

Web-baserte spørreundersøkelser - Erfaringer fra en
undersøkelse om NRKs web-sider ved hjelp av
telefon og web

Magne Aldrin og Ingvar Tjøstheim

13. mars 2000

Innhold

1	Innledning og sammendrag	1
2	Data	4
2.1	Data fra telefonundersøkelsen	4
2.2	Data fra web-undersøkelsen	8
3	Sammenheng mellom de to spørreundersøkelse og gyldighet av dem	15
4	Resultater	17
4.1	Svarprosent for ulike spørreskjema	17
4.2	Svarprosent for NRK-ansatte og andre	17
4.3	Troverdighet: De som oppgir ikke å ha vært innom NRKs web-sider før	18
4.4	Svarvillighet som funksjon av besøkhypighet	18
4.5	Diskusjon av forskjeller mellom telefon- og web-undersøkelsen i lys av en eventuell sammenheng mellom svarvillighet og synspunkter	20
5	Estimering av svarsannsynlighet med usikkerhet	25

1 Innledning og sammendrag

Dette notatet omhandler en spørreundersøkelse om brukernes syn på NRKs web-sider. Svar fra brukerne er samlet inn via telefon og via web. Telefonundersøkelsen er gjennomført ved at en rekke personer er intervjuet, og de som har vært innom NRKs web-sider siste 7 dager er spurt om sine synspunkter på dette nettstedet. Innsamling av data via web har skjedd ved at brukere som logget på NRKs web-sider i en viss periode fikk forespørsel om å fylle ut et spørreskjema.

Tradisjonelt har spørreundersøkelser blitt gjennomført som personlige intervjuer, telefonintervjuer eller ved at et spørreskjema er fylt ut på papir. Internett-revolusjonen har gjort det aktuelt å gjennomføre undersøkelser per epost eller ved hjelp av et spørreskjema på en web-side.

Web-undersøkelser er spesielt nyttige når det man spør om er relatert til brukernes synspunkter på de aktuelle web-sidene eller tjenester knytta til disse sidene. Man når brukerne på et tidspunkt hvor de faktisk bruker nettstedet. Videre når man lett et stort antall brukere. Og ikke minst viktig, det er en relativt billig måte å gjennomføre en spørreundersøkelse på. Blant ulempene med en slik undersøkelse er at brukerne forstyrres under ordinær bruk av nettstedet. Videre vil man lett kunne få en lav svarprosent siden det er frivillig om man svarer eller ikke. For denne typen undersøkelser vil brukernes villighet til å svare kunne være sterkt relatert til hvilke synspunkter de har, i og med at de veit hva undersøkelsen går ut på i det de velger å svare eller ikke. Det kan føre til skjevheter i svarene, og det kan være vanskelig å korrigere for slike skjevheter.

Et alternativ til en slik web-undersøkelse er intervjuer per telefon, hvor man vanligvis får en rimelig høy svarprosent. Hvis man spør om en rekke ulike emner i samme intervju er det mindre sannsynlighet for at svarvilligheten varierer systematisk med synspunktene på de enkelte spørsmål, da alle emnene for undersøkelsen ikke er kjent i det den intervjuede velger å la seg intervjuer eller ei. Skjevheter kan likevel oppstå, men disse kan til en viss grad korrigeres ved etterstratifisering m.h.p størrelser som er kjent på landsbasis, f.eks. kjønn. Blant ulempene med en telefonundersøkelse er at det er relativt dyrt, og det kan være vanskelig å finne et stort nok antall brukere av nettstedet som undersøkelsen dreier seg om.

Som nevnt innledningsvis har vi foretatt en web-undersøkelse på NRKs web-sider, hvor temaet for undersøkelsen er brukernes synspunkter på nettopp

disse web-sidene. I tillegg er det foretatt en telefonundersøkelse med endel av de samme spørsmålene.

Telefonundersøkelsen er gjennomført i perioden ca. 1/1 1999 til ca. 15/9 1999 som en del av Norsk Gallups Forbruker & Media-undersøkelse (F&M). 21881 personer 13 år eller eldre er intervjuet. Av disse har 602 personer oppgitt at de har slått opp på NRKs web-sider de siste 7 dager. Disse har svart på ulike spørsmål angående NRKs web-sider, samt alder, utdannelse og kjønn.

Spørreundersøkelsen på NRKs web-sider blei gjennomført fra 1.september til og med 22. september. Spørreskjemaet hadde de samme spørsmålene som telefonundersøkelsen, samt en rekke andre spørsmål. Det var 5 ulike utforminger av spørreskjemaet. Man kunne enten få spørreskjemaet direkte, eller man kunne få en invitasjonsboks først hvor man svarte ja eller nei på om man var villig til å besvare skjemaet eller ikke. Ved 2 av disse var det et insentiv for å svare, dvs. hvis man svarte blei man med i en loddtrekning hvor gevinsten var verdt kr. 3000. Forut for web-undersøkelsen blei brukernes besøkshyppighet logget i perioden 2. til 30. august.

Et viktig element i den tekniske gjennomføringa av web-undersøkelsen var bruken av såkalte cookies. I august- og september-periodene forsøkte man å tildele en cookie til alle som logget seg på en av NRKs web-sider. Brukeren kan enten akseptere eller ikke akseptere at en cookie settes, men slike valg gjøres ofte automatisk uten at brukeren veit om det. Cookies blei brukt under selve undersøkelsesperioden i september for å forsøke å sørge for at ingen brukere fikk tildelt et spørreskjema mer enn en gang, og de blei brukt i augustperioden for å logge brukerfrekvens. Det var visse tekniske problemer knytta til bruk av cookies. Videre var det trolig langt færre som aksepterte cookies enn de 95 prosent vi hadde håpet på forhånd, og kun de som aksepterte cookies i august fikk spørreskjemaet i september. Manglende aksept av cookies førte også til at ca. 15 prosent fikk web-spørreskjemaet flere ganger.

De viktigste resultatene er som følger:

- i) De to skjematypene med insentiver hadde en svarprosent på 28. Dette var klart høyere enn for de andre skjematypene, hvor svarprosenten varierte mellom 12 og 18.
- ii) Det er tre spørsmål som gjelder brukernes synspunkter på NRKs web-sider og som er felles for web- og telefon-undersøkelsene. For ett av disse spørsmålene var det en vesentlig forskjell i svarfordelinga for de to undersøkelsene, i og med at 70 prosent av brukerne i web-undersøkelsen syntes

at prioritering av nyheter var meget viktig, mens det var kun 32 prosent i telefonundersøkelsen som mente det.

iii) Brukere som hadde mange besøk på NRKs web sider i august var mer villige til å svare på web-undersøkelsen enn brukerne med en lavere besøksfrekvens i august. Det hadde likevel liten betydning å vekte de innkomne svar m.h.p. registrert besøksfrekvens i august.

iv) Når det gjelder spørsmålet om prioritering av nyheter viser telefonundersøkelsen at det er en klar tendens til at hyppige brukere synes dette er viktigere enn mindre hyppige brukere.

Vi trekker ingen konklusjoner om hva forskjellene mellom de to undersøkelsene i punkt ii) over skyldes, men diskuterer endel mulige årsaker. Disse innbefatter

a) Brukere som synes nyheter er viktig kan være overrepresentert i web-undersøkelsen i forhold til telefonundersøkelsen. Grunnen kan være at web-undersøkelsen er gjennomført i en kort periode omkring kommunevalget, mens telefonundersøkelsen er gjennomført over en 8-månedersperiode.

b) Besøksfrekvensen blant brukerne kan være forskjellige i de to utvalgene, i og med at brukerne er samlet på forskjellige måter i de to undersøkelsene. Videre viser punkt iii) over at det kan være sammenheng mellom brukernes besøkshyppighet og synspunkter.

c) En brukers svarvillighet kan være relatert til hvilke synspunkter brukeren har.

Undersøkelsene vi har gjort her er delvis en oppfølging av tidligere arbeid av Tjøstheim, Solheim og Aldrin (1999). Den foreliggende undersøkelsen skiller seg fra den foregående ved at den er langt mer omfattende, og at virkelig brukerfrekvens er logget. Prosjektet er finansiert av Norges Forskningsråd, og gjennomført som et samarbeidsprosjekt mellom Norsk Regnesentral, Norsk Gallup og NRK. I tillegg til personer fra disse miljøene har Jan Bjørnstad bidratt med konstruktive synspunkter når det gjelder endel metodiske spørsmål.

2 Data

Det er gjennomført en spørreundersøkelse per telefon, og en web-undersøkelse. I tillegg er det logget besøk på NRK-weben.

2.1 Data fra telefonundersøkelsen

Telefonundersøkelsen er gjennomført i perioden ca. 1/1 1999 til ca. 15/9 1999 som en del av Norsk Gallups Forbruker & Media-undersøkelse (F&M). 21881 personer 13 år eller eldre er intervjuet. Av disse har 5652 svart at de a) har tilgang på Internett, b) har slått opp på Internett siste 30 dager og c) har slått opp på Internett siste 7 dager (kun de som har svart ja på spørsmål a) og b) har fått spørsmål c). Av disse har 602 personer slått opp på NRKs web-sider de siste 7 dager. Disse har svart på ulike spørsmål angående NRKs web-sider, samt alder, utdanning og kjønn.

De intervjuede personene velges ut tilfeldig, men det kan likevel forekomme visse skjevheter, f.eks. relatert til hvem som er hjemme når de blir oppringt av Norsk Gallup. Videre er det ca. 30 prosent som ikke har vært villig til å svare på undersøkelsen. Dette kan gi skjevheter i svarene, f.eks. kan svarvilligheten variere med kjønn. Spørsmålene relatert til NRKs web-sider er en liten del av undersøkelsen. Vi forventer derfor ikke at svarvilligheten er spesielt relatert til hva personene synes om NRKs web-sider. For å rette opp eventuelle skjevheter kan svarene vektas med vektas relatert til kjønn, alder og geografisk område.

Merk at selv om de intervjuede personene i undersøkelsen som helhet er relativt representative for Norges befolkning over 12 år, så er de som er spurt om NRKs web-sider hverken et tilfeldig utvalg av befolkningen eller et tilfeldig utvalg av den del av befolkningen som har brukt NRKs web-sider. Fordi alle i utvalget har slått opp på NRKs websider siste 7 dager er hyppige brukere oftere representert i utvalget enn mindre hyppige brukere. Disse gruppene kan ha ulike synspunkter. Det er viktig å være klar over dette når man bedømmer svarene, og ikke minst når man sammenligner telefonundersøkelsen med web-undersøkelsen.

Tabellene 1 til 8 viser svarene uveid og veid m.h.p. kjønn, alder og geografisk område. Svarandelene for de ulike svaralternativer er gjengitt i prosent av de som har svart. I tillegg er andel veit ikke eller ubesvart gitt i prosent av de som har fått spørsmålet (her 602 personer). Vi ser at for de spørsmålene

vi studerer har vektinga liten betydning.

Hvor mange av de siste 7 dagene har du slått opp på NRK (nrk.no) på Internett?

	uveid	veid
1 dag	63.3	65.1
2 dager	20.3	18.5
3 dager	9.1	8.8
4 dager	1.3	1.0
5 dager	3.0	3.3
6 dager	0.5	0.4
7 dager	2.5	2.9
Veit ikke/ubesvart	0	

Tabell 1: Svar fra F&M.

Slo du opp i nrk.no på Internett i går?

	uveid	veid
Ja	25.4	26.2
Nei	74.6	73.8
Veit ikke/ubesvart	2.0	

Tabell 2: Svar fra F&M.

Hva mener du alt i alt om Internett-tilbudet til NRK? Er du ..

	uveid	veid
Meget tilfreds	13.7	13.5
Ganske tilfreds	81.9	82.2
Ganske utilfreds	4.2	4.2
Meget utilfreds	0.2	0.1
Veit ikke/ubesvart	13.6	

Tabell 3: Svar fra F&M.

Hvor viktig er det for deg at NRK prioriterer nyheter på sine websider? Er det ..

	uveid	veid
Meget viktig	31.7	31.9
Litt viktig	39.4	39.5
Ikke viktig	29.0	28.7
Veit ikke/ubesvart	7.1	

Tabell 4: Svar fra F&M.

Hvor viktig er det for deg at NRK prioriterer sport på sine websider? Er det ..

	uveid	veid
Meget viktig	21.4	20.5
Litt viktig	31.2	31.1
Ikke viktig	47.4	48.5
Veit ikke/ubesvart	7.8	

Tabell 5: Svar fra F&M.

Hva er din alder?

	uveid	veid
13-18	12.5	10.3
19-25	14.1	15.4
26-30	19.1	18.7
31-40	24.6	23.7
41-50	16.4	19.0
51-	13.3	12.9
Veit ikke/ubesvart	0	

Tabell 6: Svar fra F&M. Alder er oppgitt i hele år, men kategorisert i etterhånd.

Kjønn

	uveid	veid
Mann	74.8	75.6
Kvinne	25.2	24.4
Veit ikke/ubesvart	0	

Tabell 7: Svar fra F&M.

Utdanning

	uveid	veid
Grunnskole	15.2	13.6
Videregående	38.3	37.2
Universitet	46.5	49.1
Veit ikke/ubesvart	1.5	

Tabell 8: Svar fra F&M.

2.2 Data fra web-undersøkelsen

Spørreundersøkelsen på NRKs web-sider blei gjennomført fra 1.september til og med 22. september. Forut for dette blei brukernes besøkshyppighet logget i perioden 2. til 30. august. Dette beskrives i mer detalj i det følgende.

Fra 2. august til 30. august forsøkte man å tildele en cookie til alle som logget seg på en av NRKs web-sider. Hvis brukeren aksepterte cookien blei han tildelt et unikt id-nummer. Hensikten er å kunne identifisere hver bruker unikt (eller så unikt som mulig). For en bruker som ikke aksepterte cookien blei besøket ikke logget hos NRK. Om han seinere i perioden besøkte NRKs sider ville man igjen forsøke å tildele vedkommende en cookie, som han kunne akseptere eller ikke. For en bruker som aksepterte en cookie blei alle etterfølgende besøk på alle enkeltsider logget fram til og med 30. august, men det besøket der brukeren aksepterte cookien blei derimot ikke registrert. Det førte til at en bruker (som aksepterte cookien) som kun var innom *en* enkelt av NRKs web-sider ikke blei registrert. For brukerne som var innom flere sider seinere (enten umiddelbart i samme besøk, eller ved nye besøk) var det bare besøket på den aller første sida som ikke blei registrert. Brukerne som aksepterte cookien kan deles i tre grupper:

- i) De besøkte NRK-sider seinere i august-perioden, og blei dermed registrert i perioden.
- ii) De besøkte ikke noen flere NRK-sider i august-perioden, og var heller ikke innom NRKs sider i undersøkelsesperioden i september. Disse er ikke registrert i det hele tatt.
- iii) De besøkte ikke noen flere NRK-sider i denne august-perioden (dvs. de var bare innom en side, og gikk ikke en gang videre til en ny side), men de besøkte NRKs web-sider i undersøkelsesperioden i september. Disse kan igjen deles i fire grupper:
 - iii a) De besvarte et spørreskjema. Deres id-nummer blei da registrert i september. Disse har altså 0 registrerte besøk i august, men må likevel ha vært innom *en* gang.
 - iii b) De fikk skjema 5, men besvarte det ikke. Også disse fikk sitt id-nummer registrert i september. Også om disse kan vi si at de må ha vært inne i august, selv om de ikke er registrert i august.
 - iii c) De som ikke tilhører gruppa iii a) eller iii b) men som fikk registrert sitt id-nummer i en annen type logg-fil. Tolkningene av disse logg-filene er

imidlertid uklare, så vi vil ikke bruke data fra disse filene.

iii d) De var innom i september-perioden, men blei ikke registrert. Om det finnes noen i denne gruppa er uklart, p.g.a. usikkerheten om tolkningen av logg-filene nevnt under punkt iii c).

Vi antok på forhånd at mer enn 95 prosent av brukerne ville akseptere en cookie, slik at vi ville fange opp de aller fleste. Oppsettet av browseren hos den enkelte bruker er med på å avgjøre om brukeren aksepterer cookies eller ikke. I noen tilfeller vil cookien aksepteres automatisk uten at brukeren får vite det, i andre tilfeller vil cookien automatisk avvises. Med et annet oppsett vil brukeren få et spørsmål om han aksepterer at det settes en cookie eller ei, og må besvare dette for hver cookie som blir forsøkt satt. Vi har foreløpig ikke noen tall på hvor mange som aksepterte cookien i august, men viser til diskusjonen i kapittel 3.

Av brukerne i gruppe i) luket vi ut 15 id-numre med minst 150 treff innafør en hel klokkeperiode (f. eks. fra 14.00 til 15.00), under antakelsen om at disse var søkemotorer e.l. Disse sto for 45 prosent av de registrerte treffene. Det gjensto 37051 brukere i gruppe i). Disse hadde altså akseptert cookies og blitt registrert i august. For disse har vi talt hvor mange av de 29 dagene de har vært innom. Dette er gjengitt i tabell 9. Merk at noen av disse kan ha vært innom en dag i tillegg til de registrerte hvis de kun var innom en side den dagen de aksepterte cookien. Dessuten kan noen også ha vært innom noen dager før de aksepterte cookien, dvs. aksepterte ikke en cookie på første forespørsel, men på en seinere forespørsel. Til sist minner vi om at et ukjent antall har akseptert cookien, men uten å ha blitt registrert, dvs. de må ha vært innom 1 dag, men kun på en side.

Antall unike dager med besøk	Andel
1 dag	72.4
2 dager	15.4
3 dager	5.4
4 dager	2.4
5 dager eller mer	4.4

Tabell 9: Fra logg-data: Registrert besøksfrevens i prosent i 2.-30. august.

Selve spørreundersøkelsen pågikk fra 1. september kl. 15 til og med 22 september kl. 16, med to avbrudd. Det første avbruddet varte fra 1. september kl. 17 til 2. september kl. 11. I denne perioden blei spørreskjemaene utsendt,

men av tekniske årsaker blei ikke svarene registrert. Det andre avbruddet var fra 13. september kl. 20 til 15. september kl. 9. Dette avbruddet var planlagt, og årsaken var at man ikke ville belaste serveren for mye under kommunevalget.

Alle som hadde akseptert cookien i august *og* som var inne på NRKs sider sammenhengende i minst 45 sekunder i undersøkelsesperioden fikk forespørsel om å fylle ut et spørreskjema. Det blei også forsøkt å tildele en ny cookie til disse personene. Hvis de aksepterte denne fikk de ikke noen ytterligere forespørsler om å fylle ut spørreskjemaet. Hvis de derimot ikke aksepterte denne cookien, og var inne på NRKs sider i minst 45 sekunder en annen gang i undersøkelsesperioden, fikk de nye forespørsler om å fylle ut et spørreskjema, uavhengig av om de hadde fyllt ut første gang eller ei. Dette førte blant annet til at endel fikk spørreskjemaet to eller flere ganger, og man fikk inn to eller flere svar fra noen få brukere. Vi har her brukt det svaret som kom inn først. 1 bruker har svart på skjemaet 4 ganger, 1 har svart 3 ganger og 16 har svart 2 ganger. Noen av svarene med samme id-nummer er identiske, og vi antar da at samme person har svart to ganger. Andre av svarene med samme id-nummer er ulike, og vi antar at det er flere personer som deler en datamaskin som har fått et unikt id-nummer.

Spørreskjemaet hadde de samme spørsmålene som de som er gjengitt i tabellene 1 til 8, samt en rekke andre spørsmål. Det var ulike utforminger av spørreskjemaet. Man kunne enten få spørreskjemaet direkte, eller man kunne få en invitasjonsboks først hvor man svarte ja eller nei på om man var villig til å besvare skjemaet eller ikke. Videre kunne det være et insentiv for å svare. I så fall fikk man tilbud om å bli med i en loddtrekning hvor gevinsten var verdt kr. 3000. Endelig kunne man få spørreskjemaet som *ett* stort skjema, eller som oppdelt i 7 mindre deler hvor man klikket seg fra del til del. Dette blei satt sammen på ulike måter, slik at det blei 5 ulike utforminger på skjemaene som angitt i tabell 10.

For hver gang det blei sendt ut et skjema var det 1/5 sjanse for hver av de 5 skjematypene. Dermed blei det sendt ut omtrent like mange skjemaer av hver type. For de innsendte svarene er skjemanummerne registrert, slik at vi veit hvor mange skjemaer av hver type som er besvart (tabell 10). Imidlertid var det bare for skjema 5 at det blei registrert hvor mange skjemaer som blei sendt ut (tabell 10).

Av de 1654 som mottok skjema 5, har 41 svart på ett av de fire andre skjemaene. Det vil si at de også har mottatt andre skjemaer, uten at det er registrert.

nummer	med innledende invitasjonsboks	med insentiv	oppdelt	antall utsendt	antall besvart
Skjema 1	Nei	Nei	Nei	?	273
Skjema 2	Ja	Nei	Nei	?	203
Skjema 3	Nei	Ja	Nei	?	472
Skjema 4	Ja	Ja	Nei	?	465
Skjema 5	Nei	Nei	Ja	1654	297

Tabell 10: Ulike typer skjema i web-undersøkelsen.

For alle som har svart på et skjema, samt for alle som har mottatt skjema 5, har vi også kunnet registrere om de var ansatt i NRK eller ei, hvis de NRK-ansatte var logget på fra jobb, og ikke hjemme. Dette er gjort v.h.j.a. en logg-fil.

Ved gjennomgåelse av dataene fra web-undersøkelsen framkom det en rekke uklarheter. Dette har skapt usikkerhet om hvordan web-undersøkelsen faktisk blei gjennomført. Spesielt gjelder det tolkningen av endel logg-filer, og hvordan cookiene har virket. Framstillinga over er basert på det de mest rimelige forklaringene på uklarhetene.

I tabellene 11 til 18 gjengir vi fordelinga av svarene fra web-undersøkelsen for de spørsmål som er parallelle til telefonundersøkelsen (tabellene 1 til 8). I tillegg viser tabellene 19 og 20 svarene for to av spørsmålene som var med i web-undersøkelsen, men ikke i telefonundersøkelsen. Alle prosenttallene er her uveid. Svarandelene for de ulike svaralternativer er gjengitt i prosent av de som har svart. I tillegg er andel veit ikke eller ubesvart gitt i prosent av de som har fått spørsmålet (her 1710 personer).

Hvor mange av de siste 7 dagene har du slått opp på NRK (nrk.no) på Internett?

0 dager	24.9
1 dag	19.1
2 dager	20.4
3 dager	15.5
4 dager	7.4
5 dager	5.0
6 dager	2.9
7 dager	5.0
Veit ikke/ubesvart	15.0

Tabell 11: Svar fra web-undersøkelsen.

Slo du opp i nrk.no på Internett i går?

Ja	25.0
Nei	75.0
Veit ikke/ubesvart	10.7

Tabell 12: Svar fra web-undersøkelsen.

Hva mener du alt i alt om Internett-tilbudet til NRK? Er du ..

Meget tilfreds	15.2
Ganske tilfreds	72.0
Ganske utilfreds	10.1
Meget utilfreds	2.7
Veit ikke/ubesvart	9.4

Tabell 13: Svar fra web-undersøkelsen.

Hvor viktig er det for deg at NRK prioriterer nyheter på sine websider? Er det ..

Meget viktig	69.5
Litt viktig	23.8
Ikke viktig	6.8
Veit ikke/ubesvart	3.9

Tabell 14: Svar fra web-undersøkelsen.

Hvor viktig er det for deg at NRK prioriterer sport på sine websider? Er det ..

Meget viktig	34.9
Litt viktig	32.0
Ikke viktig	33.1
Veit ikke/ubesvart	8.5

Tabell 15: Svar fra web-undersøkelsen.

Hva er din alder?

13-18	12.8
19-25	23.5
26-30	22.1
31-40	22.5
41-50	12.6
50-	6.5
Veit ikke/ubesvart	4.1

Tabell 16: Svar fra web-undersøkelsen. Alder er oppgitt i hele år, men kategorisert i etterhånd.

Kjønn

Mann	79.1
Kvinne	20.9
Veit ikke/ubesvart	5.0

Tabell 17: Svar fra web-undersøkelsen.

Utdanning

Grunnsøle	13.5
Videregående	26.5
Universitet	60.0
Veit ikke/ubesvart	4.6

Tabell 18: Svar fra web-undersøkelsen.

Hvis vi ser bort fra dagens treff, har du vært innom NRKs web-sider før?
--

Nei	4.2
Ja, noen få ganger	19.8
Ja, flere ganger	75.9
Veit ikke/ubesvart	3.0

Tabell 19: Svar fra web-undersøkelsen.

Mener du at NRKs web-sider i løpet av de siste 12 måneder er blitt ...
--

Bedre	72.8
Ikke forandret seg	23.1
Dårligere	4.1
Veit ikke/ubesvart	30.2

Tabell 20: Svar fra web-undersøkelsen.

3 Sammenheng mellom de to spørreundersøkelser og gyldighet av dem

Når man sammenligner resultater fra de to spørreundersøkelsene er det viktig å være klar over hvordan dataene er samlet inn. Når det gjelder web-undersøkelsen har bare omtrent 20 prosent svart, og disse er ikke nødvendigvis representative. Dette kan føre til systematiske skjevheter i de innkomne svar. Men selv om alle hadde svart, kunne resultatene fra de to undersøkelser være forskjellige:

De som har svart på telefonundersøkelsen har vært innom NRKs web-sider de siste 7 dager. Selv om F&M i utgangspunktet forsøker å nå enhver person på 13 år eller mer med omtrent like stor sannsynlighet, vil dette ikke gjelde for den delen av undersøkelsen som er knytta til NRKs web-sider. Her vil hyppige brukere være overrepresentert i forhold til mindre hyppige brukere, og det kan være systematiske forskjeller i synspunktene til brukerne som er relatert til deres besøkhypighet. Det vil si at om man i stedet hadde spurt blant de som hadde vært innom NRKs web-sider det siste året, ville man kunne fått andre svar.

Når det gjelder web-undersøkelsen er også hyppige brukere overrepresentert i forhold til mindre hyppige brukere. Men det er uklart i hvilken grad hyppige brukere er mer eller mindre representert sammenliknet med telefonundersøkelsen. Grunnen til det er den komplekse samplingen: Først må man ha vært inne i en viss periode i august, dernest må man ha vært inne en viss periode i september.

Av de 21881 spurte i telefonundersøkelsen svarte 602 (2.75 prosent) at de hadde vært innom NRKs web-side de siste 7 dager. Per 31/12 1998 var det ifølge Statistisk Sentralbyrå 3 667 900 personer på 13 år eller mer i Norge. Vi kan altså forvente at omtrent 2.75 prosent av disse er innom NRKs web-sider i en 7 dagers periode, og det utgjør 109 000 personer. Over en periode på 29 dager (lengden på vår registrering i august) kan man forvente enda flere besøk. Men i 29-dagers perioden i august blei det registrert kun 37051 brukere. Riktignok veit vi at en god del brukere ikke blei registrert, da de kun var inne på en side. Av de 1654 som fikk skjema 5, var 454 ikke registrert i august. Dermed kan vi fastlå at det i virkeligheten var en god del fler enn 37051 brukere innom i august, men det er likevel et langt sprang til 109 000. Dette kan skyldes flere forhold: a) det kan være færre besøk i august enn gjennomsnittet perioden som telefonundersøkelsen er gjort i. b) Det kan være flere enn en person som bruker samme datamaskin uten personlig

passord (dette er vanlig for hjemme-PC-er), og de blir dermed tildelt *ett* id-nummer av cookien i august. c) Det kan være færre enn de antatte 95 prosent som aksepterer en cookie, og dermed ikke blir registrert.

Vi vil diskutere videre hvor mange som aksepterer en cookie. Som nevnt i kapittel 2.2 var det 1654 som mottok skjema 5, og 41 av disse svarte dessuten på ett av de fire andre skjemaene. Det er generelt omtrent 1 av 5 brukere som har svart. Vi kan altså anta at omkring 200 av de 1654 som fikk skjema5 også har mottatt ett av de andre skjemaene, og likeledes at ytterligere 50 har mottatt skjema 5 to ganger. Det vil si at omtrent 15 prosent har mottatt et spørreskjema to eller flere ganger. Den eneste forklaringen vi har på dette er at de ikke aksepterer cookien i september, altså at 85 prosent aksepterte september-cookien. Men alle som er forespurt om å akseptere september-cookien har allerede akseptert august-cookien. Dermed kan vi regne med at langt færre enn 85 prosent aksepterte august-cookien. I så fall får vi ytterligere et problem med representativitet.

De tekniske problemene vi har hatt og uklarhetene omkring den tekniske gjennomføringa av web-undersøkelsen har ført til at endel planlagte analyser ikke lot seg gjennomføre. Blant annet har vi ikke kunnet gjennomføre en direkte sammenligning av hvor ofte brukerne oppgir å ha vært innom NRKs web-sider de siste dagene, og hvor ofte de virkelig har vært innom. Videre har vi ikke kunnet kombinere dataene fra telefon- og web-undersøkelsene sammen i en felles modell, og kan ikke trekke noen klare konklusjoner angående visse forskjeller i svarene på de to undersøkelsene. Når det gjelder analysene vi presenterer i neste kapittel mener vi at disse er holdbare selv om det skulle vise seg at noen av antakelsene vi har gjort angående bruk av cookies og logging av brukerfrekvens ikke fullt ut er i overensstemmelse med hvordan dette faktisk blei gjort.

4 Resultater

4.1 Svarprosent for ulike spørreskjema

Ut fra tabell 10 kan vi estimere sannsynligheten for at en tilfeldig valgt bruker er villig til å svare på de ulike skjemaer. Tabell 21 viser estimert svarsannsynlighet (i prosent) for de ulike skjemaene med 95 prosent konfidensintervall. Detaljene bak beregningene er vist i kapittel 5.

nummer	med innledende invitasjonsboks	med insentiv	oppdelt	svarprosent	nedre	øvre
Skjema 1	Nei	Nei	Nei	16.5	14.5	18.7
Skjema 2	Ja	Nei	Nei	12.3	10.6	14.3
Skjema 3	Nei	Ja	Nei	28.5	25.8	31.5
Skjema 4	Ja	Ja	Nei	28.1	25.4	31.0
Skjema 5	Nei	Nei	Ja	18.0	16.2	20.0
Totalt				20.7	19.5	22.0

Tabell 21: Svarprosent for ulike typer skjema i web-undersøkelsen med 95 prosent konfidensintervall.

Skjema 3 og 4 skiller seg ut med klar høyest svarsannsynlighet, og forskjellen fra de andre skjemaene er signifikant. Begge disse var med insentiv. Det er derimot liten, og ikke signifikant, forskjell på om det var med eller uten invitasjonsboks. Videre, Skjema 2 (med invitasjonsboks og uten insentiv) har signifikant lavere svarsannsynlighet enn de andre skjemaene. Den innledende invitasjonsboksen gir kanskje et større inntrykk av frivillighet, og færre svarer. Dog har dette hatt liten effekt for skjema 3 og 4. Skjema 1 og 5 var begge uten innledende invitasjonsboks, og uten insentiv, men skjema 5 var delt i 7 deler. Forskjellen mellom disse to skjemaene er ikke signifikant.

4.2 Svarprosent for NRK-ansatte og andre

Av de 1654 som fikk skjema 5 var 3.9 prosent registrert som ansatt i NRK, mens av de 1710 som svarte på et av de 5 skjemaene var det bare 1.9 prosent NRK-ansatte. Den estimerte svarsannsynligheten for personer ansatt i NRK eller ikke er gitt i tabell 22. Svarvilligheten er signifikant lavere hos NRK-ansatte. En grunn til det kan være at de som her er registrert som NRK-ansatte har vært pålogget mens de er på arbeid, og resultatet kan godt være

et uttrykk for at folk tar seg mindre tid til å svare på et spørreskjema i arbeidstida enn i fritida.

	svarprosent	nedre	øvre
NRK-ansatt	10.2	6.8	14.8
Ikke NRK-ansatt	21.5	19.8	22.4

Tabell 22: Svarprosent for brukere ansatt i NRK og ikke ansatt i NRK fra web-undersøkelsen med 95 prosent konfidensintervall.

4.3 Troverdighet: De som oppgir ikke å ha vært innom NRKs web-sider før

I web-undersøkelsen oppgir 4.2 prosent (konfidensintervall 3.4-5.3) at de ikke har besøkt NRKs web-sider før. Samtidig må alle som har fått et spørreskjema ha vært innom NRKs web-sider i august. Dette gir en viss indikasjon på påliteligheten av svarene. En feil på 4.2 prosent er ikke urovekkende høyt, men det er vanskelig å trekke generelle konklusjoner ut av dette.

Om vi hadde klart å gjennomføre en nøyaktig logging av besøk på NRKs web-sider de siste 30 dagene før undersøkelsen kunne vi gjort tilsvarende tester av svarpålitelighet på langt flere spørsmål. Da måtte bl.a. besøkslogging ha pågått til spørreundersøkelsen var ferdig.

4.4 Svarvillighet som funksjon av besøkshyppighet

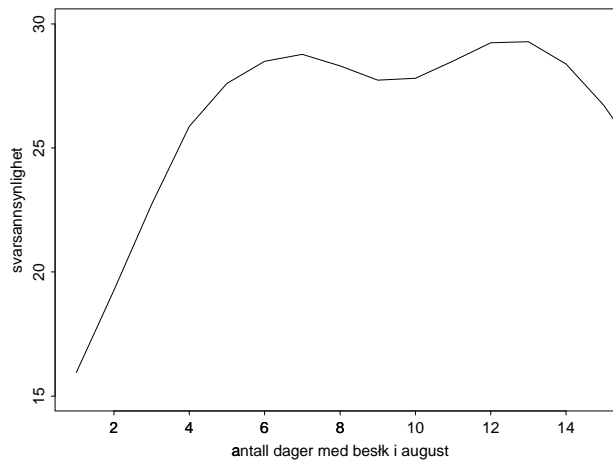
Vi undersøker nå om villighet til å svare på spørreskjemaet på web-undersøkelsen er relatert til brukernes besøkshyppighet. Vi bruker her data for de som har fått skjema 5, da vi for disse har oversikt over besøkshyppighet i august både for de som har besvart og de som ikke har besvart spørreskjemaet. Tabell 23 viser svarprosent gruppert etter antall registrerte besøk i august. Det er en klar tendens til at svarvilligheten øker med besøkshyppighet.

Vi modellerer så svarsannsynligheten som en glatt funksjon av antall dager med besøk i august (ved hjelp av generaliserte additive modeller med logistisk link). Vi veit at de brukerne som er registret med 0 besøk, likevel har hatt en dag med besøk (men kun på en web-side). Vi koder derfor disse om til ett besøk. Figur 1 viser estimert svarsannsynlighet for opp til 15 dager med

antall registrerte besøk i august	svarprosent	antall brukere i denne gruppe
0	15.1	535
1	16.5	630
2	19.6	214
3	20.4	103
4-5	30.4	69
6-9	27.8	72
10-29	25.8	31

Tabell 23: Svarprosent på skjema 5 for ulike besøksfrekvenser i august.

besøk. Utover dette er det en tendens til fallende svarsannsynlighet, men det er kun 8 brukere med mer enn 15 dagers besøk, og denne tendensen er derfor langt fra signifikant. Hovedtendensen er altså at svarsannsynligheten øker fra omkring 16 prosent for brukere med 1 besøk i august til omkring 28 for brukere med 6 besøk eller mer. At svarvilligheten øker er klart statistisk signifikant. (En logistisk regresjon med logaritmen til antall besøksdager i august som forklaringsvariabel ga en p-verdi på 0.0002.)



Figur 1: Sannsynlighet for å svare på skjema 5 som funksjon av antall besøksdager i august.

En slik systematisk forskjell i svarvillighet kan gi skjevheter i de innkomne

svar hvis de med høy besøksfrekvens har andre synspunkter enn de med lav. Her har imidlertid de aller fleste brukerne 3 eller færre besøksdager i august, og forskjellen i svarsannsynlighet fra 1 til 3 dager er ikke svært stor. Om man kan tallfeste svarsannsynlighet som funksjon av observerbare størrelse (her antall besøksdager i august) kan man korrigere for eventuelle skjevheter ved å vekte de ulike individene omvendt proporsjonalt med sin beregnede sannsynlighet for å svare. I dette tilfellet førte det til svært små endringer.

4.5 Diskusjon av forskjeller mellom telefon- og web-undersøkelsen i lys av en eventuell sammenheng mellom svarvillighet og synspunkter

Vi så i forrige kapittel at svarvilligheten varierte systematisk relativt til besøkshyppighet i august, men at det hadde få konsekvenser å korrigere for dette. Dette utelukker dog ikke at det kan være vesentlige skjevheter hvis svarvilligheten varierer systematisk med brukernes synspunkter. Med det nåværende datamaterialet kan vi ikke gi noe klart svar på om på om det er vesentlige skjevheter i web-svarene eller ikke, men konklusjonen på diskusjonen nedafor er at vi ikke kan utelukke en slik skjevhet.

Vi starter med å repetere (de uveide) svarene på de tre holdningspørsmålene som var felles for telefon- og web-undersøkelsen i tabellene 24 til 26. Når det gjelder generell mening om Internett-tilbudet er det liten forskjell på resultatene fra de to undersøkelsene. Når det gjelder viktighet av nyheter er det derimot stor forskjell, i og med at langt flere synes nyheter er viktig i web-undersøkelsen enn i telefonundersøkelsen. I noe grad gjelder det samme for viktighet av sport. Disse forskjellene kan ha flere årsaker. Telefonundersøkelsen blei gjennomført over en periode på 8 måneder, mens webundersøkelsen blei gjennomført i en kort periode som falt sammen med kommealget og den foregående valgkampen. Det er dermed mulig at nyhetsinteresserte brukere er sterkere representert i perioden for web-undersøkelsen enn de er over en langtidsperiode. Videre kan forskjellene skyldes at samplingsprosedyren (og dermed brukerfrekvens) er ulik for de to undersøkelsene. Forskjellene mellom undersøkelsene kan også skyldes at de som synes at bl.a. prioritering av nyheter er viktig er mer villig til å svare enn de som ikke synes dette. Dette vil i så fall passe med utsagn fra Søderlund og Strandqvist (1999) om at det er hvor viktig tjenestene er for brukerne som er vesentlig for svarvillighet, ikke brukernes generelle fornøydheth.

Vi viste at svarvillighet var relatert til besøkshyppighet i august. Vi vil da

Hva mener du alt i alt om Internett-tilbudet til NRK? Er du ..

	FogM	web
Meget tilfreds	13.7	15.2
Ganske tilfreds	81.9	72.2
Ganske utilfreds	4.2	10.1
Meget utilfreds	0.2	2.7

Tabell 24: Svar fra F&M og web.

Hvor viktig er det for deg at NRK prioriterer nyheter på sine websider? Er det ..

	FogM	web
Meget viktig	31.7	69.5
Litt viktig	39.4	23.8
Ikke viktig	29.0	6.8

Tabell 25: Svar fra F&M og web.

Hvor viktig er det for deg at NRK prioriterer sport på sine websider? Er det ..

	FogM	web
Meget viktig	21.4	34.9
Litt viktig	31.2	32.0
Ikke viktig	47.4	33.1

Tabell 26: Svar fra F&M og web.

også anta at svarvillighet er relatert til rapportert besøkshyppighet siste 7 dager. Dette er det imidlertid ikke mulig å påvise direkte, siden vi jo ikke har observert rapportert besøkshyppighet siste 7 dager for de som ikke har svart. Vi kan dog teste om det er et rimelig samsvar mellom besøkshyppighet i august, og rapportert besøkshyppighet siste 7 dager blant de som har besvart et av skjemaene 1-5. Tabell 27 viser fordeling av registrert besøkshyppighet i august for gitt rapportert besøkshyppighet siste 7 dager. Vi ser at ettersom rapportert antall besøksdager av siste 7 øker fra 0 til 3 eller mer, så minker andelen med 0 eller 1 registrert besøksdag i august fra 79 prosent til 50 prosent. Sammenhengen er klart signifikant (p -verdi=0.000). Testene som rapporteres her er basert på en xji-kvadrat-test. Kji-kvadrattesten er asymptotisk, og for å være pålitelig bør det være minst 5 observasjoner i hver celle. Hvis ikke så er tilfelle blir det oppgitt.

	0 av siste 7	1 av siste 7	2 av siste 7	3 eller mer av siste 7
0/1 i august	79	69	66	50
2 i august	10	20	17	16
3 i august	6	7	9	8
4 eller mer i august	5	4	8	26

Tabell 27: Fra web-undersøkelsen: Fordeling av registrert besøkshyppighet i august for gitt rapportert antall dager med besøk av siste 7 dager.

Vi vil nå se om det er noen sammenheng mellom rapportert antall besøksdager og brukernes synspunkter. Til det bruker vi data fra telefonundersøkelsen, da vi antar at disse er lite beheftet med skjevhet p.g.a. selvseleksjon. Tabellene 28 til 30 viser fordelinga av synspunkter for gitt rapportert besøkshyppighet siste 7 dager. Det ser ut til å være noen sammenheng mellom besøkshyppighet og generell holdning til NRKs Internett-tibud (tabell 28, p -verdi=0.55, men kji-kvadrattesten er dog her ikke godt eget p.g.a. få observasjoner i noen celler). Det er derimot en klar tendens til at en økende andel synes det er viktig at nyheter prioriteres ettersom besøkshyppigheten øker (tabell 29, p -verdi=0.000). Det er kanskje en svak tendens til noe av det samme når det gjelder prioritering av sport, så vidt signifikant (p -verdi 0.043).

Vi har påvist at det er en tydelig sammenheng mellom rapportert brukerhyppighet og synspunktene på spørsmålet om prioritering av nyheter. Vi har dessuten tidligere vist at det er en sammenheng mellom svarvillighet

Hva mener du alt i alt om Internett-tilbudet til NRK? Er du ..

	1 av siste 7	2 av siste 7	3 eller mer av siste 7
Meget tilfreds	14	10	16
Ganske tilfreds	81	87	80
Ganske/meget utilfreds	5	4	4

Tabell 28: Fra F og M: Generell holdning til Internett-tilbudet for gitt rapportert antall dager med besøk av siste 7 dager.

Hvor viktig er det for deg at NRK prioriterer nyheter på sine websider? Er det ..

	1 av siste 7	2 av siste 7	3 eller mer av siste 7
Meget viktig	25	39	48
Litt viktig	43	38	28
Ikke viktig	32	23	24

Tabell 29: Fra F og M: Viktighet av nyheter for gitt rapportert antall dager med besøk av siste 7 dager.

Hvor viktig er det for deg at NRK prioriterer sport på sine websider? Er det ..

	1 av siste 7	2 av siste 7	3 eller mer av siste 7
Meget viktig	18	31	22
Litt viktig	31	32	31
Ikke viktig	51	38	47

Tabell 30: Fra F og M: Viktighet av sport for gitt rapportert antall dager med besøk av siste 7 dager.

på web-undersøkelsen og registrert besøkshyppighet i august. Forskjellen på telefon-undersøkelsen og web-undersøkelsen når det gjelder spørsmålet om prioritering av nyheter *kan* derfor skyldes at de som synes et slikt tilbud et viktig er mer villig til å svare enn andre. Imidlertid har vi ikke påvist at så er tilfelle, bare påvist at det ikke kan utelukkes. Som nevnt tidligere, kan det også skyldes ulike samplingsprosedyrer i de to undersøkelsene. Men dette betyr at man bør være forsiktig med å “sette to streker under” resultater fra en web-undersøkelse med kun 10-30 prosent svar.

I prinsippet kan man tenke seg å korrigere web-samplet ved å vekte svarene slik at svarfordelinga angående prioritering av nyheter blir det samme for web-undersøkelsen som for telefonundersøkelsen. Det kan veie opp eventuelle skjevheter i svarfordelinga på andre spørsmål som samvarierer med synspunktene på nyhets-spørsmålet. Imidlertid har vi ikke godt nok grunnlag for å kunne påstå at at en slik prosedyre vil gi bedre resultater. En annen strategi kan være å forsøke å purre på noen av de som ikke svarer, for å undersøke om det er systematiske forskjeller mellom de som svarer på første henvendelse og de som ikke gjør det.

5 Estimering av svarsannsynlighet med usikkerhet

La n_i være antall som har fått skjema i , $i = 1, \dots, 5$, mens s_i er antall som har svart. Vi har observert antall som har svart på hvert skjema, men vi har kun observert hvor mange som har fått skjema 5. Dvs. n_5 og alle s -ene er kjent, mens n_1, n_2, n_3 og n_4 er ukjent. Vi veit imidlertid at hvert skjema blir trukket ut med en sannsynlighet 0.2, slik at $n_i, i = 1, \dots, 4$ er omtrent lik n_5 . Dermed er det naturlig å estimere svarsannsynlighet på skjema i , kalt p_i , med $\hat{p}_i = s_i/n_5$.

Konfidensintervaller for estimatene beregnes ved hjelp av parametrisk bootstrap (Efron og Tibhirani 1993). Vi simulerer 5000 nye bootstrap-datasett med $p_i = \hat{p}_i, i = 1, \dots, 5$ og for gitt n_5 , og reestimerer p -ene for hver gang. Deretter beregner vi 95 prosent konfidensintervall ved hjelp av “the bias corrected percentile method” (Efron 1982).

Vi trenger dermed fordelinga til $s_i, i = 1, \dots, 5$ gitt n_5 og $p_i = \hat{p}_i, i = 1, \dots, 5$: La n betegne totalt antall spørreskjemaer som sendes ut. Siden n_5 er gitt, og trekkes ut med en sannsynlighet 0.2, kan vi oppfatte dette som et forsøk hvor det sendes ut spørreskjemaer inntil det er sendt ut n_5 spørreskjemaer av type 5. Dermed er n =totalt antall skjemaer negativt binomisk fordelt. Totalt antall skjemaer av type 1-4 er $n - n_5$, og $n_i, i = 1, \dots, 4$ er multinomisk fordelt med $n - n_5$ forsøk og sannsynlighet 0.25 for hvert skjema. Videre, for hver $i, i = 1, \dots, 5$ er antall svar s_i binomisk fordelt med n_i forsøk og sannsynlighet p_i .

Beregninger for svarsannsynligheter for NRK-ansatte og andre er gjennomført på lignende måte som over, men bootstrap-simuleringene er her enklere. Det samme gjelder beregningene for andelen som i web-undersøkelsen har svart at de ikke har besøkt NRKs web-sider før.

Referanser

Efron, B., 1982. *The Jackknife, the Bootstrap and Other Resampling Plans*. SIAM, Philadelphia, Pennsylvania.

Efron, B. og Tibshirani, R., 1993. *An Introduction to the bootstrap*. Chapman & Hall, New York.

Søderlund, M. og Strandqvist, K., 1999. Customers' willingness to participate in surveys on a continuous basis and the relationship marketing paradigm. Competitive paper EMAC, Berlin, May 1999.

Tjøstheim, I., Solheim, I. og Aldrin, M., 1999. Combining information from web based survey and telephone survey. Proceedings of The Ninth World Marketing Congress, Qawra, Malta, June 1999, eds. A.K. Manrai and H.L. Meadow, pp.15-22.