

Diagnostisk testning av äldre bilförare

Möjligheter och begränsningar
mot bakgrund av mobilitetsbehoven och den
allmänna trafiksäkerheten

Liisa Hakamies-Blomqvist

Per Henriksson

Satu Heikkinen

ISBN 952-5324-00-1
ISSN 1456-4181
OY EDITA AB
Helsinki Helsingfors 1999

FÖRORD

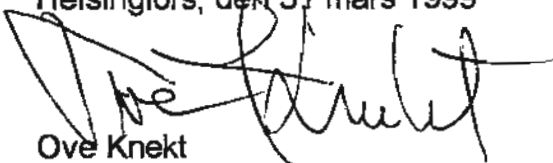
Inom några årtionden har en anmärkningsvärd del av befolkningen uppnått pensionsåldern. Enligt Statistikcentralens beräkningar utgör de som är över 65 år redan detta år 15 % och år 2030 utgör de 25 % av den totala befolkningen. Den nuvarande samhällsstrukturen gör att befolkningen i hög grad är beroende av personbilen; alternativa färdmedel står inte alltid till buds. Speciellt inom glesbygden har personbilen blivit en nödvändighet. De äldre bör erbjudas möjlighet till ett självständigt liv så långt som möjligt. Härvid är möjligheten att kunna använda en egen bil oftast en nödvändighet. De flesta är vana vid detta och bilen är även för de äldre det säkraste färdmedlet. Det finns tyvärr få tjänster som stöder äldre bilförare.

Projektet Perpeetum mobile syftar till att kartlägga de äldre bilförarnas behov av tjänster och presentera förslag för att utveckla dylika. I föreliggande kunskapsöversikt redogörs för de äldre bilförarnas mobilitetsbehov och olycksepidemiologi och mot denna bakgrund de principiella möjligheterna till diagnostisk testning för att identifiera sådana som inte har förutsättningar att fungera som bilförare.

Forskningsrapporten har utarbetats av Liisa Hakamies-Blomqvist (Svenska social- och kommunalhögskolan vid Helsingfors Universitet) som ansvarig samt Per Henriksson och Satu Heikkinen (Statens väg- och transportforskningsinstitut, Linköping).

För övervakningen av projektet har svarat en ledningsgrupp med professor Valde Mikkonen som ordförande samt Lasse Hantula (Trafikförsäkringsföreningen), Liisa Hakamies-Blomqvist (Svenska social- och kommunalhögskolan vid HU), Jarmo Hirsto (Trafikministeriet), Ove Knekt (Fordonsförvaltningscentralen), Markku Partinen (Haga Neurologiska Forskningscentral) och Aulikki Wallin (Rättskyddscentralen för hälsovården) som medlemmar.

Helsingfors, den 31 mars 1999



Ove Knekt
Biträdande direktör

ALKUSANAT

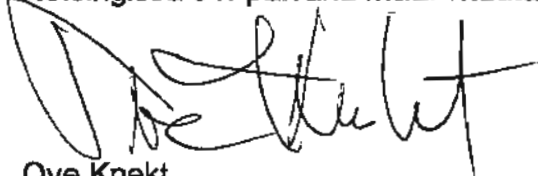
Lähipuosikymmeninä huomattava osa väestöstä on eläkeiässä. Tänä vuonna Tilastokeskus arvioi yli 65-vuotiaiden saavuttavan 15 %-osuuden ja vuonna 2030 heidän osuudeksi arvioidaan jo 25 %. Nykyisen yhdyskuntarakenteen johdosta väestö on pitkälti riippuvainen henkilöautosta; vaihtoehtoisia liikkumis-
muotoja ei aina ole. Erityisesti haja-asutusalueilla henkilöautosta on tullut välttämättömyyshyödyke. Iäkkäille tulisi voida tarjota mahdollisuudet itsenäiseen elämään mahdollisimman pitkään. Oman auton käyttö on tällöin yleensä välttämätön. Useimmat ovat siihen tottuneet ja se on myös iäkkäälle turvallisin liikkumis-
muoto. Ikäautoilijoihin suunnattuja palveluja on kuitenkin maassamme vähän.

Ikiliikkuja-tutkimushankkeen tarkoituksena on ollut ikäautoilijoiden palvelutarpeiden kartoittaminen ja ehdotusten tekeminen palvelujen kehittämiseksi. Käsillä olevassa tutkimusraportissa selvitetään ikäautoilijoiden liikkumistarvetta ja onnettomuusriskiä sekä tätä taustaa vasten, voidaanko mahdollisen diagnosti-
sen testaamisen avulla yksilöidä sellaisia, joilla ei ole edellytyksiä kuljettajina.

Tutkimusraportin on laatinut Liisa Hakamies-Blomqvist (Svenska social- och kommunalhögskolan vid Helsingfors Universitet) ohjaajana sekä Per Henriksen ja Satu Heikkinen (Statens väg- och transportforskningsinstitut, Linköping).

Tutkimushankkeen valvonnasta on vastannut johtoryhmä, jonka puheenjohtajana on toiminut professori Valde Mikkonen ja jäseninä Lasse Hantula (Liikennevakuutuskeskus), Liisa Hakamies-Blomqvist (Svenska social- och kommunalhögskolan vid HU), Jarmo Hirsto (Liikenneministeriö), Ove Knekt (Ajoneuvohallintokeskus), Markku Partinen (Haagan Neurologinen Tutkimuskeskus) ja Aulikki Wallin (Terveysturvakeskus).

Helsingissä 31. päivänä maaliskuuta 1999



Ove Knekt
Apulaisjohtaja

Innehåll

Sammanfattning	2	4.3 Metoder av individuell testning: en kritisk översikt	38
Tiivistelmä	4	4.3.1 Val av målgrupp	38
Summary	6	4.3.2 Val av kriteriumvariabel	38
1 Äldre i befolkningen: en demografisk beskrivning	8	4.3.3 Val av förardiagnostiska metoder	40
1.1 Andelen äldre	8	4.3.4 Sammanfattande presentation av befintliga försök	40
1.2 Livslängden	9	5 Evaluering av gallringssystem	44
2 Äldre trafikanter	11	5.1 Principiella synpunkter	44
2.1 Mobilitetsbehoven: allmänt	11	5.1.1 Mättekniska aspekter	44
2.2 Mobilitetens betydelse för äldre	12	5.1.2 Godtagbar risk	44
2.3 Äldre trafikanters resvanor	12	5.1.3 Samhällsetiska överväganden	44
2.4 Val av färdmedel: ett ökat bilberoende?	13	5.1.4 Oförutsedda systemeffekter	45
2.5 Mobilitet kontra säkerhet	16	5.2 Praktiska synpunkter	45
2.6 Oskyddade trafikanter: trafikosäkerheten för de äldre växer?	17	5.2.1 Vilken population skall testas?	45
2.6.1 Fotgängare	18	5.2.2 Vad är avsikten med testningen?	45
2.6.2 Cyklister	20	5.2.3 Vilken är kriteriumvariabeln för testbatteriet?	45
2.7 Samhälleliga mekanismer för anpassning till de äldres mobilitetsbehov	21	5.2.4 Hur har gränsvärden definierats och validerats?	46
3 Äldre bilförare	22	5.2.5 Hur skall gallringen organiseras i praktiken?	46
3.1 Körkortsinnehav bland äldre	22	6 Slutsatser	47
3.2 Bilinnehav	23	6.1 Rekommendationer för myndighetsåtgärder	47
3.3 Användningen av bilen	23	6.2 Rekommendationer för fortsatta FOU-satsningar	48
3.4 Äldre bilförare i Finland i framtiden	25	6.2.1 Förardiagnostisk forskning	48
3.5 Olyckor	25	6.2.2 Ett förslag till nästa diagnostiska forskningsinsats	49
3.5.1 Ålder eller sjukdom: vilka äldre bilförare är inblandade i olyckor?	28	6.2.3 Andra kunskapsbehov	50
3.6 Åldrande och bilkörning	29	6.3 Slutord	50
3.6.1 Inledande begreppsanalys: körfärdighet, körförmåga, körduglighet	29	7 Referenser	51
3.6.2 Normalt åldrande	30		
3.6.3 Trafikfarliga sjukdomar	32		
3.6.4 Demens som riskfaktor	33		
4 Gallring av äldre bilförare – en trafiksäkerhetsåtgärd?	35		
4.1 Erfarenheter av befintliga gallringssystem	35		
4.1.1 Det finska systemet	35		
4.2 Kontrollsystem i andra länder	37		

Diagnostisk testning av äldre bilförare: möjligheter och begränsningar mot bakgrund av mobilitetsbehoven och den allmänna trafiksäkerheten

av Liisa Hakamies-Blomqvist, Per Henriksson och Satu Heikkinen, Statens väg- och transportforskningsinstitut, Linköping

Sammanfattning

Andelen äldre människor ökar i alla EU-länder. I Finland kommer ökningen av andelen äldre (60+) att vara speciellt snabb inom de närmaste decennierna för att uppgå till ca 28 % år 2020. I Sverige är utvecklingen något jämnare och den förväntade andelen av äldre (60+) år 2020 är 26 %.

Samtidigt finns i de industrialiserade länderna en allmän trend som tyder på ett ökat mobilitetsbehov som även innefattar de äldre, i synnerhet då allt flera äldre lever ensamma. En god mobilitet för äldre är viktig både samhällesetiskt och –ekonomiskt. Genom att möjliggöra ett aktivt liv bidrar den till psykiskt och fysiskt välbefinnande och minskar därmed behovet av samhälleliga stödåtgärder. Satsningar på bättre mobilitet inom transportsektorn leder till vinster inom den sociala sektorn.

Resultat från flera europeiska länder visar att äldres mobilitet har ökat och ökar kontinuerligt, sett över tiden. Med åldern avtar resandet något, och männen reser mera än kvinnorna. Som transportmedel dominerar bilen både för män och kvinnor; år 1997 gjordes i Sverige ca 60 % av resorna i åldersgruppen 65+ med privatbil.

I framtidens Europa kommer andelen äldre med körkort att öka ytterligare till i nivå med körkortsinnehavet bland dagens medelålders. Ökningen blir då speciellt tydlig hos kvinnor. Ökningens storlek beror bland annat på den rådande körkortsåldersgränsen. I Finland kommer det att finnas år 2020 ca 1,5 miljoner personer som är 60 år eller äldre; om nuvarande trender i körkorts- och bilinnehav fortsätter kommer bilförare i denna åldersgrupp samma år att uträta 5,8 miljoner fordonskilometer.

Bilförares olycksrisk stiger med åldern med start kring 70, i synnerhet om den operationaliseras som olyckor per körda kilometer. Detta sätt att mäta risk är dock problematiskt eftersom det leder till en systematisk överestimering av sådana gruppers risk som har korta årliga körsträckor. För äldres del förvrängs riskestimeringen även på så sätt att deras större fysiska bräcklighet leder till att en större andel av olyckorna leder till personskador eller död.

Hög ålder i sig behöver inte innebära ökad olycksrisk: det är möjligt att äldre förare utan trafikfarliga sjukdomar har en extremt låg olycksrisk, eftersom forskning har visat att en stor del av olycksdrabbade äldre förare lider av trafikfarliga sjukdomar, i synnerhet demens. Som allmänt säkerhetsproblem är dock äldre bilförares olyckor ett mindre problem. Det stora säkerhetsproblemet för äldre är deras höga risker som gångtrafikanter och cyklister.

Det normala åldrandet innebär vissa funktionella nedsättningar som i princip kan ha betydelse för förarsäkerheten. De statistiska sambanden som har hittats har dock varit svaga. Den förardiagnostiska forskningen är livlig i synnerhet i USA. Främsta metodologiska svårigheten är valet av kriteriumvariabel; olyckor är så sällsynta att det är svårt att med begränsade medel komma upp till sådana antal försökspersoner att man har en möjlighet att upptäcka statistiska samband. Alla ersättande kriteriumvariabler såsom t ex körprov har validitetsproblem. Behovet av att utveckla ett speciellt körprov för utvärdering av äldre bilförare har konstaterats på flera håll. I den diagnostiska forskningen hittills har bästa prediktionsvärdet nåtts med test som mäter uppmärksamhet, vissa funktioner av synsinnet eller kognitiv

nedsättning. Inga testkombinationer har dock tillräcklig sensitivitet och specificitet för att användas som enda grund för beslutsfattande om körkortsinnehav.

Gallring av äldre bilförare som säkerhetsåtgärd är tvivelaktigt p g a stora metodiska svårigheter och även i bästa fall anspråkslösa resultat. I Finland har systemet med regelbundna medicinska kontroller inte kunnat påvisas producera säkerhetsvinster. Den gallrande effekten är också dålig i och med de farligaste förarna tydligen inte gallras ut medan en stor del av de äldre kvinnliga förarna avskräcks från att förnya körkortet vilket på sikt leder till ett könsbundet mobilitetsproblem. Systemet tycks inte heller leda till bättre kunskapsnivå hos allmänläkarkåren gällande bilkörning och åldrande. I andra länder har försök gjorts för att evaluera gallringssystem för äldre bilförare, men utan positiva resultat, förutom en svag positiv effekt för regelbundna syntest.

Vid planering och evaluering av gallringssystem för äldre bilförare är det viktigt att se gallringen i sitt systemsammanhang. Då man utesluter äldre personer från förarpopulationen p b a antagen riskökning ökar deras trafikarbete med andra, farligare färd sätt. Om inte gallringens specificitet och sensitivitet är mycket bra, leder gallrande åtgärder sannolikt till en ökning av svåra olyckor på systemnivå. Att bli av med körkortet kan också innebära en svår individuell förlust för en äldre person som är van vid bilburen mobilitet.

Innan man kan utvärdera ett specifikt gallringssystem eller förslag till sådant borde

följande detaljer preciseras: vilken population som skall testas, vad avsikten med testningen är, vilken som är kriteriumvariabeln för testbatteriet, hur gränsvärden har definierats och validerats, samt genom vilken infrastruktur gallringsverksamheten skall skötas i praktiken.

Under förutsättning att äldrepopulationens välbefinnande är ett viktigt samhälleligt mål, att mobilitetsaspekten därmed anses viktig att beakta även inom säkerhetsarbetet, och att kostnadseffektiva åtgärder prioriteras, kan följande rekommendationer ges på basen av nuvarande kunskapsläget. Det finska systemet med återkommande läkarkontroller för äldre bilförare borde slopas som ineffektivt och potentiellt skadligt, eller ersättas med ett avsevärt lättare system av återkommande synkontroller. Läkarnas roll i förardiagnostiskt arbete borde tydliggöras och åtgärder vidtas för att höja kunskapsnivån hos läkarkåren. Eventuellt utvecklingsarbete på förardiagnostikens område borde ha som mål att använda förardiagnostiken även till annat än beslutsfattande om körkort såsom vägledning vid planering av individuella stödåtgärder för äldre förare, t ex rehabilitering eller tekniska hjälpmedel.

Viktiga framtida forskningsfrågor inom trafikgerontologin är äldre kvinnliga trafikanters särskild behov och problem, framtagning av ett körtest för äldre bilförare, samt en djupare förståelse av mobilitetens subjektiva betydelse och inverkan på livskvalitén hos äldre.

Iäkkäiden kuljettajien diagnostinen testaus: mahdollisuudet ja rajoitukset suhteessa liikkuvuustarpeisiin ja yleiseen liikenneturvallisuuteen

tekijät Liisa Hakamies-Blomqvist, Per Henriksson ja Satu Heikkinen, Statens väg- och transportforskningsinstitut, Linköping

Tiivistelmä

Iäkkäiden ihmisten osuus väestöstä kasvaa kaikissa EU-maissa. Suomessa iäkkäiden (60+) väestöosuuden lisäys on lähivuosikymmenten aikana erityisen nopeaa; vuonna 2020 osuuden on arvioitu olevan 28 %. Ruotsissa kehitys on jonkin verran tasaisempi ja iäkkäiden (60+) arvioitu osuus v. 2020 on 26 %.

Samaan aikaan teollisuusmaissa on havaittavissa yleinen kasvavien liikkuvuustarpeiden trendi joka koskee myös iäkkäitä, erityisesti yksin asuvia. Hyvä liikkuvuus on tärkeätä iäkkäille sekä yhteiskuntaeettisesti että -taloudellisesti. Mahdollistamalla aktiivisen elämän se tukee henkistä ja ruumiillista hyvinvointia ja vähentää yhteiskunnallisten tukitoimien tarvetta. Panostukset parempaan liikkuvuuteen kuljetussektorilla tuovat näin voittoa sosiaali-sektorille.

Tutkimustulokset useista Euroopan maista osoittavat, että iäkkäiden liikkuvuus on lisääntynyt ja lisääntyy jatkuvasti. Iän myötä matkustaminen vähenee jonkin verran, ja miehet matkustavat kaikissa ikäluokissa naisia enemmän. Kuljetusvälineenä yksityisauto dominoi sekä miehillä että naisilla; v. 1997 tekivät 65+-vuotiaat kaikista matkoistaan noin 60 % yksityisautolla.

Tulevaisuuden Euroopassa ajokortin omaavien iäkkäiden osuus todennäköisesti kasvaa kunnes saavuttaa keski-ikäisten tason. Lisäys on erityisen selvä naisilla. Lisäyksen suuruus riippuu mm vallitsevasta ajokorttilainsäädännöstä. Suomessa arvioidaan olevan vuonna 2020 noin 1,5 miljoonaa ihmistä jotka ovat täyttäneet 60 vuotta; jos nykyiset trendit ajokorttitilastoissa ja autonomistuksessa jatkuvat, ajavat tämän ikäryhmän kuljettajat ko vuonna 5,8 miljoonaa ajoneuvokilometriä.

Kuljettajan vahinkoriski nousee iän myötä alkaen noin 70 vuoden iässä, erityisesti jos se operationalisoidaan vahinkoina kilometriä

kohti. Tämä tapa mitata riskiä on kuitenkin ongelmallinen, koska sen seurauksena yli-arvioidaan järjestelmällisesti sellaisten ryhmien riskiä, joilla on lyhyet vuotuiset ajomatkat. Iäkkäiden osalta riskiarvio vinoutuu entisestään siksi, että heidän vahingoistaan suurempi osa johtaa henkilövahinkoon tai kuolemaan iäkkäiden lisääntyneen fyysisen haurauden vuoksi.

Korkea ikä sinänsä ei välttämättä johda kohonneeseen vahinkoriskiin: on mahdollista että iäkkäät kuljettajat, joilla ei ole liikennettä vaarantavia sairauksia, ovat erittäin turvallisia, sillä tutkimus on osoittanut, että suuri osa iäkkäiden vahingoista sattuu kuljettajille, joilla on ajamista vaarantavia sairauksia, kuten dementia. Yleisen liikenneturvallisuuden kannalta iäkkäiden kuljettajien vahingot ovat kuitenkin verraten vähäpätöinen ongelma. Suurempi ongelma iäkkäiden kohdalla on heidän alttiutensa vahingoille jalankulkijoina ja pyöräilijöinä.

Normaalin vanhenemisen myötä tapahtuu tiettyjen toimintojen tason laskua, joka periaatteessa saattaa olla haittaa turvallisuudelle kuljettajana. Havaitut tilastolliset yhteydet ovat kuitenkin olleet heikkoja. Kuljettaja-diagnostinen tutkimus on vilkasta erityisesti USA:ssa. Pääasiallinen menetelmällinen vaikeus on kriteerimuuttujan löytäminen; vahingot ovat niin harvinaisia, että on vaikeaa rajallisin resurssein kerätä riittävästi koehenkilöitä tilastollisten yhteyksien paljastamiseksi. Kaikilla korvaavilla kriteerimuuttujilla, kuten esim. ajokokeella, on kuitenkin validiteettiongelmia. Tarve kehittää erityisesti iäkkäitä varten suunniteltu ajokoe onkin tunnistettu eri tahoilla. Tähänastisessa diagnostisessa tutkimuksessa on parhaat ennustearvot saavutettu testeillä, jotka mittaavat tarkkaavuutta, tiettyjä näköaistin

funktioita tai kognitiivisen tason laskua. Mitkään testiyhdistelmät eivät kuitenkaan kykene erottelamaan kuljettajia riittävän tarkasti, jotta niitä voitaisiin käyttää ainoana perusteena ajokortin haltijuudesta tehtäville päätöksille.

Iäkkäiden kuljettajien seulonta on turvallisuustoimenpiteenä arveluttava, koska menetelmälliset vaikeudet ovat suuria ja tulokset parhaimmillaankin sangen vaatimattomia. Suomen järjestelmän säännöllisine lääkärintarkastuksineen ei ole voitu osoittaa parantavan liikenneturvallisuutta. Sen karsiva teho on myös huono sikäli, että vaarallisimmat kuljettajat ilmeisesti jäävät kuljettajapopulaatioon, mutta suuri osa iäkkäistä naiskuljettajista luopuu kortista, mikä vähitellen johtaa sukupuoleen sidottuun liikkuvuusongelmaan. Järjestelmä ei myöskään näytä lisäävän yleislääkärien tiedon tasoa koskien ikääntymistä ja autolla ajoa. Muissa maissa tehdyt yritykset arvioida iäkkäiden kuljettajien seurantajärjestelmiä ovat niinkään tuottaneet negatiivisia tuloksia, lukuunottamatta säännöllisiä näöntarkastuksia, joiden on voitu osoittaa parantavan liikenneturvallisuutta hieman.

Seulontajärjestelmiä suunniteltaessa ja arvioitaessa on tärkeää nähdä ko. toiminta koko liikennejärjestelmän osana. Kun iäkkäitä henkilöitä kielletään ajamasta autoa oletetun riskinnousun vuoksi, heidän liikennesuorituksensa muilla, vaarallisemmilla liikkumismuodoilla lisääntyy. Jos karsinnalla ei onnistuta poistamaan kuljettajapopulaatiosta täsmälleen ja ainoastaan niitä, joilla todella on huomattavasti kohonnut riski, karsintatoimet johtavat todennäköisesti koko järjestelmän tasolla vakavien vahinkojen lisääntymiseen. Ajokortin menettäminen voi myös merkitä

suurta henkilökohtaista menetystä henkilölle, joka on tottunut hoitamaan liikkumistarpeensa autolla.

Ennen kuin on mahdollista arvioida tiettyä seurantajärjestelmää tai sellaisen suunnitelmaa, on seuraavat yksityiskohdat täsmennettävä: mitä populaatiota testataan, mikä on testauksen tarkoitus, mitä kriteerimuuttujaa käytetään testipatterille, kuinka raja-arvot on määritelty ja validoitu sekä minkä infrastruktuurin kautta testaustoiminta toteutetaan käytännössä.

Jos lähtökohtana pidetään sitä, että iäkkään väestöosan hyvinvointi on tärkeä yhteiskunnallinen tavoite, ja liikkuvuusnäkökulma sen myötä olennainen myös turvallisuustyössä, voidaan nykytiedon valossa esittää seuraavat suositukset. Suomessa tehtävä iäkkäiden kuljettajien seulonta lääkärintarkastuksin olisi lopetettava, koska se on tehotonta ja mahdollisesti jopa haitallista, tai se voitaisiin korvata huomattavasti kevyemmällä järjestelmällä, jossa keskityttäisiin näköaistin tarkastuksiin. Lääkärien rooli kuljettajadiagnostiikassa olisi täsmennettävä ja ryhdyttävä toimiin lääkärien tiedontason parantamiseksi. Mahdollisen kuljettajadiagnostisen kehitystyön tavoitteina tulisi pitää muutakin kuin ajokortin haltijuuteen liittyvää päätöksentekoa, kuten esimerkiksi ohjausta iäkkäiden kuljettajien yksilöllisten tukitoimien (kuten kuntoutus, tekniset apuvälineet) suunnittelussa.

Tärkeitä tulevaisuuden tutkimuskysymyksiä liikennegerontologiassa ovat iäkkäiden naisten erityiset tarpeet ja ongelmat, sekä liikkuvuuden subjektiivisen merkityksen ja elämänlaatuvaikutusten syvempi ymmärtäminen.

Diagnostic testing of older drivers: possibilities and restrictions with respect to mobility needs and the general traffic safety situation

by Liisa Hakamies-Blomqvist, Per Henriksson and Satu Heikkinen, Swedish Road and Transport Research Institute, Linköping

Summary

The populations are aging in all EU countries. In Finland, the increase of the portion of person aged 60 years or more will be especially rapid in the next decades amounting to 28% in 2020. In Sweden, the expected portion of this age group in 2020 will be 26%.

At the same time there is a general trend of increasing mobility needs in the industrialized world which also affects the elderly since an increasing number of elderly persons live alone. Good mobility for the elderly is important for the society both ethically and economically. It contributes to the physical and psychological wellbeing thus leading to a smaller need of societal support. Investments into the transport sector thereby produce gains within the social sector.

Results from several European countries show that the mobility of the elderly has increased and continues to increase. The amount of traveling diminishes with age and men travel more than women do. Use of private car dominates as transport mode; of all trips made in Sweden in 1997 by persons aged 65+, around 60% were made using private car.

The portion of elderly holders of driver license will increase in Europe up to the level of the present middle-aged cohorts, especially for older women. However, the size of this increase depends on the local driver licensing legislation.

In 2020 in Finland there will be 1.5 million persons aged 60+; if the present trends in licensing rates and car ownership continue the drivers in this age groups will drive 5.8 million km.

Drivers risk increases with age starting around 70, especially if operationalized as accidents per km driven. This way of measuring risk is however, problematic since it

leads to a systematic overestimation of the risk of driver groups with small yearly mileages, such as older drivers. For older drivers the estimate is further biased by the fact that their greater physical frailty leads to a greater number of personal injuries and deaths among comparable accidents than younger age groups have.

Old age per se does not necessarily imply higher risk of accident: it is possible that older drivers without risk increasing illnesses have a very low risk of accident, since research has shown that a great portion of accident involved older drivers have risk increasing illnesses, especially dementia. As a general safety problem older drivers' accident are, however, of minor importance. The big problem is their higher risk as pedestrians and bicyclists.

Certain functional deficits related to normal aging may be of importance for safe driving. However, so far the statistical correlations have been weak, at best. Driver diagnostic research is one of the important topics in current traffic gerontological research, especially in the U.S. The most important methodological problem is that of choosing a criterion variable replacing accident involvement which does not give sufficient statistical power because accidents are very rare events. All surrogate criterion variables, e.g., driving tests, have, however, some validity problems. The need of developing a driving test especially for older drivers has been widely recognized.

In current diagnostic research, test measuring attention, certain visual functions, and cognitive decline, have so far had the best prediction value. No combinations of test have, however, levels of specificity and sensibility high enough to make it possible to

use them as only basis for decisions about license holding.

Screening of older drivers as traffic safety measure is doubtful because of major methodological problems and, even in the best case, modest results. The Finnish system of compulsory medical controls has not produced any demonstrable safety gains. The screening effect also is unsatisfactory: the worst driver apparently continue driving while a large portion of elderly female drivers are intimidated not to renew their licenses which in the long run leads to a gender-related mobility problem. The system does not lead to an increased knowledge level and activity regarding aging and driving among the Finnish primary care physicians. In other countries, efforts have been made to evaluate existing screening systems. There have been no positive effects except for a modest safety effect of vision screening.

It is important to see screening in the context of the entire traffic system while evaluating its impact. Excluding older drivers from the driver population on the basis of supposedly increased risk will lead to an increase of their traffic exposure using other, more dangerous modes. If the specificity and sensitivity of the screening are not excellent the screening measure will probably lead to an increase of accidents on the system level. Losing one's driver license can also be a great personal loss for elderly persons used to depend on private car for the fulfillment of their mobility needs.

Certain details must be specified before it is possible to evaluate a screening system. These include the following: which population will be tested, what the aim of the testing is, what the criterion variable for the test battery is, how threshold values have been defined and validated, and which infrastructure will be used for the operating of the system.

Assuming that the wellbeing of the older part of the population is an important societal concern, that mobility aspects are of importance even in safety work, and that cost-effective measures are to be preferred, the following recommendations can be issued on

the basis of current scientific knowledge. The Finnish screening system including repeated medical controls should be demolished as ineffective and potentially harmful, or replaced by a considerably less heavy system of vision controls only. The role of the physicians in driver diagnostic work should be specified and efforts made to increase the knowledge levels of the medical profession. Research and development on the area of driver diagnostics should not focus on licensing issues only but be used more widely in preventive safety work, e.g., for guidance in designing individual supportive measure such as rehabilitation or technical aids.

Important research issues in the future will include older female road users' problems and needs, a driving test for elderly drivers, and a deeper understanding of the subjective meaning and importance of free mobility for the quality of life of elderly citizens.

1 Äldre i befolkningen: en demografisk beskrivning

Andelen äldre människor ökar i de flesta industrialiserade länder. Det beror dels på att bättre livsvillkor och hälsovård har medfört en ökad livslängd och dels på att fertiliteten minskat i många länder, se t ex (Eurostat 1995). Det har påståtts att förändringen av befolkningens åldersstruktur i de industrialiserade länderna kommer att bli den största samhälleliga revolutionen sedan industrialismens genombrott.

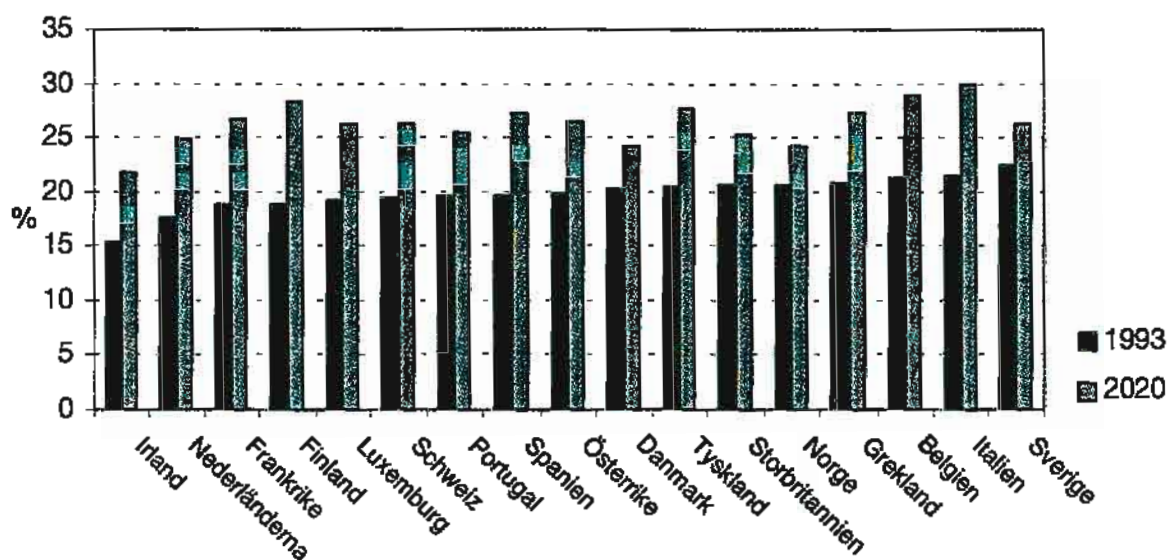
1.1 Andelen äldre

Ur EU-statistik, (Eurostat 1995), framgår att antalet personer i åldern 60+ uppgick till 75 miljoner eller 20 % av totala befolkningen i början av år 1993 i de femton länder som bildar EU 1998. År 1960 uppgick denna andel till 15 %. Figuren nedan presenterar EU-länderna + Norge och Schweiz från lägst till högst andel personer i åldern 60+ för år 1993 och visar även en prognos för år 2020. Ur figur 1 framgår att även om det föreligger variationer mellan länderna är tendensen

densamma när det gäller utvecklingen av andelen äldre i befolkningen de närmaste årtiondena.

Finland hade år 1993 en av de lägsta andelarna i åldern 60+ (18,8 %) i de aktuella länderna, men ökningen förväntas bli kraftig de närmaste decennierna och år 2020 tros andelen uppgå till ca 28 %. Sverige hade som syns i figuren år 1993 den största andelen av äldre (22,4 %) och denna andel beräknas öka till drygt 26 % år 2020.

Ökningen av andelen äldre är olika stor i olika åldersklasser. Görs en indelning av befolkningen i femårsklasser från 65 år och uppåt, förväntas den största årliga relativa ökningen under perioden 1995-2020 i EU ske i gruppen 85+, se tabell 1. Tabellen innehåller en prognos för hur stor andel respektive åldersgrupp kommer att utgöra av den totala befolkningen och den procentuella tillväxten per år mellan år 1995 och 2020. Finland och Sverige redovisas separat. De 13 EU-länder



Figur 1 Andel av befolkningen som är 60 år eller äldre i ett antal europeiska länder år 1993 och en prognos för år 2020 (Eurostat 1995).

Tabell 1 Prognos för andelen personer i olika åldersgrupper år 2020 och den genomsnittliga procentuella ökningen per år från 1995 (Maycock 1997).

Land	65-69		70-74		75-79		80-84		85+	
	Andel	%/år	Andel	%/år	Andel	%/år	Andel	%/år	Andel	%/år
Finland	6,6	2,07	6,5	1,92	4,0	1,4	2,5	1,36	1,9	1,75
Sverige	5,5	1,61	5,7	1,21	4,2	0,5	2,6	0,06	2,5	1,18
EU (13 länder)	5,8	1,07	5,1	0,87	3,8	1,6	2,8	1,54	2,6	1,88

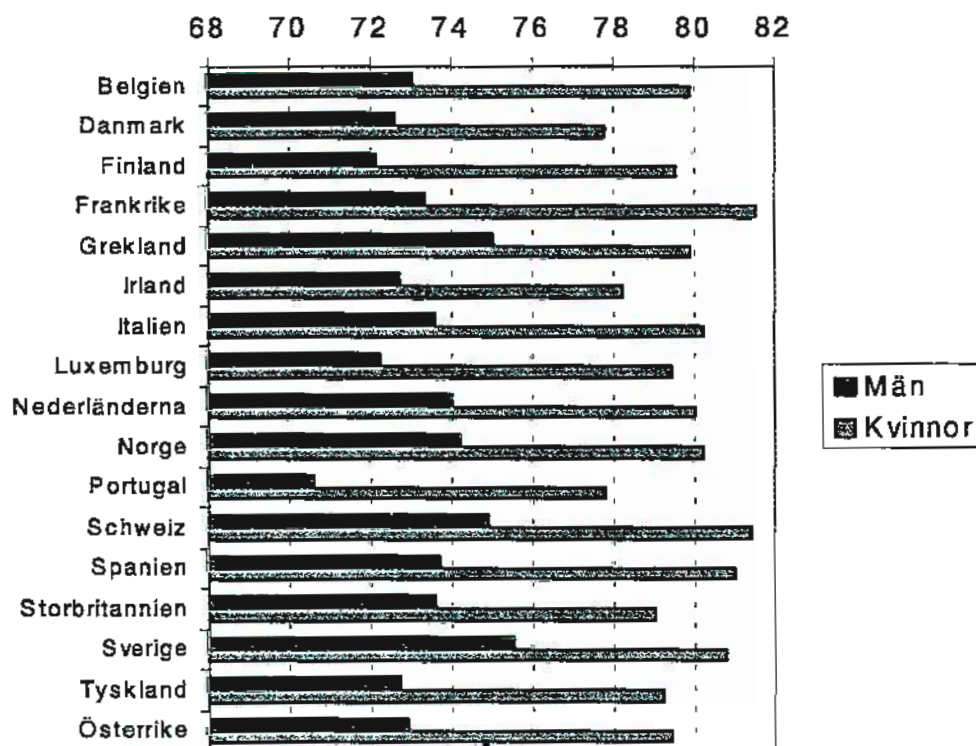
som data fanns tillgängliga för var Österrike, Belgien, Tyskland, Danmark, Spanien, Frankrike, Finland, Grekland, Irland, Luxemburg, Holland, Sverige och Storbritannien. (Maycock 1997).

Som tidigare nämnts beror den ökande andelen äldre av Europas befolkning även på att kvinnorna föder färre barn. En finsk respektive svensk kvinna födde år 1960 i genomsnitt 2,72 respektive 2,2 barn. År 1993 hade dessa födslotal minskat till 1,81 respektive 1,99. Eurostat uppger ett genomsnittligt födslotal på 1,96 år 1975 för de

15 länder som nu bildar EU och uppskattar att fertiliteten år 1993 låg på 1,46 barn per kvinna.

1.2 Livslängden

Den ökande andelen äldre kan alltså delvis förklaras av den ökande livslängden. Hur livslängden har förändrats i Finland och Sverige kan beskrivas med uppgifter från Eurostat 1995. De finska männens medellivslängd ökade mellan år 1960 och 1980 från 65,5 år till 69,2 år. Under samma period



Figur 2 Förväntad livslängd vid födseln år 1993 (Spanien och Storbritannien år 1992) (Eurostat 1995).

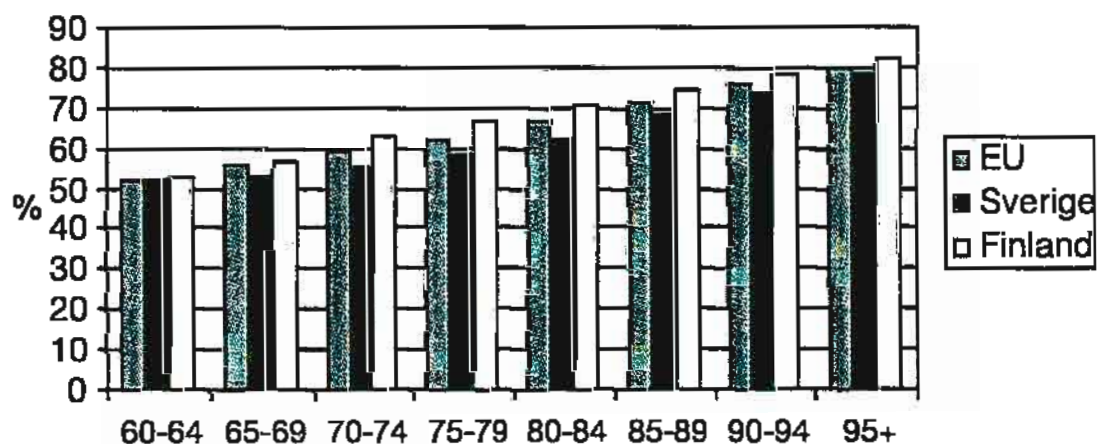
ökade de svenska männens medellivslängd med drygt ett år (71,2 år till 72,8). En finsk kvinna förväntades bli fem år äldre år 1980 jämfört med 1960 (77,6 respektive 72,5 år). Motsvarande förändring i livslängden för de svenska kvinnorna är en ökning på ca 4 år (74,9 till 78,8 år). Skillnaderna mellan länderna har sålunda minskat under perioden 1960-1980. Alla livslängder är den förväntade vid födseln. Situationen beträffande förväntad livslängd år 1993 i ett antal europeiska länder för män och kvinnor framgår i figur 2. Kvinnorna lever i genomsnitt ca 6 år längre än männen (Eurostat 1995).

I Finland var den förväntade livslängden år 1993 vid födseln 72,1 år för männen och 79,5 år för kvinnorna. De svenska männen förväntades leva drygt tre år längre, till 75,5 år. Kvinnornas medellivslängd i Sverige

uppgick till 80,8 år. Den förväntade livslängden vid födseln för 14 EU-länder år 1993 (data för Italien saknades) uppgick till 73 år för männen och 79,4 år för kvinnorna.

Eftersom kvinnorna lever längre än männen, ökar deras andel av äldrepopulationen. Ju högre åldersgrupp, desto större blir kvinnoandelen, se figur 3 (Eurostat 1995).

Jämfört med hela EU (15 länder) är kvinnoandelen för Finland högre i varje åldersgrupp över 60 år medan de svenska kvinnornas andel genomgående är lägre än EU-genomsnittet. Kvinnornas dominans i de högre åldersgrupperna kan förväntas fortsätta, eftersom skillnaderna mellan könens förväntade livslängd inte har förändrats nämnvärt genom åren.



Figur 3 Andel kvinnor i olika åldersgrupper år 1993 (Eurostat 1995).

2 Äldre trafikanter

Äldre trafikanter har oftast behandlats utifrån säkerhetsaspekten; se t ex en olycksanalys baserad på en svensk litteraturstudie (TFB 1984) och OECD-rapporten som publicerades året därpå (OECD 1985). Den svenska studien visade bl a att omkring 50 % av de trafikdödade fotgängarna i Norden var äldre än 65 år och att denna andel ökat. OECD fann bl a att om ett land uppvisade en god trafiksäkerhetssituation för gruppen 25-64 år, tenderade trafiksäkerheten för de äldre att, jämfört med 25-64-åringar, vara sämre, och vice versa. OECD-rapporten utmynnade i 28 förslag på trafiksäkerhetshöjande åtgärder inom olika områden, t ex utformningen av trafiktekniska lösningar och fordonsdesignen.

ECMT, d v s The European Conference of Ministers of Transport, kartlade hur situationen såg ut år 1987 i 15 europeiska länder avseende äldres andel av befolkningen, andelen körkortsinnehavare, olyckor, åtgärder för att förbättra äldres säkerhet mm (ECMT 1994). Flertalet länder hade tagit steg mot ett trafiksäkrare samhälle för de äldre, men det konstaterades att större insatser krävs, sett i perspektivet av en åldrande befolkning, för att äldre trafikanters säkerhet skall förbättras på vägarna i framtiden.

2.1 Mobilitetsbehoven: allmänt

Samtidigt med den ovan beskrivna befolkningsutvecklingen finns en allmän trend i de industrialiserade länderna som tyder på ett ökat mobilitetsbehov (Pieters 1992). Med mobilitet avses här alla förflyttningar som görs utanför hemmet. Dels beror denna behovstillväxt på en ökad individualisering. Flera människor lever ensamma vilket medför att allt flera själva måste sörja för att skaffa sina dagliga förmödenheter som att handla och gå bankärenden. För att tillgodose sociala behov måste den som lever ensam oftare bege sig av hemifrån för att träffa andra människor. Dels sker en koncentrerings av serviceenheter i

samhället. Antalet postkontor och affärer minskar och placeras ofta i olika affärscentra som ligger avskilt från bostadsområdena. Avståndet till olika serviceinrättningar ökar. Denna utveckling drabbar speciellt hårt glesbygdsbefolkningen.

Det ökade mobilitetsbehovet innefattar också äldre. Allt flera äldre lever ensamma i Europa även om trenden är mer uttalad i norra Europa (Walker and Maltby 1997). I till exempel Storbritannien, Belgien, Nederländerna och Frankrike lever mer än hälften av dem över 80 år ensamma medan färre än 30 % gör det i Grekland och Portugal. I Spanien lever endast 17 procent av 80+ ensamma (Eurostat 1995). Stora skillnader finns mellan könen i Sverige: 50 % av kvinnorna i 70-årsåldern bor ensamma och vid 85-års ålder har andelen ökat till 85 %. Motsvarande siffror för männen är 27 % respektive 50 %. (Odenmar, Ståhl et al. 1988). Koncentreringen av serviceenheter i samhället kan förväntas påverka de äldre på ett liknande sätt som övriga ålderskategorier.

Det finns även trender som kan motverka ökningen av mobilitetsbehov: i synnerhet informationstekniken kan på sikt minska behovet att förflytta människor. Transportbehovet avtar när till exempel bankärenden och inköp kan skötas via Internet, vilket motverkar trenden med ökade avstånd till olika serviceinrättningar. Dessa trender kommer dock antagligen inte att ha avgörande betydelse för äldre medborgare i en nära framtid.

De båda övergripande trenderna, att andelen äldre ökar samtidigt som mobilitetsbehovet hos de äldre blir större, ställer krav på samhället om mobilitetsbehoven skall kunna tillgodoses. Varför är det då viktigt att de äldres mobilitetsbehov tillfredsställs? För detta finns ekonomiska och etiska skäl.

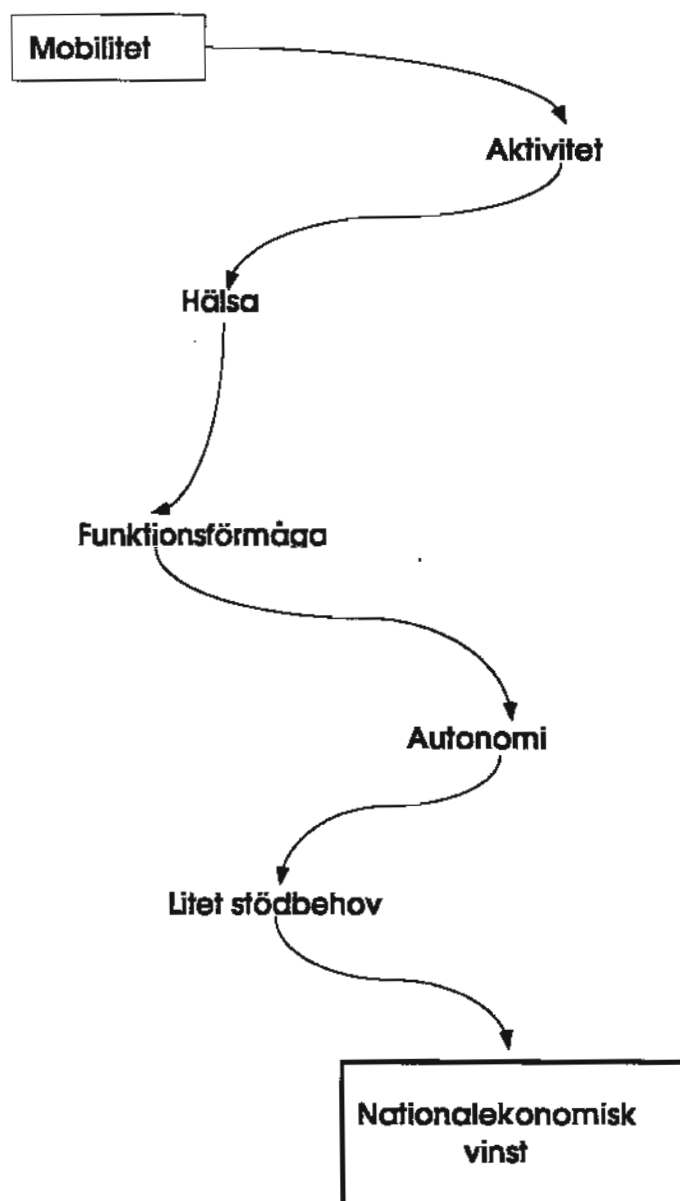
2.2 Mobilitetens betydelse för äldre

En god mobilitet gör att äldre i högre utsträckning kan bibehålla sin tidigare aktivitetsnivå. Att kunna använda sig av tillgängliga transportsystem har identifierats som ett av sju viktiga områden av Instrumental Activities of Daily Living (IADL) för äldre, se (Fillenbaum 1985) och (Lawton & Brody 1969).

En obehindrad mobilitet och framkomlighet är förutsättningar för ett aktivt liv. Aktiva äldre är statistiskt sett friskare äldre. Därmed har de mindre funktionella nedsättningar, och större möjligheter att föra ett autonomt liv. Autonoma äldre har litet behov av samhälleliga stödåtgärder, vilket inte enbart är etiskt önskvärt utan leder även till nationalekonomiska besparingar, i synnerhet genom att förlänga tiden då den äldre människan kan bo hemma. Med andra ord, satsningar för bättre mobilitet inom transportsektorn leder således till vinster inom den sociala sektorn. Även säkerheten gynnas: om trafikanterna är i gott skick fysiskt och psykiskt har de större möjligheter att klara av de krav som trafiken ställer.

"Mobilitetsormen" beskriver kvalitativt genom vilken mekanism en obehindrad mobilitet leder till både ökad livskvalité och samhällsekonomiska besparingar. Då denna rapport skrevs fann vi inga samhällsekonomiska uträkningar där denna effekt skulle ha kvantifierats.

Samhällsplaneraren kan vara tvungen att fokusera på sådana mobilitetsbehov som är förknippade till möjligheterna att klara av ett autonomt liv, t.ex. att handla mat. De äldre själva betonar dock i lika hög eller högre grad mobilitetens betydelse för möjligheterna att träffa släkt och vänner. De betonar också vikten av att undvika att bli beroende av andra. Även om familjemedlemmar kan hjälpa till med transporter innebär detta en försämring av livskvaliteten då de äldre upplever att de inte såsom förr kan upprätthålla symmetriska sociala förhållanden där båda parterna både får och ger hjälp vid behov (Straight 1997).



Figur 4 "Mobilitetsormen"

2.3 Äldre trafikanter resvanor

Mobiliteten eller resandet kan, vilket kommer att visas nedan, översiktligt beskrivas enligt följande: 1) sett över tiden, har resandet ökat, 2) resandet avtar med åldern och 3) männen reser mer än kvinnorna.

Utvecklingen mot en alltmer rörlig befolkning kan illustreras med att år 1978 reste en svensk i genomsnitt 45 kilometer/dag. År 1995 hade den dagliga genomsnittliga reslängden ökat med 10 %, d v s till 50 kilometer, (Vilhelmsson, 1998).

Hur resandet avtar med åldern och skillnaderna mellan könen presenteras i en rapport från Vägverket (1998): data från SCB:s Riks-RVU insamlade under åren 1995-97 visar att män i åldern 18-64 i genomsnitt reser 60 km/dag, medan kvinnor i samma åldersgrupp reser drygt 40 km/dag. Män i åldern 65-74 år har minskat resandet till nästan 25 km/dag och i åldersgruppen 75-84 år uppgick resandet till 15 km/dag. Motsvarande siffror för kvinnorna är ca 27 km/dag respektive 10 km/dag.

Ett annat exempel på hur resvanorna kan skilja sig åt mellan könen redovisas i en brittisk undersökning av resvanorna genomförd 1985-86 (uppgifterna presenteras i Oxley 1991). Män i åldern 16-59 reste i genomsnitt 262 km i veckan; motsvarande siffra för kvinnorna var 161 km. För 60-åringar och däröver, båda könen, var den genomsnittliga veckoreslängden 93 km.

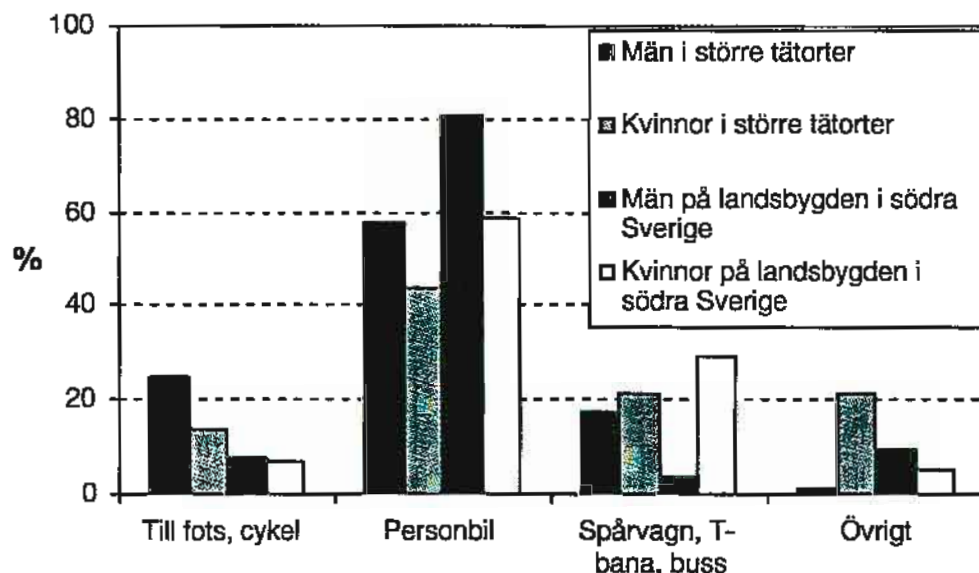
Anledningarna till att äldre minskar sitt resande har utretts av (Vilhelmson 1989). Faktorer som visade sig ha betydelse för det minskade resandet var handikapp, förvärvsarbete, kön, samboende, bilinnehav,

samt standarden på den befintliga kollektivtrafiken.

Generellt sett kommer framtidens äldre att leva ett aktivare liv, ha bättre ekonomi och större tillgång till ett individuellt färdmedel än dagens äldre. Detta kommer sannolikt att visa sig genom en ökad mobilitet bland morgondagens pensionärer (Tornstam 1988; Vilhelmson 1989).

2.4 Val av färdmedel: ett ökat bilberoende?

Val av färdmedel begränsas av ett antal objektiva faktorer såsom färdmedelstillgången, bilinnehav, och eventuella fysiska begränsningar hos trafikanten själv eller i trafikmiljön. Subjektiva faktorer som är speciellt viktiga för äldre trafikanter är en känsla av trygghet (snarare än objektiv säkerhet) och en tillräcklig grad av komfort som är nära förknippad med tryggheten. Om gatubeläggningen är dålig, för att ge ett exempel, blir det obekvämt och ansträngande att gå. Samtidigt känns det otryggt eftersom nästan hela uppmärksamheten måste riktas på



Figur 5 *Fördelning av resandet år 1984-85 på färdssätt efter kön och var man bor. Personkilometer under mättdagen, Sverige 65-84 år. Från (SCB, 1987).*

vägytan för att undvika en fallolycka, och det blir därmed svårt att hålla reda på den övriga trafiken. För äldre trafikanter är komforten och säkerheten ofta nära kopplade så att det som är svårt och obekvämt även känns riskabelt.

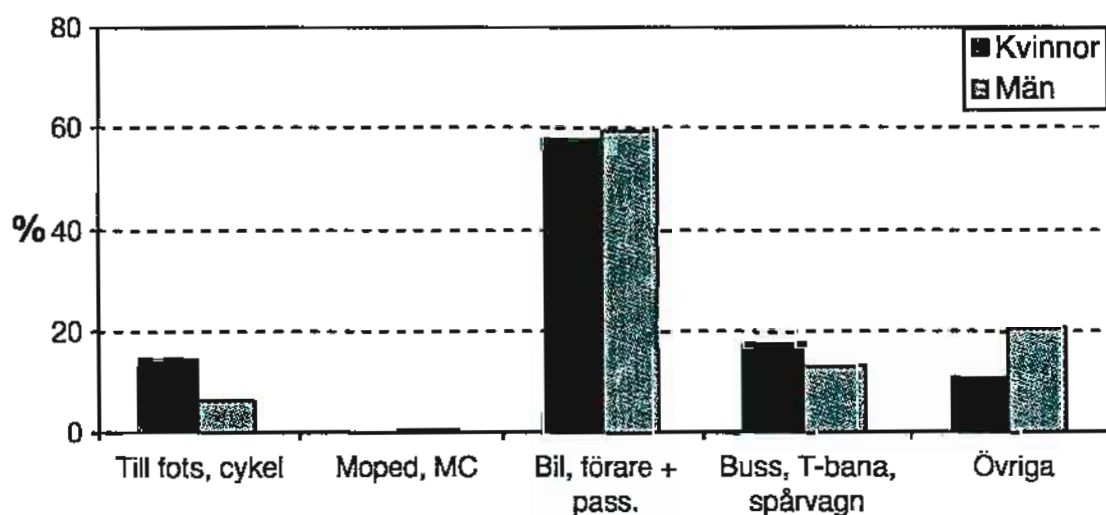
Tillgången till olika färdmedel ser naturligtvis olika ut i tätorter och på landsbygden vilket i sin tur återspeglas i det faktiska resandet. I figur 5 presenteras ett exempel från Sverige om hur resandet med olika färdmedel beror på boendeort för åldersgruppen 65-84 år (SCB, 1987). Ur figuren framgår den stora betydelse bilen har som transportmedel på landsbygden, speciellt för männen. Äldre kvinnor som bodde på landsbygden i södra Sverige använde bussen i ca 30 % av förflyttningarna. Med större tätort avses här tätorter med 25 000-250 000 invånare.

I en undersökning av färdmedelstillgången och problem i trafikmiljön för äldre (65+) under 1980-81 i två svenska städer, Malmö och Skellefteå (Ståhl 1986), studerades bl a användningen av olika färdmedel: till fots, cykel, som bilförare, buss, färdtjänst och som bilpassagerare. I Malmö saknade nästan 30 % av de äldre (65+) tillgång till ett individuellt färdmedel (bil och cykel) och var därmed hänvisade till kollektiva färdmedel och att gå till fots. I Skellefteå var andelen som saknade en bil eller cykel hälften så stor, 16 %. Andelen bussåkare beror i hög grad på

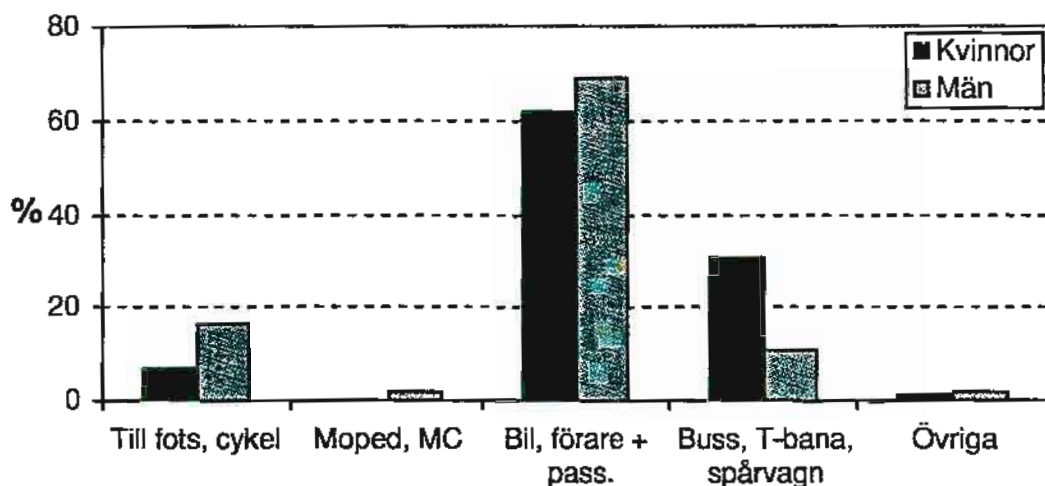
tätortens storlek: i Malmö var det 85 % som åkte buss någon gång jämfört med 45 % i Skellefteå. För hela gruppen i undersökningen låg andelen som åker buss på ca 70 % fram till åldern 85+ då andelen sjönk till 50 %. Slutligen var det 9 % respektive 14 % av de äldre i Malmö och Skellefteå som var berättigade till färdtjänst och som utnyttjades av nästan alla. I Sverige utnyttjade 18 % av personerna i åldern över 65 år färdtjänst vid tidpunkten för undersökningens genomförande.

Hur äldre trafikanter färdmedelsval ser ut i ett antal OECD-länder presenteras i en OECD-rapport (1985). Av sträckan som restes år 1980 skedde 55 % med bil (29 % som förare och 26 % som passagerare). Omkring 15 % av den årliga reslängden skedde som busspassagerare, 8 % som fotgängare samt 4-5 % vardera med tåg och cykel.

Trafikarbetets fördelning på olika färd sätt för personer i åldern 65+ i Sverige är liknande den som OECD redovisar. Statistiska Centralbyrån (SCB) genomförde år 1978 en resvaneundersökning, (SCB 1980). Ett slumpmässigt urval om 7 600 personer fick uppge alla sina förflyttningar som översteg 200 meter under en utvald mät dag. Figurer 6 och 7 visar per kön och åldersgrupp den procentuella fördelningen på olika färd sätt.



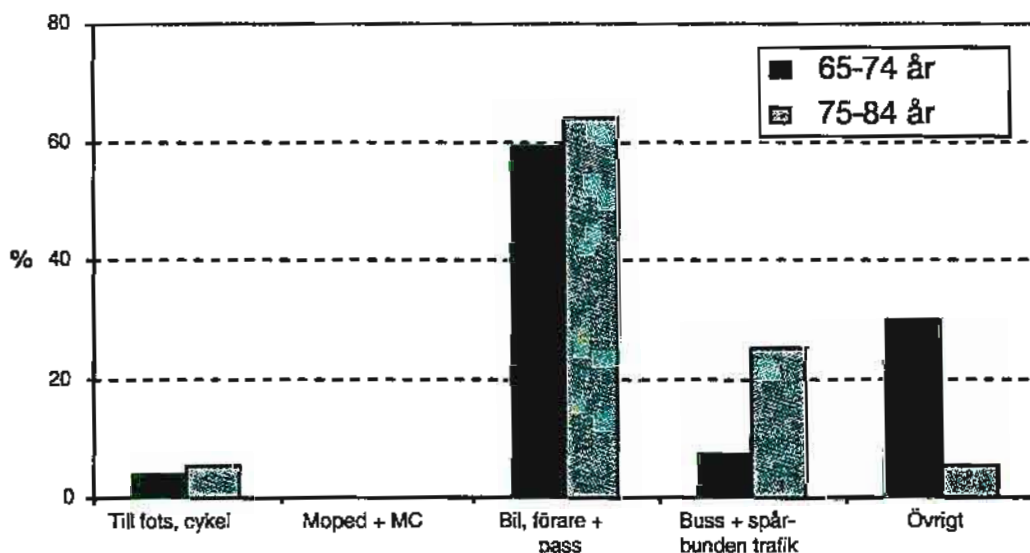
Figur 6 Procentuell fördelning på färd sätt, personkilometer mätdagens resor. Sverige, 65-74-åringar, efter kön. Källa: bearbetning av SCB:s RVU 1978



Figur 7 Procentuell fördelning på färdssätt, personkilometer, mättagens resor. Sverige, 75-84-åringar, efter kön. Källa: bearbetning av SCB:s RVU 1978.

Bilen dominerar som transportmedel både bland kvinnor och män. I de tillgängliga tabellerna gjordes ingen uppdelning på förare eller passagerare. I gruppen 75-84-åringar har resandet med kollektiva färdmedel ökat medan förflyttningarna med cykel och till fots minskat i omfattning. De äldsta männen har tvärtom kvinnorna minskat andelen resor med kollektiva färdmedel och cyklar samt går oftare. I gruppen "övriga" ingår t ex tåg, flyg och taxi.

Data från SCB:s rullande resvaneundersökning, som påbörjades år 1994 (1997), visar en snarlik bild när resdata från år 1997 bearbetas (bild 8). Bilens betydelse har inte förändrats mellan 1978 och 1997 enligt SCB. Omkring 60 % av den totala sträckan de äldre förflyttar sig sker med detta färdssätt. Fördelningen av äldres resande i bil som förare och passagerare är ungefär 50-50. Den höga andelen av resandet uttryckt i personkilometer med övriga färdmedel i figur 8 förklaras med



Figur 8 Procentuell fördelning på färdssätt, personkilometer, mättagens resor år 1997. Efter två grupper av äldre, Sverige. Källa: bearbetning av Riks-RVU:n.

att ett fåtal resor skedde med charterflyg.

Enligt Vilhelmson (1989) finns det tecken på att framtidens äldre i mindre utsträckning kommer att efterfråga kollektivtrafik. Genom att använda en modell som gör framskrivningar av olika åldersgruppers storlek och deras historiskt givna resbenägenhet, kom han fram till att antalet resor totalt kommer att öka för 65-84-åringar mellan åren 1985 och 2000 men att antalet resor med kollektivtrafik minskar med 30 % under perioden.

Hur kan kollektivtrafiken göras attraktivare för flera grupper än de som saknar ett eget fordon? I en tysk studie av äldre aktiva bilförare val av färdmedel (Engeln and Schlag 1997) pekar författarna på följande åtgärder som skulle kunna öka äldres (och naturligtvis även andra grupper) resande med kollektiva färdmedel. Kollektivnätet bör vara finmaskigt så att gångsträckorna minimeras mellan bostaden och hållplatsen samt ändhållplatsen och slutmålet. De fysiska ansträngningarna i samband med resandet skall vara så små som möjligt, t ex skall insteget på bussen, spårvagnen etc skall vara så lågt som möjligt, och sittplatser skall finnas reserverade för äldre och funktionshindrade. Tydligare information om linjenätet och hållplatser skulle förenkla orienteringen; likaså skulle snabbare förbindelser och ökad punktlighet underlätta planeringen av resorna. Risken för överfall på bussar och tåg bör minskas och komforten under resorna ökas t ex genom möjligheter att äta på tågen.

2.5 Mobilitet kontra säkerhet

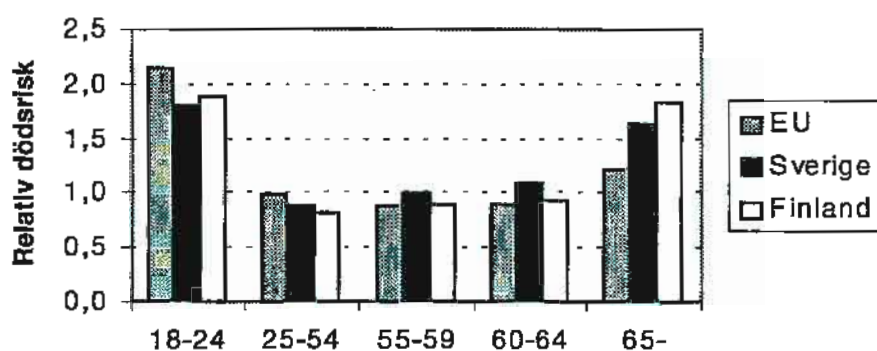
Alla förflyttningar i trafikmiljö innebär risker för att bli inblandad i en olycka. Medan en begränsad mobilitet hos äldre medborgare indirekt producerar samhällsliga kostnader som belastar den sociala sektorn (se mobilitetsormen i kap.2), leder en god mobilitet och därmed ett större trafikarbete till en större olycksriskexponering. Äldre trafikanters säkerhet har i samhällslig diskussion uppmärksamats betydligt mer än deras mobilitet.

Enligt en färsk europeisk rapport (Maycock 1997) omkom under femårsperioden 1990-1994

totalt 260 000 personer i trafiken i EU. Nästan 46 000 eller 17,6 % av dem var 65 år eller äldre. I Finland avled 704 äldre trafikanter under den aktuella perioden vilket motsvarar närmare 25 % av alla trafikdödade. I Sverige var andelen 65+ ännu högre: 28,7 % (1 003 personer). Relateras andelen dödsolyckor för samtliga trafikantgrupper till andelen personer i olika åldersgrupper totalt i befolkningen, är 65-åringar och äldre i EU inblandade i 20 % flera olyckor än förväntat, se figur 9 som jämför olycksrisken i Finland och Sverige med hela EU.

I det karaktäristiska U-formade stapeldiagrammet framträder: risken att dödas i trafiken är högre för yngre och äldre trafikanter. I Finland och Sverige är dödsrisken betydligt större för den äldsta åldersgruppen jämfört med EU-genomsnittet när dödsolyckorna relateras till det totala antalet invånare i varje åldersgrupp. Detta behöver dock inte bero på att trafiken är farligare i Norden. Skillnaderna kan bland annat förklaras av en högre grad av rörlighet (OECD 1985) bland de nordiska åldringarna som därmed exponerar sig mer i trafikmiljön. Det kan även finnas tekniska skillnader i registreringen av olycksfall. I olycksstatistiken fångas i regel inte de upp som avlider efter 30 dagar (den vanligaste tidsgränsen för om en avliden skall räknas som trafikförolyckad). Enligt Rompe (1989) avlider 10 % av de äldre trafikoffren mer än 30 dagar efter olyckan till följd av sekundära komplikationer.

Trenden vad gäller antalet dödsolyckor i de europeiska länderna är tydlig: färre dödas i trafiken. Under en 10-årsperiod, 1985-94, var den genomsnittliga årliga minskningen av antalet dödsolyckor 1,5 % i hela EU. De årliga minskningarna var kraftigare i Finland och Sverige: 1,7 respektive 3,3 %. Betraktas förändringarna i olika åldersgrupper, var den årliga minskningen av antalet dödsolyckor i gruppen 60-64 år 2,7 % i Finland och 3,6 % i Sverige. Den äldsta gruppen, 65+, uppvisar en ännu större minskning i Finland: 9,0 %. I Sverige gick antalet dödade trafikanter i åldern 65 år och däröver ned med i genomsnitt endast 0,3 % per år under perioden 1985-94 (Maycock 1997).



Figur 9 Dödsrisk för samtliga trafikantgrupper i olika åldersgrupper, relaterat till hela befolkningen. Data från åren 1990-94 EU. Från (Maycock 1997).

Utseendet på figur 9, att dödsrisken ökar med åldern, kan delvis förklaras med att följden av en och samma trafikolycka oftare blir allvarigare för en äldre person jämfört med en yngre person; risken att äldre avlider är större. I t ex Västtyskland (Rompe 1989) var 7,4 % av de skadade i trafikolyckor år 1988 65 år eller äldre medan 21 % av de dödade tillhörde denna åldersgrupp. Andelen 65+ i hela populationen uppgick till 16 %. Frankrike redovisar 1990 en dubbelt så hög dödsrisk för 65-åringar och äldre jämfört med hela befolkningen: 6 av 100 olycksinblandade äldre avlider, motsvarande siffra för hela populationen är 3 av 100 (Fontaine and Gourlet 1992). Se även OECD (1985) för ytterligare exempel på risker för äldre trafikanter.

Trots att de äldre är överrepresenterade bland dödade i trafiken, är en trafikolycka emellertid sällan orsaken till att en äldre person avlider (Evans 1991). Andelen trafikdödade minskar dessutom med stigande ålder, t ex är mindre än 1 % av dödsfallen bland 65-åringar att hänföra till trafikrelaterade olyckor. Vid 75 års ålder står trafikolyckorna för endast 0,5 % av dödsfallen. Detta bör dock inte tolkas så att problemet är oviktigt: den minskande relativa andelen avspeglar andra dödsorsakers ökande betydelse. Det går naturligtvis inte att förhindra döden bland en gammal befolkning; däremot är vissa dödsfall förtida i och med att dödsorsaken åtminstone i princip kunde ha eliminerats. Trafikdöd drabbar oftast en relativt sett frisk

del av den äldre befolkningen – de som fortfarande är mobila – och leder därmed till större mänskliga förluster (kvantifierade som förlorade år) än t ex terminal sjukdom.

2.6 Oskyddade trafikanter: trafikosäkerheten för de äldre växer?

Under senare år har främst äldres risker som bilförare uppmärksamats även om säkerhetsproblemen är störst för äldre oskyddade trafikanter. Den stora risken som oskyddad trafikant beror, som tidigare berörts, till stor del på att äldre är fysiskt sköra: sannolikheten för att bli skadad eller dödad i en given olycka växer med åldern. Likaså växer sannolikheten att den erhållna trafikskadan leder till bestående funktionsnedsättning (Evans 1991; Maycock 1997).

Finsk olycksstatistik ger en bild av de stora skillnader i olycksrisker som föreligger för äldre trafikanter mellan olika färdssätt. Tabell 2 sammanställer dödsriskerna för olyckor både i tätort och på glesbygd i Finland år 1997 (Trafikskyddet 1998).

Risken att dödas i trafiken som gående för 75+ är mer än sex gånger större jämfört med hela populationen. Ett problem med dessa statistiska data är att siffrorna i tabellen kan slå kraftigt från år till år beroende på

Tabell 2 *Antal dödade per miljon invånare för olika färdssätt i respektive åldersgrupp. Olyckor i hela Finland år 1997.*

Färdmedel	65-74 år	75+ år	Samtliga åldrar
Bilförare	50	54	36
Bilpassagerare	27	25	18
Cyklist	32	35	12
Mopedister	5	16	3
Gående	7	83	13

Tabell 3 *Antal skadade per miljon invånare för olika färdssätt i respektive åldersgrupp. Olyckor i hela Finland år 1997.*

Färdmedel	65-74 år	75+ år	Samtliga åldrar
Bilförare	422	334	664
Bilpassagerare	363	223	464
Cyklist	278	223	248
Mopedister	390	480	910
Gående	253	312	185

enstaka olyckor eftersom det inom vissa kategorier inträffar så få olyckor. År 1997 dog exempelvis 3 gående i åldern 65-74 år i Finland. Siffrorna tar inte heller hänsyn till exponeringen i trafiken.

Statistik över skadade i trafiken i Finland visar samma mönster (tabell 3). De äldsta gångtrafikanterna löper genomgående en högre risk för att råka ut för skador än totalpopulationen. Risken att skadas som bilförare eller bilpassagerare är däremot lägre än för totalpopulationen. Förutom äldres bräcklighet som ökar andelen dödsfall bland skadade kan en förklaring vara att bilåkandet minskar med åldern. Tabell 2 ovan visar att de äldre populationerna råkar ut för flera dödsolyckor än totalpopulationen (Trafikskyddet, 1998).

Tabell 4 ger en liten annorlunda bild än tabell 2. Det är främst i tätorterna som olyckor med gående inträffar; tabellen visar dödsrisken i en olycka som inträffat i tätbebyggt område i Danmark (Christensen 1986).

Även i detta exempel är risken att en gångtrafikanter som är 75 år eller äldre dödas sex gånger större jämfört med hela populationen, men nivåerna är annorlunda än i tabell 2.

I följande avsnitt redovisas kortfattat exponeringsdata och olycksbilden för fotgängare och cyklister från ett europeiskt perspektiv.

2.6.1 Fotgängare

Exponering

I en engelsk intervjuundersökning utförd i fyra områden i Newcastle upon Tyne (Carthy, Packham et al. 1995) gick mellan 56 och 85 % av 65+-åringar i trafikmiljö nästan dagligen, 8-20 % svarade mellan 3-4 gånger per vecka och mellan 5 och 24 % var ute en eller två gånger per dag.

Liknande exponeringsdata fann Ståhl (1986) när färdmedelstillgången och problemen för äldre i trafikmiljön undersöktes i två svenska städer (Malmö och Skellefteå) år 1980-81. Upp till 84 års ålder gick nästan alla någon gång i veckan och flertalet (65-90 %) gjorde det dagligen. Först i 85+-åldern var man mer sällan ute som gångtrafikanter: drygt hälften av den äldsta gruppen gick dagligen ute

Tabell 4

Antal dödade per miljon invånare för olika färdssätt i respektive åldersgrupp. Olyckor i tätbebyggda områden i Danmark år 1983-85 (Christensen 1986).

Färdmedel	65-74 år	75+ år	Samtliga åldrar
Person- eller lastbil	74	83	54
Cykel eller moped	94	117	54
Gående	85	346	56

och 80 % gick ut någon gång/vecka. Män gick oftare än kvinnor.

Skillnaderna mellan könen beträffande gångsträckor har skattats av Ward, Cave et al (1994). Män som var 65 år eller äldre gick i genomsnitt 2,5 gånger längre (1 030 m) per dag jämfört med kvinnorna i samma åldersgrupp.

Den årliga sträcka som äldre (65+) tillryggalägger till fots varierar enligt (OECD 1985) mellan 302 km (Storbritannien) och 440 km (Danmark).

Olyckor

Allmänt sett är fotgängarolyckor främst ett problem i städerna. 5/6 av olyckorna med fotgängare och 2/3 av deras dödsolyckor inträffar i städerna. En fotgängarolycka som inträffar på landsbygden leder emellertid tre gånger så ofta till döden jämfört med en olycka i stadsmiljö. Orsaken är naturligtvis de högre hastigheterna på landsvägar (Baker et al. 1984).

Den allmänna trenden är att fotgängarolyckor med dödlig utgång minskar i Europa (Vallee, Thomas et al. 1989). Bilden är inte lika ljus när det gäller äldre (64+): deras andel av totala antalet dödade fotgängare i nio europeiska länder¹ ökade från 39 % år 1970 till 42 % år 1986.

Samma storleksordning på äldres andel av dödade fotgängare kommer Lamm, Choueiri et

al. (1992) fram till. I elva europeiska länder² var 45 % av antalet dödade gående 65 år eller äldre år 1989. Relaterat till invånarantalet kan det uttryckas som att 7,5 av 100 000 i 65+ dödades som gående i trafiken, för övriga åldersgruppen är siffran 1,4-1,6 av 100 000. Under perioden 1980-89 minskade det totala antalet fotgängarolyckor med dödlig utgång för alla elva länder utom för Sverige, som redovisade en ökning med 16,5 %.

Färsk statistik från Finland visar att andelen äldre fotgängare som avlider håller sig på samma nivå som exemplen ovan. Under perioden 1995-97 dödades 211 gående i Finland, vilket innebär omkring 70 personer/år. Andelen som var 65 år och äldre uppgick till 45 %, 32 % tillhörde åldersgruppen 75+. Under de tre åren skadades 2 969 gående i den finska trafiken, av dessa var 22 % i åldern 65+ och 11 % 75 år eller äldre. Siffrorna visar tydligt den stora sannolikheten för äldre att dö i en fotgängarolycka. Dödsrisken (dödade per 100 000 personer i respektive åldersgrupp) varierar för den äldsta åldersgruppen mellan 5,0 och 8,3 (för hela befolkningen är dödsrisken 1,3-1,4). Risken att skadas i en fotgängarolycka för samma åldersgrupp ligger mellan 31,2 och 38,0 skadade per 100 000 invånare jämfört med 18,5-20,1 för hela befolkningen. Uppgifterna är hämtade från den finska centrala trafiksäkerhetsorganisationens årliga statistiska publikationer (Trafikskyddet 1996; Trafikskyddet 1997; Trafikskyddet 1998).

¹ Storbritannien, Danmark, Västtyskland, Italien, Belgien, Nederländerna, Irland, Frankrike och Spanien.

² Storbritannien, Danmark, Västtyskland, Italien, Belgien, Nederländerna, Frankrike, Österrike, Norge, Sverige och Schweiz

Jämförs de finska olyckssiffrorna med en treårsperiod 20 år tidigare, 1976-78, visade det sig att antalet dödade äldre fotgängare har minskat (Transportforskningsdelegationen 1984). Under de tre åren på 1970-talet dödades 183 äldre (65+) fotgängare i trafiken och andelen äldre av samtliga dödade fotgängare varierade per år mellan 31 och 43 %. Under samma period skadades 875 äldre fotgängare i Finland trafiken vilket var flera än under åren 1995-97, men i relation till samtliga skadade fotgängare var de äldres andel densamma: omkring 20 %.

Dåvarande Trafiksäkerhetsverket (TSV) sammanställde svenskt olycksmaterial från åren 1976-80 som redovisas i Transportforskningsdelegationens rapport från 1984. I dessa data tas hänsyn till exponeringen. Man fann att gångtrafikanter i gruppen 65-74-åringar hade en något förhöjd risk jämfört med hela befolkningen (0,9 jämfört med 0,7 dödade och skadade per miljon personkilometer (pkm)). I den äldsta åldersgruppen, 75-84 år, dödades och skadades 2,1 per miljon pkm jämfört med det totala genomsnittet, d v s fyra gånger så många som rikssnittet.

VTI (Thulin 1997b) har kombinerat exponeringsdata insamlade under åren 1992-93 med VTI:s rullande resvaneundersökning med olycksstatistik från SCB från åren 1990-93. För de två grupper av äldre som ingick i undersökningen, 65-74 år och 75-84 år, beräknades risker som låg i nivå med TSV:s skattningar ovan. I den yngre gruppen skadades och dödades 0,75 män och 1,1 kvinnor per miljon pkm. De äldsta uppvisade en kraftigt ökad risk: motsvarande nivåer för män och kvinnor låg på 1,7 respektive 2,9 skadade och dödade per miljon pkm.

2.6.2 Cyklister

Exponering

Över hälften av 65-69-åringarna i Ståhls undersökning använde fortfarande cykeln (hur frekvent framgår dock inte); i åldern 80+ har andelen sjunkit till 15 %. Män cyklade dubbelt så ofta som kvinnorna (55 resp. 27 %) och höll dessutom på längre upp i åldrarna. (Ståhl 1986)

Den årliga sträcka som äldre (65+) cyklar varierar kraftigt (OECD 1985). I Storbritannien uppgick den år 1980 till endast 21,7 km medan de holländska seniorerna cyklade i genomsnitt 429 km per år. Relateras de äldre cyklisternas körsträcka till gruppen 25-64-åringar, uppgick de äldres cykelsträcka till mellan 10 % och 20 % av denna grupps sträcka.

Olyckor

Dödsriskerna för 65-74-åringar och 75+-åringar cyklister låg på samma nivå i Finland enligt 1997 års statistik (Trafikskyddet 1998): 3,2 respektive 3,5 av 100 000 invånare i dessa åldersgrupper avled till följd av en cykelolycka. Samma källa anger att skaderisken är lägre för 75+: 22,3 per 100 000 invånare i åldersgruppen förölyckas jämfört med 27,8 i åldern 65-74. Dessa data tar dock inte hänsyn till exponering i form av körd sträcka eller hur lång tid som tillbringas i trafiken, vilket kan förklara den oväntade positiva ålderseffekten.

VTI-studien om exponering och risk (Thulin 1997b), se även i avsnittet om gående, visar till skillnad från den finska statistiken en förhöjd risk för den äldsta åldersgruppen (75-84 år) av cyklister. Enligt den skadades eller dödades 2,9 manliga cyklister i denna åldersgrupp per miljon pkm. För kvinnorna var, till skillnad från de gående enligt samma studie, risken lägre: 1,8. För åldersgruppen 65-74 år är skade- och dödsrisken för män och kvinnor 1,7 respektive 1,4.

OECD:s undersökning (1985) visar att dödsrisken för äldre (65+) cyklister uttryckt i antal dödade per 100 miljoner kilometer varierar kraftigt mellan olika länder, från 11 (Danmark) till 31 (Storbritannien). I rapporten framgår vidare att dödsrisken är upp till 10-12 gånger större för äldre cyklister jämfört med äldre bilförare. Betraktas olycksrisken för äldre cyklister i relation till gruppen 25-64-åringar, visar det sig att olycksrisken är 2-3 och dödsrisken 5-12 gånger högre. Författarna till rapporten menar att en faktor 2 vad gäller den relativa olycksrisken mellan dessa grupper kan hänföras till att rapporteringsfrekvenserna skiljer mellan åldersgrupperna. Liksom i fallet med äldre fotgängare, kan de stora

åldersskillnaderna mellan olycks- och dödsrisk till stor del förklaras av de äldres bräcklighet.

I Västtyskland färdades 16 % av de äldre (65+) som dödades i trafiken år 1986 med cykel, (Rompe 1989). 58 % var fotgängare och 26 % färdades med bil.

2.7 Samhälleliga mekanismer för anpassning till de äldres mobilitetsbehov

Den faktiska mobiliteten är ett resultat av de individuella mobilitetsbehoven, de faktiska möjligheterna att förflytta sig och tillgängligheten av mål. I ett vidare samhälleligt perspektiv är detta beroende av bland annat samhällsplanering, det vill säga riktlinjer och övergripande planer för samhällets utformning. Även kommersiella intressen såsom biltillverkarnas villighet att designa äldrevänliga fordon spelar in. Samhällsplanering innefattar fysisk planering där trafikplanering, hur till exempel bebyggelse och trafiknät skall läggas, är en del (Holmberg 1996). Vägarnas utformning kan göras med eller utan tanke på äldre trafikanter behov. Även planering inom andra samhällsområden kan påverka mobiliteten. Den sociala sektorn kan exempelvis ställa upp minimikrav avseende resemöjligheter. Ett konkret exempel är den svenska lag som säger att kollektivtrafiken skall vara tillgänglig för människor med speciella behov (Norrbon 1989). Följande viktiga styrmedel finns för att realisera de mål samhällsplaneringen ställer (Holmberg 1996): ekonomiska styrmedel som skatter, avgifter och bidrag; administrativa styrmedel som kommunala planer vilka regleras av övergripande lagar, till exempel Plan- och bygglagen (PBL) och Naturresurslagen (NRL) i Sverige; samt informativa styrmedel där olika

insatser inom utbildning eller information görs för att förändra våra attityder och beteenden i en viss riktning.

Samhällsplaneringen innefattar olika nivåer som riksplanering, läns- och regionalplanering och kommunal planering. Den kan bestå av övergripande riktlinjer men också detaljplanering i till exempel kommunerna (Holmberg 1996). Samhällsplaneringen påverkas vidare av politiska värderingar, kommersiella intressen och medborgarnas intressen likväl som förändringar i den fysiska och sociala verkligheten. Nedan följer ett förtydligande exempel.

I Sverige finns TRÅD -92, "Förslag till planering av stadens trafiknät och trafik i sammanhållen bebyggelse", se Englund (1998). Det är en riksplan som ger över-gripande riktlinjer för hur tätorterna i Sverige skall planeras och har utarbetats av Boverket i samarbete med Statens Vägverk, Trafiksäkerhetsverket, Naturvårdsverket och Svenska Kommunförbundet. Några mål som redovisas är att det totala trafikbehovet skall minska andelen gång- och cykeltrafik samt andelen kollektivtrafik skall öka, antalet konflikter i trafiken och deras svårighetsgrad, särskilt mellan gång- och cykeltrafik och biltrafik skall minska, biltrafikens storlek och hastighet skall minska som svar till omgivningens krav på säkerhet, trygghet, god stadsmiljö och frihet från störningar av buller och avgaser.

Det förstnämnda målet (finns även i Kommunikationskommittén, 1997) skall uppnås genom grannskapsprincipen. Bebyggelse och verksamheter skall lokaliseras på sådant sätt att det totala transportbehovet blir litet (Holmberg 1996). Det är ett sätt att försöka motverka den trend som tidigare redovisats, nämligen koncentreringsen av serviceenheter i samhället.

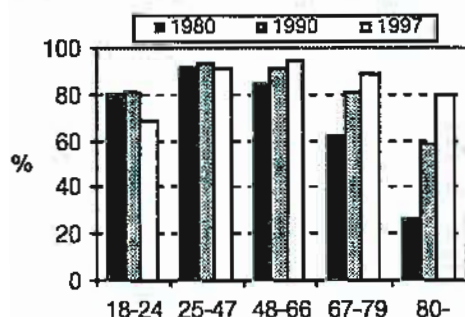
3 Äldre bilförare

För sådana äldre som är vana vid att använda sin egen bil, är och förblir bilen det mest betydelsefulla enskilda färdssättet. I följande avsnitt redovisas hur utvecklingen av körkortsinnehavet, biltillgången och användningen av bilen har sett ut hittills.

3.1 Körkortsinnehav bland äldre

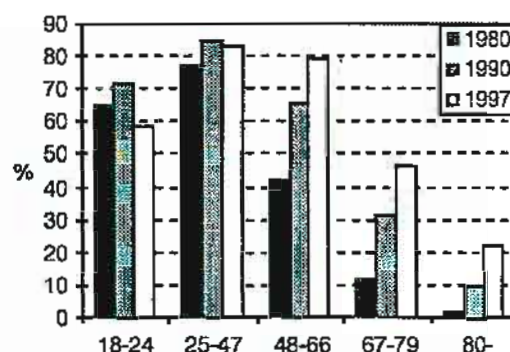
Andelen körkortsinnehavare bland äldre har tidigare varit låg. Enligt uppgifter från resvaneundersökningar genomförda i Storbritannien (Oxley 1991) hade år 1965 endast 19 % av männen i åldern 65+ körkort, hos kvinnorna var andelen endast 2 %. År 1985/86 hade andelarna ökat till 57 respektive 14 %. En jämförelse kan göras med dåvarande Västtyskland: år 1986 hade 3 av 4 män i 70-årsåldern körkort; i åldern 80+ hade andelen körkortsinnehavare sjunkit till drygt hälften (Hartenstein, Schulz-Heising et al. 1990). För kvinnorna var andelen körkortsinnehavare mindre redan i 50-årsåldern (56 % av 50-54-åringarna hade körkort) för att i 70-80 årsåldern vara omkring 10 %.

I varje ny ålderskohort av äldre, har andelen körkortsinnehavare i de flesta länder hittills varit större än i den tidigare kohorten. Som exempel visas i figur 9 och 10 hur situationen för männen och kvinnorna i Sverige har sett ut vid tre tillfällen: 1980, 1990 och 1997 (Bilindustriföreningen 1980; Bilindustriföreningen 1990; Bilindustriföreningen 1997).



Figur 10 Andel körkortsinnehavare i olika åldersgrupper, män i Sverige.

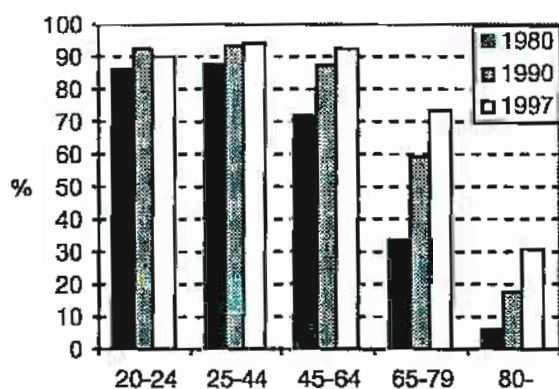
Ju äldre kohort, desto kraftigare ökning av andelen personer med körkort från 1980 till 1997. Bland kvinnorna var körkortsinnehav i högre åldrar tidigare sällsynt, men detta har förändrats med tiden. Från att endast en dryg procent av 80+-åriga kvinnor hade körkort år 1980, har denna andel växt till drygt 20 % 1997.



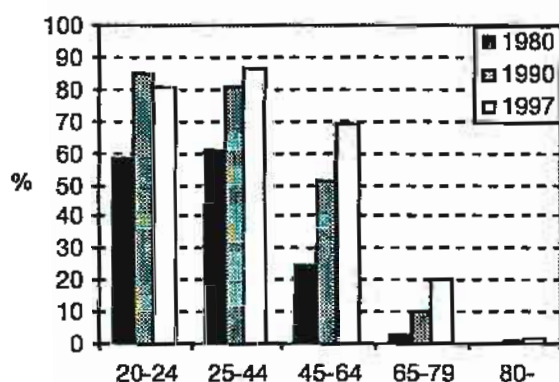
Figur 11 Andel körkortsinnehavare i olika åldersgrupper, kvinnor i Sverige.

VTI (Thulin 1997a) uppskattar att antalet körkortsinnehavare i Sverige i åldern 65 år och däröver kommer att öka med 36 % mellan åren 2000 och 2010. För män i åldersgruppen 55-64 år kommer andelen körkortsinnehavare omkring år 2000 att hamna på 95 % och inte öka mer (det sk "mättnadsvärdet" uppnås). För kvinnorna i samma åldersgrupp tar det ytterligare några år innan deras mättnadsvärde (85 %) nås.

Den lagstiftning som finns inom körkortsområdet i ett land påverkar naturligtvis hur körkortsinnehavet ser ut. I Finland, där rättigheten att köra bil upphör i och med att man fyller 70 år, varefter ansökan om nytt körkort måste ske, ser innehavet annorlunda ut i de övre åldersgrupperna.



Figur 12 Andel körkortsinnehavare i olika åldersgrupper, män i Finland.



Figur 13 Andel körkortsinnehavare i olika åldersgrupper, kvinnor i Finland.

Utvecklingen i flertalet västeuropeiska länder pekar på att i framtiden kommer andelen äldre med körkort att öka ytterligare till i nivå med körkortsinnehavet bland dagens medelålders. Ökningen blir då speciellt tydlig hos kvinnor.

3.2 Bilinnehav

Bilinnehavet ökar hos äldre i takt med körkortsinnehavet. Medan ökningen av körkortsinnehavet har skett relativt jämnt över kohorterna, är ökningen av bilinnehav enligt en färsk finsk-europeisk undersökning (Hakamäki & Ukkonen, in press) ett mera kohortbundet fenomen. De kohorter som blivit vuxna efter kriget har tagit bilen som en betydelsefull del av strukturen i sitt självständiga liv. Om man jämför hushåll där huvudpersonen (en statistisk term så oftast anger den huvudsakliga

försörjaren) var 65 år, hade år 1976 en dryg femtedel av dessa en bil, medan motsvarande siffra år 1994 var över 70 %.

Hur bilinnehavet har förändrats över tiden i Sverige har Vilhelmson (1989) undersökt med hjälp av data från resvaneundersökningar (SCB). År 1978 disponerade 30 % i gruppen 65-74 år bil medan endast knappa 10 % gjorde det i gruppen 75-84 år. När SCB på nytt undersökte resvanorna 1984/85, hade andelen bildisponerare i den yngre gruppen ökat till 45 % och till ca 18 % i den äldre. Som bildisponerare räknas en person som har körkort tillgång till bil i det egna hushållet.

Ökningen av andelen hushåll som äger bil kan också illustreras med ett franskt exempel (Barjonet 1989). År 1975 hade 23 % av hushållen med medlemmar med en ålder på minst 70 år bil; 10 år senare uppgick denna andel till 34 %. I grupperna 60-64 år och 65-69 år ökade andelen bilägare under perioden 1975-1985 från 53 % till 72 % respektive från 42 % till 62 %.

Ett exempel på hur biltillgången skiljer mellan könen kan hämtas från brittisk statistik. Siffror från 1985/86 års nationella resvaneundersökning (NTS), presenterade i Oxley (1991) visade att drygt 40 % av kvinnorna i åldern 60-64 år saknade tillgång till bil. Från 75 år och uppåt ökade andelen till mellan 70 och 80 %. Andelen av männen i åldern 60-64 år som inte hade tillgång till bil understeg 30 % för att i 75-79 årsåldern ha ökat till mer än hälften. Ur NTS framgår också att det oftast var männen som var den s k huvudföraren av hushållets bil.

3.3 Användningen av bilen

I den tidigare refererade studien av Ståhl (1986), som genomfördes i början av 1980-talet i två svenska städer, framkom att drygt 35 % av alla 65-69-åringarna körde bil medan endast 5 % var aktiva bilförare i åldern 80-84. Bland körkortsinnehavare var naturligtvis andelarna högre i båda åldersklasser: 80 respektive 30 %.

Andelen som inte använder bil (kör mindre än en mil om året) skiljer mycket mellan könen enligt svenska Vägverkets trafiksäkerhetsenkät (1998). År 1996 hade hälften av de kvinnliga

körkortsinnehavarna i åldern 75-84 år inte kört bil jämfört med 30 % för männen i samma åldersgrupp. Elva år tidigare, 1985, var dessa andelar 65 % respektive 40 %. Bland de yngre äldre männen, 65-74 år, har användandet av bilen inte förändrats under perioden; ca 5 % av körkortsinnehavarna hade inte kört bil. För kvinnorna i denna grupp har andelen som inte kört bil minskat från knappa 30 % år 1985 till dryga 10 % år 1996.

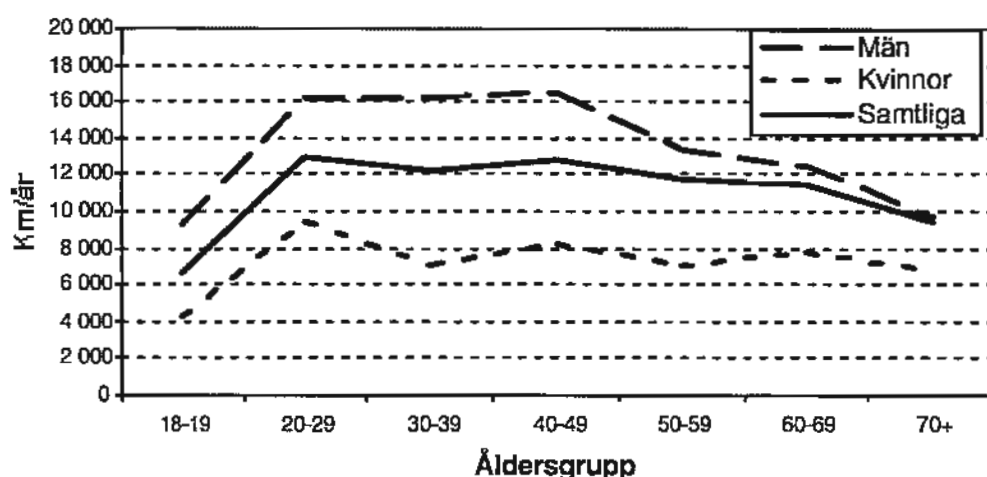
De äldre som fortfarande är bilägare, använder bilen ofta i de vardagliga förflyttningarna. I en tysk undersökning av en grupp äldre bilförare krav på och behov av mobilitet (203 personer i åldern 60-88 år ombads föra resedagbok under en vecka) fann man att vid nästan 65 % av resorna (en resa är minst 100 m lång) valdes bilen, vid 24 % gick man och cyklade vid ca 8 %. För endast 2 % av resorna användes de lokala kollektiva färdmedlen. (Engeln & Schlag 1997)

I dåvarande Västtyskland genomfördes år 1986 en undersökning av bilförare i syfte att få en uppfattning om vilka effekter på trafiksäkerheten den ökande andelen äldre bilförare skulle kunna få samt vilka åtgärder som vore lämpliga att genomföra (Hartenstein et al. 1990). Bilanvändningen var en av de många frågor som undersöktes. Ur rapporten framgår följande. Äldre bilförare har bättre förutsättningar att delta i ett bredare utbud av

aktiviteter än äldre utan tillgång till personbil. Utan bil skulle många förflyttningar bli besvärligare: 70 % av dem som bor utanför större städer och kommuncentra anger att utnyttjandet av kollektivtrafik skulle innebära stora inskränkningar eller näst intill omöjliga kunna ersätta bilen vid lokala resor; vid längre resor ökar andelen till 87 %. Hur ofta bilen används skiljer inte särskilt mycket mellan åldrarna: i genomsnitt kör 70+ bil 5,4 dagar i veckan jämfört med omkring 6 dagar för dem i 30-50 årsåldern. Däremot kör äldre kortare sträckor, vilket innebär att den genomsnittliga årliga körsträckan som bilförare sjunker med åldern och kvinnor kör mindre än män.

De två sista punkterna illustreras i figur 14. Kvinnor i medelåldern kör ungefär hälften så långt årligen som män enligt den tyska studien. Skillnaden mellan könen minskade med åldern: manliga förare 70 år eller äldre uppgav att de i genomsnitt körde 9 700 km/år medan motsvarande siffra för kvinnor uppgick till 6 750 km/år. Se även Fontaine & Gourlet (1992) för hur körsträckan beror på ålder och kön.

OECD-rapporten (OECD 1985) anger årliga körsträckor för äldre (65+) vilka varierar mellan 725 (Storbritannien) och 1 473 km



Figur 14 Årlig körsträcka som funktion av ålder och kön Hartenstein et al.(1990). Data från 1986, urval om 2 473 bilförare.

(Nederländerna). Uppgifterna som gäller för år 1980 visar att äldre förare körsträckor bara uppgår till mellan 20 och 30 % av jämförelsegruppens (25-64 åringar). Franska uppgifter (Barjonet 1989) visar att den årliga körsträckan för äldre bilförare (65+) minskade från 9000 km år 1970 till 8200 km år 1985, vilket motsvarade 69 % respektive 65 % av samtliga bilförare körsträckor dessa år.

Enligt en svensk-finsk enkätstudie (Hakamies-Blomqvist & Ukkonen 1998) minskar äldre (65+) bilförare årliga körsträcka lineärt med åldern i Sverige; från 8000 km (medianvärde) hos åldersgruppen 65-69 till 4066 km hos gruppen 80+. I Finland är inte den genomsnittliga minskningen lika lineär, eftersom det finska gallringssystemet tydligen leder till att äldre förare med små årliga körsträckor låter bli att förnya körkortet och därmed försvinner från förarpopulationen.

I Thulins rapport (1997a) återfinns en prognos av antalet körda kilometer fram till år 2010 i Sverige för personbilsförare i olika åldersgrupper. I gruppen 65+ tros ökningen uppgå till omkring 50 % mellan 1988-92 och 2010. För hela befolkningen stannar ökningen på 9 eller 25 %, beroende på vilka beräkningsförutsättningar som används.

3.4 Äldre bilförare i Finland i framtiden

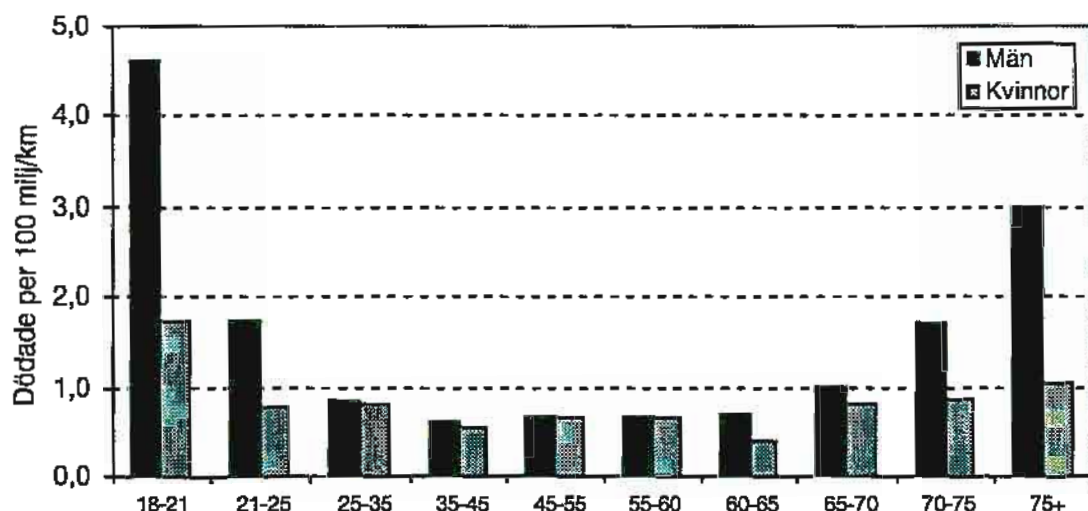
Med hjälp av uppgifterna om befolkningsutveckling, körkortsinnehav, bilinnehav och körvanor som presenterades i föregående avsnitt, kan man göra ett överslag av hur många äldre bilförare som kommer att finnas på vägarna i Finland i framtiden, t ex år 2020. Finlands befolkning beräknas då enligt Eurostat 1995 uppgå till 5,2 miljoner invånare. Av dessa förväntas, som tidigare nämnts, 28 % vara 60 år eller äldre, d v s knappt 1,5 miljoner personer. Det rimligt att anta att minst 80 % av dem har körkort (år 1997 hade 80 % av gruppen i åldern 45-64 år körkort). Låt oss vidare anta att bland de 1,2 miljoner personer i åldern 60+ som förväntas inneha körkort uppgår andelen bildisponerare till 80 %, d v s

960000 aktiva bilanvändare. Användningen av bilen kan, enligt diskussionen om hur mobilitetsbehovet förändras, förväntas öka och den årliga mediankörsträckan för 65+ skattas därmed till 6000 km, baserat på uppgifter från (Hakamies-Blomqvist & Ukkonen, 1998). Det innebär att i runda tal att äldre bilförare kommer att utträta 5,8 miljoner fkm (fordonskilometer) år 2020.

3.5 Olyckor

Det är sedan decennier känt, att om man relaterar antalet olyckor till körsträcka så får den åldersfördelade riskkurvan en U-form med förhöjd risk hos de yngsta och de äldsta förarna (Cerrelli, 1989; DaSilva, 1938; Evans, 1988). Enligt de flesta forskare börjar riskökningen bli uppenbar efter fyllda 70 år och växer därefter allt brantare. Detta sätt att operationalisera risk innebär dock stora metodiska svårigheter. För det första beror en stor del av denna riskökning på att äldre bilförare p g a sin större fysiska bräcklighet blir överrepresenterade i sådana olycksdatabaser där inklusionskriterierna beror på skadornas allvar, såsom trafikdöd- eller personskadestatistik. Enligt Maycock kan hälften av en 75-årig förare riskökning jämfört med en trettioårigs förklaras med detta.

Ett exempel på hur risken att dödas per körd kilometer varierar med åldern kan ses nedan. Enligt Maycocks resonemang ovan skulle dödskvoten för manliga förare i den äldsta gruppen i figur 15 vara 1,5 och inte 3,0 dödade per 100 miljoner fordonskilometer om effekten av den större sannolikheten för äldre förare att dödas jämfört med yngre i en och samma olycka räknas bort. Den tidigare refererade VTI-studien (Thulin 1997b) ger också skattningar på risker för bilförare. För de yngre äldre (65-75 år) är risken att skadas eller dödas i trafiken lika stor för män och kvinnor, ung. 0,12 personer/miljon personkilometer. I den övre åldersgruppen, 75-84 år, skiljer skaderisken mellan könen: 0,45 kvinnor skadas eller dödas per miljon personkilometer jämfört



Figur 15 Risken att dödas för bilförare som funktion av åldersgrupp. Västtyskland, 1991-93. Ur (Maycock 1997).

med 0,27 män.

En annan svårighet med detta sätt att operationalisera risk är att körsträcka som exponeringsmått inte ger en jämförbar bild av olika gruppens risk. Förhållandet mellan årlig körsträcka och olyckor per körsträcka är inte lineärt utan kurvilineärt så att kortare årliga körsträckor är förknippade med flera olyckor per körsträcka. Därför får grupper med korta årliga körsträckor, såsom äldre bilförare, alltid större riskestimat då man använder körsträcka som exponeringsmått. Detta innebär inte nödvändigtvis att de skulle vara farligare som förare, utan snarare att alla körkilometer är inte lika farliga. En lång årlig körsträcka innehåller t ex en större andel körning på motorväg, där olycksrisken per km är mycket liten jämfört med andra vägtyper. En diskussion av denna och andra metodiska felkällor vid estimering av äldre bilförarens olycksrisk återfinnes hos Hakamies-Blomqvist (1998).

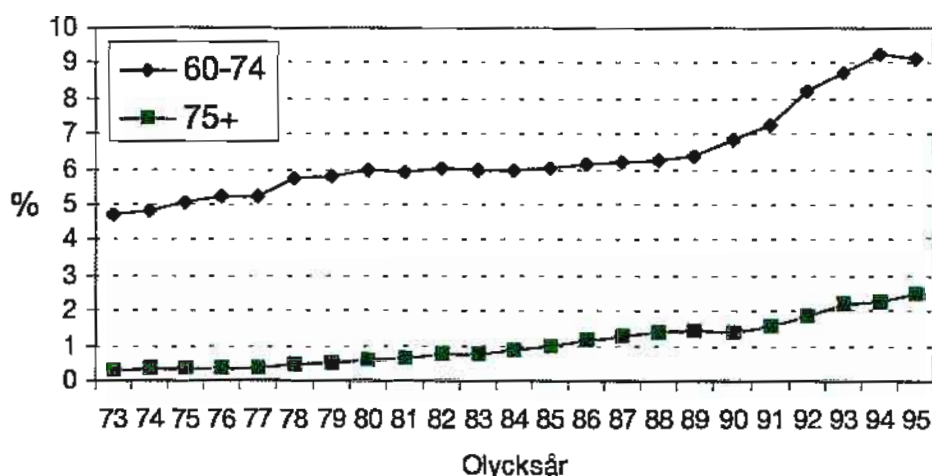
Den logiska slutsatsen av ovanstående är att en valid jämförelse av olycksrisken per körkm endast kan göras mellan förargrupper med lika långa årliga körsträckor. En jämförelse mellan grupper som är olika i detta hänseende kommer alltid att få gruppen med mindre körsträcka att förefalla mera riskabel. Därför ger inte heller

ovanstående U-kurva en rättvis bild av äldre bilförarens faktiska risk jämfört med yngre.

Olika exponeringsmått ger olika resultat angående äldre bilförarens risk. Om man tittar på antalet olyckor per körkort i stället för körsträcka, dvs. på den risk som ifrågavarande förargrupp utgör för den allmänna trafik-säkerheten, ser situationen betydligt ljusare ut. Eftersom de äldre kör mindre än unga och medelålders förare, förorsakar de trots sin högre risk per körsträcka överlag färre olyckor än de andra åldersgrupperna.

Beroende på körkortsåldersgruppningen kan dock antalet körkort inom en åldersgrupp vara ett mera eller mindre exakt estimat av antalet aktiva bilförare. T ex i Sverige behåller praktiskt taget alla sitt körkort även då de slutar köra bil, medan finländska äldre i regel slutar inneha körkort då de slutar köra bil; i Sverige är därför antalet körkort bland äldre ett mindre exakt estimat av antalet aktiva bilförare (Hakamies-Blomqvist et al, 1995). Om olyckstalen relateras till populationen i stället för körkortsinnehavare, blir riskestimaten mindre, eftersom körkortsinnehav ännu inte är lika allmänt bland äldre som bland unga och medelålders medborgare.

Ett tredje sätt att uttrycka risken är att relatera olyckorna till antalet bilägare. Enligt



Figur 16 Andel av totala antalet olyckor med personbilar och paketbilar (paketbil motsvaras i Sverige av lätta lastbilar) av förare i åldersgrupperna 60-74 och 75+.

(Maycock 1997) är förare i åldern 65+ enligt detta mått proportionellt sett inblandade i 20 % färre dödsolyckor jämfört med nivån i hela befolkningen.

Ytterligare ett sätt är att skatta exponeringen och därmed risknivåer genom att bilda relativa olycksinblandningskvoter (Relative Accident Involvement Ratio, RAIR). Det fordon den skyldiga parten krockar med antas vara ett slumpmässigt "valt" fordon från de fordon som trafikerar vägen och används därmed som ett mått på förarens exponering. Detta räkningsätt resulterar dock i kraftigt överskattade riskestimater för förargrupper med försiktig körstil, såsom äldre förare. Det är känt från flera studier (se Hakamies-Blomqvist 1998) att äldre förare sällan råkar i olyckor som oskyldig part eftersom deras långsamma och defensiva körsätt ger den andra parten större tidsmarginal att korrigera ett misstag som med en snabbare och mera aggressiv motpart skulle leda till en olycka.

Figur 16 visar utvecklingen av antalet olyckor i Finland mellan åren 1973 och 1995 för två grupper av äldre. Källan är de finska försäkringsbolagens olycksdatabas, som bearbetats av VTI.

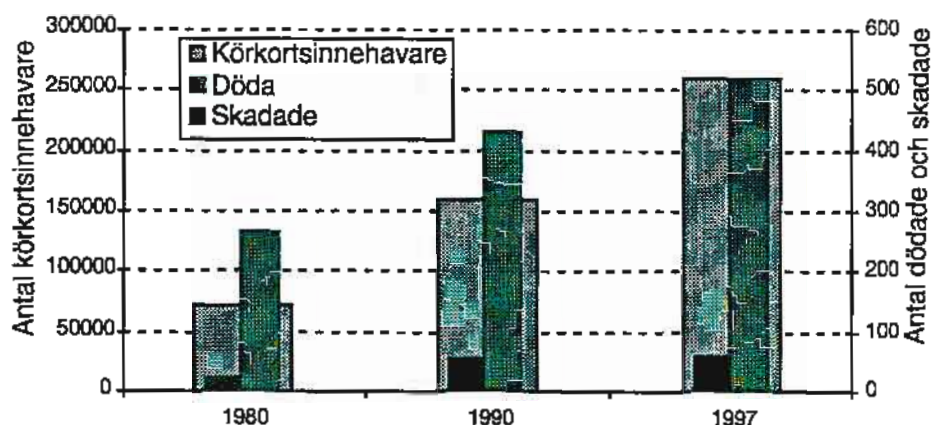
Den äldsta gruppen uppvisar en större ökning än de yngre äldre. I absoluta tal har antalet olyckor för gruppen 75+ ökat från ca 150 i början av 1970-talet till närmare 1500 år

1995. Motsvarande ökning under perioden för 60-74 åringar är från ca 2 000 till 5 500. Ökningen av andelen äldre bilförare i de finska olyckorna avspeglar främst de äldre bilförarnas ökade närvaro i trafiken.

I figur 17 framgår utvecklingen av antalet skadade och dödade äldre bilförare och passagerare i relation till antalet körkortsinnehavare. Observera att figuren bygger på uppgifter om personer i åldern 65+. Trenden är tydlig: trots att de absoluta talen av skadade och döda äldre bilförare och passagerare har ökat med åren, har inte ökningen varit lika snabb som ökningen av äldre körkortsinnehavare, så att den relativa risken att dö eller skadas har minskat.

Äldres olyckor sker oftast i korsningar och andra komplicerade trafiksituationer (se Hakamies-Blomqvist 1996). I kollisionsoolyckor är äldre bilförare oftast den skyldiga parten. Detta avspeglar inte enbart deras bristfälliga körförmåga utan också det faktum att äldre bilförare som grupp kör långsamt och defensivt och är således svåra att "träffa" som oskyldiga parter, eftersom ett långsamt och defensivt körsätt ger den potentiellt skyldiga parten en större möjlighet att korrigera sitt misstag och undvika olyckan.

Körerfarenheten och -färdigheten har en viktig buffertfunktion hos äldre bilförare; den ålderstypiska olycksbilden framträder senare



Figur 17 Antal finska körkortsinnehavare, dödade och skadade bilförare och passagerare i åldern 65+.

hos äldre bilförare med större körerfarenhet (Hakamies-Blomqvist 1994d). Överrepresentationen av korsningssituationer är dock ett fenomen som hållits konstant över årtionden (Hakamies-Blomqvist & Henriksson, in press).

Samma databas som figur 16 bygger på har analyserats av Mannan (1996). 33 600 personbilsolyckor som inträffade perioden 1987-1994 där föraren var 60 år eller mer ingick i analysen. Genom en enkät i anslutning till bilbesiktningen insamlades uppgifter om föraren, årlig körsträcka och körvanor. Man fann att olycksriskerna för män och kvinnor var ungefär desamma upp till 69 års ålder men i de högre åldersgrupperna skilde det mycket. Kvinnor 75 år eller äldre råkade ut för 9,8 olyckor/miljon fkm jämfört med 5,4 för män i samma åldersgrupp. När olika olyckstyper studerades, visade det sig att risken i korsningar var kraftigt förhöjd, särskilt för de äldsta kvinnorna. Denna könsskillnad reflekterar sannolikt äldre kvinnors kortare körsträckor, vilket förvränger riskestimatet, samt deras mindre körerfarenhet, vilket resulterar i att den "äldretypiska" olycksbilden syns tidigare. De äldres problem i korsningar visade sig även när olycksrisker i olika miljöer jämfördes: för samtliga äldre bilförare var olycksrisken ca 8 gånger större i stadsmiljö än utanför bebyggt område. Skaderisken (antal skador/fkm) uppvisade ett likartat mönster: den ökade högre

upp i åldrarna, de äldsta kvinnorna hade förhöjda risker jämfört med övriga grupper. Skaderisken i korsningar för de äldre bilförarna var även den högre i stadstrafik jämfört med landsvägstrafik, men skillnaden var mindre jämfört med olycksrisken. Resultaten angående köns-skillnaderna är liknande i Hakamies-Blomqvists studie som baserar sig på finska olycksdata (Hakamies-Blomqvist 1994a).

3.5.1 Ålder eller sjukdom: vilka äldre bilförare är inblandade i olyckor?

Även om vi kan åstadkomma en uppskattning av den genomsnittliga riskökningen hos äldre bilförare, återstår frågan om hur denna riskökning är fördelad bland dem, med andra ord: vilka äldre bilförare är inblandade i olyckor? Äldreforskningen på olika områden visar systematiskt att olikheterna mellan individer ökar med åldern (Rabbitt 1990). Sjuttioåringar är mera olika sinsemellan än trettioåringar. De "normala" åldersbetingade förändringarna i t ex kognitiva funktioner uppenbarar sig i olika takt hos olika individer. Dessutom ökar förekomsten av många sådana sjukdomar som kan vara av betydelse för bilkörningsförmågan. Forskningen kring äldre bilförare har därför på senare tid, närmast sedan 1980-talet, fått ett mera diagnostiskt perspektiv (se Hakamies-Blomqvist, 1998).

Frågan är inte så mycket "varför kör äldre bilförare mindre säkert" som "vad är det som gör att vissa äldre bilförare kör mindre säkert". Detta kan ses som ett problem i mängdlära. Vi har totalpopulationen av äldre bilförare och delpopulationerna av (A) äldre bilförare med trafikfarliga sjukdomar och (B) av äldre bilförare med olyckor, men vi vet inte till vilken grad grupperna A och B är överlappande. Om äldre med trafikfarliga sjukdomar är överrepresenterade bland äldre med olyckor, så innebär detta att äldre utan dylika sjukdomar i själva verket är mycket säkra i trafiken, och därför inte borde utsättas för press att sluta köra. Preliminära uppskattningar finns på demenssjukdomars betydelse för äldre bilförares olycksstatistik, se nedan.

En utförlig översikt av trafikfarliga sjukdomar hos äldre har presenterats av Janke (1994). I kapitel 3.6.3. presenteras därför endast en kort sammanfattning av sjukdomars betydelse för bilkörning hos äldre, med fokus på de mekanismer som påverkar bilförarens körförmåga, snarare än på epidemiologin.

3.6 Åldrande och bilkörning

3.6.1 Inledande begreppsanalys: körfärdighet, körförmåga, körduglighet

Frågan om en individs förutsättningar till säker bilkörning kan diskuteras ur flera synvinklar. Det kan vara nyttigt att skilja mellan begreppen körfärdighet, körförmåga och körduglighet; dessa bildar dock inte en taxonomi av varandra uteslutande klasser utan representerar snarare olika dimensioner av förarkapaciteten.

En människas *körfärdighet* är resultatet av en inlärningshistoria, precis som vilken annan komplex färdighet. Körfärdighet är ett kognitivt begrepp. Efter den undervisning man får i början av färdighetens utveckling följer en period av "fri träning" där föraren kör utan undervisning och lär sig så småningom genom upprepade träning nya rutiner och automatiserade rutiner, får nya insikter genom varierande upplevelser i verklig trafik, samt lär sig genom att få feedback på sina egna misstag. Det råder olika meningar om vem som är en "bra" eller "skicklig" bilförare. I denna studie,

och i allt trafiksäkerhetsarbete, bör en "bra" bilförare likställas med en "säker" förare, d v s en förare med låg individuell olycksrisk. En säker förare behöver inte vara speciellt skicklig på att hantera bilen – klassiska forskningsresultat tyder faktiskt på att racerförare är mindre säkra än andra som privatbilister. Begreppet körfärdighet innefattar således även sådana faktorer som klokhet vid färdbeslut, sund självkritik, och förmåga att adaptera körstilen till de individuella förutsättningarna. Faktorer som kan påverka körförmågan negativt är framförallt brist på erfarenhet, men också vissa förändringar i psykiska funktioner.

Perspektivet är i viss mån annorlunda då man talar om *körförmågan*. Detta begrepp innefattar förutom körfärdigheten även de nödvändiga fysiologiska och psykiska förutsättningarna för säker bilkörning. En skicklig och säker bilförare som oväntat blir blind kan ha sin körfärdighet kvar, men saknar fysiska förutsättningar att tillämpa den. Körförmågan påverkas negativt av sjukdomstillstånd som hotar de nödvändiga förutsättningarna för säker bilkörning, exempelvis störningar i synsinnet.

Körduglighet är ett begrepp som hänvisar till förarens möjligheter till säker bilkörning i allmänhet eller vid en given tidpunkt. Kördugligheten hotas av permanenta funktionella nedsättningar, men kan även nedsättas temporärt av bl a alkohol, droger, eller sjukdomsrelaterade nedsättningar i vakenhetstillståndet eller omdömet. En skicklig förare utan nedsättningar i de för bilkörning viktiga förmågorna kan vara tillfälligt oduglig som förare om han/hon t ex har vakat i tre nätter.

Det är nyttigt att hålla isär dessa begrepp, inte minst därför att olika sjukdomstillstånd påverkar dem på olika sätt. En demenssjukdom kan leda till att själva körfärdighetens organisation bryts ner, genom att patienten t ex glömmer hur han/hon bör hantera bilens kontroller. Samtidigt kan demens påverka körförmågan genom nedsättningar i vissa nödvändiga funktioner såsom delad uppmärksamhet eller omdöme. Körfärdigheten är uppbyggd under en lång inlärningshistoria,

och förändringar i själva färdigheten är sällan snabba och dramatiska, medan körförmågan kan förändras snabbt som följd av t ex sjukdomar. Kördugligheten kan påverkas för en begränsad tid av t ex alkohol, men den kan även fluktuera från ögonblick till ögonblick, om föraren t ex har tillfälligt sänkt vakenhetstillstånd.

3.6.2 Normalt åldrande

Det normala åldrandet innebär förändringar och nedsättningar i både fysiologiska, sensoriska och kognitiva funktioner. Trots att det är svårt att påvisa ett statistiskt samband mellan dessa förändringar och olycksrisk, är många av dem till sin natur sådana att de kan rimligen antas ha betydelse för körförmågan. Inom ramen av denna rapport är det omöjligt att ge en heltäckande bild av åldersrelaterade funktionella förändringar; de viktigaste områden presenteras nedan kort med referenser till mera utförliga källor.

Synsinnet

Synsinnets alla delfunktioner försämras i någon mån med ålder. Funktionsnedsättningens grad, när den börjar, och hur fort den avancerar, varierar dock mycket mellan individer. Nedsättningen i centrala synskärpan är inte av betydelse före 60 års ålder, medan en försämring av prestationen i mera komplexa synfunktioner såsom dynamisk synskärpa och förmågan att upptäcka lateral rörelse börjar i allmänhet tidigare och avancerar snabbare (Kline 1992; Kline 1985). Det har varit svårt att påvisa statistiska samband mellan försämrad syn och olycksrisk. I en klassisk studie omfattande 17500 kaliforniska bilförare (Hills & Burg 1977) fann man svaga statistiska samband mellan olycksrisk och både dynamisk och statisk synskärpa för äldre åldersgrupper. Nyare studier där man fokuserat på perceptuella snarare än sensoriska aspekter har visat statistiska samband mellan det aktiva synfältets (Useful Field of View, UFOV) och olycksrisk hos äldre bilförare (se ex. Ball & Owsley 1991).

Det finns inga resultat som tyder på att brister i andra sinnesmodaliteter skulle innebära

en ökad olycksrisk för äldre bilförare, även om det känns intuitivt klart att både hörselsinnet och kinestetisk feedback används vid bilkörning.

Kognition

Tillräckligt effektiva uppmärksamhetsfunktioner är väsentliga för säker bilkörning. Alla uppmärksamhetsfunktioner försvagas något med ökande ålder (Parasuraman 1991; Parasuraman 1992). Enligt nuvarande kunskapsläge har selektiv uppmärksamhet störst betydelse för körsäkerheten; d v s förmågan att effektivt välja vad man riktar sin uppmärksamhet på. Denna förmåga har flera delkomponenter; det finns anledning att tro att ålder och demenssjukdomar ökar svårigheten av deluppgiften att koppla loss uppmärksamheten från det man är fokuserad på lika mycket eller mera som av deluppgiften att välja det nya objektet för uppmärksamheten (Parasuraman 1991).

Minnesfunktioner (i synnerhet korttidsminnet) samt andra högre kognitiva funktioner blir mindre effektiva med åldern (Craik 1986; Craik 1990), men det finns inga resultat som tyder på att den normala åldersbundna funktionsnedsättningen skulle innebära en säkerhetsrisk.

Motoriska funktioner

Det mest robusta fyndet i äldreforskning är en förlängning av reaktionstiderna med åldern, i synnerhet i flervalssituationer (Salthouse 1979; Salthouse 1982; Salthouse 1985; Welford 1980; Welford 1985). Med åldern inträffar en del andra förändringar i motoriken: muskelstyrkan och rörelsevidden minskar liksom torsons, nackens och ledernas mobilitet. Dessa förändringar behöver inte leda till minskad säkerhet även om de påverkar körkomforten negativt. En del av dem kan motverkas genom bättre fordonsdesign (Marottoli & Drickamer 1993). Det är värt att notera att funktionella förändringar såsom ökad motorisk styvhet, även om de i sig inte påverkar förarsäkerheten, kan ha negativa följder för äldre bilförare genom att minska komforten och därigenom öka stressen vid bilkörning. Ökad stress igen kan leda till att

man minskar sin bilkörning och begränsar därigenom tillgången till sådana aktiviteter som endast kan nås med egen bil.

Körbeteende

Äldre bilförare som grupp modifierar sina körvanor och sin körstil på ett sådant sätt att de normala åldersbundna funktionella ned-sättningarna inte blir alltför störande. De kör mindre, och i allmänhet långsammare och försiktigare än andra. De tenderar att välja kända rutter och undviker att köra under svåra förhållanden som t ex i mörker och under rusningstrafik (Hakamies-Blomqvist 1996). I korsningar väljer de längre tidsluckor innan de kör ut (van Wolffelaar 1989). Detta kompensatoriska beteende har effekt på olycksstatistiken; dels är äldre förare relativt sett inblandade i färre olyckor i svåra trafiksituationer, dels är de inte oftare vållande i olyckorna under svåra förhållanden än under vanliga förhållanden (Hakamies-Blomqvist 1994b). En subjektiv känsla av mental belastning fungerar som signalfunktion för denna beteendemodifikation snarare än en riskkalkyl. Äldre förare undviker helt enkelt situationer och förhållanden där de upplever en obehaglig nivå av kognitiv belastning eller stress (Hakamies-Blomqvist 1994c).

Kompensatoriska beteendemodifikationer kan underlätta upplevda svårigheter på både det yttre och det inre planet (se tabell 5 nedan). För att förenkla köruppgiften och undvika stress begränsar äldre förare ofta sin bilkörning till sådana förhållanden som inte känns för belastande.

De underlättar sin bilkörning även genom att undvika att köra när de är trötta och genom att undvika att göra annat, såsom att röka, medan de kör. Man kan säga att dessa kompensatoriska åtgärder har som mål dels att maximera signal - brus -förhållandet, dels att förenkla köruppgiften, och de kan ha som mål både inre och yttre faktorer.

Äldre förares olycksbild beskrivs oftast (såsom ovan) genom att de tenderar att ha olyckor i korsningar och andra komplicerade trafiksituationer. Mot bakgrunden av vad vi vet om äldres körstil och framgångsrika kompensation kan man lika gärna säga att äldre bilförare tenderar att framgångsrikt undvika alla andra sorters olyckor. Varför är de då inte lika framgångsrika då det gäller korsningar? Tabell 6 summerar kunskapen om åldersbundna funktionella begränsningar och uppgiften att köra i korsningar. Det är dock viktigt att poängtera att även om de äldre oftast är skyldiga parter i sina korsningsolyckor, har

Tabell 5 Äldre förares kompensatoriska beteende i trafiken (Hakamies-Blomqvist 1994)

	Förminskning av brus	Förenklingen av uppgiften
Inre	inte bråttom, ingen alkohol, inga "sekundära motiv"	automatisering av deluppgifter och strategiska beslut, seriell organisering av de motoriska programmen, användning av "hjälpiloter"
Yttre	inget mörker, ingen rusningskörning, inga svåra vaderleksförhållanden	sedvanliga rutter och fordon, följa efter en annan bil, använda sig av hjälp från andra

Tabell 6 Köruppgiften i korsningar och hur den kan påverkas av normala åldersbetingade funktionsnedsättningar (Hakamies-Blomqvist 1996)

Funktionellt område	Uppgiftens krav	Åldersbetingad förändring
Perception	- upptäcka föremål på utkanten av synfältet - upptäcka rörelse - uppskatta andra bilar hastighet - uppskatta de egna operationernas tidskrav	- smalare synfält - försämrad dynamisk synskärpa - mindre exakt uppskattning av hastighet - uppskattningen av hur lång tid man behöver för att handla kanske inte har uppdaterats för att ta hänsyn till den åldersbundna förlångsamningen
Uppmärksamhet	- fördela uppmärksamheten mellan de olika grenarna av korsningen och det egna fordonets styrande - välja det relevanta bland mängder av information; fokusera uppmärksamheten på dessa aspekter och ignorera andra	- svårigheter i uppgifter som kräver delad uppmärksamhet - svårigheter med att omfokusera uppmärksamheten - svårigheter med att ignorera irrelevant information
Motorisk prestation	- utföra komplexa rörelser för att styra fordonet under begränsad tid	- motorisk förlångsamning - seriell organisation av rörelserna för att styra fordonet - oproportionerligt stor förlångsamning i komplexa trafiksituationer
Interaktion med andra trafikanter	- se de andra fordonen och förutse deras beteende - uppföra sig så att andra trafikanter kan förutse ens eget beteende	- som ovan - genom att närma sig korsningen långsamt signalerar föraren sin avsikt att stanna och respektera andras förkörsrätt

även motpartens beteende betydelse (Keskinen et al 1998).

3.6.3 Trafikfarliga sjukdomar

Flera sjukdomar har visats vara kopplade till en förhöjd olycksrisk (se Janke 1994). Riskökningen är dock oftast liten, och resultaten skiljer sig markant mellan olika studier. Vilka funktionella begränsningar en given sjukdom leder till hos patienten varierar mycket mellan olika individer. Det är således inte överraskande att en sjukdomsdiagnos inte

är en effektiv prediktor för t ex körförmågan. Därav följer även att gallringsprocedurer som syftar till att identifiera patienter med vissa sjukdomar riskerar att vara okänsliga och ineffektiva ur säkerhetssynvinkel. En viss sjukdomsdiagnos kan däremot fungera som en indikator till att en funktionell evaluering av körförmågan kan vara tillräddlig. (Owsley, 1997).

Olika sjukdomar påverkar föraren via olika mekanismer. Det är viktigt att identifiera dessa olika mekanismer eftersom de har stor relevans

Tabell 7

Viktigaste trafikfarliga sjukdomsgrupper och hur de påverkar föraren

Sjukdom(sgrupp)	Påverkar	Mekanism
Demens	Körfärdigheten och -förmågan	Nedsättningar i kognitiva förmågor och omdöme
Parkinson	Körförmågan	Kognitiv nedsättning, nedsättningar i motoriska funktioner
Hjärt- och kärlsjukdomar	Kördugligheten	Fluktuationer i medvetandet, naturlig död vid ratten
Andra neurologiska tillstånd	Körförmågan	Kognitiv svikt
Diabetes	Kördugligheten Körförmågan	Fluktuationer i medvetandet Långvariga förändringar i t ex synsinnet
Artritis	Körförmågan	Begränsad rörlighet, begränsade möjligheter att iaktta trafiksituationen

för förebyggande trafiksäkerhetsarbete. Det vore t ex onödigt att genomföra ett omfattande testbatteri med en äldre bilförare vars främsta individuella riskfaktor är en tendens till sänkt vakenhetstillstånd p g a fluktuationer i blodsockerhalten. Likaså ger inte ett syntest relevant information om problemet i själva verket är att föraren inte längre förstår att titta åt rätt håll. Tabell 7 summerar de viktigaste sjukdomsgrupperna som påverkar trafiksäkerheten hos äldre bilförare, samt påverkningsmekanismerna.

Ett ytterligare säkerhetsproblem kan för äldre bilförare vara förekomsten av flera olika sjukdomar samtidigt. Även om de enskilda sjukdomarna i och för sig inte innebär en betydelsefull riskökning kan den kombinerade effekten göra bilkörningen farligare t ex genom att sänka den allmänna konditionen och därigenom sänka vigilansen och öka reaktionstiderna. Ett relaterat problem är bruk av mediciner; även där kan kombinerade effekter resultera i funktionell nedsättning som man inte varnas för i samband med att de enskilda preparaten ordineras. En ingående diskussion om olika sjukdomars effekter på förarsäkerheten finns i Janke (1994). Därför begränsas diskussionen nedan till individuella testningsmöjligheter av äldre förare som

misstänks ha nedsatt körförmåga (vilket innefattar även förändringar i körfärdigheten).

3.6.4 Demens som riskfaktor

Demens är en klinisk diagnos som ställs på basen av kliniska observationer och vars bakomliggande orsaker endast kan säkerställas post mortem. Därför varierar uppskattningarna om förekomsten av demens av olika typer. En noggrannare beskrivning av epidemiologin och etiologin av demens ligger utanför denna rapports omfattning. Som bakgrund till diskussionen av demens som riskfaktor kan dock konstateras att enligt olika västerländska källor lider mellan 10 och 15 % av befolkningen som är 75 år eller äldre av demens. Enligt Erkinjuntti (1988) är prevalensen av medelsvår eller svår demens i Finland 4,2 % i åldersgruppen 65-74, 10,7 % i åldersgruppen 75-84 och 17,3 % hos personer som är över 85 år. Av finska demensfall har enligt samma källa 50 % demens av Alzheimer typ (DAT) och 39 % multiinfarktdemens (MID).

Flera studier har visat att olycksrisken ökar hos förare som lider av demens. Den vetenskapliga och politiska diskussionen om demens som riskfaktor startade p g a en amerikansk studie (Friedland et al 1988) som visade att äldre bilförare med demens hade 4,7

gångar högre olycksrisk än en frisk jämförelsegrupp. På basen av dessa resultat rekommenderade de att en demensdiagnos (i deras fall DAT) automatiskt skulle leda till indragning av körkortet. Liknande resultat och samma slutsats presenterades av Lucas-Blaustein (Lucas-Blaustein et al 1988). Flera senare studier har testat sambandet mellan demens och olycksrisk; den uppskattade riskökningen har varierat men har i samtliga fall åtminstone varit dubbel jämfört med friska äldre i samma ålder (Carr et al 1990; Drachman et al 1993 ; Dubinsky et al 1992; Fitten et al 1995; Gilley et al 1991; Logsdon & Larson 1992; Lucas-Blaustein et al 1988; O'Neill et al 1992; Trobe et al 1996; Tuokko et al 1995). Samtidigt har det dock blivit klart att en större riskökning inte nödvändigtvis inträffar med tidig demens, och att en del diagnostiserade demenspatienter har sin körförmåga kvar (Kapust & Weintraub 1992; Hunt et al 1997).

År 1994 ordnades ett internationellt konsensusmöte angående demens och bilkörning (dokumenterat i Lundberg et al 1997). Slutsatsen av detta möte var att patienter med begynnande eller mild demens borde få fortsätta att köra om vissa för säker bilkörning viktiga funktioner var tillräckligt intakta. En periodisk uppföljning borde dock genomföras eftersom tillståndet hos en demenspatient kan försämrats fort. Gruppen var relativt enig om att gränsvärden på kliniska instrument för upptäckning av demens inte borde användas som enda beslutsunderlag för fortsatt bilkörning, utan patientens körförmåga borde evalueras med därtill speciellt valda metoder. Det är lätt att se riskerna med att en demensdiagnos i sig leder till körförbud – sannolikheten är stor att många äldre för att undvika att få demensdiagnos och att mista körkortet, helt enkelt skulle sluta gå till läkaren då de upptäcker sina första minnesproblem. I fall av begynnande demens skulle man därmed förlora den tidiga fasen av sjukdomen där man både kan lindra symptomen och fördröja sjukdomsförloppet med terapeutiska åtgärder.

Även om man vet att demens ökar en förars olycksrisk, kan man inte därav dra slutsatsen att en stor del av de äldres olyckor skulle kunna attribueras till dementa bilförare. Det är ju

möjligt att förare som insjuknar i demens begränsar sin bilkörning eller sluta köra helt. Enligt flera studier fortsätter mellan 20 och 30 % av förare som insjuknar i demens att köra bil (Gilley et al 1991, Carr et al 1990, Logsdon & Larson 1992).

Ett försök har gjorts att utreda förekomsten av dementa förare bland förolyckade äldre bilförare för att få en uppskattning av problemets verkliga betydelse för trafiksäkerheten. Johansson et al (1997) gjorde en neuropatologisk undersökning av vissa delar av hjärnan på äldre bilförare som dött i en trafikolycka. Resultaten visar att 47-53 % av dessa förare sannolikt led av begynnande demens. Enligt denna studie är dementa förare klart överrepresenterade bland förare med olyckor, om man relaterar fynden till uppgifter om förekomsten av demens bland motsvarande åldersgrupp. Detta innebär att risken för friska äldre bilförare är klart mindre än vad olyckstaten i allmänhet visar.