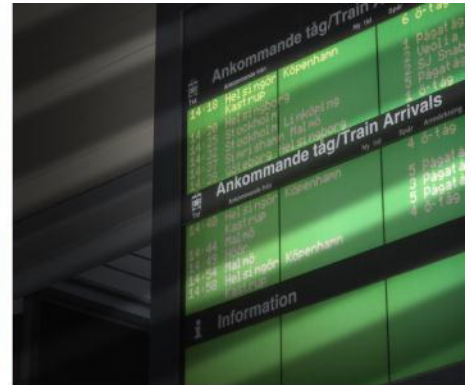
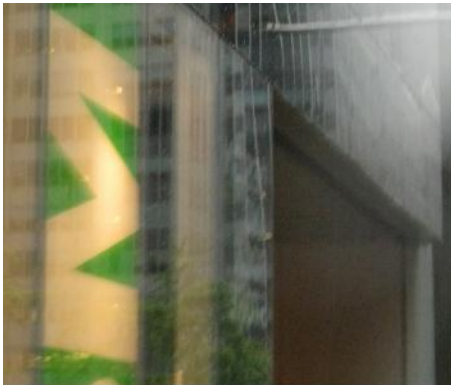


Metoder för framtida resvaneundersökningar

Bidrag baserat på erfarenheter från Sverige



Dokumentinformation

Titel:	Metoder för framtida resvaneundersökningar. Bidrag baserat på erfarenheter från Sverige.
Serie nr:	2013:100
Projektnr:	13179
Författare:	Annika Nilsson Emeli Adell
Medverkande:	Anja Quester Helena Sjöstrand
Kvalitets- granskning:	Lena Smidfelt Rosqvist
Beställare:	Statens vegvesen Kontaktperson: Oskar Kleven, tel: int+22073769/416 32 148, oskar.kleven@vegvesen.no

Dokumenthistorik:

Version	Datum	Förändring	Distribution
0.9	2013-11-29	Preliminär slutrapport	Beställare
0.3	2013-11-27	Granskningsversion	Intern granskare
0.2	2013-11-20	Rapportutkast	Intern workshop
0.1	2013-11-15	Rapportstruktur	Beställare

Förord

Mot bakgrund av målet i den norska nationella transportplanen, att all resökning i storstäderna ska ske med gång-, cykel- eller kollektivtrafik, tillsammans med den redan existerande *Belønningsordningen*, ställs nya krav på möjlighet till uppföljning av färdmedelsfördelningen, särskilt kollektivtrafikandelen i de större städerna.

Statens vegvesen har därför påbörjat arbetet med att ta fram en metod som kan komplettera den nationella RVUn och ge underlag för denna uppföljning.

Trivector har fått uppdraget att sammanställa egna och andras erfarenheter från Sverige kring resvaneundersökningar, för att ge bidrag till hur denna metod kan utformas.

Uppdraget har genomförts under senhösten 2013 och projektletts av tekn. dr. Annika Nilsson. Tekn. dr Emeli Adell och fil. mag. Anja Quester har deltagit i datainsamling, analyser och rapportering. Tekn. dr. Lena Smidfelt Rosqvist har kvalitetsgranskat arbetet. Uppdragsansvarig har tekn. dr. Helena Sjöstrand varit.

Oskar Andreas Kleven vid Statens vegvesen har varit beställarens kontaktperson.

Göteborg 2013-11-29

Trivector Traffic

Sammanfattning

I denna rapport sammanställs svenska erfarenheter för att bedöma:

- ▶ olika metoder för datainsamling och rekrytering
- ▶ olika urvalsstorlekar för att följa upp måluppfyllelsen i *bymiljøavtalen*

Uppdraget begränsar sig till att bedöma ovanstående för en resvaneundersökning, *by-RVU*, som ska komplettera den norska nationella resvaneundersökningen (NRVU), och tillsammans med trafikräkningar användas för att följa upp måluppfyllelsen i *bymiljøavtalen*.

I rapporten redovisas styrkor och svagheter, kvalitet och kostnad med olika datainsamlingsformer och rekryteringsmetoder jämfört med dagens metod i NRVU. Även för- och nackdelar med olika urval redovisas. I rapporten lyfts också flera frågor fram som det är viktigt att tydliggöra tidigt i processen:

- ▶ Tydliggör om det är trafik eller transporter ni avser att följa upp och mäta.
- ▶ Konkretisera och precisera syftet och målet med undersökningen.
- ▶ Det är centralt att i detalj precisera vad undersökningen ska mäta.
- ▶ Fundera på om RVU är det bästa och/eller enda sättet att mäta det ni vill.
- ▶ Ta ställning till hur stora skillnader man vill kunna säkerställa statistiskt och hur många grupper materialet ska delas upp på (kön, ålder osv.).
- ▶ Fundera över vem som har inflytande på undersökningen i praktiken.

Datainsamlingsmetod, rekryteringsupplägg och urvalsmetod är delvis sammankopplat och därför ges råd baserat på svenska erfarenheter samlat, där de första fem punkterna är generella och övriga utgår från dagens metod i NRVU:

- ▶ exkludera mätdagar under lov/semester (svårare få tag på personer)
- ▶ avgränsa åldersgruppen med hänsyn till syftet
- ▶ överväg att använda en panel
- ▶ marknadsför RVU:n men undvik att påverka vem som svarar och hur
- ▶ överväg att erbjuda möjlighet att svara via webben som komplement
- ▶ ta bort onödiga frågor, t ex långväga resor
- ▶ intensifiera telefonnummersättning, dra lärdom av RVU Sverige
- ▶ överväg att ta bort motivationssamtal, tillåt inte byte av dag utan medveten strategi
- ▶ sök personer upp till 6 dagar efter mätdag som i RVU Sverige
- ▶ framtidssäkra undersökningen i möjligaste mån

Fördelning av urval och mätning under hela veckan och året är dyrare, men mera representativt. Mätning på vardagar och bestämda tidsperioder kan vara ändamålsenligt om syftet är att minska bilresor pga trängsel i *byområdena*.

Minsta möjliga urvalsstorlek för att följa upp mål per *byområde* beror på exakta mått som ska följas upp och huvudsyftet med RVUn. Om fokus är att kunna skatta kollektivtrafikandelen (utan att jämföra den mellan åren) med god noggrannhet (1 procentenhet) krävs 2000 svar vilket motsvarar urvalsstorleken 5000 personer vid svarsfrekvens på 40%.

Innehåll

Förord

Sammanfattning

1.	Inledning	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte och avgränsningar	2
1.3	Metod	2
1.4	Läshänvisning	2
2.	Utgångspunkter	3
2.1	Viktiga utgångspunkter för detta arbete	3
2.2	Definitioner/ordlista	5
2.3	Jämförelse av NRVU och RVU Sverige	6
3.	Metoderfarenheter från Sverige	9
3.1	Syftet och målet är grunden till allt	9
3.2	Datainsamlingsmetoder	11
3.3	Rekryteringsmetod	21
3.4	Urval	25
3.5	Objektiviteten ligger i analysen	28
4.	Slutsatser	29
4.1	Allmänna råd utifrån våra erfarenheter	29
4.2	Konkreta svar på utpekade frågor	31
5.	Referenser	33

1. Inledning

1.1 Bakgrund

I Norge gjennomføres nå den sjunde nasjonale resvaneundersøkningen (NRVU). NRVU gir viktig underlag for blant annet de kommende nasjonale transportplanene, men er omfattende og resurskrävande.

Nasjonal transportplan (NTP) 2013-2023 tar opp at det ska ingås *bymiljøavtal* med de største *byområdene*. Hovedmålet i dessa avtal är att ökningen av persontransporter i storstadsområdena ska ske med kollektivtrafik, cykel och gång. Resvaneundersökningar (RVU) ses som en av de viktigaste datakällorna för att följa upp detta mål.

Statens vegvesen har påbörjat arbetet med att ta fram ett nytt upplägg för RVUer som är mer målinriktat mot uppföljning av *bymiljøavtal*, och har för detta ändamål bitt om fackliga bidrag från fyra olika miljöer. Denna rapport utgör det fackliga bidraget från Sverige. *Transportøkonomisk Institutt*, SINTEF Transortforskning och *Danmarks Tekniske Universitet* svarar för övriga bidrag.

Innledning:

Transportetatene og Samferdselsdepartementet gjennomfører nå sin 7. nasjonale reisevaneundersøkelse (RVU). RVUene gir et viktig grunnlag for de kommende Nasjonale transportplanene og andre etatsvise utredninger, men er omfattende og ressurskrevende undersøkelser både økonomisk og kapasitetsmessig.

I Nasjonal transportplan (NTP) 2014-2023 er det lagt opp til at det skal inngås helhetlige bymiljøavtaler med de største byområdene. Hovedmålet med bymiljøavtalene er at all vekst i persontransporten skal tas med kollektivtransport, gange og sykkel. RVUene vil være en av de viktigste datakildene for å kunne følge opp dette hovedmålet.

Statens vegvesen skal gi en anbefaling til SD om et nytt opplegg for reisevaneundersøkelser som er mer målrettet mot oppfølging av bymiljøavtalene. Vi ønsker derfor å få en faglig vurdering av ulike forhold knyttet til metode, rekruttering og utvalg i kommende RVUer.

Dette oppdraget er delt inn i følgende to deler:

- Vurdere ulike metoder for datainnsamling og rekrutteringsarbeid
- Vurdering av ulike utvalgsstørrelser av RVUene for å følge opp måloppnåelse i bymiljøavtalene

1.2 Syfte och avgränsningar

Detta uppdrag syftar till att bedöma:

- ▶ olika metoder för datainsamling och rekrytering
- ▶ olika urvalsstorlekar för att följa upp måluppfyllelsen i *bymiljøavtalen*

Uppdraget begränsar sig till att bedöma ovanstående för en resvaneundersökning, *by-RVU*, som ska komplettera den norska nationella resvaneundersökningen, och tillsammans med trafikräkningar användas för att följa upp måluppfyllelsen i *bymiljøavtalen*.

Vi avser inte att utreda hur den nationella resvaneundersökningen i Norge bör utvecklas. Uppdraget syftar inte heller till att föreslå riktlinjer för mätprogram för trafikräkningarna.

1.3 Metod

Denna rapport har tagits fram genom:

- ▶ Inläsning av bakgrundsmaterial
- ▶ Ett par interna workshoppar med expertis på företaget
- ▶ Intervju med nyckelperson på Trafikanalys (som svarar för den svenska nationella resvaneundersökningen)
- ▶ Sammanställning av relevanta erfarenheter
- ▶ Rapportskrivning
- ▶ Avstämning med beställare av disposition och efter behov

Uppdraget har genomförts under oktober och november 2013.

1.4 Lëshänvisning

Rapporten är skriven på svenska. Vissa namn och nyckelbegrepp anges på norska i kursiv stil. I kapitel 2 redovisas utgångspunkter för arbetet och också översättningar/definitioner av en del svenska begrepp. I kapitel 3 diskuteras och värderas olika metoder baserat på en genomgång av svenska erfarenheter. I kapitel 4 redovisas slutsatser i form av råd och konkreta svar på frågorna i uppdraget. I kapitel 5 återfinns referenser.

2. Utgångspunkter

2.1 Viktiga utgångspunkter för detta arbete

Bymiljøavtal

För att nå målet att transporttillväxt ska ske med gång, cykel eller kollektivtrafik avser den norska staten teckna *bymiljøavtal* med de nio största tätortsregionerna i Norge. Syftet med dessa avtal är att sätta upp mål och åtgärder för att nå målet med nolltillväxt inom personbilstrafiken. Staten, *fylkeskommunene* och *kommunene* definierar tillsammans mål som de åtar sig att följa upp (Meld. St. 26, 2012 – 2013).

Principen i *bymiljøavtalen* är att hela vägnätet ska ingå, men det finns dock några begränsningar (Notat 2013-10-25):

- ▶ Genomfartstrafik kan undantas under förutsättning att andelen genomfartstrafik dokumenteras.
- ▶ Personbilar i tjänst (postbilar, budbilar, så kallade mobila tjänsteutövare) ingår inte i målet om nolltillväxt.
- ▶ Elbilar och andra personbilar med låga utsläpp ska *ingå* i målet om nolltillväxt.

För att utvärdera om *byområdena* uppnår målet om nolltillväxt i personbilstrafiken avser man använda två olika typer av datakällor:

- ▶ Resvanedata – anser man kommer vara den viktigaste källan. Förutsättningen anser man vara att de som ett minimum genomförs vartannat år. Resvanedata mäter transporter – dvs människors förflyttningar.
- ▶ Trafikräkningar – som kompletterar resvanedata. Det pågår arbete med att ta fram ett vägtrafikindex för de olika *byområdena* som är aktuella för *bymiljøavtal*. Vägtrafikindexet ska ge en representativ bild av trafikutvecklingen för det aktuella avtalsområdet. Trafikräkningar mäter trafik – dvs fordons förflyttningar.

Vi har inte kunnat finna några exakta definitioner av vad som avses med en ”nolltillväxt av personbilstrafiken”. Det är skillnad om man menar trafikarbetet eller persontransportarbetet, men också om man syftar på trafik/transport per person eller trafik/transport totalt i *byområdet*. Både i den nationala transportplanen (Meld. St. 26, 2012 – 2013) och i preciseringen av målet med *byavtal* (Notat 2013-10-25) nämns både persontransporter och personbilstrafik/personbilar (Notat 2013-10-25). Detta är oklart för oss, men det

har implikationer både på vilka åtgärder som anses gynnsamma¹ och på vilket sätt resultaten kan mätas. Mest troligt för oss framstår det dock som att det gäller *byområdets* persontransporter, dvs det totala antalet bilresor i *byområdet*.

Som vi tolkar målet innebär detta att man har behov av att mäta det totala antalet resor med bil som har start- eller målpunkt i *byområdet* (ej per person) men också att det finns intresse att följa upp färdmedelsfördelningen och hur förändringar i färdmedelsval sker.

Belønningsordningen

Belöningsordningen har till syfte att stimulera till bättre framkomlighet, miljö och hälsa i storstadsområdena genom att dämpa tillväxten av personbilstransporterna och öka antalet kollektivtrafikresor på bekostnad av resor med bil. Målet är att uppnå en ökad konkurrenskraft för kollektivtrafiken gentemot bilen (Meld. St. 26, 2012 – 2013). ”*Framtidens byer*”, som är aktuella för *byavtaler*, ingår i Belöningsordningen.

Medel från belöningsordningen kan användas till drift av kollektivtrafik och investeringar i kollektivtrafiksystemet, men även åtgärder för att öka gång- och cykelresor kan ingå (Meld. St. 26, 2012 – 2013).

Ordningen innebär att lokala myndigheter söker medel från staten, och att staten i sin tur ställer krav på resultat (Meld. St. 26, 2012 – 2013). Konkret innebär detta att *Samferdselsdepartementet* ingår fleråriga avtal med *byområden* och betalar årligen ut medel beroende på resultaten från föregående år.

Detta betyder att det är centralt för *byområdena* att kunna dokumentera att de når resultat, dvs. att biltrafiken i det aktuella området inte ökar. Staten förväntar sig därför att *byområdena* kan presentera data kring transportmedelsfördelningen som är kontrollerbara och jämförbara med andra *byområden* (Meld. St. 26, 2012 – 2013).

Byområden

Både *bymiljøavtalen* och belöningsordningen riktar sig till *byområden* som är inkluderade i ”*Framtidens byer-nätverket*”, dessa är:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| ▶ Osloområdet | ca 1,3 miljoner invånare |
| ▶ Bergensområdet | ca 390 000 invånare |
| ▶ Trondheimsområdet | ca 265 000 invånare |
| ▶ Stavangerregionen | ca 320 000 invånare |
| ▶ Buskerudbyen | ca 270 000 invånare |
| ▶ Fredrikstad/Sarpsborg | ca 104 000 invånare |
| ▶ Porsgrunn/Skien | ca 88 000 invånare |
| ▶ Kristiansandsområdet | ca 132 000 invånare |

¹ Exempel: Ökad samåkning ger en ökad beläggning per bil, dvs mindre biltrafik men inte mindre personbilstransporter.

- Tromsø ca 70 000 invånare

Spännvidden är stor både i geografisk spridning och i invånarantal. Den geografiska spridningen, och de skillnader i klimat som det medför, bör beaktas om man t.ex. väljer att genomföra mätningar under en viss tidpunkt på året, för att det ska gå att jämföra olika områden. Totalt bor ca 2,9 miljoner invånare i *Framtidens byer*.

2.2 Definitioner/ordlista

I tabell 1 redovisas definitioner för resvaneundersökningar och för övriga begrepp som är relevanta för uppdraget. I tabellen anges norska begrepp för ord som är väsentligt olika deras svenska motsvarigheter.

Tabell 1 Definitioner/ordlista.

Begrepp på svenska/ relaterat norskt begrepp	Definition
Bortfall	Bortfall uppstår då man misslyckas med att samla in data för en del av urvalet, t.ex. för att vissa personer inte besvarat enkäten. Det kan även finnas ett partiellt bortfall då svar saknas på vissa frågor i enkäten/intervjun.
By-RVU	Benämning i denna rapport för den nya RVU-metod som ska användas för uppföljning av mål i <i>bymiljøavtalen</i> .
Delresa	En delresa går mellan delresepunkter, där ett ärende uträttas. En delresa delas upp i reselement (enligt RES 2005–2006).
Felmarginal	Ett mått på osäkerheten i skattat värde som kommer sig av att man inte frågat alla eller mätt på alla platser. Anges i form av konfidensintervall.
Färdmedelsfördelning	Fördelning av resor (enligt vald definition) på olika färdmedel.
Geokodning /stedfesting	Geografisk kodning av adresser (t.ex. start- och målpunkter) som insamlats i exempelvis en resvaneundersökning, så att de kan knytas till en geografisk plats och därmed kan positioneras på en karta. Vid geokodningen kan en adress försees med geografiska koordinater eller indelas i statistikområden som finns på olika fin nivå.
Huvudresa	Huvudresor görs mellan huvudresepunkter som är respondentens bostad, fritidsbostad, arbetsplats, skola eller en tillfällig övernattningsplats. Huvudresan består av en eller flera delresor (enligt RES 2005–2006).
Konfidensintervall	Med 95 procents säkerhet omfattar intervallet det sanna men okända värde man skattat.
NRVU	Förkortning för den norska nationella resvaneundersökningen.
Persontransportarbete	Produkten av transporterat antal personer och transportsträckans längd, t.ex. när en buss med 20 passagerare inklusive förare kör 2 kilometer utförs persontransportarbetet 40 personkilometer. Summeras över ett område under en viss tid.
Population	Population är alla personer som skattningen avser, även om inte alla undersökts. Det kan t.ex. vara alla personer i ett visst åldersintervall i en kommun.
Rekryteringsmetod	Metod för att få personer i urvalet att delta i undersökningen.

Rekryteringspotential.	Potential att rekrytera personer i en undersökning med olika metoder
Representativitet	Som avspeglar populationen, kan gälla både urvalet, dem som svarar och svaren som inkommer.
RES 2005-2006	Den nationella resvaneundersökningen som genomfördes i Sverige 2005 till 2006.
Resa	En förflyttning från en plats till en annan för att uträtta ett ärende. En resa kan delas upp i Huvudresa, Delresa (ärende), eller Reselement (byte av färd sätt).
Resdagbok	En del av en enkät/intervju där man ska redogöra för sina förflyttningar under en viss förutbestämd dag.
Reselement	Ett reselement är en del av en delresa med ett unikt färd sätt. Byte av färdmedel innebär därmed ett nytt reselement (enligt RES 2005–2006).
Respondenter	De som svarat på enkätundersökningen och vars svar utgör underlag för uppräknig till hela populationen
RVU	Förkortning för Resvaneundersökning.
RVU Sverige	Den nationella resvaneundersökningen som genomförs i Sverige med start 1/1 2011. Efterföljare till Riks-RVU och RES.
Sannolikhetsurval	Ett urval av respondenter eller mätplatser där alla har en bestämd sannolikhet att komma med i urvalet. Enklast är att ge alla samma sannolikhet att komma med i urvalet.
Skattning	En skattning är ett värde som beräknats utifrån insamlat data och som gäller för hela populationen.
Stratifiering	Ett sannolikhetsurval är stratifierat om man först delar in populationen i grupper eller stratum från vilka man sedan drar ett sannolikhetsurval ur vart och ett.
Svarsfrekvens /svarsprosent	Andelen personer som svarat på undersökningen, dvs motsatsen till bortfall. Man kan skilja på netto-svarsfrekvens som baseras på de personer nåtts av undersökningen och brutto-svarsfrekvens som baseras på personerna i urvalet.
Trafik	Förflyttning av fordon. De fordon som rullar på våra vägar, t.ex. antalet person ilar , antalet bussar , antalet cyklar osv. Mäts ofta i trafikvolum/flöde/trafikmängd som passerar vägsnitt.
Trafikarbete	Produkten av antal fordon som passerar en vägsträcka (trafik- eller fordonsflödet) och vägsträckans längd, t.ex. när 4 000 fordon passerar en vägsträcka med längden 500 meter utförs trafikarbetet 2 000 fordonskilometer. Summeras över ett område under en viss tid.
Transport	Förflyttning av personer eller gods. I denna rapport avser transporter enbart persontransporter, dvs antalet resor som personer gör. En personbil med 1 person ger 1 biltransport och uppmäts som 1 biltrafikpassage medan en buss med 15 personer ger 15 busstransporter och 1 busstrafikpassage.

Källa: vidareutveckling av lista i Niska, A. et al (2012)

2.3 Jämförelse av NRVU och RVU Sverige

För att förstå varifrån de svenska erfarenheterna kommer beskrivs här kort metoden för RVU Sverige jämfört med NRVU, se Tabell 2.

Tabell 2 Metodjämförelse mellan NRVU 2009 och RVU Sverige 2011

Aspekt	NRVU	RVU Sverige
När och hur ofta?	Vart fjärde år, nu 2013, förra gången 2009	Oregelbundet, nu 2011-2013 med option för 2014, förra gången 2005-2006
Hur länge?	Ett helt år åt gången (längre för tillägg)	Oregelbundet, mer än 1 år i taget
Målpopulation - personer	Individer bosatta i Norge, 13 år och äldre	Individer folkbokförda i Sverige, 6-84 år
Mättdagar	Alla årets dagar	Alla årets dagar
Urval – totalt	29 000 individer	40 000 individer
Grundurval – antal personer	10 000 slumpvis stratifierat urval	12 800 slumpvis stratifierat urval
Grundurval – stratifiering	Representativt mot: 1. Målpopulation i <i>fylket</i>	Representativt mot: 1. Målpopulation i länet 2. Kön och åldersgrupper
Grundurval – när?	Dras för ett kvartal i taget	Dras för ca ett kvartal i taget
Tilläggsurval	19 000 från Fredrikstad/Sarpsborg, Moss/Gygge, Drammen/Kongsberg, Vestfoldbyene, Grenland, Arendalsregionen, Krisiansandsregionen, Sogn och Fjordane, Trondheimsregionen	6 800 från Stockholmsområdet (ej hela området; Stockholms län, Haninge kommun, Huddinge kommun, Nacka kommun) 20 000 från Göteborgsområdet (åldrar 15-74 år)
Rekryteringsmetod	1. Utskick av brev med resedagbok per post 2. Motivationssamtal (telefon)	1. Utskick av undersökningsmaterial per post
Datainsamlingsmetod	Telefonintervju, 21 minuter	Telefonintervju, 20 minuter med dagboksstöd
Telefonintervju – när?	1-2 dagar efter mättdagen Dagarna efter samlades resor för den aktuella dagen in.	1-6 dagar efter mättdagen
Svarsfrekvens	34 %	43 %
Bortfall – ej anträffad*	43 %	35 %
Mätperiod	Mättdag: alla resor 30 dagar innan mättdagen: 100-km resor och gränspassageresor	Mättdag: alla resor 30 dagar innan mättdagen: 100-km resor och gränspassageresor och deltagande i tele- och videokonferens 60-31 dagar innan mättdagen: 300-km resor
Mätnivå	Reselement, delresa, huvudresa, långväga resor	Reselement, delresa, huvudresa, långväga resor
Platsbestämning	På grundkrets nivå, i huvudsak med hjälp av system integrerat i intervju systemet.	På Samsområdesnivå, görs i intervju systemet baserat på adress eller <i>point of interest</i> .
Viktning	1. Geografiskt med hjälp av zoner 2. Ålder och kön, grupper på nationell nivå 3. Resemånad och dag	1. Urvalsomgång 2. Region (geografiskt område) 3. Ålder (regional nivå) 4. Kön (regional nivå) 5. Resedag

* Inkluderar: Adress okänd, Inget svar, Hemligt telefonnummer, Ingen information om telefonnummer, Tekniskt fel

I huvudsak är undersökningarna mycket lika, men det föreligger några skillnader som är värda att poängtera:

- ▶ Målpopulationen skiljer sig avseende ålder. I Sverige inkluderas barn från 6 år via målsman. Man har även i Sverige satt en övre ålder på 84 år eftersom det erfarenhetsmässigt visat sig vara svårt att genomföra intervjuer med gamla människor.
- ▶ Stratifiering av urvalet görs i Sverige även med avseende på kön och åldersgrupp.
- ▶ I Norge är ett motivationssamtal inkluderat i rekryteringsprocessen.
- ▶ Val av mätdag. I den norska undersökningen samlas inte mätdagens resor in om telefonintervjun sker senare än 2 dagar efter mätdagen. Detta på grund av önskan att minska svårigheterna att komma ihåg resorna.
- ▶ Svansfrekvens och bortfall. Svansfrekvensen är högre i Sverige, och bortfallet på grund av att intervjupersonen inte är anträffbar mindre. Det kunde vara intressant att studera mer i detalj hur det går till att hitta adresser och telefonnummer i respektive land.

3. Metoderfarenheter från Sverige

3.1 Syftet och målet är grunden till allt

Erfarenheter från analyser inför utveckling av RVU Sverige (Adell et al, 2012) visade tydligt på hur svårt det är att bestämma vad som ska inkluderas, hur stor undersökning som ska göras, hur ofta mm om man inte tydligt definierar syftet och vad man vill få ut av undersökningen.

För att kunna svara på vilken data som behöver samlas in för de norska behoven och hur det bäst kan göras behövs en detaljerad analys av syftet och målet med undersökningen. Genom att göra det arbetet nu blir det också i framtiden lättare att, med hänvisningen till syftet, behålla den nya undersökningen effektiv och anpassad för att uppfylla målen.

Våra erfarenheter pekar på följande viktiga ställningstaganden/frågeställningar:

- ▶ Det är centralt att i detalj precisera vad som undersökningen ska mäta. Vill man mäta antalet resor totalt i området, resornas längd, resor per person, färdmedelsfördelningar per resa eller per km? Vill man mäta antal resor varje år? Vill man kunna hitta skillnader mellan två på varandra följande mätningar? Hur små skillnader vill man hitta? Räcker det med att se trender?
- ▶ Vem har inflytande över innehållet? Det är inte alltid samma som den organisation som ansvarar för undersökningen. I RVU Sverige har t.ex. olika forskningsinstitutioner haft stort inflytande på innehållet. Hur mycket ska t.ex. *byområdena* kunna lägga till/anpassa undersökningen?
- ▶ Fokusera på att uppfylla målet med undersökningen – skala bort så mycket som möjligt av bihang som är ”bra att ha”. Visst finns det anledning att ibland inkludera ytterligare teman i undersökningen men vårt råd att endast göra det på mycket goda grunder och kopplat till att man utvidgar syftet och målen för undersökningen. På så sätt blir det transparent för alla inblandade varför undersökningen görs och vilken information man kan förvänta sig få från det insamlade datamaterialet.
- ▶ Inkludera även eventuella framtida användare och framtida behov i diskussionerna.
- ▶ Var öppen för att det kan vara bättre att använda en annan typ av undersökning eller en kombination av undersökningar än ni först tänkt er.

Frågorna är många, men utan att tydliggöra dem och ta ställning, blir det svårt att utforma effektiva undersökningar som kan uppfylla målen.

Kan RVU kombineras med annan typ av data på ett sätt så att mindre noggrannhet behövs? I detta fall avser man att utgå från två källor: RVU och trafikräkningar, för uppföljning av *byavtalen*. Det finns en risk med detta om resultaten från de båda källorna är motstridiga (t ex om mätningarna visar på att biltrafiken ökar, medan resvaneundersökningar visar att antalet, reslängden och andelen bilresor som förare inte ökar) om man inte lyckas kommunicera att källorna mäter olika saker. Båda slutsatserna kan vara riktiga, men beror på att det är olika metoder, se Tabell 3.

Tabell 3 Jämförelse mellan resvaneundersökning och trafikflödesmätning

Metod:	Resvaneundersökning	Trafikflödesmätning
Urvalsram:	Personer	Förflyttningar
Resultat:	Befolkningens resvanor i en region	Trafikvolym. Inte information om start- och målpunkt eller ärende.
Undertäckning:	Personer som gör resor i kommunen men inte bor där kommer inte med	De som inte reser alls fångas inte in, inte heller de som reser på andra platser än där man mäter
Övertäckning:	Möjlighet att exkludera t.ex. yrkestrafik	All trafik fås med.
Snabbhet:	Lång tid mellan insamling och resultat	Snabba resultat
Fördel:	Rikt material, många användningsområden	Enkel, lite förberedelser, snabba resultat
Nackdel:	Krävande, tid och pengar	Ger enbart information om flödena på mätställena

Källa: hämtad ur Niska et al (2010) som hänvisar till Vägverket (2005)

För att undvika denna motsättning mellan två källor kan man istället utnyttja flera enkla källor och skapa en uppsättning indikatorer som tillsammans kan visa på utvecklingen. Som ett exempel gjordes detta vid utvärderingen av Stockholmsförsöket med trängselskatt. Utvärderingen skulle ligga till grund för en folkomröstning och det var därför viktigt att komma ut med snabba resultat och få möjlighet att fortlöpande se trender i utvecklingen. Detta gjordes genom en rad mätningar på månadsbasis. Månadsmätningarna bestod av mätningar av Biltrafik/Cykel (passager i punkter), Kollektivtrafik (Automatic Traffic Records), Restider - biltrafik, Parkering (beläggning), Så svarar Stockholmare (telefonintervju) och Handel (omsättning). En grupp trafikexperter gjorde en sammanfattande analys för respektive månad (www.stockholmsforsoket.se). Motsvarande görs vid uppföljningen av det Västsvenska paketet i Göteborgsområdet.

Ett annat sätt att undvika motsättningen är att tydliggöra vilka frågor RVUn ska besvara och hur den ska komplettera trafikräkningarna. Huvudsyftet med RVUn är som vi ser det inte att mäta trafiken (även om det finns en koppling mellan reslängd med bil som förare och det från trafikräkningar framräknade trafikarbetet), utan att få möjlighet att förstå förändringarna.

3.2 Datainsamlingsmetoder

Generella ställningstaganden

Vilken datainsamlingsmetod man väljer beror till stor del på syftet, målformuleringen och vilka mått man avser att följa upp, jämför kapitel 3.1.

Jämförbarhet med NRVU

En viktig faktor med *by*-RVU är att det ska bli jämförbart med resultaten i den nationella resvaneundersökningen. Detta innebär att det centrala innehållet måste vara jämförbart vad gäller exempelvis resdefinitioner, medan datainsamlingsmetod, omfång i frågeinnehåll etc kan skilja så länge inte *by*-RVU har en vidare avgränsning än NRVU (om man inte är beredd att ändra i NRVU). I tabell 4 visas en jämförelse av RES och en lokal/regional RVU enligt det vanligaste upplägget i Sverige och möjligheter till jämförelse. En liknande jämförelse för Norge, förutsätter att det i Norge, liksom i Sverige, finns tillgång till databaser av den nationella resvaneundersökningen, för att göra olika datauttag.

Tabell 4 Möjlighet till jämförelse av RES och en lokal/regional RVU.

	RES	Lokal/regional	Jämförelse möjlig om...
Mätning	Kontinuerligt	Koncentrerat vår/höst	...det finns kunskap om årstids- och vädervariationer per region
Åldersgrupp	6–84 år	Olika mellan 12–85 år	Välj ut samma ålder i analysfas
Insamlingsmetod	Telefonintervju	Postenkät	...det finns kunskap om metod-effekt.
Svarsfrekvens	68 %	37–68 %	.. det finns kunskap om bortfallet och det hanteras på bra sätt, t.ex. genom viktning
Mätnivå	Reselement, delresa, huvudresa	Delresa, dess färdstätt + längd	Analys görs på delresenivå

Källa: hämtad ur Niska et al (2010)

Samband mellan datainsamlingsmetod och mått (avgränsning av urval)

I de fall måtten inte är definitivt valda finns det ett handlingsutrymme som kan utnyttjas och där för- och nackdelar med olika datainsamlingsmetoder kan vägas in vid val av metod. Man kan i detta sammanhang överväga:

- ▶ Ska det vara samma åldersgrupp som i NRVU?

I Sverige krävs exempelvis målsmansbrev för personer under 16 år, vilket kanske fördyrar/försvårar undersökningen i onödan. Äldre personer (än ca 75 år) har ofta svårare att ta till sig information och reser i mindre utsträckning än yngre och en äldre åldersgräns kan därför övervägas. Vågane et al (2011) skriver också i rapporten om NRVU 2009 att:

Blant de eldste er det kun de over 80 år som er underrepresentert. Trolig skyldes dette stor fokus på å rekruttere denne gruppen. Selv om det er oppnådd en god svarprosent blant de eldste kan gruppen introdusere skjevheter fordi vi ikke vet om det først og fremst er de mest mobile i denne gruppen som har svart.

- ▶ Ska det vara samma tidsperiod som i NRVU?

Olika datainsamlingsmetoder medför olika förutsättningar, där telefonintervjuer som är personresurskrävande behöver spridas över tid, medan utskick av postenkät eller webenkät blir mera kostnadseffektiv om den koncentreras i tid.

I RVU Sverige 2011 var det 21 % som man inte lyckas nå per telefon (jämfört med 19 % i Norge). Bland orsakerna till att personer i urvalet inte nåddes i Sverige anges den korta intervjuperioden, bara en vecka, samt att undersökningen pågick årets alla dagar, det vill säga även under semestertider och helger då många är bortresta (Holmström, A. & Wiklund, M., 2012). Att inkludera semestertider och helger kanske därför försvårar undersökningen i onödan och minskar trovärdigheten för undersökningen pga att svarsfrekvensen blir låg.

För att göra dessa avvägningar och avgränsningar är det åter syftet som måste styra. Man måste fråga sig:

- ▶ Vad vill man uppnå med *bymiljøavtalet*?
- ▶ Vilka resor eller grupper strävar man efter att påverka med insatserna?
- ▶ Vilka resor och grupper är viktigast att följa upp?

Fördelning av urval över året och veckan

- ▶ Hela året eller koncentrerat till bestämda perioder?

NRVU har som mål att ge en helhetsbild över resandet och därför är urval fördelat över hela året lämpligt. Undersöker man hela året undviker man effekter av extremt väder eller särskilda händelser som i större grad påverkar mätningen om den koncentreras i tid, vilket kan försvåra jämförelsen mellan olika mätningar.

Vill man göra undersökningen kostnadseffektiv och undvika problem under semestertider (jämför ovan) är ett sätt att koncentrera den i tid. En koncentrerad tidsperiod kan också innebära att resultat kommer ut snabbare. Det är då viktigt att inte välja för korta tidsperioder, för att minska riskerna för att extremt väder eller särskilda händelser påverkar resandet. Det är också viktigt att välja lämpliga tidsperioder och att använda samma tidsperioder för varje mätår.

Den normala årstidsvariationen innebär att fler resor görs på våren än på hösten. Antalet resor varierar olika mycket beroende på vilket ärende resan har och också

mellan olika färdstätt. Till exempel är cykelresor betydligt mer känsliga för årstid och väder än vad bilresor är och t ex fritidsresor betydligt mer känsliga än resor till och från arbete/skola (Stockholm stad 2006).

I Sverige görs ofta lokala resvaneundersökningar under hösten och oktober ses som en normalmånad. Niska et al (2012) undersökte när det är lämpligt att genomföra en RVU som ger jämförbara resultat om cyklande för olika delar av landet genom analys av RES 2005-2006. Slutsatsen var att om man vill mäta under den tidpunkt då cyklandet är mest stabilt och likartat över hela landet tycks början av maj eller september vara lämpliga tillfällen. Man bör då vara medveten om att cykelandelen då är relativt hög och inte representativ för hela året.

► Hela veckan eller bara veckodagar?

Resandet skiljer sig mellan veckans dagar. Antalet resor är generellt lägre på lördagar och söndagar, medan resorna är längre och andelen resor med bil högre på helgen än på vardagar. Om man ska undersöka hela veckan eller bara veckodagar beror på om man med *bymiljøavtalen* vill påverka trängseln och framkomligheten. Då är vardagresor viktigast att undersöka. Vill man däremot påverka klimatutsläpp mm, så bör alla veckans dagar inkluderas. De förändringar som sker i resandet är större på helger, medan vardagens resande är mera styrt.

Kvalitet/kunskapen hos den som genomför datainsamling är mycket viktigt

Som en sista generell utgångspunkt är att kvalitet/kunskapen hos den som genomför datainsamling är mycket viktigt. Detta är särskilt viktigt vid telefonintervjuer, där det är viktigt att intervjuaren har förståelse för vad som är en resa mm och kan förmedla detta. Med noggrann förberedelse och utbildning minskar risken för intervjuareffekt. Vid datainsamling med postenkät är det viktigt att de som granskar resedagböcker inför digitalisering har god kunskap.

Kapacitetsskäl

Kapacitetsskäl kan också styra val av datainsamlingsmetod, jämför också ovan om Fördelning av urval över året och veckan. Telefonintervjuer är som ovan sagts mycket personresurskrävande för själva datainsamlingen. Även andra metoder såsom exempelvis postenkät som används under en bestämd period kan vara resurskrävande om den går till ett stort antal personer i flera byområden samtidigt. I detta fall är det resurser för att förbereda och marknadsföra RVUn parallellt för nio olika byområden samtidigt samt för att ta emot frågor från respondenter och hantera inkomna svar och påminnelser. Detta är delvis en dimensioneringsfråga, att man har kapacitet att hantera detta samt en fråga över hur man fördelar undersökningen över tid. Trivector har god erfarenhet av utskick på ca 2 veckors mät dagar till drygt 60.000 personer (Indebetou, L, 2008).

Vurdere ulike metoder for datainnsamling og rekrutteringsmetode

Dagens metode for datainnsamling er solid, men omfattende, og ressurskrevende. Den gjennomføres i form av telefonintervjuer, med estimert intervjuetid på ca. 21 minutter.

Oppdragsgiver ønsker å få vurdert ulike former for datainnsamling, sammenlignet med opplegget som gjennomføres i dag. Det må redegjøres konkret for styrker, svakheter og kvaliteten ved ulike former for datainnsamling. Stikkord i vurderingen er:

- Kostnader per intervju
- Rekrutteringspotensial
- Representativitet
- Mulighet til skreddersydde spørsmålsbatterier/»ruting» av spørsmål
- Stedfesting

De ulike datainnsamlingsmetodene må beskrives detaljert, og bør ha vært testet ut i undersøkelser som kan sammenlignes med en reisevaneundersøkelse. Erfaringene skal beskrives.

Rekrutteringsopplegg er et annet element som ønskes vurdert. Bruk av brev og telefon er ressurskrevende, og krever også oppfølging hos intervjubyrå. Er det andre metoder som vil gi minimum samme svarprosent og aller helst høyere?

För- och nackdelar för olika metoder*Etablerade metoder*

Bland de etablerade datainnsamlingsmetoderna för resvaneundersökningar kan postenkät och telefonintervju nämnas. Postenkät är den metod som används mest i lokala och regionala resvaneundersökningar i Sverige, medan telefonintervjuer används för den nationella resvaneundersökningen.

Generellt kan konstateras att det för båda insamlingsmetoderna är en trend med sjunkande svarsfrekvens. Särskilt låg svarsfrekvens är det bland yngre personer och i synnerhet för pojkar/män. En låg svarsfrekvens medför både ökade kostnader för utskick och påminnelser/kontaktförsök och minskar trovärdigheten för RVUerna.

En annan generell aspekt med de etablerade metoderna är att respondenter ofta har svårt att uppskatta korrekta reslängder. Även start- och sluttid för resorna anges ofta ungefärligt.

Postenkät

Resvaneundersökningar via postenkät genomförs i Sverige oftast för en begränsad tidsperiod under vår eller höst. Ofta görs ett påminnelseutskick med en ny mätdag för dem som inte svarat på första utskicket eller efter påminnelse.

Delresa är huvudsaklig undersökningsenhet, medan reselement insamlas i varierande grad, från att respondenterna endast får ange huvudsakligt färd sätt per delresa till att de för varje delresa får uppge samtliga färd sätt i den ordning de använts och reslängden/-tiden för dessa.

Ofta har man avgränsat resdagboken i postenkäter till att samla in resor endast i transportsyfte (ej motion), endast i trafikmiljö (ej skog och mark) och ej för yrkestrafik. Detta skiljer sig från avgränsningen i RVU Sverige.

Trivectors erfarenheter av resvaneundersökningar via postenkät bygger dels på att ha utformat, genomfört och analyserat ett flertal lokala och regionala resvaneundersökningar i Sverige, dels på ett forskningsprojekt om att utveckla mått och mätmetoder för uppföljning av gång- respektive cykeltrafik (Niska et al 2010/2012).

När det gäller postenkät är vår erfarenhet att utformningen av frågeformulär och resdagbok är viktig. Det är viktigt att hålla enkäten med bakgrundsfrågor kort och att göra resdagboken enkel och självinstruerade. För att hålla delen med bakgrundsfrågor kort kan man hämta information från andra källor än från intervjupersonen, detta kan till exempel vara från befolkningsregister. Detta gjordes till exempel i resvaneundersökningen som var kopplad till försöket med trängselskatter i Stockholm. Att hämta uppgifter från externa databaser är dock inte helt okomplicerat med hänsyn till integritetsproblem. Respondenter måste informeras om detta och det kan påverka svarsfrekvensen negativt.

Kortfattade fördelar med postenkät:

- ▶ Det är lätt att hitta postadresser. Om urval görs ur folkbokföringsregistret fås en uppdaterade adresser per automatik.
- ▶ Den är standardiserad. Det är ingen risk för intervjuareffekt eftersom respondenten fyller i på egen hand.
- ▶ Respondenten kan välja att svara på undersökningen vid en lämplig tidpunkt eller över längre tid.
- ▶ Respondenten får själv ange start- och målpunkter för sina resor, vilket innebär att det inte finns risk för missförstånd. För att det ska bli god träff bör respondenten kunna ange både gatuadresser och ”vanliga målpunkter”.
- ▶ Kapacitet: Undersökningen kan nå många på en kort insamlingstid utan att det ställer så stora krav på personal under insamlingsfasen.
- ▶ Kostnadseffektiv metod.

Kortfattade nackdelar med postenkät:

- ▶ Det går inte att individanpassa formuläret eller resdagboken, dvs att välja/utforma kommande frågor efter givna svar. Det är då risk att frågor missas, missförstås eller att respondenter avskräcks av utskickets omfattning. Vissa grupper (t ex äldre personer) har svårt att ta till sig ”komplexa” frågor och förstå hur de ska svara.
- ▶ Kostnad för tryck, porto och inkodning/scanning av insamlade svar.
- ▶ Korta resor särskilt till fots och med cykel underrapporteras. Det är svårt att ställa följdfrågor för att minska detta bortfall.
- ▶ Större partiellt bortfall, kan vara upp till 20% för vissa uppgifter.
- ▶ Sjunkande svarsfrekvens. Numera ca 35-50%.

Telefonintervju

Telefonintervjuer har i många avseenden motsatta för- och nackdelar jämfört med postenkät. Trivectors erfarenheter av resvaneundersökningar via telefonintervju bygger huvudsakligen på den nationella resvaneundersökningen, men även på lokala exempel.

Kortfattade fördelar med telefonintervju:

- ▶ Det går att individanpassa formuläret eller resdagboken, dvs att välja/utforma kommande frågor efter givna svar.
- ▶ Det är möjligt att ställa följdfrågor för att minska bortfall av korta resor och minska partiellt bortfall av vissa uppgifter.
- ▶ Det är möjligt att samla in uppgifter om resor på flera nivåer, t ex reselement, delresor och huvudresor.
- ▶ Det finns möjlighet att lägga in logiska kontroller som stöd under intervjun.
- ▶ Svaren matas in direkt vid intervjun.

Kortfattade nackdelar med telefonintervju:

- ▶ Det är svårt att hitta telefonnummer. En stor andel av personer ur urval lyckas man inte hitta telefonnummer till. Det finns därför risk att respondenterna inte blir representativa för populationen.
- ▶ Personalkostnad för att söka och intervju respondenterna.
- ▶ Respondenten kan bli uppringd vid olämpligt tillfälle vilket påverkar svarsbenägenhet och svarskvalitet.
- ▶ Den finns risk att den personliga kontakten påverkar svaren. Det ställer stora krav på att personalen är väl utbildad och har ett bra telefonstöd.
- ▶ Kapacitet: Undersökningen kräver stora personalresurser under insamlingsfasen.
- ▶ Sjunkande svarsfrekvens. I RES 68% (2005-2006), i RVU Sverige 43% (2011).

Trafikanalys har pga av den sjunkande svarsfrekvensen utrett hur RVU Sverige ska utvecklas. Till nästa omgång kommer man ta bort daterade frågor samt eventuellt lyfta ut frågor om långväga resor och göra den undersökningen mer sällan (Mats Wiklund).

Som ett led i förberedelserna inför RVU:n i Stockholms län gjordes en pilotstudie med syfte att testa postenkät jämfört med telefonintervju, för att se vilka effekter det ger på svarskvalitet, svarsfrekvens, m.m. Pilotstudien visade att postenkät gav högre svarsfrekvens än telefonintervju, men främst på grund av problem i telefonnummersättningen (att hitta telefonnummer). Det interna bortfallet i resdagboken var lägre i telefonintervjun, men måste ses samlat med svarskvaliteten. I telefonintervjuerna saknade intervjuerna lokalkännedom och har därför inte alltid angivit användbara adresser, medan resdagböckerna var väl ifyllda i postenkäten (Modig et al, 2004).

Metoder för framtiden

Just nu pågår ett relativt intensivt utvecklingsarbete på flera ställen runt om i världen. Det som kommit längst och som delvis används i Sverige är resvaneundersökningar via webenkäter men även arbete kring automatisk registrering av resor via GPS-spårning pågår.

Generellt kan konstateras att vilken insamlingsmetod man än väljer bör man se till att de är ”framtidskompatibla” så att man kan dra nytta av de framsteg som sannolikt kommer att göras inom de närmsta åren.

Webenkät/resedagböcker via webben

Resvaneundersökningar via webformulär framstår mer och mer som ett realistiskt alternativ för att minska kostnaderna och ev. öka svarsfrekvensen hos yngre målgrupper.

Trafikanalys arbetar för att i framtiden kunna genomföra resvaneundersökningar via webenkäter. Man tänker sig då att man skickar ut informationsbrev med inloggning till en webenkät där intervjupersonen loggar in och fyller i. För de personer som inte svarar på webben tänker man sig fortsatt telefonintervjuer.

Trivectors erfarenheter av resedagböcker via webben är generellt sett positiva. Erfarenheterna bygger dels på ett forskningsprojekt, hur ett ökat e-handlande påverkar vårt resbeteende, och dels resvaneundersökningar för anställda vid specifika arbetsplatser.

När det gäller webenkäter är vår erfarenhet att det är viktigt, som för alla enkäter och intervjuer, hur det utformas. När det gäller webenkäter ställs särskilda krav på att snabbt komma till huvudfrågan eftersom respondenterna kan avbryta enkäten om man tycker den blir för lång eller inte förstår vad man ska ha informationen till.

Kortfattade fördelar med webenkät:

- ▶ Individanpassad. Möjlighet att välja/utforma kommande frågor efter givna svar. På så sätt försvinner behovet av att be respondenten hoppa i enkäten, med risk för att frågor missas, och enkäten kan i princip individanpassad så som en telefonintervju.
- ▶ Lägre kostnader. I och med att svaren lagras elektroniskt minskar kostnaden för att koda in materialet. Även kostnader för porto mm kan sparas in.
- ▶ Platsbestämning och reslängder. Principiellt borde också olika kartfunktioner kunna kopplas till webenkäter vilket skulle kunna förbättra platsbestämningen och också eventuellt minska felet i angiven reslängd. Detta arbetar Trafikanalys på.
- ▶ Högre svarsfrekvens bland yngre? Det är möjligt att detta sätt att samla in information är mer tilltalande för yngre jämfört med traditionell postenkät eller telefonintervju. Det kan upplevas enklare att svara på några frågor

på webben än att kryssa i pappersenkät som måste postas alternativt delta i telefonundersökning i 20 minuter.

Kortfattade nackdelar med webenkät:

- ▶ Hitta e-postadresser. Det finns idag inte i Sverige (och inte i Norge heller vad vi känner till) något adressregister över individers e-postadresser. Att hitta e-postadresser kan därför vara en utmaning. Det vanligaste sättet är därför att man skickar ut informationsbrev med länk till webenkäten via traditionell post.
- ▶ Kan innebära begränsat urval. Om utskick endast sker med e-post blir urvalet begränsat till de personer som har e-postadress. För att slippa detta kan informationsbrev med länk till webenkät skickas via post alternativt kompletteras med telefonintervjuer till personer utan dator/datorvana.
- ▶ Lägre svarsfrekvens bland äldre? Jämfört med en traditionell postenkät eller telefonintervju kan det upplevas att det krävs mer aktivt handlande att gå in på en websida och svara på frågor. De flesta öppnar brev som skickas till dem och svara i telefonen per automatik. Detta gäller äldre åldersgrupper i högre utsträckning.

Oavsett vilket sätt man väljer för att samla in data är det viktigt att inte göra avkall på urvalsproceduren. För webenkäter är det också centralt att varje person inte kan svara mer än en gång. För att säkerställa det kan inloggning mm. användas.

Exempel på erfarenheter med webenkäter:

Webresedagbok på arbetsplats. Enkäten gick ut till anställda både via e-post och via arbetsplatsens intranät. Uppmaningar att fylla i enkäten gick ut till de anställda både skriftligt och muntligt med jämna mellanrum under perioden. Enkäten var öppen ca 5 veckor.

- ▶ Svarsfrekvens: 21 %
- ▶ Varav ogiltiga svar: 23 % (påbörjat enkäten men inte gjort den färdigt)

Svarsfrekvensen för webresedagboken var låg i förhållande till vad vi brukar ha vid webenkäter till företag/verksamheter. Generellt sett brukar svarsfrekvensen ligga på 40 -50 %, ibland upp till drygt 60 %. Varför svarsfrekvensen var så låg när vi använde webresedagbok är svårt att säga, men delvis kan orsaken ligga i svårighet att hitta e-postadresser för direkt uppmaning och delvis i att många tillfrågade inte har arbeten vid datorn.

Resvanor och e-handel. Webenkät till en Sverigepanel² via undersökningsföretag (två omgångar) och till e-handelskunder via företagen de handlat av.

- ▶ Svarsfrekvens:
 - ▶ Sverigepanelen: 62 % resp. 52 %

² Ett representativt urval av Sveriges befolkning deltar som en panel och svara på frågor.

- ▶ Livsmedelsföretag: 23 %
- ▶ Konfektionsföretag: 19 %

Resvanorna från Sverigepanelen stämmer överens med resultaten från den nationella resvaneundersökningen, vilket visar på möjligheten att genomföra resvaneundersökningar via resedagböcker via webben.

Automatisk registrering av resmönster via positionstracking

Att kunna registrera resmönster via t.ex. GPS skulle korta undersökningen och minska risken att resor glöms bort, samtidigt som mer exakta uppgifter på reslängd och restid kan fås. Både reslängd och restid är variabler som används mer och mer i och med viljan att beräkna miljöeffekter. Via självrapporterad data (telefon, post- eller webbenkät) är noggrannheten av denna typ av uppgifter ofta låg, mer detaljerade uppgifter efterfrågas och skulle kunna ges av analys av GPS-positioner.

Utvecklingsarbete pågår inom detta område, och att mäta position och reslängd verkar möjligt med dagens teknik. Däremot är tekniken inte ännu mogen för att automatiskt kunna förфина denna information till uppgifter om färdmedel och ärende (Denstadli 2013).

När ett sådant system finns tillgängligt skulle det kunna innebära att en större mängd data kan samlas in från en person. Resvanor skulle t.ex. kunna samlas in under en veckas tid istället för endast en dag utan någon större ansträngning från varken undersökningsledningen eller respondenten.

Utvecklingsarbetet inom detta område kommer med all sannolikhet att fortsätta. Det är önskvärt att den metod man väljer är kompatibel med en framtida automatisk registrering baserat på *positionstracking*.

Kombination av olika metoder

Det är vanligt med kombinationer av olika insamlingsmetoder. Vid postenkät ges numera ofta möjlighet att svara via webben. Vid postenkät används också telefonintervju för att komplettera saknade uppgifter eller som insamlingsmetod i en sista påminnelse. Vi telefonintervjuer skickas material ut med post för att respondenterna ska kunna förbereda sig. Detta ökar kostnaden men förbättrar kvaliteten. Här ges några exempel:

- ▶ I en lokal RVU där det fanns extra möjlighet att svara via webben utnyttjade en tredjedel detta och det var främst studerande. Det går dock inte att säga att detta ökade svarsfrekvensen.
- ▶ I en lokal RVU med upp till tre påminnelser och den sista som telefonintervju blev svarsfrekvensen ovanligt hög, 69%.

Kostnad

I Tabell 5 finns en sammanställning av några lokala resvaneundersökningar som har genomförts med postenkät på olika platser i Sverige under de senaste sex åren. Urvalet kan inte ses som representativt för samtliga, under den tiden, genomförda resvaneundersökningar i Sverige, men ger ändå en fingervisning om sambanden mellan kostnad per svar och upplägg av undersökningen. Kostnaden per svar bör tolkas med en viss försiktighet då den är från olika år och mindre arbetsmoment kan skilja sig åt. De kostnader som inkluderas är utskick (inklusive porto), svarhantering inklusive granskning/digitalisering av svar och geokodning samt framtagande av databas. Kostnader som tillkommer är: framtagande av utskicksmaterial (enkät, resdagbok mm), urval, underlag för digitalisering och geokodning, viktning och bearbetning av databas samt analys och tolkning av svaren.

Tabell 5 Sammanställning av några svenska lokala resvaneundersökningar

År	Urvalsstorlek	Nettosvarsfrekvens	Antal sidor	Kostnad per svar (avrundad)	Upplägg*
2013, vår	3 150	45 %	6	150	U1, PV, U2
2012, höst	7 200	39 %	6	130	U1, U2
2010, höst	5 800	42 %	6	120	U1, PV, U2
2009, vår	7 000	47 %	6	120	U1, PV, U2
2007, höst	10 000	45 %	24 (hushåll)	180	AV, U1, PV, U2, telefonintervjuer
2008, höst	13 300	43 %	10	120	U1, PV, U2

* AV= aviseringsvykort, U1=utskick 1, PV=påminnelsevykort, U2=påminnelseutskick

Uppläggen har varit någorlunda lika för fem av de sex sammanställda undersökningar, med mellan 6 och 10-sidiga formulär (bakgrundsfrågor, resdagbok), mindre skillnader i kostnaden per svar och svarsfrekvenser mellan 39 % och 47 %. Det finns skillnader i urvalsstorleken samt upplägget av utskicket och undersökningarna har genomförts både under hösten eller våren.

I undersökningen som skiljer sig från de andra har hushållens resvanor kartlagts och kompletterande telefonintervjuer som tredje påminnelse genomförts. Kostnaden per svar för denna undersökning har varit högre än för de andra undersökningarna utan att svarsfrekvensen har blivit bättre. Samtidigt har det blivit svar och resor från flera individer per hushåll.

Sammanfattningsvis kan man utifrån nedanstående sammanställning dra den försiktiga slutsatsen att upplägget och årstiden (höst eller vår) inte har en tydlig påverkan på kostnad per svar eller svarsfrekvens, även om det med stor sannolikhet är en kombination av dessa och mer dolda faktorer som påverkar resultatet. Däremot kan man se att den omfattande hushållsundersökningen behöver en större budget för att genom fler påminnelser få en liknande svarsfrekvens. Påverkan av påminnelsevykortet kan ändå anses vara positivt för

svarsfrekvensen samtidigt som merkostnaden för detta utskick inte är särskild stor.

Övrigt att beakta är att tidpunkten för när påminnelsekortet når respondenten bör vara väl planerad så att den inte kommer fram innan mättdagen. Vykortet kan antingen skickas till samtliga eller endast till de som inte har svarat, och beroende på hur man gör måste texten utformas olika. Huruvida aviseringsvykortet har en positiv inverkan kan i detta sammanhang inte analyseras.

En viktig faktor för ett bra resultat med hänsyn till svarsfrekvensen och därmed kostnad per svar är utifrån vår erfarenhet ett aktuellt urval (utan större bortfall pga avlidna, flyttade etc), ett enkelt, tydligt och tilltalande följebrev samt en aktiv parallell marknadsföring av undersökningen i media, på hemsidan, etc. Denna effekt är dock svårt att kvantifiera.

En enklare uppskattning av kostnaderna i den ovan nämnda pilotstudien för Stockholmsförsöket (Modig et al, 2004) visade att kostnaden blev 86 kr. per svar för telefonintervjun och 91 kr. per svar för postenkät. I kostnaden för telefonintervju ingick ca 14 minuters genomsnittlig intervjutid, söktid samt kostnad för två lätta utskick, medan kostnaderna för postenkät motsvarar dem i tabell 5. Enligt Vägverket (2005) uppskattades kostnaden för varje genomförd intervju i RES05 till drygt 350 kronor (exklusive planerings- och analysarbete).

Frågor man bör ställa sig i samband med kostnaden är:

- ▶ Är det en rimlig kostnad?
- ▶ Kommer den data som samlas in användas?
- ▶ Är de som betalar också de som har inflytande över innehållet?
- ▶ Om *byområdena* är med och betalar, kan RVUn anpassas så att den insamlade datan kan ge ett större mervärde för byområdena?
- ▶ Kan *byområdena* själva få tillgång till och analysera datan?

Det är också viktigt att inkludera alla delar i kostnaden – mätplattform, rekrytering, insamling, analys och tolkning av insamlad data.

3.3 Rekryteringsmetod

Med rekryteringsmetod avser vi här metoder för att få personer i urvalet att svara. Detta är delvis sammankopplat med hur urvalet görs och vilken datainsamlingsmetod som används. Rekryteringsmetod har därför diskuterats i samband med svarsfrekvens i ovanstående kapitel. Utöver detta diskuteras nedan ytterligare ett par faktorer som kan ha betydelse.

Belöningar

Som en del i pilotstudien inför RVU:n i Stockholms län testades inverkan av belöningsystem och ”extrafrågor”. Belöning gav inte några entydiga effekter, men gav högre svarsfrekvens vid telefonintervjumetoden. Extrafrågor gav lägre

svarsfrekvens generellt. Belöningen bestod av en tialott som skickades ut till alla i förväg. Att skicka belöning till alla i förväg valdes för att minska administrationskostnader (Modig et al, 2004).

I Sverige har utnyttjandet av lotter på senare år minskat pga lotterilagen som bland annat innebär strängare regler om lotter till minderåriga. Det finns en trend i Sverige att man i lokala RVUer väljer att de som svara får chans att vinna t ex en cykel. Utlottning av en cykel kräver också lotteritillstånd om det är slumpen som avgör vem som vinner. Även skatteregler måste beaktas för ersättningar över visst belopp.

Enligt Vägverket (2005) kan belöningar öka svarsfrekvensen med 15 %. De nämner också att belöningen inte får vara ”för stor”, utan ska snarare ses som en vänlig gest för att uppgiftslämnaren tar sig tid och engagemang för frågeställningarna. En nackdel med stora belöningar är att respondenten kan uppleva det som att den som finansierar undersökningen försöker ”köpa” svar för att nå egen vinning. Stora belöningar kan även få konsekvensen att personer med låg inkomst blir överrepresenterade i undersökningen.

Det gäller generellt att vara försiktig med belöningar/ersättningar så att man inte påverkar svaren, t ex kan cykel som vinst snedvrider svaren så att cykelresor blir överrepresenterade.

Marknadsföring

Lokala och regionala resvaneundersökningar i Sverige som görs under en koncentrerad period marknadsförs ofta för att uppmuntra till deltagande genom artiklar på hemsida, annonser i dagspress mm samt vinster (jämför belöningar). Det är svårt att säga vilken effekt detta har. Men liksom för belöningar är det viktigt att vara försiktig så att man inte påverkar svaren och i fallet med by-RVU är det t ex viktigt att inte avslöja att invånarnas resor påverkar om *byområdet* kan få en belöning enligt belöningsordningen.

Paneler

Paneler är en urvalsmetod som påverkar rekryteringsarbetet.

Panelundersökningar innebär att man följer samma personer under två eller fler mätningar. Fördelen är att spridningen minskar eftersom man kan göra en inomindividjämförelse och att man då kan hitta mindre skillnader i det brus som spridningen ger. Eftersom en panelmedlem blir mer engagerad i undersökningen kan det också finnas möjlighet att samla in större datamängder från personen – t.ex. kan resedagbok under en vecka övervägas.

För att resultaten från en panel ska kunna generaliseras ställs dock höga krav på representativitet, och därmed rekryteringsprocessen. Generellt sett bör man räkna med att det krävs mer omsorg om själva rekryteringsprocessen jämfört med en

undersökning som endast sker en gång eftersom åtagandet från respondenten är större. Detta har man dock ofta igen eftersom rekryteringen för kommande mätningar redan är gjord.

När man använder sig av paneler över en längre tid får man ofta problem med att medlemmar hoppar av, vilket gör att datamängden minskar. Dessutom kommer inte panelen att förbli representativ eftersom det ständigt tillkommer och faller ifrån individer i transportsystemet. Nya individers resmönster och attityder är inte de samma som de som fallit bort.

För att använda sig av en panel över en längre tidsperiod bör man därför rekrytera panelmedlemmar för en viss tid och med jämna mellanrum fylla på panelen med nya individer, och samtidigt tacka en viss andel av trogna medlemmar för deras medverkan och avsluta deras deltagande. På så sätt bör man hålla en tillräcklig representativitet i panelen samtidigt som det blir lite lättare att åta sig uppdraget som panelmedlem eftersom man vet att det är en begränsad tid. Man bör också fundera på och följa upp mot t.ex. den nationella resvaneundersökningen, om själva deltagandet i panelen påverkar individens resmönster eller attityder kring trafik och transporter.

Vår erfarenhet av att använda paneler är god, vi har fått god överensstämmelse mellan Sverigepanelens resvanor rapporterade via resedagbok på webben och den nationella resvaneundersökningen i Sverige. Det är dock viktigt att man följer upp representativiteten i panelen och vikta svaren mot målpopulationen.

Under förutsättning att representativiteten för *byområdet* är god skulle resvanepanel kunna vara bra eftersom när kontakten är etablerad är det lätt att göra nya datainsamlingar via t.ex. e-post eller webbförmulär. Det skulle i framtiden eventuellt också vara möjligt att samla in positioneringssuppgifter från denna grupp och (halv-)automatiskt analysera resmönster, färdmedelsval mm.

Paneler har använts i bl a Stockholm vid utvärdering av trängselskatt och i Göteborg. I Stockholm analyserade man dock inte varje individs resor före försöket med dem under försöket, utan analys gjordes på en aggregerad nivå (Allström et al, 2006).

Jämförelse NRVU och RVU Sverige

Telefonnummersättning

Telefonnummersättning lyckas bättre i RVU Sverige än i NRVU. I Sverige var det 11 % som man inte hittade telefonnummer till att jämföra med 17% i Norge (och därutöver 5% med fel nummer). I Sverige är det TNS Sifo som svarar för telefonnummersättning. En förklaring till att man lyckas bättre än i Norge skulle kunna vara att det finns bättre register i Sverige. TNS Sifo söker också på mobilnummer. När urvalet dras hämtas även uppgifter om samhörighetsperson

till respondenterna, men det oklart i vilken utsträckning TNS Sifo använder det för att hitta telefonnummer (Mats Wiklund).

Motiveringssamtal

I NRVU används ett motiveringssamtal ett par dagar efter att person i urval fått informationsmaterial, i Sverige fanns inte motsvarande samtal. Motivationssamtalet syftar till att reda ut oklarheter och motivera till deltagande samt även stämna av om dag för telefonintervju passade, i annat fall görs i vissa fall intervju om gårdagens resor. Om detta har en motiverande effekt kan studeras genom att jämföra andelen som vägrat, vilket var 14% i NRVU jämfört med 16% i RVU Sverige. Detta är en marginell skillnad om man jämför med de stora posterna, inget/fel telefonnummer (jämför ovan) personer man inte lyckas nå (19% i NRVU jämfört med 21 % i RVU Sverige). Man kan också fundera på om det är lämpligt att byta mättag eller om det snedvrider resultaten.

Erfarenheter från bortfallsanalys och bortfallsundersökningar

En bortfallsanalys innebär att man analyserar bortfallet och hur detta ser ut med avseende på kända t ex socioekonomiska faktorer. Normalt anser man att skillnader i resande som beror av socioekonomiska faktorer kan korrigeras genom att vikta inkomna svar med avseende på dessa socioekonomiska faktorer. Man beräknar en viktfaktor för olika grupper och viktat upp de underrepresenterade grupperna som om de utgjorde en lika stor andel som i det slumpmässiga urvalet. Bortfallsanalyser visar att det oftast är yngre personer, särskilt män, som inte svarar.

Bortfallsundersökningar genomförs för att undersöka huruvida bortfallsgruppen skiljer sig från svarsgruppen och huruvida denna skillnad kan påverka resultatet av resvaneundersökningen. Man undersöker även orsaken till varför man inte svarat på enkäten för att upptäcka ev systematiskt bortfall. En bortfallsundersökning i en regional RVU som gjordes med pappersenkät visade att tidsbrist, glömska samt att enkäten ansågs komplicerad, var de vanligaste orsakerna till att man inte svarat. Detta är helt i linje med erfarenheter från liknande undersökningar i andra delar av Sverige (Indebetou et al, 2008).

Totalt fem bortfallsstudier genomfördes som komplement till resvaneundersökningarna i Stockholms län 2004-2006. De fem bortfallsstudierna har genomförts med lite olika metoder och fokuserat på personer som fallit bort i olika skeden. Det vanligaste tillvägagångssättet som utnyttjats har varit att efter avslutad enkätomgång dra dels ett urval personer som har svarat, dels ett urval som inte har gjort det. Därefter har deras telefonnummer sökts och ett antal nya frågor ställts i en telefonintervju med syfte att ta reda på vilka de är och hur de reser. Bortfallsstudierna pekade på att svarsgruppen var mera mobil än bortfallsgruppen (reste under mättdagen, hade tillgång till bil och kollektivtrafikkort) samt att bortfallsgruppen var mera bilburen. Det bör betonas

att bortfallsstudierna inte lyckades nå hela bortfallsgruppen i urvalet och därför inte ger en uttömmande bild av bortfallet. Andra studier har visat att de som inte svarar på resvaneundersökningar dels består av personer med låg mobilitet som därmed inte är intresserade av att delta, dels av personer som är mycket aktiva och mobila, och som därför inte anser sig ha tid att delta. Resultatet i denna bortfallsundersökning kan därmed vara ett tecken på att den lyckats fånga de i bortfallsgruppen med låg mobilitet i högre grad än de mycket mobila (Morin et al, 2006).

3.4 Urval

Urval av åldersgrupper och urvalets fördelning över året och veckan har diskuterats i kapitel 3.2. Utöver dessa faktorer så bör populationen diskuteras. I Niska et al (2012) identifierades två spår:

1. Den ena omfattar alla resor som görs i ett geografiskt avgränsat område, t.ex. tätort eller kommun – eller som här *byområde*.
2. Den andra avser alla resor som görs av personer som bor i en tätort eller i en kommun – eller som här i *byområdet*.

En trafikräkning är anpassat efter punkt 1, medan RVU är anpassad till punkt 2. Man får betänka att om man väljer invånare i *byområdet* som population så kommer inte inpendlares eller besökares resor med i resvaneundersökningen. Man får också betänka att vissa av de resor som respondenterna redovisar i RVUn inte sker i *byområdet*, utan de kan ske i en helt annan kommun. I Sverige redovisar kommuner av detta skäl ofta olika färdmedelsfördelningar, en för resor till/från/inom kommunen och en för kommuninvånarnas resor (oavsett var de sker). Kommunerna anser att de på olika sätt har rådighet och möjlighet att påverka båda dessa fördelningar.

Urvalstorlek per *byområde*

I uppdraget önskas en bedömning av minsta möjliga urvalsstorlek för varje *byområde* för att kunna säga något om utvecklingen av transporter (antal resor och reslängd) samt färdmedelsfördelningen, enligt blå ruta nedan:

Vurdering av ulike utvalgsstørrelser av RVUene for vurdering av måloppnåelse i bymiljøavtalene

I NTP 2014-2023 er det lagt opp til at det kan inngås helhetlige bymiljøavtaler med de ni byområdene som omfattes av programmet Framtidens byer (Osloregionen, Bergensområdet, Trondheimsområdet, Nord-Jæren, Grenland, Nedre Glomma, Tromsø, Kristiansandsregionen og Buskerudbyen).

Med innføring av bymiljøavtaler er det behov for en oppfølging av blant annet målet om at all vekst skal tas med kollektiv-gange- og sykkeltrafikk.

Vår vurdering per i dag er at datakilde for måloppfølging vil være en kombinasjon av RVUer og trafikkregistreringer (kontinuerlige tellinger som er grunnlaget for en trafikkindeks for det gjeldende geografiske området).

I den sammenheng ønsker vi en vurdering av følgende forhold knyttet til RVUene:

- Hvilken utvalgsstørrelse en bør ha som et minimum i hvert byområde for å kunne si noe om utviklingen av transportomfang (antall turer og turlengde) og transportmiddelfordeling.
- Fordeler og ulemper knyttet til å fordele intervjuer over hele året vs. å konsentrere intervjuetiden til bestemte perioder.
- Fordeler og ulemper knyttet til å intervjuer hele uka vs. intervjuer kun på hverdager (gitt samme utvalgsstørrelse)

For de to siste punktene vil spesielt kostnader per intervju og representativitet være sentrale elementer.

Minsta möjliga urvalsstorlek beror på syftet med undersökningen – vad vill man mäta, vilken spridning som finns i denna typ av material och vilka krav har man på noggrannhet, dvs hur små skillnader vill man kunna hitta?

Det är inte urvalsstorleken ensamt som behöver bedömas utan också svarsfrekvensen har en avgörande betydelse – det är antalet svar (intervjuer eller på enkät) som är avgörande för noggrannheten. Antalet svar behöver inte heller vara större med ett större *byområde*, utan samma antal kan i princip tillämpas på alla *byområden*.

I ett svenskt forskningsprojekt som utvecklade rekommendationer för kommunal uppföljning av gång- respektive cykelandel med hjälp av bland annat resvaneundersökningar rekommenderades att minst 1500 personer borde ingå i urvalet så att det blev minst 600 svar för att kunna följa upp andelarna över tid. Antalet byggde på svarsfrekvensen 40% baserat på att erfarenheter från tidigare genomförda RVU:er i Sverige ligger mellan 35-60 %. Med angivet antal svar blir osäkerhetskattningen i storleksordningen 2-3 procentenheter för cykel- respektive gångandelen (givet att andelarna i Sverige är ca 15 respektive 20%) (Niska, A. et al, 2012).

Exempel om 600 svar: I den framtida metoden i Norge är det kollektivtrafikandelen som sätts i fokus, men indirekt är det andelen bilresor som förare som är av största intresse, eftersom dessa har en direkt koppling till biltrafiken på vägarna. Andelen resor som sker med bil som förare var 52% enligt

den norska RVU 2009 och kollektivtrafikandelen 10% (Vågane et al, 2011). Om dessa andelar antas gälla även för byomådena och samma beräkningsgrunder används för dessa som i det svenska projektet blir den statistiska osäkerheten (konfidensintervallet) för bilandelen +/-4 procentenheter och den för kollektivtrafikandelen +/-2 procentenheter.

Detta gäller för osäkerheten i skattningen för ett år. Den statistiska osäkerheten för skillnaden mellan två enskilda år blir större, andelen bil som förare måste gå ner 6 procentenheter innan man kan uttala sig om den och andelen och kollektivtrafikandelen måste gå upp 4 procentenheter innan man kan uttala sig om den.

I tabell 6 sammanställs detta för tre olika antal svar (600, 1000 och 2000) och vad det innebär för urvalsstorlek med svarsfrekvens i NRVU 2009 på 34% respektive för RVU Sverige på 43%.

Tabell 6 Urvalsstorlek för att kunna uttala sig om färdmedelsandel

Transportmedel	Andel av resor	Felmarginal vid angivet antal svar i procentenheter (95% konfidensintervall)		
Antal svar		600	1000	2000
Bil som förare	52	4 (48-56)	3 (49-55)	2 (50-54)
Kollektivt	10	2 (8-12)	2 (8-12)	1 (9-11)
Transportmedel	Andel av resor	Förändring i procentenheter som är statistiskt säkerställd		
Bil som förare	52	- 6	-5	-3,5
Kollektivt	10	+4	+3	+2
Urvalsstorlek vid svarsfrekvens	34%	1750	2900	5800
	43%	1400	2300	4600

När man ser hur antalet stiger utan att möjligheten till att uttala sig om skillnader ökar så får man åter ställa sig de grundläggande frågorna:

- ▶ Vad är rimligt kopplat till syftet och resurser?
- ▶ Är det rimligt att kunna mäta detta med RVU – behövs andra eller kompletterande undersökningar?
- ▶ Vad är det man ska uttala sig om?

I avsnittet ovan har vi utgått från att det är andelen bil som förare respektive kollektivtrafik som är av intresse. Om det istället är persontransportarbete eller trafikarbetet med bil som man vill uttala sig så gäller andra antal. Här ges lite input till analys av reslängd utifrån svenska erfarenheter. Vid analys av reslängd utifrån RVU Sverige brukar man utgå från reselementen och deras längd, eftersom dessa har unika färsätt. I NRVU verkar analys göras på det som i Sverige kallas delresor (med mål i ett ärende) och delresans huvudsakliga färsätt (uppskattning av intervjupersonen, det färsätt som använts längst sträcka). Så

görs också oftast i Sverige när analys görs utifrån lokala eller regionala resvaneundersökningar som bygger på postenkät.

3.5 Objektiviteten ligger i analysen

Det är mycket svårt att hitta enskilda mått som enkelt går att jämföra och som dessutom ger en bra bild av verkligheten. Verkligheten är komplex och beror av en mängd faktorer, vissa kan vi påverka och vissa kan vi inte.

I sökandet efter objektivitet bör man välja mått med omsorg och säkerställa att man mäter det man vill mäta. Men även om man valt ut mått efter konstens alla regler behövs en analys av resultaten för att kunna tolka dem och visa på hur verkligheten ser ut. Hur ser bilden ut sammantaget? Varför ser det ut som det gör? Vad ligger bakom en förändring/att ingen förändring skett?

Vi har tidigare pekat på skillnaden i resultat från RVU och trafikräkningar, mellan transport och trafik, och vilka populationer de mäter (invånarnas resor respektive trafik i *byområdet*). En del av skillnaderna kan man minska genom vilka dataurval man gör i analysfasen, men det går aldrig att få helt jämförbart.

Det är också centralt att skilja på en *uppföljning* – som är en redovisning av olika mått/indikatorer vid olika mättillfällen, och *utvärdering* – som analyserar vad som hänt och sätter det i sitt sammanhang. Utan en objektiv analys, dvs en utvärdering, är det svårt att få resultaten trovärdiga.

4. Slutsatser

I denna rapport sammanställs svenska erfarenheter för att bedöma:

- ▶ olika metoder för datainsamling och rekrytering
- ▶ olika urvalsstorlekar för att följa upp måloppfyllelsen i *bymiljøavtalen*

Uppdraget begränsar sig till att bedöma ovanstående för en resvaneundersökning, *by-RVU*, som ska komplettera den norska nationella resvaneundersökningen, och tillsammans med trafikräkningar användas för att följa upp måloppfyllelsen i *bymiljøavtalen*.

4.1 Allmänna råd utifrån våra erfarenheter

Tydliggör om det är trafik eller transporter ni avser att följa upp och mäta. I den svenska transportvokabulären finns det en tydlig skillnad mellan dessa (även om det slarvas en hel del med begreppen). Trafik avser rörelser av fordon medan transporter avser rörelser av människor eller gods. För oss har det inte varit tydligt om det är trafik eller transporter man avser mäta. Detta har stora implikationer på metodval – RVU mäter transporter medan t.ex. trafikräkningar mäter just trafik. Det finns naturligtvis en koppling mellan de två via beläggningsgrader och man bör fundera på vad som effektivaste sättet att få information om det man önskar.

Det kommer antagligen krävas mycket stora datamängder i en RVU för att kunna använda den som uppföljning, beroende på hur syftet och målet preciseras i konkreta mått, t.ex. antalet resor/ färdmedelsfördelningar i *byområdena*. Man bör fundera på om RVU är det bästa och/eller enda sättet att mäta det ni vill.

Under två år hinner man göra relativt lite förändringar i transportsystemet, som är ett mycket långsiktigt och robust system. Människors resbeteende förväntas därför inte förändra sig radikalt på två år – dvs den verkliga förändringen per två år är relativt liten. Detta gör att det generellt sett behövs stora datamängder för att kunna hitta statistiskt säkerställda skillnader i antalet resor mellan olika år, och uppskattningsvis ännu större datamängder för skillnader i reslängder (beroende på större osäkerhet i datamaterialet). Om man kan nöja sig med att analysera trender (och inte statistiskt signifikanta skillnader mellan mätningar) minskar behovet av data.

Krävs stora datamängder är detta oftast betydligt enklare och billigare att samla in via trafikräkningar av olika slag. Kanske finns det till och med möjlighet att använda sig av befintliga register med uppgifter om körsträckor (från

bilprovningen) och befolkningsstatistik (man bör dock då vara observant på de begränsningar som dessa register medför). Om andra sätt kan användas för att kvantifiera förändringar kan RVU komplettera det större datamaterialet med en bättre förståelse för varför man mäter det man gör i trafikräkningarna, snarare än att svara för de kvantitativa förändringarna. Detta skulle ge mycket lägre krav på mängden insamlad data i RVUn.

Oavsett om man vill använda RVU för att kvantifiera förändringar eller om huvudsyftet är att komplettera kvantitativa undersökningar med en ökad förståelse pekar våra erfarenheter på följande viktiga ställningstaganden/frågeställningar:

- ▶ Konkretisera och precisera syftet och målet med undersökningen. Utan det blir det svårt att svara på alla detaljfrågor som behöver svar vid utformningen av undersökningen.
- ▶ Fundera över vem som har inflytande på undersökningen i praktiken. Hur mycket kommer *byområdena* påverka? Finns det en risk att de har andra syften och mål för undersökningen? Är det möjligt att integrera de båda? (Detta gäller inte bara RVU, utan även andra undersökningar.)
- ▶ Det är centralt att i detalj precisera vad undersökningen ska mäta. Utan det går det inte att utforma undersökningen och inte att få en uppfattning om spridningsmått och därmed inte heller möjligt att dimensionera undersökningens storlek. Dessutom bör man ta ställning till hur stora skillnader man vill kunna säkerställa statistiskt och hur många grupper materialet ska delas upp på (kön, ålder osv.). Eller räcker det med trender?
- ▶ Precisering av syfte och mål ger också vägledning till tidpunkt för datainsamling. Beroende på vad man vill mäta är olika tidpunkter på året olika bra. Se till att ta hänsyn till klimatförhållanden i olika delar av landet på ett rimligt sätt. Ett tänkbart sätt kan vara att genomföra mätningar ett visst antal veckor efter att den meteorologiska hösten statistiskt sett infaller.
- ▶ Fokusera på att uppfylla målet med undersökningen – skala bort så mycket som möjligt av bihang som är ”bra att ha”. Om undersökningen ska utvidgas, arbeta in det i syftet och målen för undersökningen.
- ▶ Fundera på vilket utrymme syften och mål ger för andra urvalssätt och genomförandemetoder. Kanske kan man använda sig av en panel för att minska spridningen i datamaterialet och på så sätt göra det mer troligt att man kan hitta statistiska skillnader.
- ▶ Finns det möjlighet till nya, mindre belastande, sätt att samla in resvanedata så att en större datamängd blir möjligt tidsmässigt och ekonomiskt? Det finns idag stora möjligheter att genomföra enkätintervjuer via internet för att spara kostnader både för frankering (porto) mm och inkodning. Dessutom händer det en del inom mobil IT som kanske kan användas för en semiautomatisk detektering av resvanor.

- ▶ Framtidssäkra undersökningen. Oavsett om man väljer att idag inkludera webenkäter och/eller (semi-)automatisk detektering av resvanor bör man se till att undersökningen är kompatibel med det framtida teknikskifte som med all sannolikhet kommer att komma.
- ▶ Inkludera även eventuella framtida användare och framtida behov i diskussionerna.

Frågorna och ställningstagandena som krävs är många, men utan att tydliggöra dem och ta ställning, blir det svårt att utforma effektiva undersökningar som kan uppfylla målen. Därför är det centralt att arbeta med dessa frågeställningar tidigt i processen.

4.2 Konkreta svar på utpekade frågor

I uppdraget ställdes ett antal frågor som man önskade få svar på. För datainsamling önskades en sammanställning av styrkor och svagheter och kvalitet med olika former jämfört med dagens metod, som beaktade följande aspekter:

- ▶ Kostnad
- ▶ Rekryteringspotential
- ▶ Representativitet
- ▶ Möjlighet att skräddarsy frågebatteri
- ▶ Geokodning

En genomgång gjordes för två etablerade datainsamlingsmetoder: postenkät och telefonintervju samt för två metoder för framtiden: webenkät/ resedagböcker via webben och automatisk registrering av resmönster via *positionstracking* samt kombinationer av metoderna. I tabell 7 sammanfattas resultatet för postenkät, telefonintervju, webenkät samt kombinationer. Utöver aspekterna ovan har aspekten kapacitet lagts till.

Tabell 7 För- och nackdelar med olika datainsamlingsmetoder. + =Fördel. - =Nackdel. +/- =Båda

Aspekt	Postenkät	Telefonintervju	Webenkät	Kombination
Kostnad	+	-	+	-
Rekryteringspotential	-	-	+	+
Representativitet	+/-	-	-	+
Möjlighet att skräddarsy	-	+	+/-	+
Geokodning	+/-	+	+	+
Kapacitet	+	-	+	?

För rekryteringsupplägg ville man få svar på om det finns andra metoder som ger minst samma svarsfrekvens som NRVU. Med rekryteringsmetod avser vi här metoder för att få personer i urvalet att svara. Detta är delvis sammankopplat med hur urvalet görs och vilken datainsamlingsmetod som används. Här har vi sett att svarsfrekvensen från postenkäter och RVU Sverige är högre än NRVU och det kan bero på ett flertal faktorer varav en del rör rekryteringsarbetet och annat urvalet och många berör kostnaden. Samtliga anges nedan:

Urval (postenkät/telefonintervju):

- ▶ exkludera mätdagar under lov/semester (svårare få tag på personer)
- ▶ avgränsa åldersgruppen med hänsyn till syftet
- ▶ överväg att använda en panel

Rekryteringsarbete (postenkät med koncentrerad mätperiod):

- ▶ marknadsför RVUn men undvik att påverka vem som svarar och hur

Rekryteringsarbete (telefonintervju) - lärdom av RVU Sverige:

- ▶ intensifiera telefonnummersättning
- ▶ överväg att ta bort motivationssamtal, tillåt inte byte av dag utan medveten strategi
- ▶ sök personer upp till 6 dagar efter mätdag som i RVU Sverige
- ▶ överväg att erbjuda möjlighet att svara via webben
- ▶ ta bort onödiga frågor, t ex långväga resor

Vad gäller urval önskades svar på minsta urvalsstorlek för att följa upp mål (antal resor/längd och färdmedelsfördelning) per *byområde*. Utan att veta exakta mått som ska följas upp och huvudsyftet med RVUn är det svårt att ge svar på detta. Emellertid är vår erfarenhet att det är svårt att kunna hitta små förändringar med hjälp av resvaneundersökningar utan mycket stora urval. Om man fokuserar på att kunna skatta kollektivtrafikandelen (utan att jämföra den) med god noggrannhet (+/- 1 procentenhet) krävs 2000 svar och om man utgår från svarsfrekvensen 40% (brutto, att jämföra med 34 % i NRVU) så blir urvalsstorleken 5000 personer. Med halva antalet blir noggrannheten (+/- 2 procentenheter).

Man önskade också få sammanställt för- och nackdelar (kostnad, representativitet) med intervjuer under hela veckan eller bara vardagar respektive hela året eller bestämda tidsperioder. Vi tolkade detta som urvalet av dagar och inte när intervjuerna faktiskt genomfördes. Hela veckan och året är dyrare, men blir mera representativt i avseendet att det ger en helhetsbild över resandet. Mätning på vardagar och bestämda tidsperioder kan vara ändamålsenligt om syftet är att minska bilresor pga trängsel i *byområdena*. Det kan också ge snabbare resultatet. Det är då viktigt att välja mätperiod med omsorg och använda en mätperiod som ger jämförbara resultat mellan åren och *byområdena*.

5. Referenser

Skriftliga källor

- Allström, A., Bengtsson, L., Neergaard, K. Nilsson, A., Smidfelt Rosqvist, L., Söderström, L. & Viklund, L. (2006). **Förändrade resvanor i Stockholms län – Effekter av Stockholmsförsöket**, Rapport 2006:67, Trivector Traffic, Stockholm.
- Adell, E., Larsson, R., Quester, A. och Nilsson, A. (2012). **Användning av den nationella resvaneundersökningen – Kartläggning och rekommendationer**. *Trivector rapport 2012:118*. Trivector, Lund.
- Holmström, A. & Wiklund, M. (2012). **Metodrapport RVU Sverige 2011**. *PM 2012:8*, Trafikanalys. Stockholm.
- Indebetou, L. Quester, A. & Smidfelt Rosqvist, L. (2008). **Resvanor Syd 2007 – sammanställning av resultat**. Trivector rapport 2008:27, Trivector, Lund.
- Kjørstad, K., Norheim, B. & Nilsen, J (NIVI) (2012). **Bypakker - Hva skal til for å nå klimaforliket?** Rapport 36 /2012, Urbanet analyse, Oslo.
- Meld. St. 26 (2012 – 2013) **Melding til Stortinget - Nasjonal transportplan 2014 – 2023**.
- Modig, K, Viklund, L. & Nilsson, A. (2004). **RVU i Stockholm – Sammanställning och analys av pilotstudie**. Trivector PM 2004:22.
- Morin, E. , Nilsson, A., Smidfelt Rosqvist, I. & Söderström, L. (2006). **Resvanor i Stockholms län – bortfallsundersökningar**. Rapport 2006:21, Trivector Traffic, Stockholm.
- Niska, A., Nilsson, A., Varedian, M., Eriksson, J. och Söderström, L. (2012). **Uppföljning av gång- och cykeltrafik. Utveckling av en harmoniserad metod för kommunal uppföljning av gång- respektive cykeltrafik med hjälp av resvaneundersökningar och cykelflödesmätningar**. *VTI rapport 743*, Statens väg- och transportforskningsinstitut. Linköping.
- Niska, A., Nilsson, A., Wiklund, M., Ahlström, P., Björketun, U., Söderström, L. och Robertson, K. (2010). **Metoder för skattning av gång- och cykeltrafik**.

Kartläggning och kvalitetsbedömning. *VTI rapport 686*, Statens väg- och transportforskningsinstitut. Linköping.

Niska, A., Eriksson, J., Nilsson, A. Söderström, L. och Varedian, M. (2013). **Hur mycket cyklas det i din kommun? Rekommendationer för uppföljning av målen om en ökad cykeltrafik med hjälp av resvaneundersökningar och cykelräkningar.** *Trafikverket publikation 2012:088*, Trafikverket, Borlänge.

Notat: **Presisering av målet om att trafikveksten i storbyområdena ska tas av kollektivtransport, sykling og gåing**, Daterat 2013-10-25

Stockholms Stad (2006). **Fakta och resultat från Stockholmsförsöket.** Andra versionen – augusti 2006, Miljöavgiftskansliet, Stockholms Stad.

Vågane, L., Brechan, I. & Hjorthol, R. (2011). **Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 – nøkkelrapport.** *TØI rapport 1130/2011*, Transportøkonomisk Institutt, Oslo.

Vägverket (2005). **Kostnadseffektiva resvaneundersökningar.** Publikation 2005:91, Vägverket, Borlänge.

Telefonintervju

Mats Wiklund, Trafikanalys (*Trafikanalys svarar för RVU Sverige*)

Presentationer

Denstadli, Jon Martin (2013) **Hva skjer utenfor Skandinavia? Hva er fremtidens RVU?**, *TØI*

Internetkällor

<http://www.stockholmsforsoket.se> (Utvärdering och mätningar/ månadsindikatorer)

Nasjonal transportplan www.ntp.dep.no

