

# Den landsdækkende rejsevaneundersøgelse (TU)

Af Torfinn Larsen  
Vejdirektoratet

## 1. Indledning

Den løbende, landsdækkende rejsevaneundersøgelse (TU) startede i sin nuværende form i august 1992. Tidligere har der været gennemført enkeltstående, landsdækkende rejsevaneundersøgelser i 1976, 1981 og 1986.

Fra august 1992 til og med 1993 har undersøgelsen været gennemført og finansieret som et samarbejde mellem en række parter inden for transportsektoren, men fra 1994 har Trafikministeriet overtaget den fulde finansiering af undersøgelsen.

Siden 1996 har Vejdirektoratet haft det faglige og styringsmæssige ansvar for undersøgelsens gennemførelse. Dette har bl.a. medført, at der er nedsat en projektorganisation med det formål at udvikle og forbedre undersøgelsen samt at sikre en effektiv dataformidling og koordinering af undersøgelsens resultater.

## 2. Undersøgelsesmetode

Undersøgelsen af danskernes rejsevaner gennemføres som computerstyrede telefoninterviews, der foretages af Danmarks Statistik. Til og med marts 1996 blev undersøgelsen gennemført som en del af Danmarks Statistik's omnibus-undersøgelser, men derefter er undersøgelsen blevet udskilt, så den nu udgør sin egen transportundersøgelse.

I hver måned udtrækkes - på grundlag af CPR-registret - ca. 1.800 personer i alderen 16-74 år (dog 2.300 personer i månederne januar, april og oktober). Det er dog først efter transportundersøgelsen er blevet udskilt fra omnibus-undersøgelsen, at der også er udført interviews i juli måned (kun i 1996), og samtidigt er stikprøvestørrelsen for alle månederne gjort lige stor. Undersøgelsen strækker sig normalt over en uge og gennemføres inden for de første to uger af hver måned.

Før hver undersøgelse udsender Danmarks Statistik et orienteringsbrev til samtlige, udvalgte personer. Personer der ikke træffes hjemme ved første henvendelse vil blive forsøgt igen senere på ugen. Ligeledes bliver personer, der ikke har telefon også forsøgt kontaktet.

Der bliver gennemført interviews med 1.200-1.500 personer hver måned svarende til, at der gennemføres interview med omkring 60% af de fra CPR-registret udtrukne personer.

For at korrigere for en evt. skæv fordeling af interviews foretages en efterstratifikation på baggrund af køn (to grupper), alder (tre grupper), civilstand (to grupper), bopælskommunens bymæssighed (tre grupper) og boligforhold (to grupper). Der knyttes herefter både en "person-" og en "familie-vægt" til hvert enkelt interview, således at den vægtede sum af samtlige observationer svarer til Danmarks befolkning mellem 16 og 74 år.

### **3. Spørgsmål i undersøgelsen**

TU er en løbende, landsdækkende transportvane-undersøgelse, der skaffer informationer om danskernes trafikale adfærd. For at kunne dække dette behov skal undersøgelsen indeholde en grundkerne af spørgsmål, der stilles hver måned. Herudover kan undersøgelsen i perioder suppleres med spørgsmål, der kan belyse særlige forhold.

I undersøgelsen stilles dels nogle generelle spørgsmål vedrørende interview-personens rejsevaner og dels nogle baggrundsspørgsmål om personen. Herudover stilles specifikke spørgsmål vedrørende ture, som interview-personen har foretaget den foregående dag (dagture) og spørgsmål om fjernrejser, som interview-personen har foretaget i løbet af den sidste måned.

#### **3.1 Baggrundsoplysninger**

For nærmere at kunne analysere trafikens omfang og sammensætning stilles en række oplysninger om interview-personens sociale og familiemæssige forhold. Disse oplysninger er bl.a. nødvendige i forbindelse med opbygning af trafikmodeller. Nogle af disse oplysninger kan hentes direkte fra registre hos Danmarks Statistik.

Følgende baggrunds-oplysninger bliver indsamlet:

- Alder
- Køn
- Stilling
- Bopæl
- Indkomst
- Familietype.

#### **3.2 Generelle transport-spørgsmål**

Som baggrund for forståelse af trafikens omfang og sammensætning, er det nødvendigt at have kendskab til nogle generelle transportoplysninger om interview-personen.

Derfor stilles der generelle transport-spørgsmål om følgende emner:

- Kørekort
- Bilrådighed
- Afstand til bus og tog
- Abonnementskort
- Afstand mellem hjem og arbejdsplads.

#### **3.3 Dagture**

Interview-personen bliver udspurgt om hver af de ture som vedkommende har foretaget den foregående dag. En dagtur er defineret som en tur med et bestemt formål på en offentlig vejstrækning over 300 meter. Fra januar 1996 bliver også ture under 300 meter registreret, dog kun med oplysning om formålet for turene.

For hver tur spørges om:

- Turens start-tidspunkt
- Formålet med turen
- Turens geografiske målpunkt
- Km og antal minutter med forskellige transportformer
- Om turen foregik mest i by eller land
- Antal passagerer og deres alder.

TU er primært en undersøgelse om persontransport, men hvis interview-personen har transporteret gods eller i kraft af sit arbejde har haft mange dagture (= "specielle erhvervsture"), opgøres disse også. For disse ture registreres dog kun det samlede antal kørte km pr. transportmiddel om dagen.

### 3.4 Fjernture

Fjernture er i undersøgelsen defineret som ture over 100 km. Fra januar 1995 er alle ture mellem Øst- og Vestdanmark (Sjælland og Fyn/Jylland) dog medtaget som fjernture, selv om turen er under 100 km.

For at få indsamlet interviews om et passende antal fjernture spørges til alle de ture som interview-personen indenfor den sidste kalendermåned har foretaget. Daglige ture mellem hjem og arbejde blive dog ikke medregnet, da de bliver registreret i dagturene.

Følgende oplysninger indsamles om fjernturene:

- Hovedtransportmiddel
- Turens formål
- Turens geografiske målpunkt
- Antal personer der rejser sammen
- Benyttelse af færge, og i givet fald hvilken.

I tabel 3.1 er vist en oversigt over antallet af interviews samt det samlede antal af dagture og fjernture pr. år fra august 1992 til december 1995.

År:	92	93	94	95
Interview-personer :	6.243	14.096	13.881	13.793
Dagture :	18.026	36.807	38.597	41.019
Fjernture :	7.351	18.382	21.014	18.826

Tabel 3.1. Oversigt over antal interviews samt det samlede antal dagture og fjernture fra TU

## 4. Anvendelsesformål

TU er den eneste landsdækkende transportvane-undersøgelse i Danmark, og undersøgelsen skal derfor dække mange forskellige anvendelsesformål. Nedenfor beskrives nogle af undersøgelsens konkrete anvendelsesformål.

#### **4.1 Grundlag for opbygning af trafikmodeller**

Et væsentligt datakrav i arbejdet med opbygning af modeller til beregning af trafikale konsekvenser af f.eks. infrastrukturudbygninger og trafikpolitiske tiltag, er individbaserede oplysninger om folks rejsevaner. Disse oplysninger skal udover at indeholde beskrivelser af enkeltture også indeholde baggrundsoplysninger om personen. Ved at sammenkoble disse oplysninger med rejsetider, takster, afstande mm. for alternative transportmidler, kan der opstilles matematiske modeller, der beskriver folks sandsynlige valg af destination og transportmiddel.

Herudover kan TU-datamaterialet, med brug af den opregningsvægt der bliver beregnet for hver enkelt observation, anvendes til at opstille turmatricer evt. opdelt på formål mellem forskellige geografiske områder i Danmark.

Landstrafikmodellen for persontrafik er et eksempel på en trafikmodel, hvor TU-datamaterialet er blevet anvendt (jf. et særligt paper i denne rapport).

#### **4.2 Opgørelse af den samlede persontransport**

Et vigtigt trafikpolitisk nøgletal er opgørelsen af den samlede persontransport fordelt på transportmidler og udviklingen heri. Disse oplysninger kan også være grundlag for at lave prognoser for den fremtidige trafikudvikling.

Den samlede persontransport for personer i alderen 16-74 år kan opgøres ud fra TU-materialet ved brug af TU-materialets "opregnings-vægte". Persontransporten kan opgøres f.eks. som antal ture eller som antal kørte personkm., og kan opdeles på forskellige segmenter (f.eks. turformål og turlængder).

Man skal dog være varsom med at opdele persontransporten på for mange underkategorier, da datamaterialet herved kan blive meget tyndt. I løbet af årrækken 1992 til 1996 er der sket flere ændringer i definitionen af persontransport i TU, hvorved man også skal være varsom, når man sammenligner udviklingen over årene.

#### **4.3 Samfundsmæssige analyser og trafikpolitiske konsekvensvurderinger**

Ud fra TU-materialet kan der foretages analyser og findes forklaringer på den danske befolknings rejseadfærd. F.eks. kan årsagen til og omfanget af befolkningens transportbehov belyses ved bl.a. at se på formålet med rejserne og den geografiske placering af bopæl og arbejde. Årsagen til valg af transportmiddel kan forklares bl.a. ud fra oplysninger om folks bilrådighed og sociale stilling. Der kan også foretages analyser af trafikkenes fordeling og sammensætning på befolkningsgrupper opdelt på forskellige sociale og geografiske segmenter.

Trafikkens miljø- og sikkerhedsmæssige konsekvenser kan også belyses ved hjælp af TU-datamaterialet. F.eks. kan årsagen til uheld analyseres ved at sætte antallet af uheld i relation til oplysninger om trafikanternes køn, alder og kørekort erhvervelse. Trafikkens fordeling mellem by og land samt bilernes alder, størrelse og brændstoftype er oplysninger fra TU, der kan bruges til at vurdere trafikkenes miljømæssige konsekvenser.

For at kunne vurdere konsekvensen af forskellige trafikpolitiske tiltag, kræves indgående viden om baggrunden for folks rejseadfærd. F.eks. kan effekten af afgifter og overflytningsmuligheder mellem transportmidler vurderes ud fra kendskab til trafikkenes fordeling på rejseformål og transportmidler i forhold til kvaliteten af de alternative transportmuligheder der findes.

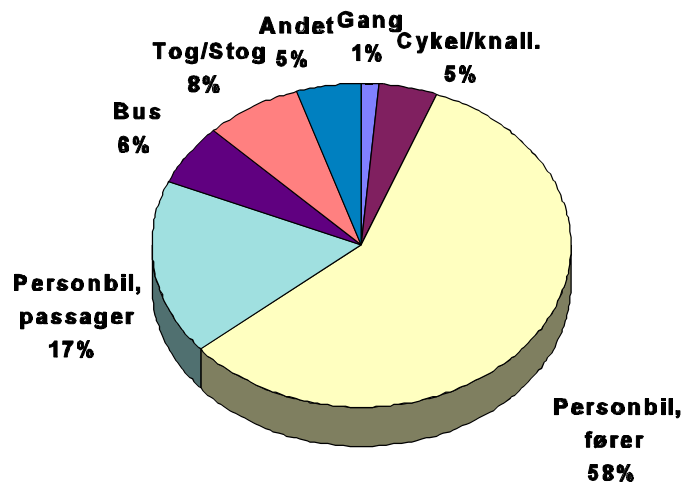
## 5. Eksempler på resultater

I dette afsnit gives nogle eksempler på resultater fra TU. I rapporten: "TU 1992-95. Resultater fra transportvaneundersøgelsen", der forventes udgivet i august 1996, er der foretaget en mere udførlig opgørelse af resultaterne fra undersøgelsen.

Resultaterne der præsenteres i dette afsnit er baseret på datamaterialet fra TU-95, ved at datamaterialet fra de 11 interviewmåneder er lagt sammen og divideret med 11. Der er kun medtaget ture over 300m, og de specielle erhvervsture (jf. afsnit 3.3) er ikke medtaget.

### 5.1 Opgørelse af persontransport opdelt på transportmidler

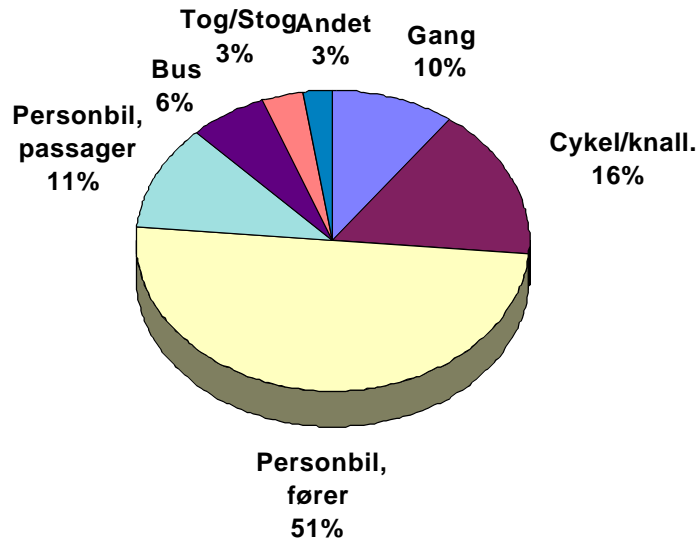
I figur 1 er vist en fordeling af det samlede persontransportarbejde på transportmidler. Det ses at langt den største del af persontransportarbejdet foregår med personbil (75%) enten som fører af køretøjet (58%) eller som passager (17%).



Figur 1. Person-  
bejdet fordelt på transportmidler

transportar-

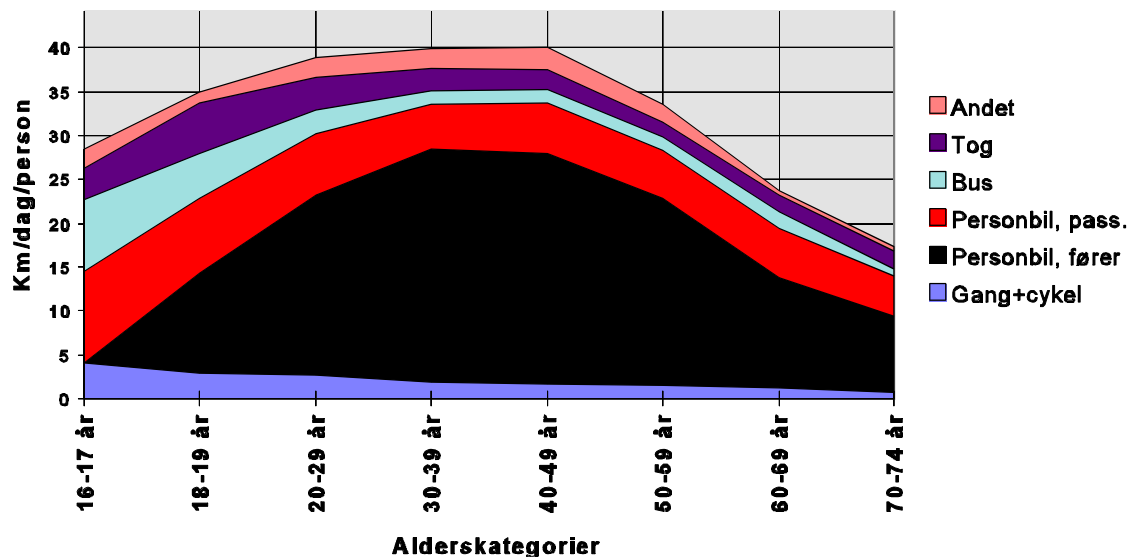
I figur 2 er vist en tilsvarende opdeling af ture på transportmidler. Andelen af ture i personbiler ses at være mindre end andelen af kørte km i personbiler. Til gengæld er andelen af ture for gang og cykel større.



Figur 2. Antal personture fordelt på transportmidler

## 5.2 Persontransporten fordelt på alder

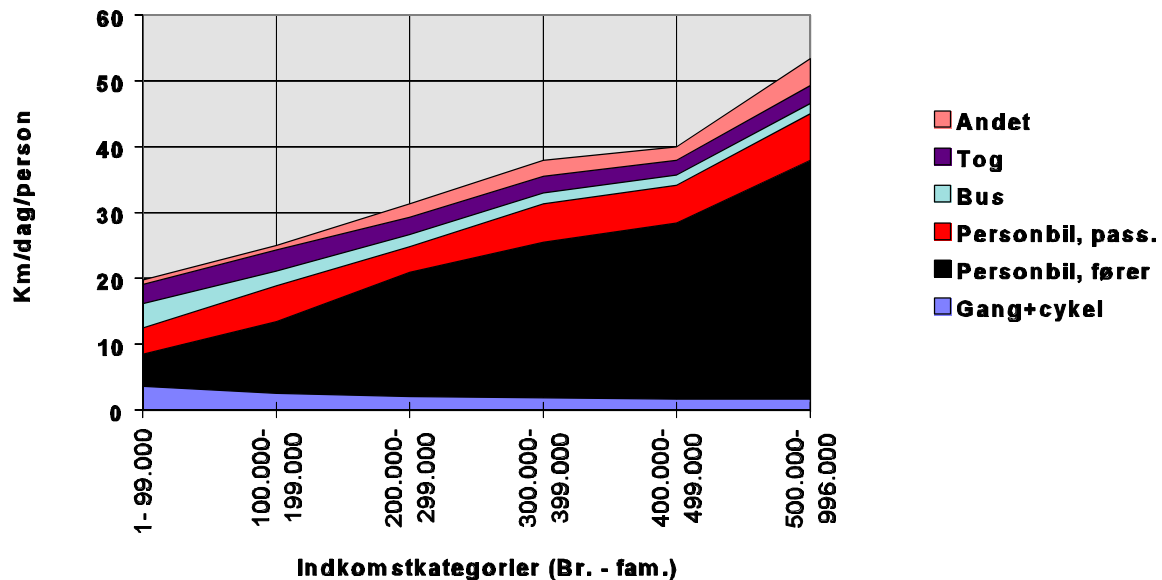
Figur 3 viser persontransportarbejdet pr. transportmiddel, opgjort som km pr. person pr. dag, opdelt på forskellige alderskategorier. Det ses, at persontransportarbejdet er størst i aldersgruppen 20-50 år. Fra 50 år og opefter falder persontransportarbejdet pr. person, især fordi de ældre kører færre km i bil som fører af køretøjet. I de yngre årgange ses - ikke overraskende - at en relativt stor andel af persontransportarbejdet foregår med kollektive transportmidler eller som gang og cykel.



Figur 3. Persontransportarbejdet fordelt på transportmidler og alder

### 5.3 Persontransporten fordelt på indkomst

I figur 4 er vist fordelingen af persontransporten på transportmidler og indkomst pr. familie. Der ses en klar tendens til at jo højere indkomst man har, jo mere transport foretager man. Endvidere ses en tendens til større brug af personbil ved høje indkomster og tilsvarende modsat større brug af bus, tog, gang og cykel ved lavere indkomster.

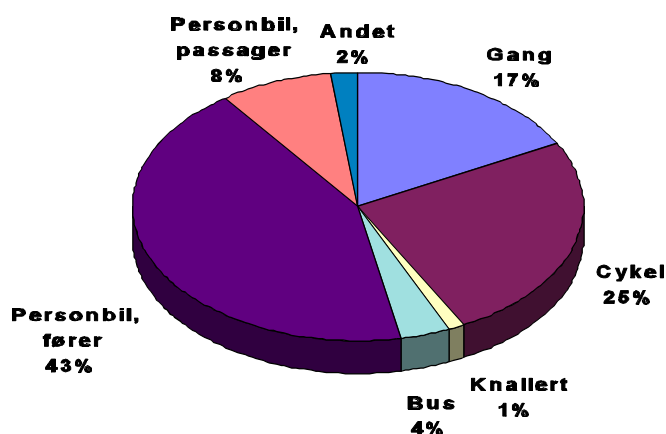


Figur 4. Persontransportarbejdet fordelt på transportmidler og indkomst

### 5.4 Analyse af korte ture (ture under 10 km)

Med brug af TU-datamaterialet er det muligt at foretage særlige analyser af forskellige rejsesegmenter. Det kan f.eks. være forskellige segmenter opdelt på befolkningskategorier eller segmenter opdelt efter tur-typer.

I figur 5 er som eksempel vist en fordeling af korte ture (ture under 5 km) fordelt på transportmidler. I forhold til fordelingen af alle ture (figur 2) ses som ventet, at gang og cykel udgør en noget større del af antallet af ture. Det ses dog, at ture i personbiler stadig udgør en forholdsvis stor del af det samlede antal personture.



Figur 5. Ture under 5 km fordelt på transportmiddel

Vejdirektoratet har planlagt i efteråret 1996 at udgive en særlig temapublikation, der nærmere beskriver og analyserer disse korte ture.

## 6. Fremtidige planer for undersøgelsen

I januar 1996 blev der nedsat en projektorganisation, hvis formål er løbende at forbedre undersøgelsens form og indhold og sikre en effektiv dataformidling og koordinering af undersøgelsens resultater. Projektorganisationen består af tre arbejdsgrupper, der arbejder med henholdsvis "undersøgelsens form og indhold", "datahåndtering" og "resultatformidling". Arbejdsgrupperne består af repræsentanter for Vejdirektoratet, Danmarks Statistik, DSB, Rådet for Trafiksikkerhedsforskning, Danmarks Miljøundersøgelser og HT. Arbejdet styres og koordineres af Vejdirektoratet.

### 6.1 Undersøgelsens form og indhold

I arbejdsgruppen "Undersøgelsens form og indhold" arbejdes med at forbedre og videreudvikle undersøgelsesmetoden. Den udskillelse af TU fra omnibusundersøgelsen der skete pr. 1. april 1996, har givet nogle flere muligheder for at ændre undersøgelsesmetoden. Således er TU nu f.eks. ikke bundet af en fastlagt stikprøvestørrelse for bestemte måneder, og af at der skal foretages interviews på en bestemt uge af måneden.

Arbejdsgruppen arbejder derfor med at vurdere mulighederne for en ændret tidsmæssig placering og fordeling af interviews og en evt. udvidelse af aldersafgrænsningen for undersøgelsen (der i dag er 16-74 år).

Der gennemføres også pilotundersøgelser for bl.a. at teste mulighederne for at få oplyst interview-personens geografiske målpunkt oplyst i form af en adresse, der efterfølgende kan kodes af Danmarks Statistik til et geografisk område. Dette vil give en langt større fleksibilitet i anvendelsen af data end i dag, hvor der spørges til en på forhånd fast defineret områdeinddeling.

Arbejdsgruppen skal endvidere vurdere den grundkerne af spørgsmål der skal indgå i undersøgelsen og behandle eventuelle forslag til helt nye spørgsmål, eller spørgsmål der kan stilles igennem en periode for at belyse særlige forhold.



## **6.2 Datahåndtering**

Arbejdsgruppen "Datahåndtering" arbejder med at finde den optimale stratificering og metode til opregning af undersøgelsens datamateriale. Endvidere arbejder gruppen med at vurdere behovet for, og finde metoden til at foretage korrektioner af datamaterialet (f.eks. for fordeling af interviews på ugedage).

Arbejdsgruppen foretager endvidere usikkerhedsberegninger med henblik på at vurdere pålideligheden af de mange forskellige sammenstillinger af TU-datamaterialet.

Endelig beskæftiger gruppen sig med muligheder for at distribuere data på en bearbejdet form til interesserede brugere. De eneste der umiddelbart har adgang til de "bearbejdede" rådata er Trafikministeriet og institutioner under Trafikministeriet. Andre der er interesserede i resultatet fra undersøgelsen (udover de resultater der kan ses i de officielle rapporter, jf. afsnit 6.3) kan enten henvende sig til Vejdirektoratet og bestille udtræk fra Vejdirektoratets TU-database, eller henvende sig til Danmarks Statistik hvor data kan udtrækkes fra Danmarks Statistik's databaser.

## **6.3 Resultatformidling**

I arbejdsgruppen "Resultatformidling" diskuteres og koordineres officielle udgivelser af resultater fra TU.

Det er planen, at Vejdirektoratet og Trafikministeriet i fællesskab, hvert år vil udgive en "årsrapport", der beskriver undersøgelsens resultater. Resultater fra undersøgelsen 1992-1995 er beskrevet i rapporten: "TU 1992-95. Resultater fra transportvaneundersøgelsen", der forventes udgivet i august 1996.

Herudover udgiver Danmarks Statistik i "Statistiske Efterretninger" kvartalstal for undersøgelsen.

Endvidere har flere institutioner planer om at udgive særlige publikationer, der beskriver og analyserer forskellige emner, hvor TU-materialet kan anvendes som grundlag. Vejdirektoratet regner f.eks. med at udgive en temapublikation om korte ture til efteråret 1996.