



## Tema 2: Nye datamuligheter

# Elektroniske dagbøker i den norske Forbruksundersøkelsen

**Bjørn Are Holth og Gustav Haraldsen**

[bjh@ssb.no](mailto:bjh@ssb.no) [gha@ssb.no](mailto:gha@ssb.no)

Statistisk sentralbyrå, Norge

Survey metode og datainnsamling

**Abstract:** Dagbøker brukes både i personundersøkelser og bedriftsundersøkelser. Felles for disse undersøkelsene er at de inneholder det som gjerne kalles todimensjonale matriser; det vil si tabeller som både har spørsmål vertikalt og horisontalt. Vertikalt er det gjerne spørsmål om hva man har foretatt seg, hva man har produsert eller kjøpt. Horisontalt er det spørsmål om aktivitetene eller varene. Denne typen spørsmål er krevende å besvare på papir og krevende å overføre til elektroniske medier. På den annen side kan funksjonene som finnes i elektroniske skjema utnyttes til å lede respondenten gjennom denne typen spørsmål på en bedre måte enn hva som er mulig på papir. Paperet tar for seg forsøket på å utvikle elektroniske dagbøker i den norske Forbruksundersøkelsen og drøfter noen av utfordringene som en støter på i dette arbeidet.

## 1. Ny Forbruksundersøkelse i SSB

*Bakgrunn:* Statistisk sentralbyrå har satt seg som mål å utarbeide en ny og forbedret Forbruksundersøkelse som etter planen skal starte opp i 2012. Undersøkelsen er for tiden "lagt på is" etter å ha vært i produksjon fra 1974 til 2009 som en kontinuerlig årlig undersøkelse. Den nye undersøkelsen vil mest sannsynlig gjennomføres med 3 (ev. 4 eller 5) års intervall.

En av virkemidlene for å gjøre undersøkelsen bedre kan være å tilby en elektronisk dagbok. Vi har utviklet en prototyp for elektronisk dagbok til Forbruksundersøkelsen som i stor grad baserer seg på papirdagboka, men der noe funksjonalitet ved det elektroniske skjema er tatt i bruk. Figur 1 viser hvordan skjermbildet i denne prototypen ser ut. Skjermbildet har tre faner; en for matvarer, en for andre varer og en for mottatte varer (gaver). Årsaken til at vi har delt mellom matvarer og andre varer er at respondenten skal oppgi mengden matvarer han eller hun har kjøpt. Dette gjelder ikke for andre typer varer. Spesifiseringen av varer baserer seg på automatiske søk i kodelister. Etter at respondenten har fylt ut opplysninger om en vare, kan han legge til en ny linje i tabellen for å registrere en ny vare.

Det spørsmålet vi vil drøfte i dette paperet er på hvilken måte et elektronisk skjema av denne typen kan bidra til å oppnå en bedre svarprosent og svarkvalitet i Forbruksundersøkelsen.

**Figur 1: Prototyp på elektronisk dagbok til Forbruksundersøkelsen**

Statistisk sentralbyrå  
Statistics Norway

Forbruksundersøkelsen

Trenger du hjelp? Les Informasjonsbrosjyren

Du kan kontakte oss med e-post: datafangst@ssb.no

Logget på som: Gunnar F (logg ut)

Introduksjonsside

Matvarer | Annet forbruk | Mottatte varer

### Matvarer

Dato	Varetekst	Menge	Enhet	Pris	
13.09	Coca Cola	1,5	liter	12,00	endre slett
13.09	Melkesjokolade	1	stk	10,00	endre slett
13.09	melk		stk		Legg til

Innrapporterer  
Når du har re  
Statistisk ser

Melk skummetmelk  
Melk, helmelk  
Melk, lettmelk  
Melkesjokolade  
Melkesjokolade

Send inn skjema

Statistisk sentralbyrå 2007

## 2. Frafall og representativitet

**Økende frafall:** Den norske Forbruksundersøkelsen har, i likhet med tilsvarende undersøkelser i andre land, slitt med økende frafall. Fra en svarprosent på rundt 65 for en del år tilbake, ligger vi i dag rundt 55.

**Skjevhet:** Det viktigste for kvaliteten på dataene er uansett hvor stor skjevhet frafallet innfører i nettoutvalget. Det er derfor interessant å ta en titt på eventuelle skjevheter i nettoutvalget opp mot noen kjennetegn ved utvalget som vi kan anta er korrelert med husholdningens forbruk. Vi har tatt en titt på alder (husholdningens hovedperson ut fra trekkeregister)<sup>1</sup> og antall personer i husholdningen.

**Yngre og enslige underrepresentert:** Tabell 1 viser at vi har noe skjevhet mht alder i vårt nettoutvalg ved at de yngre er noe underrepresentert. Aldersgruppen 19-29 år er underrepresentasjonen størst, men også for gruppen 30-39 år gjør dette seg gjeldende. Den største skjevheten finner vi imidlertid for kjennetegnet "antall personer i husholdningen". Her ser vi at enpersonhusholdninger er sterkt underrepresentert i nettoutvalget, mens det motsatte er tilfelle for husholdninger med flere personer. Dette fenomenet er også godt kjent fra intervjuernes ståsted. De beklager seg ofte over hvor vanskelig det er å få enslige personer til å delta i undersøkelsen. Vi vet fra før at det å være enslig er positivt korrelert med lav utdanning og lav inntekt. Begge disse kjennetegnene påvirker både forbruksvanene og nivået (Fosen og Kleven 2007). Det må derfor være et sentralt mål for undersøkelsen og forsøke å redusere frafallet blant disse husholdningene.

<sup>1</sup> I det sentrale personregisteret er alle personer registrert med et familienummer som er identisk med personnummeret til den i familien som en regner som "hovedperson". Det er alder på denne personen vi her har tatt utgangspunkt i.

**Tabell 1. Bruttoutvalg og nettoutvalg fordelt på alder og antall personer i husholdningen. I prosent (N i parentes).**

	<b>Bruttoutvalg</b>	<b>Nettoutvalg</b>	<b>Differanse netto – brutto</b>
<b>I alt</b>	100,0	100,0	
<b>Alder hovedperson</b>			
19 – 29 år	7,8 (172)	5,6 (69)	-2,3
30 – 39 år	21,0 (461)	20,1 (250)	-0,8
40 – 49 år	27,1 (595)	28,3 (352)	1,3
50 – 59 år	19,9 (437)	20,7 (257)	0,8
60 - 69 år	15,2 (335)	15,9 (198)	0,7
70 år og eldre	9,0 (198)	9,3 (116)	0,3
<b>Antall personer i husholdningen</b>			
1 person	26,5 (582)	15,0 (188)	-11,5
2 personer	25,5 (561)	29,4 (368)	3,9
3-4 personer	35,3 (776)	40,6 (509)	5,3
Over 5 personer	12,8 (281)	15,0 (188)	2,2
<b>Antall husholdninger</b>	2198	1242	

### 3. Hvordan kan elektroniske dagbøker påvirke svarprosentene?

En skulle tro at et tilbud om elektronisk dagbok nettopp vil appellere til de yngste respondentene som har vært underrepresentert i tidligere Forbruksundersøkelser. På den annen side tyder eksperiment som er gjort med å tilby alternative innrapporteringsformer på at svarprosenten heller har en tendens til å gå ned enn opp (Dillman et al 2009, s305). Andre forsøk gir også grunn til å frykte at skjevheten med hensyn på utdanning og inntekt kan bli enda større enn hva den allerede er. Årsaken er at et webalternativ i enda høyere grad enn et intervju først og fremst vil rekruttere personer med høy utdanning og inntekt (Haraldsen 2010). Skal en elektronisk dagbok likevel ha en positiv effekt på svarprosenten og sammensetningen av nettoutvalget tror vi derfor tilbudet må være en del av en større, gjennomtenkt datafangsstrategi.

*Helhetlig datafangstrategi*

En av forskjellene mellom eksperimentene som er gjort med å tilby papir- eller webskjema og strategien som kan brukes i intervjuundersøkelser, er at tilbudene ikke behøver å gis samtidig, men at den ene innsamlingsmetoden tilbys først og den neste bare tilbys til dem som ikke svarer på denne, første henvendelsen. På den måten framstår ikke de forskjellige alternativene som valg, men som forskjellige strategier i ulike faser av datainnsamlingen. En slik stegvis strategi har vi lang erfaring med at kan være effektiv, særlig hvis vi skifter kommunikasjonskanal og øker det sosiale presset utover i datainnsamlingsperioden (deLeeuw 2005).

Vi ser for oss at relativt ressurssterke og kanskje yngre ”husholdninger”, vil finne en elektronisk dagbok på Internet interessant. De ressursene som en dermed sparer ved å fange disse ”lavthengende fruktene” på en billig og god måte gjennom en webløsning, vil i neste omgang kunne benyttes til å øke

innsatsen, for eksempel gjennom besøksintervju, for å rekruttere inn de mer gjenstridige respondentene, så som de enslige husholdningene med lav utdanning, der vi har underrepresentasjon. Det er kun med en slik bredere strategi der en allokterer frigjorte ressurser fra enkel og rimelig datafangst ved hjelp av web, over på de mer problematiske respondentene, at vi tror det er mulig å øke svarprosenten og jevne ut forskjellen mellom ulike deler av utvalget.

*Høy oppgavebyrde:*

Det viktigste argumentet mot å delta i undersøkelsen er at det er tidkrevende å delta og krevende å fylle inn alle opplysningene på korrekt måte. Særlig er det oppgaven med å registrere alle husholdnings utgifter i en 14-dagers periode som volder betydelig besvær for mange. Eksperimenter har for eksempel vist at svarprosenten øker dersom vi reduserer rapporteringsperioden fra to uker til en uke (Berglund og Holth 2009). Det kan hende at en av årsakene til at frafallet er høyt blant yngre personer og overraskende lavt blant eldre, er at yngre mennesker handler mer og derfor har mer å rapportere enn eldre. I så fall kan det ha en positiv virkning på svarprosenten om den elektroniske dagboka framstår som mer effektiv enn papirdagboka. Det er både et spørsmål om å gjøre den mer effektiv og om å markedsføre webalternativet.

*Forventet oppgavebyrde:*

Det vi gjerne kaller opplevd oppgavebyrde er egentlig en avveining mellom hva det krever og hva en får igjen for å delta i undersøkelsen (Dale og Haraldsen 2007). Et tilbud som kan bygges inn i en Forbruksundersøkelse med elektronisk dagbok, er at respondenten kan sammenligne forbruksmønsteret sitt med det generelle forbruksmønsteret i den typen husholdninger vedkommende tilhører. Markedsføring av en slik funksjonalitet ville kunne ha en positiv virkning på avveiningen mellom byrder og belønning i undersøkelsen.

#### **4. Hvordan kan elektroniske dagbøker påvirke svarkvaliteten?**

*Svarkvalitet – målefeil:*

Det er likevel mulighetene for å bygge inn dynamikk som kan forhindre målefeil som er den viktigste beveggrunnen for å ville teste ut elektroniske dagbøker. Det er mange varer og tjenester som skal føres opp på dato for innkjøp, med korrekt betegnelse, beløp og mengde. I tillegg kan det også være krevende for mange å vite hvilke utgifter som skal tas med og hvilke som *ikke* skal føres opp (refunderte utgifter, utgifter ifm næringsvirksomhet som de viktigste). Informasjonen om hvordan det skal føres er samlet bak i det papirbaserte føringsheftet (dagboka), med eksempler på føring foran i heftet. Feilrapporteringen vil kunne gjøre seg gjeldende ved at husholdningen utelater å føre opp enkelte utgifter ved en forglemmelse, eller ved at noe bevisst utelates for å redusere byrden noe. Det er også husholdninger som rett og slett ikke forstår hvordan de skal føre på rett måte, og dermed får mange feil i sine rapporterte utgifter. I det nåværende opplegget har intervjueren en sentral rolle i å forklare respondentene hvordan det skal føres. Men intervjuernes evner og innsats i denne orienteringsjobben varierer. Noen er iherdige og gir seg ikke før de er sikre på at alt er forstått, men andre tar lettere på undervisningen. I ettertid går det med mye arbeid i dataregistreringen av dagbøker med feil og mangler i føringen, for å forsøke å finne de riktige varekodene og mengdeangivelsene.

*Automatisk rettledning:*

I elektroniske dagbøker kan vi bygge inn funksjoner som etterligner iherdige intervjuere i alle skjemaene. En har muligheten for å legge inn veiledninger og tips der respondenten trenger det, slik at de som fyller ut

dagboka ikke kan unngå å se dette og slipper å bla framover og bakover i heftet. Det finnes enkle former for dynamiske visuelle virkemiddel i webskjema som kan brukes til å lede respondentens oppmerksomhet slik at han ikke overser spørsmål eller viktig informasjon. I en tidsbrukstabell brukte for eksempel Conrad og hans kollegaer en grå, gjennomiktig "linjal" som beveget seg fra linje til linje i tabellen etter hvert som den ble fylt ut. Det førte til at flere fylte ut alle linjene (Conrad et al 2005)

I prototypen som ble vist i figur 1, må respondenten klikke på en handlingsknapp for å lage en ny linje i tabellen over varer eller tjenester han har kjøpt. Alternativet ville vært at det kom opp en ny linje automatisk og at respondenten i stedet klikket på en knapp dersom det ikke var flere varer å føre for. Det finnes en del eksempel i forskningslitteraturen på at hvert klikk representerer en liten oppgavebyrde (Conrad et al 2006). Derfor kan det hende at disse to alternativene vil føre til at respondentene lister opp et forskjellig antall varer. Løsningen med forskjellige faner som respondenten må skifte mellom avhengig av hva slags innkjøp han skal registrere kan trolig også føre til at han rapporterer færre varer og tjenester enn hva han ville gjort dersom han fikk spørsmål om hva slags innkjøp han hadde gjort og ble ledet til de forskjellige rapporteringsbildene. Kort sagt, tror vi prototypen er for passiv.

I det videre utviklingsarbeidet tror vi det aller viktigste er å forsøke å sette seg i respondentens sted når dagboka skal utfylles. Vi må forsøke å forstå hvordan føringen faktisk foretas rundt i husholdningene. For eksempel føres kolonialvarer gjerne ved at respondenten sitter med kassalappen fra butikk og fører over i dagboka kronologisk linje for linje. Dette gjør det problematisk for eksempel å dele opp i ulike varegrupper i et forsøk på å skape bedre oversikt i føringen. Dette vil nok tvert imot gjøre føringen mer kronglete ved at respondenten vil måtte "lete rundt" på kassalappen for å finne riktig varegruppe. Et litt lettere alternativ ville være at respondenten skrev inn vareslag og priser først og deretter ble spurt om å supplere med mengdeopplysninger om matvarene etterpå.

*Scanning av kassalappen:* I prinsippet er det også mulig å utstyre respondentene med en optisk leser som skanner inn og tolker kassalapper og kvitteringer, Prisen for slike skannere er ikke avskrekkende, men skanning vil sannsynligvis være for teknisk avansert til at det vil fungere tilfredsstillende.

*Feilmeldinger:* En kan også legge inn feilmeldinger i den elektroniske dagboka som varsler om inkonsistente svar og urimelige verdier på samme måte som i et elektronisk intervjukskjema. På den ene siden har det vist seg å være vanskelig å oppnå kvalitetsforbedringer i elektroniske skjema uten å legge inn kontroller (Haraldsen et al 2002). På den annen side bør feilkontroller benyttes med måte. Hvis det er for mange feilkontroller som aktiveres og kontrollene er for strenge mht hva slags svar de godtar, risikerer en at respondenten blir irritert og avbryter hele føringen.

*Autosøk i kodelister:* I prototypen har vi foreslått å bruke automatiske søk i kodelister etter hvert som respondenten skriver inn et varenavn. Hvis det fungerer, kan det gi ganske store økonomiske besparelser fordi vi slipper å måtte kode føringsheftene etter at de har blitt samlet inn. Det er også mulig at de ulike alternativene i kodelistene kan bidra til at kodingen blir mer korrekt fordi det er respondenten selv som velger hvilken kode som ligger nærmest det han er i ferd med å skrive. Men hvis begrepene i kodelisten gir store rom for

tolkninger, kan vi på den annen side risikere at kodingen blir mindre standardisert enn når profesjonelle kodere gjør jobben. Det er også en svært omfattende jobb å utarbeide kodelister for alle typer varer og tjenester, og å gjøre dem så gode at respondentene ikke misforstår hva forskjellige koder betyr. Derfor er det likevel ikke sikkert at dette vil være en kostnadseffektiv måte å høyne kvaliteten på.

*Instrumenteffekter i flermetodedesign:*

Når vi blander ulike innsamlingsinstrumenter i samme undersøkelse er det alltid en fare for at innsamlingsinstrumentet som brukes vil påvirke svarene. Det er jo til og med meningen at den elektroniske dagboka skal gi bedre data enn papirdagboka. I et nederlandsk forsøk med tidsbruksdagbøker på papir og web ble det registrert store forskjeller i rapportert tidsbruk mellom de to dagboksversjonene (Kalfs og Saris 1998). Som forfatterne påpeker henger det sammen med at både innsamlingsinstrumentene og datainnsamlingsopplegget som de er en del av er forskjellig. Instrumenteffekter kan ikke avskaffes, bare kontrolleres (Weisberg 2005, s25-28). Det er et paradoks at de som sannsynligvis har de dårligste forutsetningene for å føre dagbok, og som derfor ville hatt størst nytte av funksjonaliteten i en elektronisk variant (se Haraldsen et al 2002), trolig er de som er vanskeligst å rekruttere til denne versjonen. Derfor kan det for eksempel hende at instrumenteffekten vil være at svarkvaliteten blant respondenter med høy og lav utdanning blir større.

## 5. Veien videre

I starten av arbeidet med denne presentasjonen tok vi kontakt med Mick Couper og Don Dillman som er skrevet de to mest prestisjetunge bøkene om web skjema og web undersøkelser (Couper 2009, Dillman et al 2009). Ingen av dem kunne henvise oss til tidligere forsøk med elektroniske føringshefter i Forbruksundersøkelser, slik vi planlegger. Gjennomgangstonen blant ekspertene var at dette er et interessant, men krevende nybrottsarbeid. Derfor er det heller ikke så rart at denne presentasjonen har bestått av flere spørsmål enn svar. Vi har forsøkt å systematisere spørsmålene og knytte dem til ulike kvalitetsaspekt i Forbruksundersøkelsen. Det tror vi er et viktig, første steg i et utviklingsprosjekt som dette.

## Referanser

Dale, T. og Haraldsen, G (red): Handbook for Evaluating Business Response Burdens. Eurostat 2007.

Couper, M. (2009): Designing Effective Web Surveys. NY, Cambridge University Press.

Conrad, F.G., Couper, M.P., Tourangeau, R. og Galesic, M. (2005): Interactive Feedback Can Improve Quality of Responses in Web Surveys. Paper presented at the annual meeting of the American association of Public Opinion research, Miami Beach, May

Conrad, F.G., Couper, M.P., Tourangeau, R. og Peytchev, A. (2006): Use and Non-Use of Clarification Features in Web Surveys. Journal of Official Statistics, 22 (2): 245-269

deLeeuw, E. (2005): To Mix or Not to Mix Data Collection Modes in Surveys. Journal of Official Statistics, Vol. 21, No. 2, 2005, pp. 233–255

Dillman, D.A., Smyth, J.D. og Christian, L.M. (2009): Internet, Mail and Mixed-mode Surveys. The Tailored Design Method. NY, Wiley

Haraldsen, G. (2010): Norwegian Web Data Collection Experiences. Fordrag holdt i Eurostat, Luxembourg 14. februar 2010

Haraldsen, G., Dale, T. M., Dahlheim, E. og Strømme, H. (2002): *Mode Effects in a Mail plus Internet Designed Census*. Paper presented at the International Conference on Improving Surveys in Copenhagen.

Berglund, F. og Holth, B. A. (2009): Oppgavebyrde, belønning og frafall. Upublisert notat. Oslo, Statistisk sentralbyrå.  
Southampton, UK, September 3 – 5 2007

Klafs, N. og Saris, W. (1998): Large Differences in Time Use for Three Data Collection Systems. *Social Indicators Research* 44: 267-298.

Weisberg, H.F. (2005); *The Total Survey Error Approach*. Chicago, The University of Chicago Press.