de postas av mottagarna och returneras till forskarna.

En tredje fördel med att samla in data via Internet är att man slipper läsa in stora datamängder manuellt för vidare analyser i statistikprogram. I regel erbjuds man en fil i mer eller mindre valfritt format av den som tillhandahåller tjänsten eller så kan man göra detta själv i det program som används. Detta är naturligtvis något som är både tidsbesparande och kostnadseffektivt jämfört med, till exempel, traditionella pappersenkäter.

Flera forskare menar att genom insamling av data via Internet ges en möjlighet att få stora urval, alternativt specifika urval, som annars skulle vara omöjliga eller kostsamma [5]. Ett exempel på stora urval är det självselektade urval som samlats in via Internet av Gosling, Vazire, Srivastava & John och som innehåller 361 703 respondenter [6]. När det gäller specifika urval kan Ross, Tikkanen och Månssons studie av män som har sex med män lyftas fram [7]. Här har forskarna samlat in ett material om knappt 1 000 män via en webbsida som vänder sig specifikt till målgruppen män som har sex med män, en population vars storlek är okänd i totalbefolkningen.

Andra forskare har intagit en skeptisk eller kritisk hållning till fenomenet. Dessa menar att det finns anledning att ifrågasätta resultaten av data som är insamlat via Internet. I mångt och mycket handlar kritiken om de problem och felkällor som finns när det gäller enkätstudier på ett generellt plan, det vill säga urval, täckning, bortfall och mätfel [8].

När det gäller urvalet i webbenkäter, det vill säga enkäter som helt enkelt lagts ut på en webbsida, så handlar det om självselektade urval snarare än obundna slumpmässiga urval. Resultaten kan därför inte heller generaliseras till att gälla populationen i sin helhet. Det är just vid denna punkt som en rad forskare formulerat sin skarpaste kritik.

Vid en rekrytering av respondenter via Internet har inte alla i befolkningen samma chans att inkluderas. Täckningen är inte 100 procent, vilket den inte heller är när rekrytering sker via telefon, mobiltelefon eller postadress. Om vi rekryterar respondenterna från en viss webbsida kan kännedomen om sidan vara begränsad, vilket gör att ett begränsat antal respondenter har möjlighet att bli rekryterade från en viss plats på Internet.

Vid självselektion vet forskaren inget om dem som väljer att inte delta. Vi vet inte hur ”internetpopulationen” ser ut, även om det finns förhållandevis bra data att tillgå i Sverige. Det finns heller ingen kunskap om, och i sådana fall hur, den skiljer sig från populationen utanför Internet. Det har tidigare talats om ”the digital divide” men vi vet att det hela tiden planar ut. Om respondenterna via rekryteras via en webbsida har forskaren kanske inte någon eller endast begränsad kunskap om dem.

En trend på senare tid är så kallade internetpaneler. Här handlar det ofta om företag som genom att skapa en panel av ett relativt stort antal deltagare med olika karakteristika kan erbjuda undersökningar av olika slag. De mät-

fel som kan uppstå i panelstudier och i longitudinella studier är när deltagarna blir ”enkätexperter” och därigenom inte är representativa.

Representativitet och generaliserbarhet

Det går alltså att konstatera att det finns flera fördelar med webbenkäter, men att resultaten inte kan generaliseras till befolkningen. Resultaten är icke-representativa. I materialet kan man se att det är avhängigt vilken disciplin man tillhör och vad som anses vara problem kontra fördelar. Statsvetare behöver, till exempel i valundersökningar, data som kan generaliseras till hela den befolkning som avses, vanligen ett land, eller dess medborgare för att vara mer precis. Här blir webbenkäter ett problem just eftersom populationen är okänd. För att exempelvis säga något om hur många som röstar på ett visst parti behövs ett urval i en känd population. Här har det höjts flera kritiska röster om webbenkäter [9].

När det gäller generaliserbarhet (befolkningen) så har det i dag ifrågasatts vilket värde studier, med ständigt sjunkande svarsfrekvenser, ibland neråt 15–20 procent, egentligen kan tillmätas. Sociologen William Bainbridge menar att befolkningsbaserade urval är daterade och har sina brister [10]. Han menar att Internet som sociologiskt laboratorium är framtiden och dessutom att alla studier inte behöver vara befolkningsbaserade för att kunna få värdefull kunskap om olika fenomen.

I dag lever vi i en globaliserad värld vilket innebär att nationalstaten inte har samma betydelse och sammansättning som förr. Dessutom ser man att befolkningen, till exempel i Sverige, relativt snabbt förändras i sin sammansättning, bland annat genom invandring. Förändringar kan också relateras till generationsskiften. Detta får naturligtvis konsekvenser i de studier som genomförs, framför allt de som har en tvärsnittsdesign, eftersom populationen hela tiden förändras. En annan problematik som finns i detta sammanhang är de grupper som inte är representerade beroende på hur urvalet gjorts. Det gäller till exempel människor utan adress, med tillfällig adress, eller utan telefonabonnemang såsom institutionsplacerade, hemlösa, utlandsboende, etc. Det kan även gälla grupper som inte talar eller förstår det svenska språket. Ska de inkluderas eller exkluderas? Vad händer i samband med introduktionen av ny och omvälvande teknik som exempelvis Internet, finns det variabler i befolkningen som kan ha förändrats?

Den stora frågan här blir hur länge det går att hävda att ett befolkningsbaserat urval är representativt. Vad gäller för den svenska sexualvanestudien, *Sex i Sverige*, till exempel? Hur representativt är detta urval och hur länge? Det kan konstateras att det finns vissa generella problem knutna till frågan om representativitet och generaliserbarhet, inte bara i webbaserade studier.

Som en kontrast till statsvetare och opinionsmätningar kan psykologer som studerar ett visst fenomen, till exempel psykopatologi eller stress och depression, lyftas fram, [11, 12]. Dessa forskare behöver data som kan leda till en ökad förståelse av ett visst fenomen. Här verkar webbenkäter, eller framför allt frågan om representativitet och generaliserbarhet, vara ett mindre problem och förefaller ibland vara ett bättre alternativ än de vanliga amerikanska collegeurval som en majoritet av den psykologiska forskningen grundas på. En fördel som framhålls är att via Internet är det möjligt att få

en betydligt större sociodemografisk variation, bland annat kan man nå subgrupper som kan vara svåra att nå med traditionella metoder. Psykologer har också testat olika psykometriska test för att se om distributionsformen har betydelse för validiteten av instrumenten [13]. West, Gilsean, Coste, Zhou, Brouard, Nonnemaker, Curry & Sullivan visar i sin multinationella studie, med fokus på att sluta röka, exempel på när variablerna (innehållet) är av större intresse än representativiteten [14].

Det går alltså att se att det, beroende på forskningsfokus, finns olika för- och nackdelar med att använda webbenkäter. I sammanhanget är det intressant att lyfta fram ett område där webbenkäter verkar fungera relativt problemfritt när det gäller representativitet och generaliserbarhet, nämligen kurs- och lärarutvärderingar inom skolans värld. I dessa fall är populationen känd, och det rör sig om de studenter som deltagit i en viss kurs eller utbildning. Webbformuläret är i huvudsak ett annat sätt att distribuera den mer traditionella pappersenkäten. Detta tillsammans med de positiva aspekterna i form av ekonomiska besparingar och förenklad administration har lyfts fram i ett flertal studier med rekommendationer om att använda webbenkäter i detta syfte [15]. Detta är särskilt intressant att ha med sig in i framtiden där vi förhoppningsvis kommer att ha kunskap om de populationer forskaren studerar, framför allt i fråga om vilka internetanvändarna är och vilka sätt det är möjligt att nå dem på.

Svarsfrekvens

En fråga som hänger ihop med frågan om representativitet och generaliserbarhet är svarsfrekvens. Vilken svarsfrekvens får man när webbenkäter används? En förutsättning här är förstås att forskaren känner till populationen. Forskningen visar att svarsfrekvensen i många fall är beroende på vilken grupp som studeras. I de studier som har analyserats i denna litteraturöversikt och där populationen varit känd kan man se att svarsfrekvenserna är väldigt varierande, men att det i regel inte är så stor skillnad mellan traditionella postenkäter och webbenkäter i de fall jämförelsen gjorts. Ibland har en högre svarsfrekvens uppnåtts via webben, och ibland har högre svarsfrekvens uppnåtts via pappersenkäter. Ibland har det inte varit någon skillnad [16-20].

I de studier där svarsfrekvensen redovisas har den varit allt från 2 till 50 procent [21-24]. Detta förutsätter förstås att man känt till urvalet, det vill säga vilka respondenter som fått en förfrågan om att besvara formuläret och vilka som faktiskt gjort det. I en studie där en webbenkät distribuerats via e-post och där populationen varit känd (i detta fall 19 890 amerikanska collegestudenter) har man vid en jämförelse med postenkät inte funnit skillnader i svarsfrekvens. Däremot var det stora kostnadsskillnader (ca 10 USD per enkät) till webbenkätens fördel [25].

I samband med frågan om svarsfrekvenser lyfts problemet med multipla enkäter ifyllda av en och samma respondent. Den tidigare forskning som gjorts hävdar dock att detta är relativt ovanligt och att det i ett fall lyckats identifiera och skilja ut multipla svar genom att enkäterna varit i det närmaste identiskt ifyllda. I just detta fall hade personen i fråga varierat svaren på de första frågorna, men efterhand fyllt i enkäterna mer likartat. I just detta

fall är det också på sin plats att notera att deltagarna fick ekonomisk ersättning för sin medverkan. Möjligen kan detta ha bidragit till försöken att fylla i fler än en enkät. I vissa av de programvaror som finns för att skapa och genomföra webbenkätstudier finns en funktion som möjliggör begränsningar av flera insända enkäter från en och samma IP-adress, antingen genom att endast tillåta ett svar per IP-adress, eller att endast tillåta svar under en viss tidsrymd från en och samma IP-adress.

Innehåll och kvalitet

Förutom representativitet och generaliserbarhet är innehåll och kvalitet i webbenkäter en annan stor fråga inom forskningen, och utgör det andra temat i denna litteraturöversikt. Här handlar det primärt om vilka skillnader som finns i webbenkätstudier jämfört med mer traditionella datainsamlings-tekniker.

Flera av de studier som har analyserats har använt sig av en så kallad mixed mode design. Det betyder i dessa fall att de använt sig av olika sätt att distribuera sina frågeformulär, vilket möjliggjort jämförelser mellan olika format. I de flesta fall har det handlat om webbenkäter som jämförts med pappersenkäter. Majoriteten av dessa studier visar att det inte är någon större skillnad mellan distributionssätten [13, 25,26], även om det finns några enstaka studier som pekar på motsatsen.

När man jämför webbenkäter med pappersenkäter med avseende på demografiska variabler så har de visat sig vara snarlika i vissa fall, även om det finns undantag [28, 29]. Både pappersenkäter och webbenkäter är jämförbara i det avseendet och har dessutom en liknande problematik när det gäller över- och undersampling av vissa grupper [22], det vill säga att de inte representerar den population som avses. När det gäller innehållet rapporterar majoriteten av studierna (som gör jämförelsen) inga eller enbart marginella skillnader [11, 12, 15, 30-34]. När det finns skillnader är trenderna liknande. Gosling et al. har jämfört ett självselektat urval om 361 703 respondenter med respondenter från 510 publicerade studier med traditionellt urval [6]. De menar att det självselektade urvalet aldrig kan sägas vara representativt men samtidigt visar deras studie att det självselektade urval de fick är jämförbart med de traditionella urval som återfanns i de andra studierna (samtliga studier inom fältet personlighetspsykologi).

Ross, Månsson, Daneback, Cooper & Tikkanen har jämfört data insamlade på Internet med data från en befolkningsbaserad studie och konstaterar att dessa är jämförbara i vissa aspekter men inte i andra [35]. Detta verkar ändå vara ett sätt att kunna ställa data från webbaserade studier mot redan befintliga befolkningsbaserade data. Detta är också avhängigt den generella diskussionen om befolkningsbaserade urval, se diskussionen under representativitet och generaliserbarhet.

I de studier där webbenkäter och traditionella enkäter jämförts med avseende på demografiska variabler går det att se att respondenternas ålder är lägre för webbenkäter [36]. En studie pekar på en jämnare könsfördelning i webbenkäter jämfört med pappersenkäter [37] och en annan på att det inte finns några könsskillnader beroende på det sätt enkäten distribuerats på [38]. Lucia, Herrmann & Killias fann att elever var mer motiverade att fylla i en-

käter på webben i en datasal på skoltid jämfört med traditionella pappersenkäter som delades ut och besvarades i klassrummet [39]. Webbformuläret som handlade om ungdomsbrottslighet fylldes dessutom även i snabbare och eleverna upplevde tillvägagångssättet som mer privat, jämfört med att fylla i pappersenkäter. Även andra studier bekräftar att ungdomar föredrar att fylla i webbenkäter när de får frågan [40]. Det finns dock även studier med äldre deltagare som säger sig föredra webbformulär [41].

Vilka skillnader finns när det gäller innehållet i webbenkäter respektive pappersenkäter? Den tidigare forskningen har noterat att respondenterna skriver mer på kvalitativa frågor, så kallade öppna svarsalternativ, i webbenkäter. Dessa frågor är oftare ifyllda och innehåller längre svar rent kvantitativt [18, 42, 43] Fricker, Galesic, Tourangeau & Yan fann i en jämförelse med en telefonenkät att webbenkäten hade ett mindre internbortfall, det vill säga var mer komplett ifylld [44].

Forskning har visat att traditionella enkäter kan vara mer restriktivt eller konservativt ifyllda jämfört med webbenkäter [39, 45]. Det behöver inte betyda att respondenterna ljugar på nätet eller att resultaten är felaktiga, snarare tvärtom, men resultaten måste också tolkas i den kontexten [46]. Detta kan förklara vissa "orimliga" resultat från nätet. Detta innebär enligt forskarna att webbresultat bör jämföras med webbresultat [47]. Det finns fler studier som bekräftar att man fått fler svar på känsliga frågor när man använt webbformulär. Dock finns studier där det inte funnits stöd för att respondenterna skulle vara varken mer uppriktiga eller mer lögnaktiga i ett webbformulär, eller rättare sagt svarat socialt önskvärt (social desirability responding) [27, 48].

Att webbenkäter innehåller mer utförliga svar beror troligen på att respondenterna upplever att de är anonyma och säkra på Internet [49]. Att de skriver mer utförliga svar på kvalitativa frågor kan ha att göra med att de är vana att skriva på datorn. Här är det viktigt att komma ihåg att de respondenter som framför allt föredrog webbenkäter var yngre.

Slutsatser

Det finns både för- och nackdelar med att använda webbenkäter. Det framgår av de publicerade studierna. Många forskare anser inte desto mindre att fördelarna överväger nackdelarna [50]. Till viss del kan detta härröras till den disciplinära tillhörigheten, och därmed de forskningsfrågor man arbetar med. De uppenbart fördelaktiga situationerna verkar finnas framför allt i skolans värld, där populationen är känd och man därmed inte behöver brottas med de problem som rör representativitet och generaliserbarhet. Det går att konstatera att de största problemen rör just representativiteten och generaliserbarheten i webbenkätstudier där populationen är okänd. Samtidigt kan det konstateras att förutom detta så verkar inte distributionssättet påverka innehållet och kvaliteten i jämförelser mellan webbenkäter och andra mer traditionella datainsamlingstekniker.

De fördelar som framför allt lyfts upp handlar om kostnadseffektivitet och tidsbesparing, det vill säga administrativa aspekter, men också om möjligheten att nå respondenter som inte kan nås på andra sätt. Dessutom uppmärksammas möjligheten att få mycket stora urval – även stora självselektade urval som liknar randomiserade urval.

Trots att det finns en stor andel internetanvändare i Sverige har förhållandevis få studier gjorts med fokus på Internet som datainsamlingsteknik, speciellt där metodfrågan diskuteras i termer av representativitet och generaliserbarhet.

Är det möjligt att använda webbenkäter i forskningen?

Svaret på frågan utifrån analysen blir: Ja, det är möjligt att använda webbenkäter, men med vissa reservationer. Det finns situationer där det verkar passa bättre och situationer där det kanske inte är förstahandsvalet. Samtidigt har det också att göra med synen på exempelvis befolkningsbaserade urval, representativitet och generaliserbarhet samt sjunkande svarsfrekvenser.

I de fall vi vill kunna generalisera resultat till en större population får forskningen vända sig till kända populationer. Ett av de bästa områdena i det avseendet torde vara att använda webbenkäter vid undersökningar där populationen är känd. Ett exempel är skolans värld. Även om det inte stämmer fullt ut så finns en stor kännedom om eleverna i den svenska skolan, där webbenkäter kan användas. Ytterligare en anledning till att skolan verkar lämplig är att forskningen visar att ungdomar föredrar webbenkäter. Utöver det så finns det en hel del forskning omkring användandet av webbenkäter i skolor och även om de i många fall fokuserar på utvärderingar så är de användbara.

När generaliserbarheten är av underordnad betydelse, det vill säga när forskaren är mer intresserad av specifika fenomen, variationer, eller att nå specifika grupper verkar webbenkäter fungera bra, likaså när populationen är okänd. Inte minst eftersom det inte finns några större skillnader mellan distributionssätten, i de fall de finns verkar de tala för webbenkäter. Speciellt i studier där känsliga frågor ställs, eller öppna svarsalternativ används. Som framkommit i några av studierna i materialet, verkar respondenterna vara mindre konservativa när de besvarar ett webbformulär, något som kan bero på den säkerhet de upplever vid detta tillvägagångssätt. Å andra sidan bör man vara försiktig med att jämföra resultat från webbenkäter med traditionella enkäter och vice versa.

En gyllene medelväg är naturligtvis att även fortsättningsvis använda sig av så kallade mixed mode designs, kanske tillsammans med mer metodinriktade kvalitativa studier, för att närmare kunna se likheter och skillnader i datamaterialet. Tillsammans med den framtida forskningen inom området finns då en bättre möjlighet att uttala sig om vad kunskaperna är värda.

Det är viktigt att komma ihåg att detta är en övergripande första analys av materialet. En fördjupad analys av ett så omfattande material som ingår i denna studie är tidskrävande, och inte möjlig att genomföra inom ramen för uppdraget. Inte desto mindre har uppdraget, förutom den övergripande analysen, resulterat i ett stort antal referenser, ett slags referensdatabas, som kan användas i den händelse man vill fördjupa sig i någon eller några specifika frågor. Samtidigt handlar det om ett forskningsfält i ständig rörelse varför det är viktigt att följa med i utvecklingen och hålla sig uppdaterad kring framtida forskningsresultat samt utvecklingen av tekniken.

Det är svårt att bedöma hur resultatet hade sett ut om det hade varit möjligt att inkludera PubMed i databassökningarna. Min uppfattning är att resultatet hade blivit ungefär detsamma, det vill säga samma för- och nackdelar hade lyfts fram. Såvitt jag kan bedöma finns ingen anledning att tro att det medicinska området skulle ha helt andra erfarenheter jämfört med andra discipliner inom samhälls-, beteende-, och utbildningsvetenskaperna. Dessutom är en del av de artiklar som ingår i denna studie indexerade även i den medicinska databasen PubMed.

Referenser

1. Marchionini G. *Information Seeking in Electronic Environments*. Cambridge: Cambridge University Press; 1995.
2. Sproull LS. Using electronic mail for data collection in organizational research. *Acad Manage J*. 1986;29:159-69.
3. Paulo AM, Bonaminio GA, Gibson C, Partridge T, Kallail K. Response rate comparisons of e-mail- and mail-distributed student evaluations. *Teach Learn Med*. 2000;12:81-4.
4. Pealer LN, Weiler RM, Pigg MR, Miller D, Dorman SM. The feasibility of a web-based surveillance system to collect health risk behavior data from college students. *Health Educ Behav*. 2001;28:547-59.
5. Koch NS, Emrey JA. The internet and opinion measurement: Surveying marginalized populations. *Soc Sci Quart*. 2001;82:131-8.
6. Gosling SD, Vazire S, Srivastava S, John OP. Should we trust web-based studies? A comparative analysis of six preconceptions about internet questionnaires. *Am Psychol*. 2004;59:93-104.
7. Ross MW, Tikkanen R, Månsson S-A. Differences between internet samples and conventional samples of men who have sex with men: Implications for research and HIV interventions. *Soc Sci Med*. 2000;51:749-58.
8. Couper MP. Web surveys: A review of issues and approaches. *Public Opin Quart*. 2000;64:464-94.
9. Best SJ, Krueger B. New approaches to assessing opinion: The prospects for electronic mail surveys. *Int J Public Opin R*. 2002;14:73-92.
10. Bainbridge WS. Cyberspace: Sociology's natural domain. *Contemp Sociol*. 1999;28:664-7.
11. Herrero J, Meneses J. Short web-based versions of the perceived stress (PSS) and center for epidemiological studies-depression (CESD) scales: A comparison to pencil and paper responses among internet users. *Comput Human Behav*. 2006;22:830-46.
12. Jones SR, Fernyhough C, de Wit L, Meins E. A message in the medium? Assessing the reliability of psychopathology e-questionnaires. *Pers Individ Differ*. 2008;44:349-59.
13. Vallejo MA, Jordán CM, Díaz MI, Momeche MI, Ortega J. Psychological assessment via the internet: A reliability and validity study of online (vs paper-and-pencil) versions of the general health questionnaire-28 (GHQ-28) and the symptoms check-list-90-revised (SCL-90-R). *J Med Internet Res*. 2007;9:e2.

14. West R, Gilseman A, Coste F, Zhou X, Brouard, R., Nonnemaker, J., et al. The ATTEMPT cohort: A multi-national longitudinal study of predictors, patterns and consequences of smoking cessation; introduction and evaluation of internet recruitment and data collection methods. *Addiction*. 2006;101:1352-61.
15. Avery RJ, Bryant KW, Mathios A, Kang H, Bell D. Electronic course evaluations: Does an online delivery system influence student evaluations? *J Econ Educ*. 2006;37:21-37.
16. Denscombe M. Web-based questionnaires and the mode effect: An evaluation based on completion rates and data contents of near-identical questionnaires delivered in different modes. *Soc Sci Comput Rev*. 2006;24:246-54.
17. Heerwegh D, Loosveldt G. An evaluation of the effect of response formats on data quality in web surveys. *Soc Sci Comput Rev*. 2002;20:471-484.
18. Kiernan NE, Kiernan M, Oyler MA, Gilles C. Is a web survey as effective as a mail survey? A field experiment among computer users. *Am J Eval*. 2005;26:245-52.
19. Leece P, Bhandari M, Sprague S, Swiontkowski MF, Schemitsch EH, Tornetta P, et al. Internet versus mailed questionnaires: A controlled comparison. *J Med Internet Res*. 2004;3:e39.
20. Rodriguez HP, von Glahn T, Rogers WH, Chang H, Fanjiang G, Safran DG. Evaluating patients' experiences with individual physicians. A randomized trial of mail, internet, and interactive voice response telephone administration of surveys. *Med Care*. 2006;44:167-74.
21. Andrews D, Nonnecke B, Preece J. Electronic survey methodology: A case study in reaching hard-to-include internet users. *Int J Hum-Comput Int*. 2003;16:185-210.
22. Bethell C, Fiorillo J, Lansky D, Hendryx M, Knickman J. Online consumer surveys as a methodology for assessing the quality of the United States health care system. *J Med Internet Res*. 2004;6:e2.
23. Frazee SD, Hardin KK, Brashears MT, Haygood JL, Smith JH. The effects of delivery mode upon survey response rate and perceived attitudes of Texas agri-science teachers. *J Agr Educ*. 2003;44:27-37.
24. Sills SJ, Song C. Innovations in survey research: An application of web-based surveys. *Soc Sci Comput Rev*. 2002;20:22-30.
25. Kaplowitz MD, Hadlock TD, Levine R. A comparison of web and mail survey response rates. *Public Opin Quart*. 2004; 68:94-101.
26. Epstein J, Klinkenberg WD, Wiley D, McKinley L. Insuring sample equivalence across internet and paper-and-pencil assessments. *Comput Human Behav*. 2001;17:339-46.
27. Hancock DR, Flowers CP. Comparing Social Desirability responding on world wide web and paper-administered surveys. *Educ Tech Res Dev*. 2001;49:5-13.
28. McDonald H, Adam S. A comparison of online and postal data collection methods in marketing research. *Market Intelligence Plan*. 2003;21:85-95.

29. Yun GW, Trumbo CW. Comparative response to a survey executed by post, e-mail, & web form. *J Comput-Mediat Commun.* 2000;6:np.
30. Hardré PL, Crownson M.H, Xie K, Ly C. Testing differential effects of computer-based, web-based and paper-based administration of questionnaire research instruments. *Brit J Educ Technol.* 2007;38:5-22.
31. Leung DYP, Kember D Comparability of data gathered from evaluation questionnaires on paper and through the internet. *Res High Educ.* 2005;46:571-91.
32. McCabe SE, Boyd CJ, Young A, Crawford S, Pope D. Mode effects for collecting alcohol and tobacco data among 3rd and 4th grade students: A randomized pilot study of web-form versus paper-form surveys. *Addict Behav.* 2005;30:663-71.
33. Ritter P, Lorig K, Laurent D, Matthews K. Internet versus mailed questionnaires: A randomized comparison. *J Med Internet Res.* 2004;6:e29.
34. Riva G, Teruzzi T, Anolli L. The use of the internet in psychological research: Comparison of online and offline questionnaires. *Cyberpsychol Behav.* 2003;6:73-80.
35. Ross MW, Månsson S-A, Daneback K, Cooper A, Tikkanen R. Biases in internet sexual health samples: Comparison of an internet sexuality survey and a national sexual health survey in Sweden. *Soc Sci Med.* 2005;61:245-52.
36. Lusk C, Delclos GL, Burau K, Drawhorn DD, Aday LA. Mail versus internet surveys: Determinants of method of response preferences among health care professionals. *Eval Health Prof.* 2007;30:186-201.
37. Carini RM, Hayek JC, Kuh GD, Kennedy JM, Ouimet JA. College student responses to web and paper surveys: Does mode matter? *Res High Educ.* 2003;44:1-19.
38. Whitaker BG. Internet-based attitude assessment: Does gender affect measurement equivalence? *Comput Human Behav.* 2007;23:1183-94.
39. Lucia S, Herrmann L, Killias M. How important are interview methods and questionnaire designs in research on self-reported juvenile delinquency? An experimental comparison of internet vs paper-and-pencil questionnaires and different definitions of the reference period. *J Exp Criminol.* 2007;3:39-64.
40. Mangunkusumo RT, Duisterhout JS, de Graaff N, Maarsingh HJ, de Koning HR. Internet versus paper mode of health and health behavior questionnaires in elementary schools: Asthma and fruit as examples. *J Sch Health.* 2006;76:80-6.
41. Bliven BD, Kaufman SE, Spertus JA. Electronic collection of health-related quality of life data: Validity, time benefits, and patient preference. *Qual Life Res.* 2001;10:15-22.
42. Ardalan A, Ardalan R, Coppage S, Crouch W. A comparison of student feedback obtained through paper-based and web-based surveys of faculty teaching. *Brit J Educ Technol.* 2007;38:1085-1101.
43. Schaefer DR, Dillman DA. Development of a standard e-mail methodology. *Public Opin Quart.* 1998;62:378-97.

44. Fricker S, Glasic M, Tourangeau R, Yan T. An experimental comparison of web and telephone surveys. *Public Opinion Quarterly*, 2005;69:370-92.
45. Wang Y-C, Lee C-M, Lew-Ting C-Y, Hsiao CK, Chen D-R, Chen WJ. Survey of substance use among high school students in Taipei: Web-based questionnaire versus paper-and-pencil questionnaire. *J Adolesc Health*. 2005;37:289-95.
46. Buchanan T. Internetbased questionnaire assessment: Appropriate use in clinical contexts. *Cogn Behav Ther*. 2003;32:100-9.
47. Carlbring P, Brunt S, Bohman S, Austin D, Richards J, Öst L-G, et al. Internet vs. paper and pencil administration of questionnaires commonly used in panic/agoraphobia research. *Comput Human Behav*. 2007;23:1421-34.
48. Risko EF, Quilty LC, Oakman JM. Socially desirable responding on the web: Investigating the candor hypothesis. *J Pers Assess*. 2006;87:269-76.
49. Daneback K. Månsson S-A. Internetforskning. I Meeuwisse A, Swärd H, Eliasson-Lappalainen R, Jacobsson K, redaktörer. *Forskningsmetodik för socialvetare*. Stockholm: Natur och kultur; 2008. p. 154-69.
50. Birnbaum MH. Human research and data collection via the internet. *Annu Rev Psychol*. 2004;55:803-32.