

bfu-Sicherheitsdossier Nr. 14

Sicherheit älterer Verkehrsteilnehmer



Autorinnen und Autoren:
A. Uhr, U. Ewert, G. Scaramuzza, M. Cavegn, S. Niemann, Y. Achermann Stürmer

Bern 2016

3. La sicurezza degli utenti della strada più anziani

Il presente rapporto della collana «dossier sicurezza dell'upi» è dedicato alla sicurezza stradale negli anziani e vuole essere un'opera di consultazione che illustra l'**incidentalità** degli utenti della strada anziani in Svizzera, i **fattori di rischio** e la loro rilevanza nonché le **misure** per aumentare la sicurezza degli anziani.

Negli ultimi 4 anni, sulle strade svizzere sono stati rilevati ogni anno circa 700 anziani feriti gravemente e 100 morti. Benché nell'arco degli ultimi decenni sia stato registrato un notevole calo, gli utenti della strada anziani comunque non hanno potuto approfittare nella stessa misura delle fasce d'età più giovani dei progressi fatti nella sicurezza stradale. Gli anziani in qualità di pedoni subiscono la maggior parte dei danni gravi alle persone, seguiti dagli occupanti di un'auto e dai ciclisti.

Il fattore di rischio di gran lunga più grave per la sicurezza stradale degli anziani è l'**elevata vulnerabilità fisica**. Ulteriori fattori di rischio rilevanti sono i **decadimenti cognitivi** (in part. le capacità visuo-spaziali e la velocità di elaborazione delle informazioni) e la difficoltà nel **valutare le distanze e le velocità**. Riguardo all'idoneità a condurre sono rilevanti anche diverse **malattie** che emergono spesso con l'età (in part. malattie cardiovascolari, diabete mellito, demenza e apnea notturna) nonché l'assunzione di **farmaci**. Nei pedoni e ciclisti anziani sono rilevanti anche l'alterazione dell'**equilibrio**.

Negli anziani, la prevenzione degli infortuni deve puntare sui pedoni (in part. attraversamenti), seguiti dagli occupanti di un'auto (in part. inosservanza della precedenza e incidenti nello svoltare/nell'immettersi in una strada) dai ciclisti/conducenti di una bici elettrica (in part. inosservanza del diritto di precedenza e sbandamenti/incidenti a veicolo isolato). Il presente dossier sicurezza documenta le diverse misure degli ambiti essere umano, veicolo e infrastruttura.

Per aumentare la sicurezza degli utenti della strada anziani, è prioritario stilare una norma giuridica che prevede di equipaggiare i veicoli con il **sistema anti-collisione con riconoscimento delle persone, fare degli RSI (Road Safety Inspection) periodici di tutti gli attraversamenti** tenendo particolarmente conto delle esigenze degli anziani nonché introdurre il **regime di velocità 50/30** nell'abitato. Anche il **ricorso alle possibilità di trattamento** per limitazioni dovute all'età o a malattia (tramite informazione e formazione dei medici e sensibilizzazione degli automobilisti più anziani) nonché la **valutazione della realizzazione e degli effetti della nuova ordinanza** (a partire dal 1.7.2016) per la **verifica dell'idoneità alla guida** sono molto promettenti.

3. La sicurezza degli utenti della strada più anziani

3.1 Introduzione

Il presente rapporto della collana «dossier sicurezza dell'upi» è dedicato alla sicurezza stradale negli anziani, costituendo così il primo dossier dedicato a una fascia d'età specifica. Il rapporto rispecchia lo stato della scienza attuale e si presenta come opera di consultazione.

Considerato il cambiamento demografico, la sicurezza stradale degli anziani è un argomento importante. Da un lato bisogna calcolare sempre un maggior numero di automobilisti, pedoni o ciclisti anziani e la società deve avere un interesse che gli anziani restino mobili il più a lungo possibile. Dall'altro lato, a età avanzata la partecipazione alla circolazione stradale diventa sempre più esigente e rischiosa.

Il dossier persegue l'obiettivo di stilare **raccomandazioni comportamentali** per incrementare la sicurezza degli anziani nella circolazione stradale. La metodica utilizzata è orientata a quella dell'epidemiologia. In virtù della **procedura scientifica**, i dossier vogliono offrire delle **solide basi ai decisori** e sono indirizzati a persone e istituzioni responsabili della pianificazione e del finanziamento di misure di prevenzione o di altri provvedimenti rilevanti per la sicurezza della circolazione stradale.

Il presente dossier sicurezza «La sicurezza degli utenti della strada anziani» illustra la loro **incidentalità** in Svizzera, vaglia i **fattori di rischio**⁵, ponderandoli dal punto di vista della loro rilevanza per la situazione svizzera, e infine vengono presentate delle **misure di prevenzione** al fine di aumentare la sicurezza stradale degli anziani.⁶ Le raccomandazioni concrete si orientano alle condizioni quadro esistenti in Svizzera. La fine del riassunto contiene le misure principali.

3.2 Incidentalità

Nel confronto con altri paesi europei la Svizzera si colloca a metà classifica per quanto riguarda i decessi degli **anziani** nella circolazione stradale con **75 morti su 1 mln di abitanti**. Si colloca però al penultimo posto (prima dei Paesi Bassi) se si paragona la mortalità relativa alla popolazione degli anziani con quella della popolazione complessiva.

Negli ultimi 35 anni, il numero dei 65enni residenti in Svizzera è aumentato di $\frac{2}{3}$. Nel medesimo periodo, il numero degli anziani feriti gravemente nella circolazione stradale è diminuito del 51%, quello dei morti del 72%, fermando però l'**evoluzione sotto la media svizzera** (feriti gravi -73%, morti -80%). Questo risultato non è riconducibile esclusivamente all'accresciuto tasso di popolazione degli anziani.

Negli ultimi 4 anni, sulle strade svizzere sono stati rilevati ogni anno circa 700 anziani feriti gravemente e 100 morti. La maggior parte è stata coinvolta in un incidente in qualità di **pedoni** (252 danni gravi

⁵ I fattori di rischio si riferiscono esclusivamente al fattore umano e in tal caso esclusivamente agli anziani. I fattori di rischio generali relativi al veicolo, l'infrastruttura o gli altri utenti della strada non sono oggetto dello studio.

⁶ Vengono presentate misure orientate specificamente alla sicurezza stradale degli anziani o di cui gli anziani possono approfittare in misura particolare. Le misure generali di cui usufruiscono tutti gli utenti della strada (p. es. guida rispettosa) vengono considerate solo puntualmente. Queste possono essere consultate in altri dossier sicurezza, p. es. n. 13 «Conducenti e passeggeri di automobili».

alle persone), di occupanti di un'auto (227) e di ciclisti (158). Con 35 danni gravi alle persone, la percentuale di conducenti di una bici elettrica è esigua, il tasso potrebbe però piuttosto aumentare nei prossimi anni visto il successo che riscuote la bici elettrica tra gli anziani.

La maggiore **vulnerabilità** degli anziani rispetto agli utenti della strada più giovani emerge in tutti i gruppi di utenti della strada. Nella categoria dei pedoni il rischio di morte è particolarmente elevato: 7 su 100 pedoni anziani coinvolti in un incidente perdono la vita.

Con la maggiore età aumenta ulteriormente la vulnerabilità. Il numero dei morti per infortunato raggiunge l'apice a partire dagli 85 anni e più. Oltre all'età questo è dovuto anche alla scelta del mezzo di locomozione e al sesso. Le **donne** in particolare riportano ferite o muoiono spesso in qualità di **pedoni** ma anche negli **uomini** gli incidenti pedonali aumentano con la maggiore età. Rispetto alle donne però, negli uomini i danni gravi alle persone in qualità di **occupanti di un'auto** restano abbastanza costanti.

Nella categoria dei danni gravi alle persone anziane subito dagli occupanti di un'auto, le vittime sono per $\frac{3}{4}$ i **conducenti** stessi. La maggior parte dei danni gravi alle persone viene rilevata sulle **strade extraurbane**. Spicca l'esigua percentuale di danni gravi alle persone di notte.

Sia negli occupanti di un'auto sia nei ciclisti la causa principale più frequente che comporta anziani feriti gravemente o morti è l'**inosservanza della precedenza**, a prescindere dal fatto che l'anziano o l'utente antagonista sia il responsabile principale. Nei ciclisti il tipo d'incidente più

frequente è lo sbandamento/incidente a veicolo isolato.

Nel caso degli incidenti gravi di **pedoni** anziani si tratta in $\frac{2}{3}$ dei casi di **incidenti nell'attraversare**. Il 60% circa di questi si verifica sui passaggi pedonali. Gli incidenti nell'attraversare fuori dei passaggi pedonali hanno più spesso un esito mortale.

Su tutti gli utenti della strada feriti gravemente o morti con coinvolgimento di un automobilista anziano, nel **62% dei casi l'automobilista anziano è considerato il responsabile principale**. Gli incidenti nello svoltare e nell'immettersi in una strada sono il tipo d'incidente più frequente, $\frac{2}{3}$ degli incidenti si verificano sulle strade urbane. La percentuale dei responsabili principali aumenta con la maggiore età. Nelle vittime si tratta nel 54% dei casi dell'automobilista anziano.

In **sintesi** si può constatare che negli ultimi 35 anni in Svizzera sono stati fatti progressi considerevoli nella sicurezza stradale. Gli utenti della strada più anziani però non ne hanno potuto usufruire nella stessa misura come quelli più giovani. Il loro mutato comportamento relativo alla mobilità e la loro vulnerabilità elevata potrebbero giocare un ruolo importante in tale contesto. Nella prevenzione degli infortuni per gli anziani bisogna far leva sui pedoni, seguiti dagli automobilisti e dai ciclisti/conducenti di una bici elettrica. Nei pedoni va prestata particolare attenzione agli incidenti nell'attraversare, agli automobilisti sull'inosservanza della precedenza ovvero agli incidenti nello svoltare/nell'immettersi in una strada. Per i ciclisti/conducenti di una bici elettrica è fondamentale attuare misure relative all'inosservanza della precedenza e gli sbandamenti/incidenti a veicolo isolato.

3.3 Fattori di rischio

Il problema maggiore per la sicurezza degli utenti della strada anziani è la loro **vulnerabilità più elevata** che è il motivo principale per cui la percentuale degli anziani è talmente alta nella categoria dei morti stradali. Nei 70enni la probabilità che perdano la vita in qualità di occupanti di un'auto in un incidente stradale è 10 volte più alta rispetto ai 20enni. In particolare in qualità di pedoni per gli anziani il rischio è molto elevato e dal 1992 nella media pluriennale raggiungono il 42,2% sul totale dei pedoni morti (con leggera tendenza in aumento).

Al secondo posto dei problemi degli utenti della strada anziani si trovano, secondo l'upi, i cambiamenti cognitivi dovuti all'età. A seconda dell'entità delle limitazioni che tra i 65 e gli 80 anni aumentano del 50% circa, il rischio d'incidente è fino a 3 volte superiore a causa dei peggioramenti delle **capacità visuo-spaziali**, della **velocità con cui si elaborano le informazioni** e delle **funzioni esecutive**. I casi con peggioramenti evidenti e di conseguenza rischi elevati sembrano essere più rari, i casi con limitazioni lievi e di conseguenza un aumento del rischio più esiguo sembrano essere più frequenti.

Un aspetto delle limitazioni funzionali che possono pregiudicare la sicurezza stradale è la **perdita dell'agilità** in particolare della nuca e del busto che può comportare la restrizione della visione completa sul traffico alle intersezioni (incroci) e agli sbocchi.

Al terzo posto della rilevanza per l'incidentalità si trovano i seguenti fattori: nelle persone in età pensionabile il **consumo di alcol** è piuttosto costante e in parte anche sorprendentemente alto. In combinazione con l'assunzione di farmaci questo fattore di rischio non è trascurabile anche se può essere

provato relativamente raramente nell'incidentalità degli anziani. Tra i farmaci che gli anziani usano in misura crescente, i **sedativi** sono quelli che vengono considerati i più problematici. Questi agiscono durante un'intera giornata, ma vengono assunti solo da una piccola parte degli anziani. L'uso di **più farmaci**, che con l'età aumenta sensibilmente, e le interazioni che ne risultano costituiscono un ulteriore problema importante.

Quattro malattie sono considerate particolarmente rilevanti per la circolazione stradale. Le **malattie cardiovascolari** sono diffuse in tutto il mondo e possono comportare alterazione mentale o svenimento. Il rischio deve essere valutato in base a ogni singolo caso. Il **diabete mellito** può comportare un'ipoglicemia e anche alterazione mentale o svenimento e di conseguenza pregiudicare l'idoneità di guida. A seconda della gravità, prima della guida può essere ordinato il controllo del valore di glicemia. Le **malattie demenziali** sono un destino grave per le persone che ne sono colpite ma anche per i famigliari. Va da se che una volta raggiunto lo stadio medio o successivo della malattia non è più possibile guidare un'automobile, visto che sono pregiudicate diverse prestazioni mentali. La restituzione della licenza di condurre potrebbe essere uno dei problemi minori, ma è assolutamente necessaria. Benché l'**apnea ostruttiva del sonno (OSA)** non sia una tipica malattia negli anziani, con l'età aumenta però l'obesità che è il rischio principale per l'OSA. Inoltre, gli incidenti correlati alla sonnolenza sono spesso gravi perché viene a mancare la manovra di frenata o di sterzata. Fortunatamente l'OSA può essere corretta con un dispositivo per la respirazione nel 70-80% dei casi.

Oltre ai menzionati cambiamenti cognitivi relativi alla velocità con cui si elaborano le informazioni, alle

capacità visuo-spaziali e alle funzioni esecutive, anche l'**attenzione condivisa**, cioè la capacità di dedicare contemporaneamente la propria attenzione a più di un aspetto del traffico, nonché la **memoria di lavoro**, cioè la capacità di tenere pronte le informazioni sufficientemente rilevanti, sono considerati rilevanti. Tutte queste capacità peggiorano con l'età, ma con una variabilità molto individuale.

Con l'età riesce più difficile **stimare le distanze e le velocità**. Questo può risultare pericoloso specialmente per i pedoni, ma anche per gli automobilisti.

I seguenti farmaci sono un po' meno rilevanti per la sicurezza stradale: **analgesici, antidepressivi, sonniferi e farmaci per la pressione del sangue**. Per i primi due il rischio d'incidente sembra dovuto piuttosto alla malattia che al farmaco assunto. Nel caso dei sonniferi il rischio d'incidente risulta più basso se si usano farmaci a effetto talmente breve che il mattino successivo non si sente più niente. I farmaci per la cura dell'ipertensione sono molto diffusi nelle persone di 65 anni e più e vanno di pari passo con un rischio d'incidente più elevato (in particolare alfa-bloccanti).

L'opacizzazione del cristallino dovuto alla **cataratta** è una malattia molto diffusa negli anziani. Già negli anni precedenti all'intervento chirurgico sorgono delle **sensibilità all'abbagliamento e delle esigue sensibilità al contrasto** che pregiudicano in particolare la guida all'imbrunire e con il buio.

L'**attenzione selettiva**, cioè la capacità di focalizzare su episodi rilevanti, peggiora con gli anni e di conseguenza gli automobilisti più anziani sono più facilmente distraibili. L'effetto sulla sicurezza stradale sembra però essere esiguo.

I **disturbi dell'equilibrio** con diverse cause emergono nel 20% circa degli over 65enni almeno una volta l'anno. Possono essere talmente gravi che pregiudicano o rendono persino impossibile la guida di un'auto ma ancora di più la guida di una bicicletta o di andare a piedi.

Le **limitazioni del campo visivo** aumentano con l'età e sono anche rilevanti nella circolazione stradale, ma con una diffusione del 2 fino al 5% sono lungi dal valore limite di 120 gradi per automobilisti in vigore dal 1.7.2016 e inoltre molto rare.

L'**acuità visiva statica** viene misurata in intervalli regolari a causa del limite minimo medico e influenza – sorprendentemente e regolarmente provato – minimamente l'incidentalità. Questo potrebbe essere dovuto al fatto che in casi gravi si consulta un oculista, si usa un ausilio visivo e che nei casi rimanenti viene ottenuta una certa compensazione tramite un comportamento alla guida adeguato.

Per la sicurezza stradale sono poco significative la **forza** fisica, l'**ipoacusia** e l'**acuità visiva dinamica**.

La tabella 1 presenta i fattori di rischio menzionati a seconda della loro diffusione e pericolosità.

3.4 Misure preventive

I fattori di rischio identificati e i loro effetti nella circolazione stradale possono essere ridotti con diverse misure che intervengono sull'essere umano, sul veicolo o sull'infrastruttura. Alcune possibilità sono date dalle strategie educative (informazione), giuridiche (compresa l'esecuzione) nonché economiche (incentivi).

Per la valutazione di una misura sono determinanti l'efficacia e l'economicità (rapporto costi/utilità). Inoltre, si tiene conto della realizzabilità nell'ambito svizzero e degli eventuali effetti collaterali indesiderati. Vengono presentate misure orientate specificamente alla sicurezza stradale degli anziani o di cui gli anziani possono approfittare in misura particolare. Le misure generali di cui usufruiscono tutti gli utenti della strada (p. es. guida rispettosa) vengono considerate solo puntualmente.

Tabella 1
Raffigurazione dei fattori di rischio secondo la diffusione e la pericolosità

Rischio	5	Vulnerabilità				
	4	Demenza Aapnea ostruttiva del sonno				
	3	Capacità visuo-spaziali	Malattie cardiovascolari	Velocità con cui si elaborano informazioni		
		Alcol	Snodabilità/agilità	Funzioni esecutive		
		Memoria di lavoro	Stima della velocità e della distanza	Attenzione condivisa		
	2	Limitazione del campo visivo	Cataratta	Sensibilità al contrasto		
Sensibilità all'abbigliamento						
1		Sedativi	Sonniferi	Analgesici		
		Diabete ovvero ipoglicemia				
		Antidepressivi				
		Equilibrio				
		Acuità visiva dinamica	Acuità visiva generale	Attenzione selettiva	Ipoacusia	
			Forza	Acuità visiva statica		
		1	2	3	4	5
Diffusione						

3.4.1 Misure relative all'essere umano

La sicurezza degli utenti della strada anziani può essere pregiudicata dalla diminuzione dovuta all'età di diverse capacità sensoriali, cognitive e motorie. Le malattie aumentano ulteriormente il rischio d'incidente degli anziani. I fattori di rischio specifici e le difficoltà degli utenti della strada anziani sono tuttavia relativamente ben noti ed è di conseguenza possibile adottare diverse misure per migliorare la loro sicurezza. In questo capitolo vengono identificate possibilità nell'ambito della prevenzione primaria (prevenire gli incidenti con feriti gravi e morti) che agiscono direttamente negli anziani stessi.

In Svizzera la **verifica dell'idoneità alla guida** periodica è obbligatoria a partire dai 70 anni (normalmente fatta dal medico di famiglia). Benché le visite mediche obbligatorie per gli anziani siano richieste dalla società e dalla politica, negli studi di valutazione non emergono effetti positivi globali sulla sicurezza stradale. Proposte concrete per modificare il sistema attuale dovrebbero però essere concretizzate solo dopo la valutazione delle misure per garantire la qualità degli esami di verifica dell'idoneità alla guida introdotte a partire dal 1.7.2016. La possibilità di **limitare l'autorizzazione a condurre** invece di revocarla, costituisce una misura sensata per ridurre il rischio d'incidente, permettendo comunque un livello di mobilità accettabile. Oltre alla verifica dell'idoneità alla guida obbligatoria sono pensabili anche **offerte per l'accertamento volontario dell'idoneità a condurre** (p. es. in forma di test di guida con valutazione nel traffico reale. Questi però sono cari e le persone che ne trarrebbero la maggiore utilità probabilmente non parteciperebbero, prima di promuovere simili offerte si impone una valutazione scientifica (monitoraggio obiettivi raggiunti, autoselezione ecc.). Anche gli strumenti di

autovalutazione hanno il potenziale di stimolare gli automobilisti anziani a confrontarsi in modo critico con la propria idoneità a condurre. In forma di mezzi informativi vanno a completare perfettamente i programmi e gli interventi per gli automobilisti anziani. Visto che il loro effetto relativo all'autoregolazione e all'incidentalità non è però ancora stato valutato sufficientemente, le relative iniziative vanno fiancheggiate scientificamente (monitoraggio obiettivi raggiunti).

Diverse **malattie** tipiche negli anziani possono essere **curate**. Le cure che migliorano provatamente la sicurezza e la mobilità degli anziani devono essere prestate. Efficaci e pertanto molto raccomandate sono per esempio la cura dell'apnea notturna e della cataratta. Per poter individuare gli eventuali problemi, gli utenti della strada anziani dovrebbero ricevere sistematicamente del **materiale informativo** sulle capacità pregiudicate dai fattori età o malattia e rilevanti per la sicurezza. Dovrebbero essere incoraggiati a farsi visitare accuratamente in caso di dubbi anche fuori dalle visite obbligatorie dall'oculista o dal medico di famiglia (visita relativa a malattie, farmaci). Il contributo dei **medici di famiglia** che va oltre la verifica dell'obbligatoria idoneità alla guida può essere determinante per garantire la sicurezza e la mobilità degli anziani. Perciò è importante che dispongano di **conoscenze in medicina dei trasporti** e che vengano motivati a frequentare dei corsi in materia.

I viaggi sotto l'influsso negativo di **farmaci** devono essere evitati. Per questo motivo si auspicano **misure di sensibilizzazione** rivolte a specialisti (medici, farmacisti), pazienti e parenti sugli effetti pregiudicanti l'idoneità alla guida dei farmaci nonché le **informazioni mirate sui foglietti illustrativi e sulle confezioni** (p. es. pittogrammi). I **controlli di**

polizia su vasta scala mirata agli anziani sono meno fruttuosi considerata l'esigua rilevanza in materia di incidenti e l'economicità. Dopo un comportamento che dà nell'occhio è invece consigliabile effettuare un controllo dei farmaci assunti. Al riguardo si dovrebbe valutare se i metodi di osservazione a cui ricorre la polizia sono gli strumenti di controllo idonei.

In parte è possibile contrastare il decadimento delle funzioni cognitive e motorie negli anziani con attività ovvero allenamenti regolari. Questi allenamenti possono ripercuotersi fino a un certo grado positivamente sia sulla mobilità e sulla sicurezza stradale degli anziani in generale sia sulla loro competenza a condurre. In **corsi di guida pratici** dovrebbero essere esercitate miratamente le situazioni stradali oggettivamente difficili. La combinazione con formazioni teoriche è sensata. Si sconsiglia di tenere solo lezioni teoriche. Prima di promuovere simili offerte, si impone una valutazione della redditività. Gli **allenamenti funzionali per le capacità cognitive e la resistenza fisica** (p. es. flessibilità di testa, collo e tronco, velocità dei movimenti) possono ripercuotersi tendenzialmente in modo positivo sul comportamento alla guida, vanno però subordinati all'allenamento nel traffico reale. Gli allenamenti pratici sono pensabili anche per i **ciclisti, i conducenti di bici elettriche** e per i **pedoni**. Tuttavia si dispone solo di una quantità limitata di dati sull'efficacia. Prima di una promozione su vasta scala dovrebbero essere effettuati degli appositi studi, p. es. sotto forma di un progetto pilota con successiva valutazione.

Gli utenti della strada più anziani possono contribuire in modo determinante alla loro sicurezza stradale se si attengono alle raccomandazioni di prevenzione in uso, come per esempio rendersi più visibili o indossare un casco per ciclisti. Si consiglia di

fornire mediante **interventi educativi** come opuscoli o campagne di comunicazione delle **raccomandazioni su come agire**, scegliendo accuratamente la forma di dialogo e il materiale illustrativo. Una parte degli anziani va sostenuta quando decide di passare dall'auto a un altro mezzo di trasporto. A tale scopo è possibile distribuire informazioni generali sull'uso dei mezzi pubblici e offrire **consulenze** e corsi pratici.

3.4.2 Veicolo

I sistemi di assistenza moderni offrono possibilità nuove per permettere agli anziani una partecipazione sicura al traffico per un periodo prolungato [1]. Alcuni sistemi potrebbero anche essere resi obbligatori per gli anziani con comportamenti che danno nell'occhio [2].

Tuttavia i sistemi con il maggiore **potenziale di sostegno per gli automobilisti anziani** sono ancora nella fase di sviluppo. Particolarmente promettenti sono i sistemi di assistenza per guidare l'attenzione. È per esempio pensabile che grazie alla cosiddetta tecnologia «Augmented Reality» un oggetto reale verrà marcato virtualmente nell'ambiente e completato di informazioni. Ma anche sistemi già in commercio possono contribuire a proteggere gli occupanti di un'auto anziani. L'assistente agli incroci, il sistema di frenata automatica d'emergenza, l'assistente di cambio corsia, l'avviso di allontanamento dalla linea di corsia, il sistema di rilevazione della stanchezza e il riconoscimento dei segnali hanno il potenziale di compensare in parte le difficoltà tipiche degli automobilisti anziani. Anche i sistemi di assistenza al parcheggio usati volentieri dagli anziani sostengono il conducente, anche se con un'utilità inferiore per la prevenzione degli incidenti. I sistemi di illuminazione intelligenti riducono il rischio

d'incidente individuale, ma probabilmente comportano anche un aumento dell'esposizione, in modo da rendere incerti gli effetti globali sull'incidentalità stradale.

La vasta gamma di sistemi di sicurezza in commercio rende sempre più importante **informare in modo chiaro e appropriato sui vantaggi dei singoli sistemi** [2]. Un'informazione mirata sull'equipaggiamento dei veicoli può p. es. avvenire in occasione di un evento, di campagne di comunicazione e sulle piattaforme di informazione. Nella comunicazione va tenuto conto dei tipici dubbi e timori dei conducenti anziani.

Nonostante la piena fiducia nei confronti dell'elevata utilità dei sistemi di assistenza in materia di sicurezza, non devono andar dimenticati i possibili effetti negativi. Anche se negli anziani si temono meno gli effetti che compensano il rischio (p. es. velocità più elevata o dedicarsi ad altre attività) rispetto alle altre fasce d'età, queste comunque non possono essere escluse del tutto. Un problema pensabile potrebbe essere la **fiducia sproporzionata nelle nuove tecnologie**. Il conducente deve essere consapevole che non può delegare la responsabilità al sistema. Vanno corrette anche le **idee erranee sui sistemi di assistenza**. Bisogna ottenere una comprensione per il funzionamento e specialmente per i limiti dei sistemi.

Ulteriori problemi che possono emergere in modo palese specialmente negli automobilisti anziani sono **le pretese nei loro confronti e la distrazione dovuta all'uso dei sistemi**. Particolarmente problematici sono considerati i segnali acustici, in particolare se esprimono diversi significati. Talvolta ne deriva più confusione che sostegno. Inoltre, per gli automobilisti anziani è problematico se la tecnica

deve intervenire brevemente sulla guida. Finora però i dati a disposizione sull'interazione uomo-macchina nella circolazione stradale reale sono ancora troppo esigui. C'è **bisogno di fare più ricerca**. I risultati devono essere usati al fine di sviluppare le direttive esistenti sulla **realizzazione ergonomica dei sistemi di assistenza**, tenendo conto delle particolarità e dei limiti degli anziani. L'obiettivo deve essere quello di ottenere sistemi il più intuitivi e semplici possibili. I sistemi di assistenza alla guida al servizio degli utenti e compatibili con le capacità e i limiti degli esseri umani raggiungono anche la maggiore utilità in materia di sicurezza. Inoltre, si incrementa **l'approvazione e la disponibilità ad acquistare** anche nei conducenti meno aperti alla tecnica.

Per i sistemi di assistenza che necessitano di migliorie è importante che al momento dell'acquisto di un'auto questi vengano spiegati accuratamente e che gli anziani ricevano la possibilità di provare i sistemi con un supervisore e in uno spazio protetto. In tal caso bisogna tener conto delle possibilità di apprendimento specifiche delle persone anziane.

Oltre a equipaggiare di dispositivi di sicurezza i veicoli guidati dagli anziani, bisogna anche realizzare per tutte le altre fasce d'età automobili con funzioni tecniche che proteggano specialmente gli altri utenti della strada. In effetti, in totale gli anziani sono più spesso vittime di un incidente in qualità di utenti della strada deboli. Particolarmente promettenti sono i **sistemi di avviso di collisione e i sistemi anticollisione con riconoscimenti di pedoni e ciclisti**, ma anche gli assistenti alla frenata per accorciare lo spazio di frenata in caso di frenate d'emergenza nonché cofani attivi e airbag esterni per ridurre gli impatti biomeccanici.

In sintesi si può dire che i sistemi di assistenza alla guida e gli altri sistemi di sicurezza intelligenti nei veicoli possono compensare alcuni deficit legati all'età, offrendo di conseguenza un elevatissimo potenziale di sicurezza. In uno spazio stradale e del traffico che non tiene sempre conto delle possibilità e dei limiti degli utenti della strada anziani, i sistemi di assistenza permettono loro di poter guidare un'auto più a lungo in modo sicuro. Del potenziale di sicurezza ci si può però avvalere solo se i sistemi tengono conto delle particolarità degli automobilisti anziani. Devono essere ergonomici e su misura degli utenti, per non comportare effetti controproduttivi e distrazioni specialmente negli automobilisti anziani.

Per ridurre il rischio di collisione degli anziani in qualità di pedoni e ciclisti, l'ampia implementazione dei sistemi di assistenza alla guida volti a prevenire le collisioni con persone va promossa e a medio termine va perseguito un obbligo di tali sistemi.

3.4.3 Infrastruttura

Un sistema stradale intuibile e a prova di errore è fondamentale per la sicurezza stradale. Un tale sistema stradale deve tener conto anche del decadimento cognitivo e motorio degli utenti della strada anziani.

Le misure infrastrutturali di cui gli anziani usufruiscono maggiormente sono per esempio i nodi realizzati con geometrie semplici o le isole salvagente.

Gli studi basati sulle prove di efficacia dedicati all'ergonomia nella circolazione stradale sono numerosi e dovrebbero sempre confluire nelle direttive del progetto. A tale scopo bisogna anche formare i pianificatori del traffico nonché

sensibilizzare e formare le autorità edili e della segnaletica.

A breve termine è sensato far confluire le esigenze degli anziani nei disegni di norma e di accelerare l'applicazione degli ISSI (strumenti per la sicurezza dell'infrastruttura). Molto promettenti sono in particolare le **RSI (Road Safety Inspection) periodiche di tutti gli attraversamenti** con particolare attenzione alle esigenze degli anziani. A medio termine vanno modificate anche altre norme (p. es. sulla sicurezza passiva nello spazio stradale, alberi dei viali) e va accelerata l'introduzione del **regime di velocità 50/30 km/h**. È indiscusso che per quanto concerne le infrastrutture tuttora restano aperte delle domande specifiche per gli anziani; queste vanno analizzate p. es. in un'analisi statistica approfondita sugli incidenti ai nodi. A lungo termine bisogna inoltre mirare alla valorizzazione delle norme VSS e vanno valutate e se necessario inasprite le possibilità giuridiche per poter realizzare un'infrastruttura adeguata.

3.5 Conclusioni

Il cambiamento demografico comporta nuove sfide alla sicurezza stradale. Bisogna aspettarsi un numero di **utenti della strada anziani sempre più alto**. Con l'avanzare dell'età ovvero con il decadimento dovuto all'età delle capacità sensoriali, motorie e cognitive nonché con l'aumento della vulnerabilità fisica, la partecipazione alla circolazione stradale diventa sempre più impegnativa e rischiosa. Il **rischio di perdere la vita in un incidente** (letalità) è **notevolmente più alto negli utenti della strada anziani** che in quelli più giovani. La maggior parte dei danni gravi alle persone subiti dagli anziani si verificano nei pedoni, seguiti dagli occupanti di un'auto e dai ciclisti.

Il fattore di rischio di gran lunga più grave per la sicurezza stradale degli anziani è l'elevata **vulnerabilità fisica**. Ulteriori fattori di rischio significativi sono i **cambiamenti cognitivi**, in particolare nelle capacità visuo-spaziali e nell'elaborazione delle informazioni, ma anche nelle funzioni esecutive, nell'attenzione dedicata a più aspetti e nella memoria lavorativa nonché nelle difficoltà nello **stimare le distanze e le velocità**. Oltre a ciò le **malattie** (in part. malattie cardiovascolari, diabete mellito, malattie demenziali e apnea notturna) più frequenti con l'avanzare dell'età nonché l'uso di **farmaci** (in part. sedativi, l'assunzione di una combinazione di farmaci e i farmaci in combinazione con l'alcol) possono pregiudicare l'idoneità a condurre. L'indebolimento delle capacità fisiche e psichiche dovuto all'età varia molto da persona a persona e di conseguenza **l'età non è un buon predittore per la guida sicura o insicura di un'auto**. Nei pedoni e ciclisti anziani oltre ai cambiamenti cognitivi e ai problemi nello stimare distanze e velocità anche la perdita dell'**equilibrio** è significativo.

La mobilità è un presupposto importante per una vita autonoma, la partecipazione alla vita sociale e il benessere individuale. La società deve avere un interesse che gli anziani restino mobili il più a lungo possibile e tener conto del fatto che per quest'ultimi il rischio di riportare delle ferite in caso di incidente è più alto.

La prevenzione degli infortuni deve **puntare sui pedoni** (in part. attraversamenti), **seguiti dai conducenti di un'auto** (in part. inosservanza della precedenza e incidenti nello svoltare/nell'immettersi in una strada), dai **ciclisti/conducenti di una bici elettrica** (in part. inosservanza del diritto di precedenza e sbandamenti/incidenti a veicolo isolato). L'elevata letalità degli anziani esige che la

prevenzione degli incidenti venga posta al centro dell'attenzione. Questa va però fiancheggiata da misure volte a ridurre la gravità delle ferite.

Molto importanti per la prevenzione degli incidenti degli utenti della strada anziani sono le misure nell'ambito dell'infrastruttura e della protezione dai veicoli. In aggiunta sono però sensati anche gli interventi che fanno leva direttamente sugli anziani ovvero sulla loro partecipazione alla circolazione stradale.

Le seguenti strategie/misure sono **particolarmente promettenti**:

- stilare una norma giuridica relativa all'equipaggiamento per sistemi anticollisione con riconoscimento delle persone;
- RSI (Road Safety Inspection) periodici di tutti gli attraversamenti tenendo particolarmente conto delle esigenze degli anziani;
- promuovere l'introduzione del regime di velocità 50/30 nell'abitato presso le autorità competenti e sensibilizzare la popolazione;
- ricorrere alle possibilità di trattamento per limitazioni dovute all'età o a malattia tramite informazione e formazione dei medici e sensibilizzazione degli automobilisti più anziani;
- valutare l'applicazione e gli effetti dell'ordinanza nuova (a partire dal 1.7.2016) per la verifica dell'idoneità alla guida (grado di precisione delle procedure, della formazione dei medici).

Una panoramica di tutte le misure identificate in questo dossier per aumentare la sicurezza degli anziani nella circolazione stradale si trova nella tabella 30, p. 174, nell'allegato (in tedesco).