

MOBILITETENS BETYDELSE FÖR OLIKA AKTIVITETSMÖNSTER

Bertil Vilhelmson

Kulturgeografiska institutionen, Handelshögskolan, Göteborgs universitet

28 juli 1996

1 Problem: mobilitetens beroenden

Många av vardagens sysslor och ärenden förutsätter transporter och snabba förflyttningar mellan olika platser. Samhällets organisatoriska och bebyggelsemässiga utformning liksom många människors livsstil är nära integrerade med en hög mobilitet. En viktig fråga att undersöka är därför i vilken omfattning vi blivit beroende av resor i det dagliga livet. En näraliggande fråga är hur påverkbara dessa beroenden är. I vilken grad har vi låst fast rörligheten i samhället? Vilken flexibilitet och vilka anpassningsmöjligheter finns? Frågorna aktualiseras särskilt i en situation då man bl a av miljöskäl efterlyser en dämpning av rörligheten.

Relationerna mellan resor och andra aktiviteter är dock föga undersökta. Projektet "Befolkningens tidsanvändning och resvanor" syftar till att ta fram sådan kunskap. Genom att empiriskt undersöka mobilitetens kopplingar med övrig tidsanvändning kan vi få ett grepp om hur resor flätas in i det vardagliga livet. En omfattande undersökning av befolkningens tidsanvändning 1990/91 utgör datamaterial. I denna uppsats använder jag också en del uppgifter från de tre resvaneundersökningar som gjorts i Sverige 1978, 1984/85 samt 1994/95. Uppsatsens syfte är att redovisa en metod att analysera mobilitetens koppling till ärenden som i olika grad är bundna i tid och rum.

2 Teoretisk utgångspunkt: mobilitet och aktivitetsmönster

En viktig teoretisk utgångspunkt är ett synsätt där resor ses som nära integrerade med individens hela aktivitetsmönster, dvs olika handlingar i tid och rum. Den sk aktivitetsansatsen erbjuder en begreppsmässig ram för syftet och kan sammanfattas i följande punkter (Jones et al 1990, Jones 1992):

- Det dagliga livet uppfattas som *en sekvens av aktiviteter* som utförs av individer på *olika platser* under dygnets tjugofyra timmar.
- Även om *resor* ibland är en önskad aktivitet för sin egen skull, så är en stor del av det dagliga resandet härlett från behovet att utföra andra aktiviteter.
- Aktiviteter utförs för att tillfredsställa fysiologiska behov (t ex att äta, sova), institutionella krav (t ex förvärvsarbete, skola), individuella förpliktelser (t ex barnomsorg, handla mat) och

personliga preferenser (t ex fritidsaktiviteter).

- Det finns olika typer och grader av restriktioner avseende när aktiviteter kan genomföras, bl a beroende på fysiologiska faktorer, institutionella krav liksom krav på andra människors närvaro. Det gäller också var platser finns tillgängliga för att utföra aktiviteten i fråga. Ofta är antalet reella möjligheter mycket begränsade.
- Faktiskt och önskat deltagande i aktiviteter kan delvis förknippas med hushållets sammansättning, uppgifter och rollfördelning; förenklat var i livsrytmen hushållet befinner sig.
- Observerade aktivitets- och resmönster ses som utfallet av en planeringsprocess på individnivå. Genom planering fogas nödvändiga och fritt valda aktiviteter samman till ett dygnsprogram. Programmet formas med hänsyn till olika restriktioner (när aktiviteter kan utföras, hur länge, var i rummet, i vilken sekvensordning osv). I praktiken är många av dessa beslut en fråga om rutiner och många aktiviteter således rena rutinhandlingar.

Aktivitetsansatsen har tydliga rötter i tidsgeografisk teori (Hägerstrand 1974). Efterhand har ansatsen också integrerats med miljöpsykologisk och beteendegeografisk teoribildning (Gärling & Golledge 1993). Ansatsen har främst använts för att beskriva, klassificera och modellera aktivitetsmönster på detaljerad individ- och hushållsnivå. Mitt syfte är emellertid att utnyttja ansatsen vid analys av en storskalig nationell tidsanvändningsstudie. Ambitionen blir då mer explorativ och inriktad på att kartlägga förekomster, fördelningar och strukturer av olika relationer mellan resor och stationära aktiviteter.

3 Datamaterialet: en tidsanvändningsundersökning

Flera länder genomför regelbundet studier av befolkningens tidsanvändning. Så har t ex Norge genomfört tre studier under 1970-, 1980- resp. 1990-talet. I Sverige utförde SCB en första undersökning 1990/91. Den svenska tidsanvändningsundersökningen (TA 1990/91) kartlägger befolkningens sysslor och göromål i sekvens under ett vardagsdygn respektive ett helgdagn. Syftet är primärt att belysa frågor om arbetstider, jämställdhet mm. Frågor om hur mobilitet underbygger olika aktiviteter och aktivitetssekvenser har aldrig närmare studerats med utgångspunkt i materialet.

Vid datainsamlingen har dagböcker använts. De intervjuade personerna har fört dagböcker över hur man använder sin tid under två slumpmässigt valda dygn (vardag resp. helgdag) per uppgiftslämnare under perioden september 1990 till maj 1991. Vid en inledande besöksintervju inhämtades bakgrundsinformation samtidigt som uppgiftslämnarna instruerades hur dagböckerna skulle fyllas i. I dagboken är dygnet indelat i tiominutersperioder. Uppgiftslämnaren har sedan med egna ord fyllt i vad man huvudsakligen gjorde under varje period under mät dagen: när man steg upp, åt frukost, gick till jobbet osv. Såväl uppgift om sådan huvudaktivitet som eventuellt förekommande biaktivitet och eventuell samvaro med andra personer

insamlades.

Urvalet är riksrepresentativt och består av personer bosatta i Sverige i åldern 20-64 år. Totalt medverkade 3 943 personer. 307 tillhör ett tilläggsurval av ensamstående mammor. Det ordinarie nettourvalet är således 3 636 personer. Bortfallet i undersökningen är 25 procent.

I dagböckerna har de intervjuade antecknat sina aktiviteter i löpande följd över dygnet. Materialet har sedan kodats enligt ett särskilt schema för klassificering av aktiviteter. Schemat definierar inte mindre än 165 olika typer av aktiviteter som man kan ägna sig åt. Av dessa är 135 stycken av stationär karaktär medan 30 är aktiviteter som innebär en förflyttning geografiskt. Förflyttningarna har dessutom kodats med en bedömning av resans huvudsakliga ärende samt, för det mesta, med det färd sätt som använts. Denna möjlighet att kunna identifiera förflyttningar och att sedan kunna koppla dem till omkringliggande stationära aktiviteter (i princip 135 olika ärenden) gör TA-materialet intressant ur mobilitetsaspekt. Med hjälp av bakgrundsuppgifter om den undersökta personen och hans eller hennes hushåll kan sedan resandets tidsåtgång, frekvenser och struktur beräknas för olika grupper av individer. Olika demografiska, socioekonomiska och geografiska nedbrytningar och jämförelser kan göras. Dessutom kan resornas ärenden kopplas till egna klassificeringar vad avser de stationära aktiviteternas bundenhet i tid och rum, grad av egenkontroll (eller strukturellt tvång), komplexitet (aktivitets- och reskedjor), kopplingar till olika färd sätt med mera.

4 Mobilitetens utvecklingsdrag

Den undersökta gruppen är som sagt av människor i åldrarna 20 - 64 år, dvs motsvarande den förvärvsbara delen av befolkningen. Barn, ungdomar och pensionärer ingår inte. Gruppen 20-64 år svarar för omkring 80 procent av det totala transportarbetet i Sverige. Innan vi går vidare och analyserar resornas kopplingar till övrig tidsanvändning skall vi se hur gruppens resande utvecklats under perioden 1978 - 1995. Det sker med hjälp av uppgifter från de svenska nationstäckande resvaneundersökningarna (för en närmare presentation av dessa datamaterial, se Krantz & Vilhelmson 1996).

4.1 Mobilitetens omfattning 1978 -- 1995

För det första kan vi notera att den studerade gruppens aktivitetsfält, som den kommer till uttryck i daglig genomsnittlig reslängd, ökat under perioden (se tabell 1). Av jämförbarhets skäl ingår inte sommarmånaderna juni-augusti i denna redovisning vilket innebär att reslängden sannolikt underskattas, inte minst avseende fritidsresor. Resfrekvensen, ett grovt mått på antalet sociala kontakter utanför bostaden, har förblivit stabil under perioden.

Tabell 1: Genomsnittlig reslängd, restid och resfrekvens per dygn i gruppen 20-64 år. 1978 -1995.

Exklusive sommarmånaderna (juni-aug).

År	Km/person	Min/person
	Huvudresor/person	
1978	45,2	80
	1,92	
1984	46,8	81
..		
1991	46,4	79
..		
1994	50,0	74*
	1,95	
1995	50,1	69*
	1,93	

*Problem med bortfall vid angivelse av restid för en del observationer

Källa: Egen bearbetning av RVU78, RVU84/85, TA90/91, RiksRVU94 samt RiksRVU1995. Den genomsnittliga restiden, som länge varit tämligen stabil runt 80 minuter per person och dygn, har gått ned under år 1994 och 1995. En bidragande orsak kan dock vara att restiden av olika skäl underskattas i RiksRVU. En reell tolkning är att allt fler människor har tillgång till snabbare transportmedel (bil, flyg) men i större utsträckning än tidigare utnyttjar dem som en tidssparande maskiner vilka frilägger för tid åt andra (stationära) aktiviteter än att resa. Det skulle isåfall vara ett trendbrott beroende t ex på att det blivit dyrare att resa och att det blivit ekonomiska sämre under 1990-talet. Det kan också var ett exempel på en begynnande anpassningsmekanism och preferensändring när det gäller avvägningen mellan restid och tid för andra sysslor.

4.2 Tillgången till bil

Att tillgången till bilökat i gruppen under perioden 1978 till 1995 framgår av uppgifterna i tabell 2. Bildispositionen i gruppen, definierat som individens körkortsinnehav och tillgång till bil i hushållet, har under perioden av 17 år ökat från 72 till 81 procent, dvs relativt måttligt. Som visats i en parallell studie (Krantz & Vilhelmson 1996) har samtidigt bildispositionen minskat bland ungdomar 18-24 år, medan det snabbt ökat bland de äldre över 65 år.

Tabell 2: Individers tillgång till bil i hushållet samt eget körkortsinnehav 1978 och 1995. Befolkningen 20 - 64 år. Andel (%) av alla.

	1978	1995
Ej bil i hh, ej körkort		10,9
	6,1	
Ej bil, körkort	5,6	7,9
Bil, ej körkort	11,9	5,4
Bil, körkort	71,7	80,6

Ingen bil	16,5	13,7
1 bil	64,4	56,2
2+ bilar	19,1	30,1

Källa: Egen bearbetning av RVU78 och RiksRVU95.

Men biltätheten i ett land påverkas inte enbart av att allt fler hushåll skaffar en bil. En annan viktig process är utvecklingen mot ökat flerbilsinnehav, vilket ju i realiteten innebär att fler personer i ett hushåll kan disponera bil för sina dagliga ärenden. 1978 hade knappt 20 procent av individerna fler än en bil i hushållet. 1995 har andelen ökat till 30 procent.

4.3 De expansiva transportmedlen

Vilka transportmedel är det då som svarat för den expansion av reslängden som inträffat sedan slutet av 1970-talet? Tabell 3 ger ett svar. Det framgår att tillväxten i reslängd faller på tre färd sätt, nämligen flyg, buss och bilförare. Noterbart är att bilanvändningen ökat relativt sakta.

Tabell 3: Reslängdstillväxten 1978 -1995: Tillväxtens (km/person) fördelning på färd sätt. Befolkningen 20-64 år.

Färd sätt	Ökning 78-95
pkm/dygn	Tillväxt, %
Andel, %	
Flyg, reguljärt	
2,5 48	134
Buss	1,6
31 66	
Bilförare	
1,0 19	4
Cykel	0,1
2 18	
Summa	
5,2 98	11

Källa: Egen bearbetning av RVU78 och RiksRVU95.

Jämför vi med tabell 2 framgår att bilinnehavet under den aktuella perioden ökat snabbare än reslängden per capita totalt som i sin tur ökar snabbare än reslängden med bil! Det är en långsiktig förändring jämfört med perioden 1950-1975 under vilken den årliga tillväxt i bilinnehav och reslängd höll jämn takt.

4.4 Ärendestrukturens förändring

Vilka långsiktiga utvecklingstendenser kan vi då se när det gäller vilka aktiviteter man reser till? Figur 1 visar hur andelen av reslängden till olika grupper av ärenden långsiktigt förskjutits i den svenska befolkningen 20-64 år. Föröversikten skall här jag delat in ärendena i tre kategorier: de som rör arbetslivet (arbetsresor, tjänsteresor o dyl), de som avser hushållet och omsorgen (inköp, service, barnomsorg, sjukvård mm) och slutligen de resor som gäller den fria tidsanvändning övrigt.

Figur 1: Reslängdens fördelning på olika kategorier av ärenden 1978 - 1995. Befolkningen 20-64 år. Andelar av den totala reslängden, %

Källa: Egen bearbetning av RVU78, RVU84/85, RiksRVU94 och RiksRVU1995.

Den fria tidens resande dominerar och ökar sakta trendmässigt mot nivån 50 procent. Till dessa resor hör resor för att besöka släkt och vänner samt "övriga fritidsresor" som det heter i undersökningen. Resor som är kopplade till arbetslivet ligger på en något så när stabil nivå på cirka 40 procent av reslängden.

5 Mobilitetens koppling till aktivitetens bundenhet i tid och rum

Den höga andelen resor på den fria tiden reser frågan hur bunden och påverkbar mobiliteten är generellt sett. Resvaneundersökningarnas grova ärendefördelningar ger inga finare ledtrådar. Ett sätt att tackla frågan är att utnyttja tidsanvändningsstudiens mycket goda möjligheter till ärendefördelning med hög upplösning. Med utgångspunkt i de 135 ärenden/aktiviteter som kan urskiljas är det möjligt att pröva aggregeringar efter olika principer. Här skall jag pröva en klassificering efter en bedömning av aktiviteternas bundenhet i tid och rum (för en diskussion om begreppet bundenhet, jfr Vilhelmson 1990).

5.1 Klassificeringsmetod

När man betraktar en dags aktivitetsmönster för en person kan man fråga vilka aktiviteter man helt enkelt är tvungen att utföra på bestämda platser och vissa klockslag? Vilka är mer påverkbara och flexibla? Frågor om tvång, nödvändighet och behov låter sig inte fångas så lätt i empiriska undersökningar och deskriptiva analyser. Låt oss i alla fall göra ett försök - med alla tänkbara reservationer.

När en dag ligger oskriven framför oss, vad måste vi göra (som medför förflyttningar) och vad kan skjutas upp eller uteslutas? En första notering är att på lång sikt kan stora förändringar och anpassningar ske. T ex kan man flytta närmare sitt jobb, ändra fritidsvanor, handla i en butik nära bostaden osv. På kort sikt föreställer jag mig ändå att man, något kategoriskt,

kan klassificera aktiviteter med avseende på två förhållande, nämligen *var* de kan/måste utföras resp om *tid* måste avsättas för att utföra aktiviteten. Plats och tid urskiljs som två grundläggande dimensioner i fyrfältstabellen i figur 2.

Frågan om tid kan översättas på följande sätt: nämligen om aktiviteten i fråga kan bedömas vara hårt bunden, dvs av yttre skäl (avtal, överenskommelser, överlevnad) måste tid avsättas under dygnet. Måste inte aktiviteten utföras, åtminstone inte på kort sikt eller kan den eventuellt utföras på annat sätt (t ex via annan kommunikation) kan den rubriceras som flexibel. I ett dygns perspektiv kan således tidsanvändningen avseende en bestämd aktivitet betraktas som bunden alternativt flexibel. Samma resonemang kan i princip föras när det gäller den plats där aktiviteten i fråga utförs. Antingen är den bestämd och given, bunden, eller så finns det flera alternativa lokaliseringmöjligheter, även på kort sikt.

..

Figur 2: Aktiviteters bundenhet i tid och rum. Ett förenklat sätt att kategorisera aktiviteter. Med "måste" avses av yttre omständigheter påbjudna.

På detta sätt kan vi klassificera aktiviteter i fyra kategorier med avseende på deras bundenhet/flexibilitet i tid och rum. Det bör noteras att klassificeringsschemat är intuitivt och inte direkt empiriskt eller teoretiskt förankrat. Möjligtvis kan Hägerstrands restriktionstyper - kopplings-, kapacitets- och maktrestriktioner - knytas an till schemat. De utgör exempel på hur yttre förhållanden "låser" vår vardag. Begreppet "måste" bör hur som helst ges en yttre tolkning. De inre (psykologiskt grundade) tvången och behoven lämnas i detta sammanhang därhän. Det vilar också en kortsiktighet bakom klassificeringen. På längre sikt ökar naturligtvis handlingsmöjligheterna.

5.2 Befolkningsnivå

Jag har nu tillämpat klassificering på de 135 stationära aktiviteter som är urskiljbara i TA. Resandet under olika dygn kan därefter redovisas fördelat på de fyra aktivitetskategorierna.

Tabell 4: Resor relaterade till aktiviteters bundenhet/flexibilitet i tid och rum. Andelen av alla resor bort från/utanför bostaden. Andel av resfrekvens resp. restid. Hela populationen.

AKTIVITETENS		Andel av restiden	Andel av resfrekvens	
BUNDENHET/FLEXIBILITET			Vardagar	Alla Dagar
	Helger			Helger
	Vardagar			
	Alla Dagar			
1. Bunden tid/bunden plats			58,8	
	28,9	51,9		59,8
	25,0	51,3		
2. Bunden tid/flexibel plats			3,9	
	3,9	3,9		3,7
	4,5	3,9		
3. Flexibel tid/bunden plats			13,2	
	26,5	16,2		12,7
	28,2	16,5		
4. Flexibel tid/flexibel plats			20,8	
	39,0	25,0		20,9
	40,6	25,7		
Okänt	3,4	1,6		3,0
	2,9	1,7		2,6

Vi noterar att andelen helt bundna resor (kategori 1 i fyrfältstabellen) uppgår till cirka 60 procent av alla resor resp av all restid under vardagar. Andelen helt flexibla resor (kategori 4) uppgår till cirka 20 procent. Gråzonen däremellan (kategori 2-3) svarar för ca 20 procent av frekvens och tid. Under helgerna är av uppenbara skäl situationen något annorlunda. Ungefär 40 procent av resorna (såväl i frekvens som tid) är relaterade till flexibel användning av tid och rum medan runt en fjärdedel är av bunden karaktär.

Skiljer sig färdhetsanvändningen åt mellan de olika kategorierna av ärenden? Man kanske förväntar sig att de individuella och flexibla förflyttningsmedlen skulle ha ettövertag till relativt bundna aktiviteter, medan kollektiva färdhets förutsätter en viss flexibilitet. I tabell 5 ges en översiktlig bild av dessa förhållanden.

Tabell 5: Färdhetsfördelningen avseende bundna respektive flexibla aktiviteter. Andelen av alla resor bort från/utanför bostaden.

AKTIVITET		1. Bunden tid/bunden
plats	4.Flexibel tid/flexibel plats	
FÄRDSÄTT	Andel resfrekv	Andel restid
<->	Andel resfrekv	Andel restid
Kollektivt	7,2	18,0
	5,5 11,9	
Bil	62,0 58,9	68,4
	67,0	
Cykel	9,6 6,8	4,0
	3,1	
Till fots	21,2	16,4
	22,0 18,0	
SUMMA	100,0	100,0
	100,0 100,0	

Personbilen dominerar givetvis och har en större andel när det gäller de flexibla ärendekategorierna jämfört med de bundna. Kollektivtrafikens andel av restiden är minst dubbelt så stor som andelen av frekvensen - det är tidskrävande att resa kollektivt. Förflyttningar till fots - trots att det är ett långsamt färdhets - tar mindre andel tid i anspråk jämfört med frekvensandelen. Det hänger samman med den höga upplösningen, dvs att många relativt korta delresor bokförs i grundmaterialet.

5.3 Skillnader mellan män och kvinnor

Finns det skillnader mellan könen när det gäller förflyttningsmässiga beroenden till aktiviteter utanför bostaden? Först gäller det att ha i minnet att även om kvinnor har en obetydligt lägre resfrekvens jämfört med männen, så är den tid man använder för att resa till aktiviteter utanför bostaden är 10 procent lägre. I tabell 6 redovisas i vilken grad män resp kvinnor fördelar sitt resande på bundna resp flexibla aktiviteter under helger och vardagar.

Några stora skillnader är svåra att finna förutom att män under helger reser något mer till flexibla aktiviteter.

Tabell 6 Andelen restid kopplade till aktiviteter utanför bostaden med olika grad av bundenhet /flexibilitet i tid och rum. Andelen av alla resor bort från/utanför bostaden.

	Vardagar		Kvinnor
	Helgdagar	Män	
	Män	Kvinnor	
	Andel	Andel	Andel
	Andel	Andel	
1. Bunden tid/bunden plats	61,1	59,9	24,4
	25,8		
2. Bunden tid/flexibel plats	3,7	3,8	3,7
	5,5		
3. Flexibel tid/bunden plats	12,3	13,5	27,2
	29,5		
4. Flexibel tid/flexibel plats	20,0	22,6	42,8
	38,0		
9.övrigt			2,9
	0,3	2,0	1,3
Summa			100,0
	100,0	100,0	100,0

Avslutningsvis redovisas i vilken omfattning män och kvinnor använder olika färdstätt (se tabell 7). Män använder bil till ungefär 70 procent av alla sina resor oaktat ärendetyp, kvinnor till 50 a´ 60 %. Vi kan notera att bilandelen faktiskt är lägst i samband med de bundna resorna. Kvinnornas lägre bilandel uppvägs framför allt av högre andelar förflyttningar till fots, men till vis del också kollektivt.

Tabell 7: Kvinnors och mäns användning av olika färdsätt i samband med resor kopplade till aktiviteter utanför bostaden med olika grad av bundenhet/flexibilitet i tid och rum. Alla dygn. (Avser endast mängden resor med bil, kollektivt, fots eller cykel, dvs övrigt ingående i totalen).

	1. Bunden tid/ 3. Flexibel tid/ Alla bunden plats bunden plats		2. Bunden tid/ 4. Flexibel tid/ flexibel plats flexibel plats	
	%	%	%	
	%	%		
Bil (för/pass)	Män	67,6	52,9	
		72,7	68,7	
	Kvinnor	61,4	53,6	
		50,1	59,7	
		56,4		
	<i>diff m-k</i>		14,0	
	2,8	11,3	11,1	
	12,3			
Kollektivt	Män		6,1	
		2,3	3,0	
		5,1	5,1	
	Kvinnor		9,7	
		3,3	5,9	
	8,2		7,0	
	<i>diff m-k</i>		-3,6	
	-1,0	-2,9	-2,0	
	-3,1			
Till fots	Män		15,8	
		39,5	19,1	
		18,5	19,8	
	Kvinnor		26,8	
		44,0	26,8	
	27,7		28,4	
	<i>diff m-k</i>		-11,0	
	-4,4	-7,8	-8,6	
	-9,2			

Cykel

Män

10,5

5,3

5,2

4,3

7,7

Kvinnor

9,9

2,7 5,9

4,9

7,7

diff m-k

0,6

2,5 -0,6

-0,6

0,0

6 Avslutande synpunkter

Jag har i denna uppsats pekat på hur utvecklingen går mot allt högre andelar resor under de fria tiden. Den fria tidens resor uppgår nu till nästan 50 procent av den totala reslängden för den förvärvsaktiva delen av befolkningen. Detta enligt de konventionella resvaneundersökningarnas sätt att brett och onyanserat klassificera olika ärenden. Jag har vidare anvisat en metod att med utgångspunkt i tidsanvändningsundersökningar urskilja resors kopplingar till stationära aktiviteter klassificerade med avseende på deras bundenhet (dvs påverkbarhet) i tid och rum. Om begreppsparet bundenhet/flexibilitet endast kopplas till yttre krav och restriktioner i omgivningen framkommer att cirka 40 procent av av allt resande under helger är helt flexibelt och cirka 20 procent under vardagar. En jämförelse mellan män och kvinnor påvisar endast smärre skillnader. Andelarna kan tas som utgångspunkt för en bedömning av den anpassningspotential som finns på kort sikt i gruppen 20-64 år att dämpa sitt resande och krympa sitt dagliga aktivitetsrum.

Referenser

Gärling T & Gollegde R G, (1993) *Behavior and Environment: Psychological and Geographical Approaches*. North-Holland, Amsterdam.

Hägerstrand T (1974) *The impact of transport on the quality of life*. Rapporter och Notiser nr 13, Geografiska institutionen, Lunds universitet.

Jones PM (1990), Ed, *Developments in dynamic and activity-based approaches to travel analysis*. Gower Publish., Aldershot.

Jones PM (1992) *Some recent methodological developments in our understanding of travel behaviour*. IATSS Research, vol 16. no 2, pp 18-29

Krantz L-G & Vilhelmsen B (1996) *Förändringar av den dagliga rörligheten i Sverige 1978 -1994*. Occasional papers 1996:2, Kulturgeografiska institutionen, Göteborgs universitet.

Rydenstam K (1992) *I tid och otid*. Statistiska Centralbyrån, SCB, Rapport 79, Stockholm.

Stopher P (1992) *Use of an activity-based diary to collect household travel data*.

Transportation 19, 177-196, 1992.

Vilhelmson B (1990) Vår dagliga rörlighet. Om resandets utveckling, fördelning och gränser. Transportforskningsberedningen, rapport 1990:16, Stockholm.

Vilhelmson B (1994) Rörlighet; en aspekt på relationen livsstil-miljö. Nordisk Samhällsgeografisk Tidskrift 19:1994, 27-38.