

***Considerazione e riflessioni dal punto  
di vista della salute pubblica su:***

**Giovani conducenti,  
affaticamento, alcool ... e  
sicurezza stradale in generale**

**Max Dorfer**



# ***The normal automobile driver as a traffic Problem***

Forbes, T.W. (1939)

The Journal of General Psychology

# Fattori di rischio: un esempio

- Informare sulle **conoscenze** scientifiche
  - sugli *effetti* dell'alcol sulla sicurezza stradale
  - Sui *rischio* dei conducenti *giovani e neopatentati*
  - Sui *rischi* connessi all'affaticamento ecc. ecc.
  - sull'*efficacia* di specifici interventi volti ad aumentare la sicurezza stradale.
- Sostenere la **necessità** di interventi *evidence-based*.

# Il paradosso della prevenzione

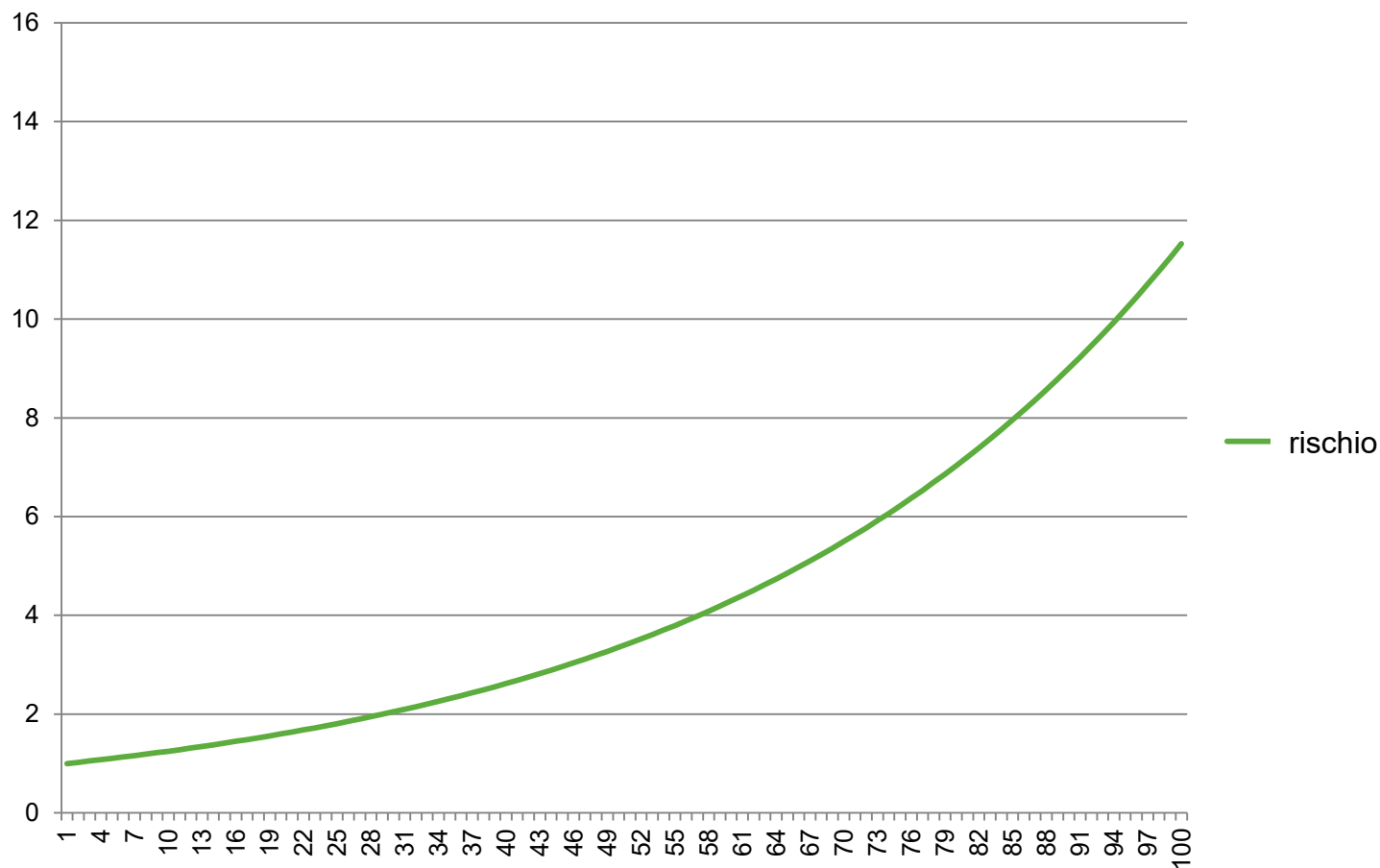
- La probabilità di una malattia aumenta all'aumentare del fattore di rischio
- I fattori di rischio aumentano spesso in modo continuo
- I fattori di rischio sono spesso distribuiti linearmente nella popolazione (distribuzione a campana)

# Il paradosso della prevenzione

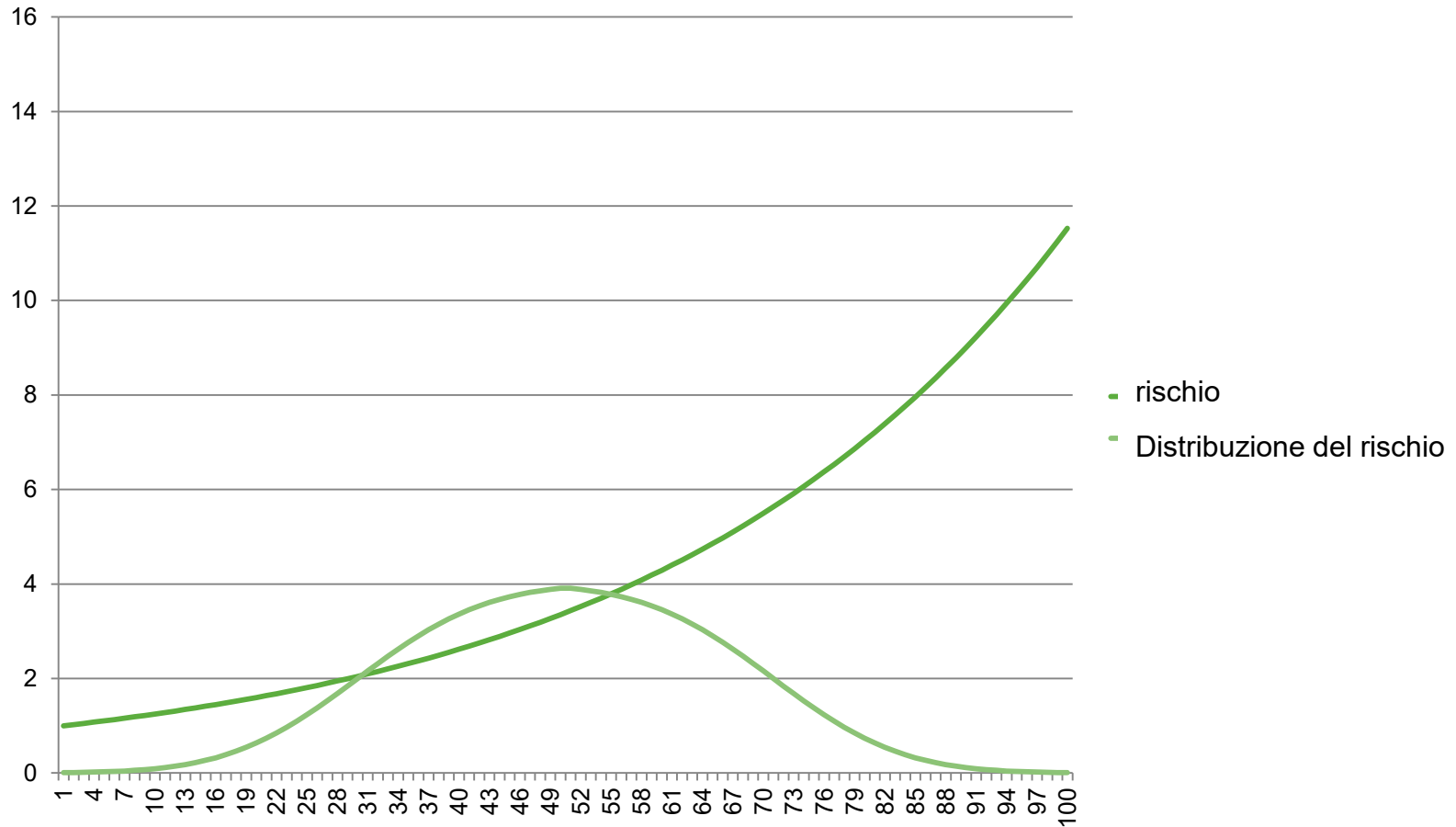
- Generalmente ci sono solo pochi casi ad alto rischio e pertanto solo pochi ammalati appartengono alle categorie ad alto rischio.
- La maggior parte degli ammalati appartengono al gruppo delle persone a rischio lievemente inferiore alla media e lievemente superiore alla media

G. Rose, 1992

# Probabilità di una malattia e intensità del rischio

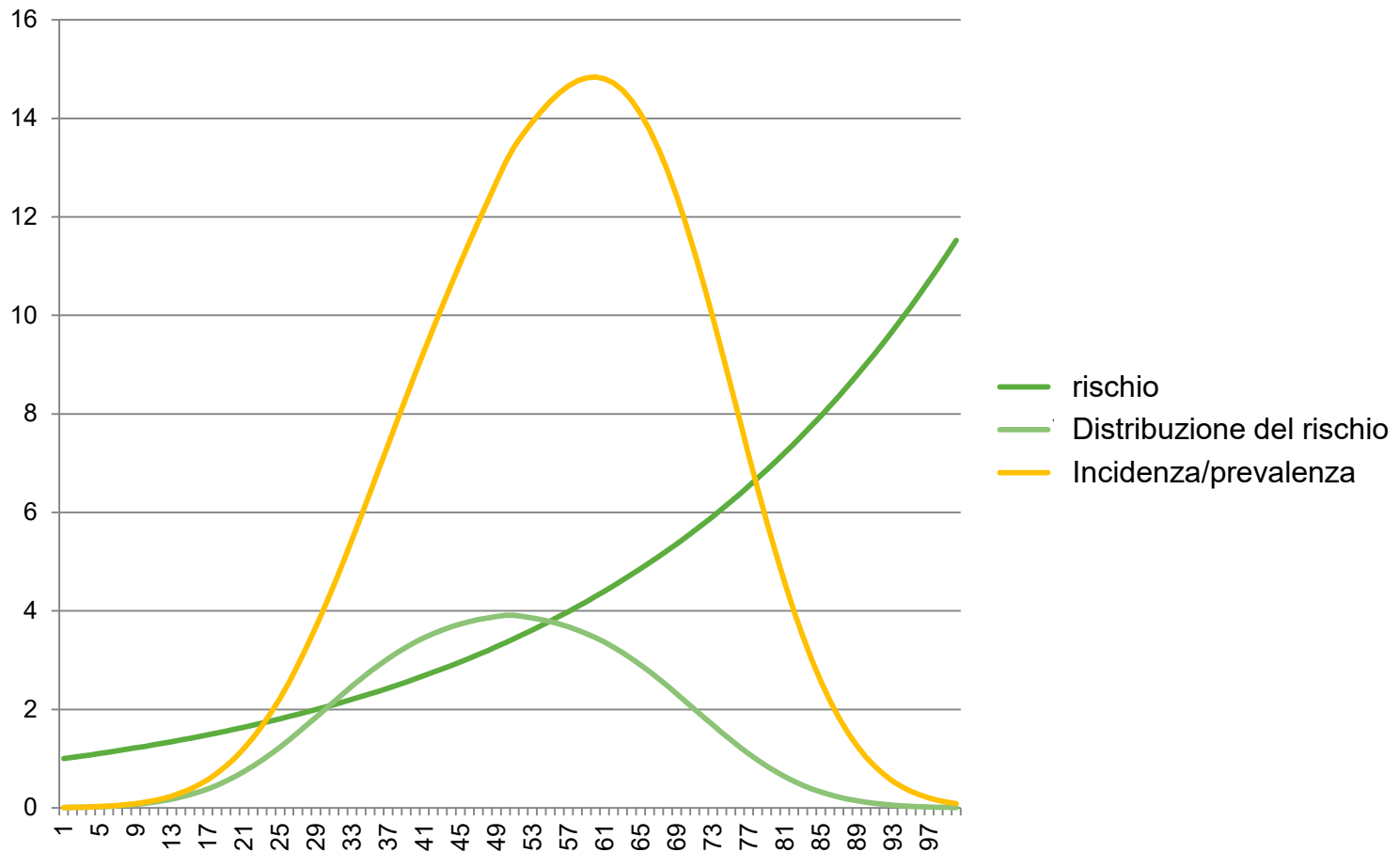


# Curva del rischio e distribuzione del rischio della popolazione





# Curva del rischio, distribuzione del rischio e incidenza/prevalenza



# Il paradosso della prevenzione

- Strategie rivolte alle categorie ad alto rischio solo raramente permettono di raggiungere un elevato successo
- Le strategie rivolte alla popolazione, cioè alle persone a basso e medio rischio sono molto più promettenti e sensate

## ***PERO'***

- Rivolgersi alle persone ad elevato rischio significa che si cambia qualche cosa in loro – vantaggio personale.
- Rivolgersi alla popolazione significa che si cambia un poco qualche cosa in persone che non sono molto a rischio. Queste persone però ne traggono poco o nessun vantaggio. Perché dovrebbero allora partecipare al cambiamento.

→ ***Paradosso della prevenzione***

# Le cause più frequenti degli incidenti stradali

- Velocità eccessiva o non adeguata  
(in città a 40 km/h c'è un'alto rischio di uccidere un pedone investito frontalmente)
- Affaticamento – sonnolenza  
(Difficile da accertare. Viene ora ritenuta una causa molto frequente degli incidenti)
- Distrazione momentanea (quale era la causa?  
L'affaticamento?)
- Alcool
- Essere neopatentati
- ... ..
- conducenti anziani > 80?

# Alcool e sicurezza stradale

- Poco conosciuta è l'**interazione dei vari fattori di rischio** nei conducenti giovani e neopatentati.
- Poco conosciuta è l'**efficacia (o inefficacia!)** dei vari interventi per ridurre il rischio di incidenti stradale.

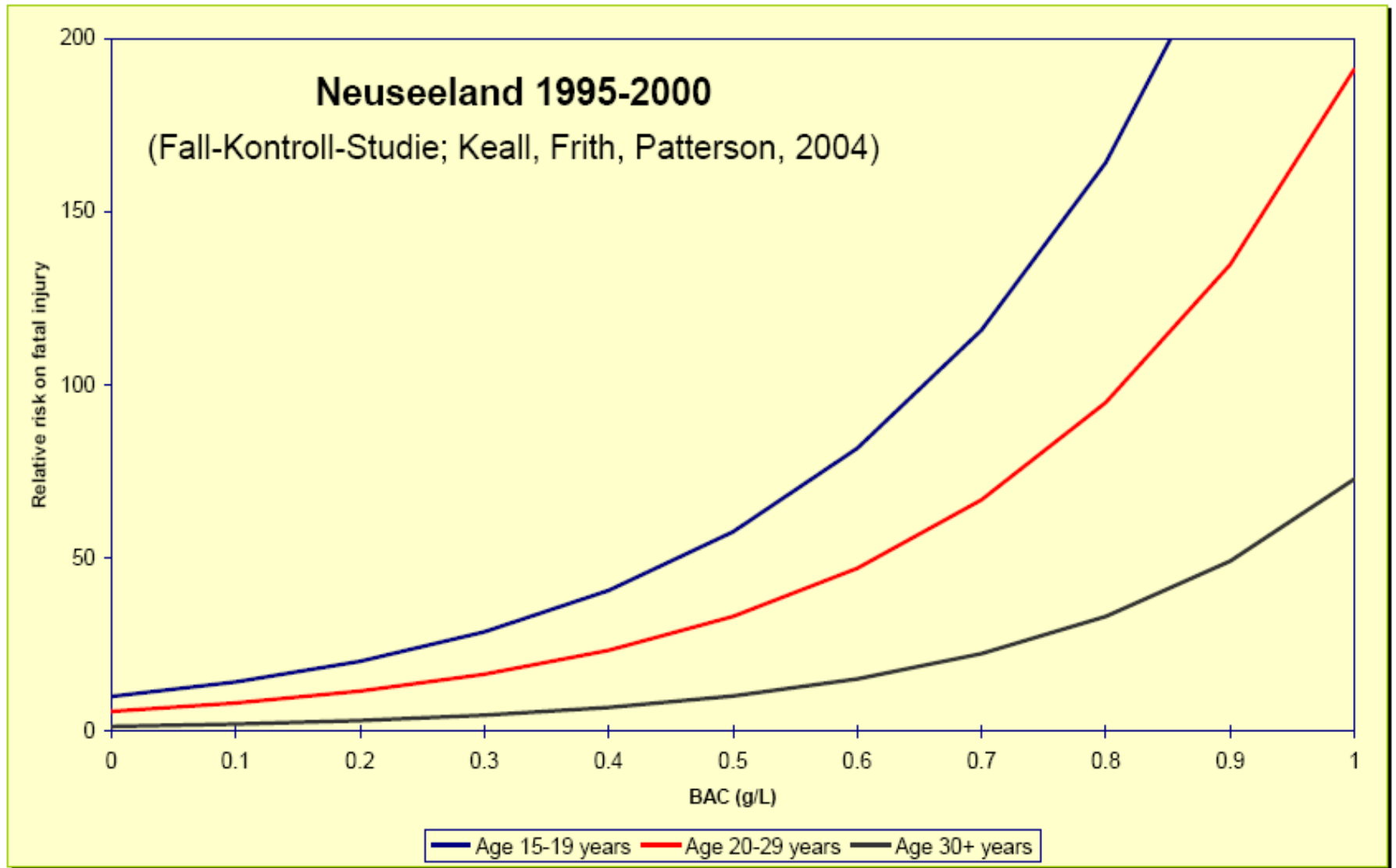
# Alcool e sicurezza stradale

- Problematico è l'utilizzazione di statistiche sull'incidentalità di cui non è stata verificata la validità.

# *Approccio evidence-based alla sicurezza stradale*

- *Accident Analysis & Prevention*
- *Journal of Safety Research*
- *Transportation Research*
- *Ergonomics*
- *Preventive Medicine*
- *Journal of Health Economics*
- *Report M.U.A.R.C.*
- *Addictive Behavior*
- *Injury Prevention*
- *The Lancet*
- *Ecc. ... ..*

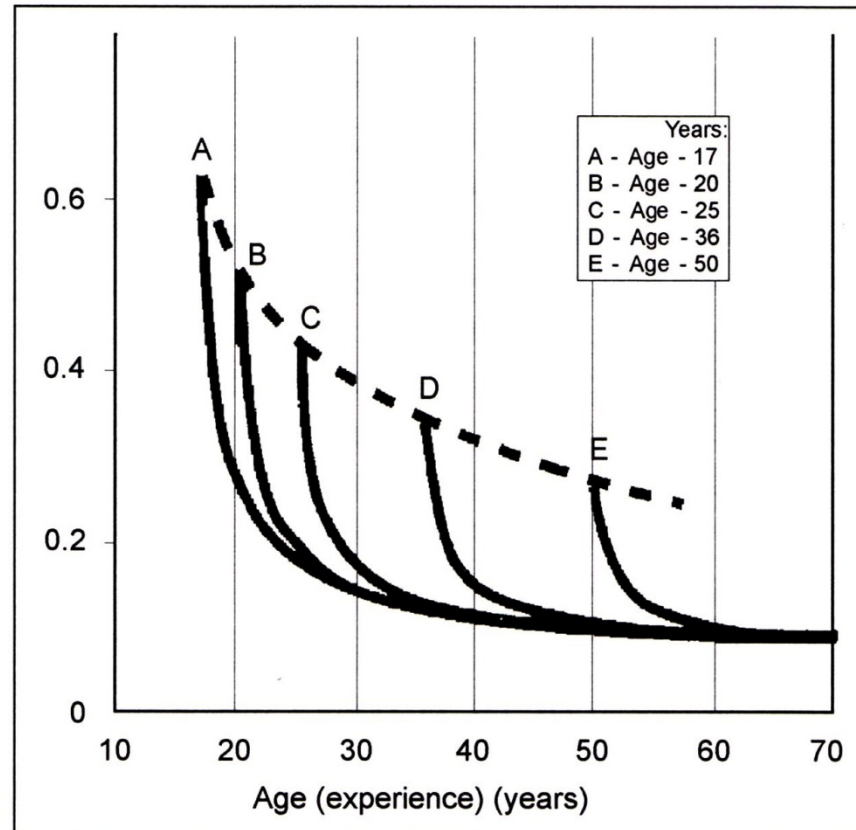
# Rischio di incidenti stradali per alcolemia e fasce d'età



Relative risk on fatal injury and BAC-level per age band. Source: Keall et al. (2004).

# Rischio di incidenti in funzione dell'età del rilascio della patente di guida

Rischio di incorrere in incidenti



A – 17 anni

B – 20 anni

C – 25 anni

D – 36 anni

E – 50 anni

**Età ed anni di esperienza di guida**

**Bild 4:** Predicted risk of accident (accidents per year) as a function of age at which drivers obtain their license; aus: The Accident Liability of Car Drivers. TRL Research Report 315, 1991



# Giovani conducenti: Fattori di rischio

L'alto rischio di incidenti stradali dei conducenti giovani è dovuto alla:

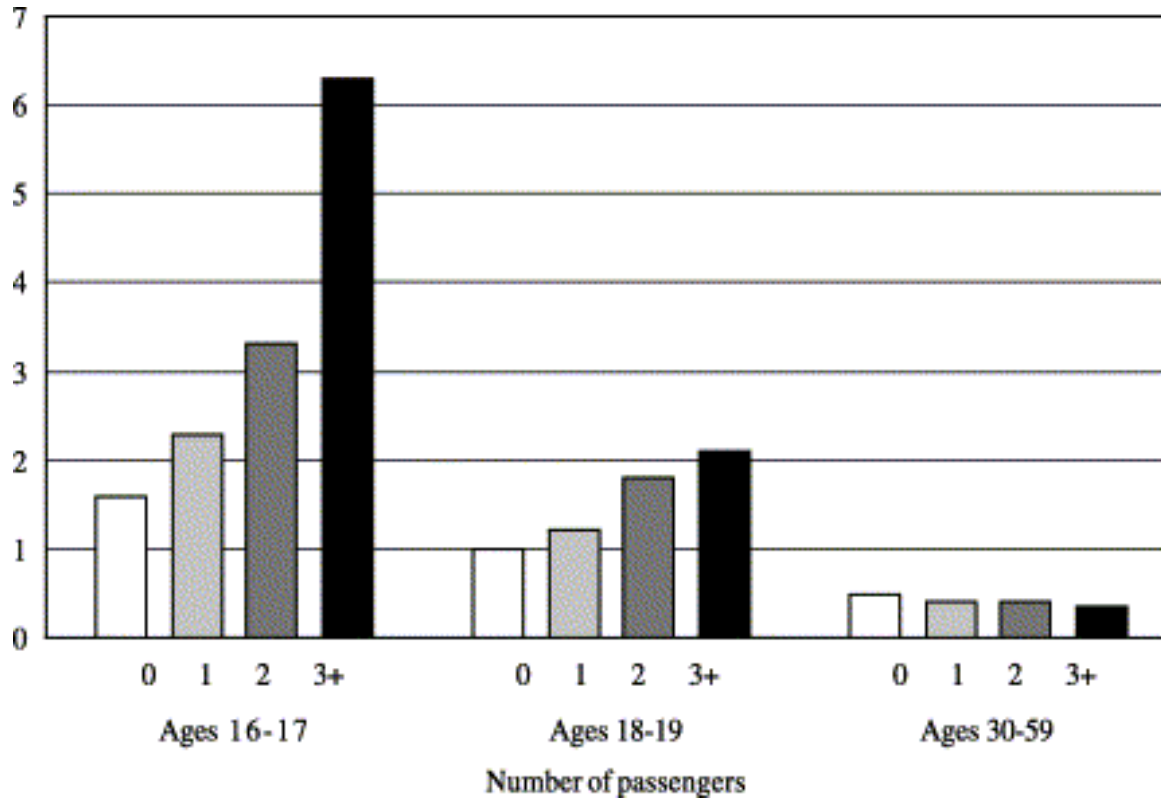
1. loro inesperienza di guida,
2. associata alla loro giovane età e
3. all'interazione tra questi due fattori.

# Esperienza di guida e rischio di incidenti

- Contrariamente all'idea tradizionale che fosse il fattore giovane età a determinare l'elevato rischio di incidenti stradali **risulta centrale**, invece, il **fattore esperienza di guida**.
- All'aumentare dell'età diminuisce l'effetto età.

# Il ruolo dei passeggeri

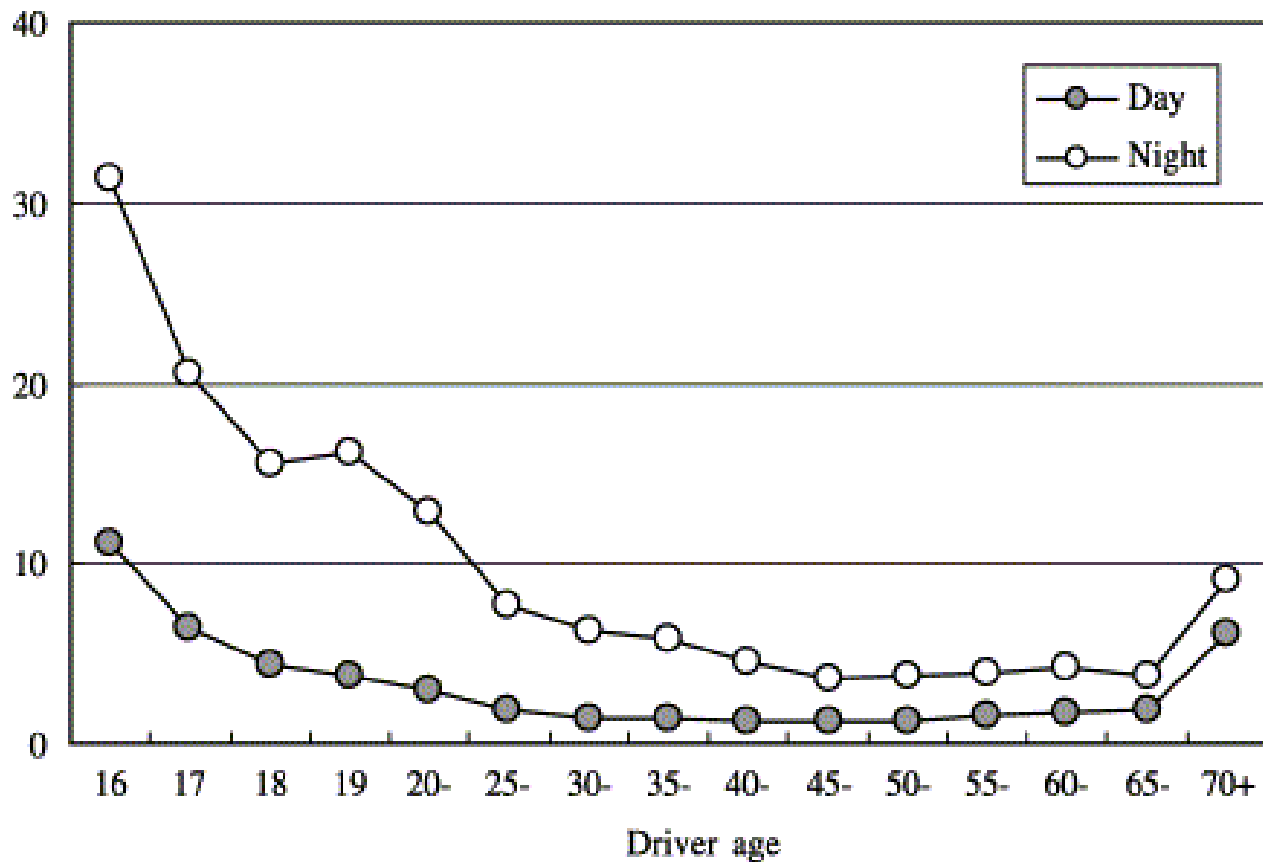
- Il rischio di incidenti è maggiore quando sono presenti in macchina passeggeri giovani.
- La presenza di passeggeri a bordo aumenta il rischio di incidenti e il rischio aumenta all'aumentare del numero dei passeggeri.



Crash rates by driver age and passenger presence per 10,000 trips.

# Il rischio di incidenti è massimo di notte

- La guida durante la notte aumenta il rischio di incidenti mortali per km percorsi.
- Molti giovani non dormono a sufficienza e ci sono evidenze di un effetto sulla sicurezza stradale.
- L'affaticamento comporta, tra l'altro, una maggiore suscettibilità alla distrazione dovuta alla presenza di passeggeri.



Fatal crashes per 100 million miles, day versus night, by driver age, 1995.

# Il rischio di incidenti è massimo di notte



La stanchezza è particolarmente elevata tra le 2 e le 4 di mattina

I giovani sono attivi ***ad un'ora biologicamente sbagliata.***

Nella seconda metà della notte i giovani non dovrebbero guidare. Negli USA si è pensato a vietare la guida notturna ai giovani.

# Affaticamento e incidentalità stradale

- La gran parte degli studi si è concentrata sui conducenti professionisti.
- Questo non significa che solo il gruppo dei conducenti professionisti sia a rischio di commettere errori o di addormentarsi.
- **La stanchezza alla guida è in realtà un problema che riguarda tutti i conducenti.**



# Accertamento dell'affaticamento

- La guida in stato d'ebbrezza è facilmente accertabile, eccetto il problema del catturare il conducente ...
- Accertare se il conducente è troppo stanco non è, invece, così semplice e moltissimi conducenti non sono consapevoli del loro rischio.

# Interazione dei fattori di rischio

- I conducenti giovani hanno, anche da sobri, un elevato rischio di incidenti stradali rispetto ai conducenti più sicuri.
- La presenza di 2 o più passeggeri può avere un effetto distraente e aumenta il rischio di incidenti.
- L'alcol riduce la capacità di gestire le distrazioni.
- L'affaticamento aumenta la suscettibilità alla distrazione.

# Il guidatore designato

- Tutto questo implica che un conducente giovane che guida di notte con 2-3 passeggeri in macchina (magari ubriachi) ha un rischio di incidenti elevatissimo, anche da sobrio!
- Se ha consumato alcolici, anche a un tasso legale, il rischio diventa altissimo.
- La strategia del „guidatore designato“ - una strategia utilizzata dai giovani per separare bere e guidare - comporta pertanto elevati rischi.

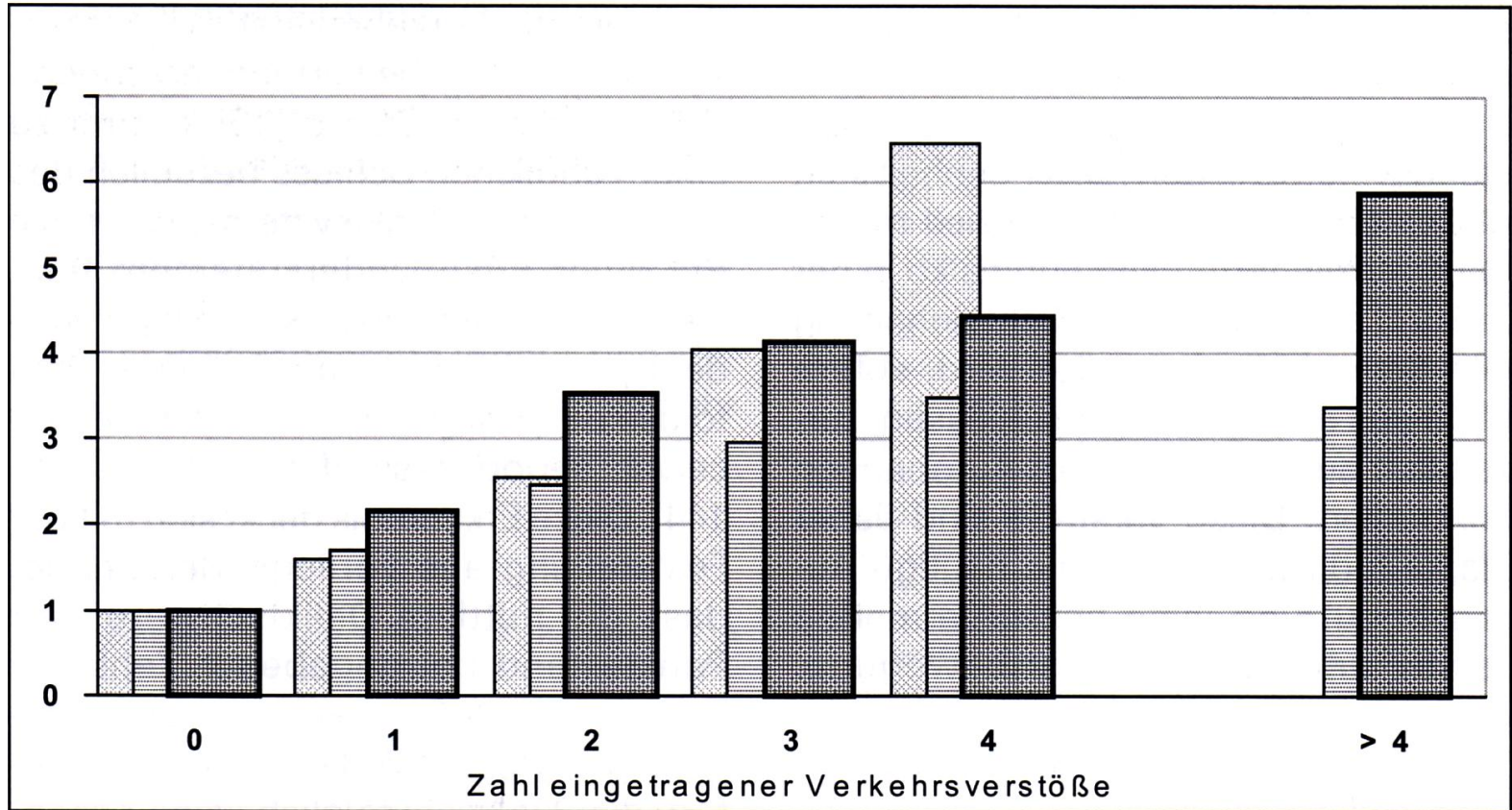
# Numero e tipo di infrazioni e sicurezza stradale

- Le persone che hanno commesso infrazioni (segnate in un registro centrale) hanno un elevato rischio per la sicurezza stradale?

# Infrazioni e sicurezza stradale

- La ricerca mostra che le persone che hanno commesso infrazioni alle norme del codice della Strada hanno effettivamente un più elevato rischio di commettere incidenti stradali.

# Rischio relativo di incorrere in incidenti stradali entro 12 mesi a seconda del numero delle infrazioni commesse (Australia e Germania)



Numero infrazioni segnate nel „Registro Centrale“.

# Rischio riferito agli incidenti stradali a seconda di: età, sesso e numero di infrazioni

Geschlecht Alter	Personen ohne Eintragungen	Personen im VZR mit Verkehrsverstößen		
		1	2 bis 3	mehr als 3
<b>Männlich</b>		Relatives habituelles Verkehrsrisiko gemäß Unfall-Indikator		
18 bis 25 Jahre	4,8	10,4	17,8	24,7
26 bis 30 Jahre	2,3	5,1	8,7	12,1
31 bis 40 Jahre	1,9	4,1	6,9	9,6
41 bis 60 Jahre	1,7	3,8	6,4	8,9
über 60 Jahre	1,6	3,4	5,9	8,1
<b>Weiblich</b>				
18 bis 25 Jahre	2,8	6,1	10,3	14,3
26 bis 30 Jahre	1,4	3,0	5,0	7,0
31 bis 40 Jahre	1,1	2,4	4,0	5,6
41 bis 60 Jahre	1*	2,2	3,7	5,1
über 60 Jahre	0,9	2,0	3,4	4,7

# Tipo o numero delle infrazioni?

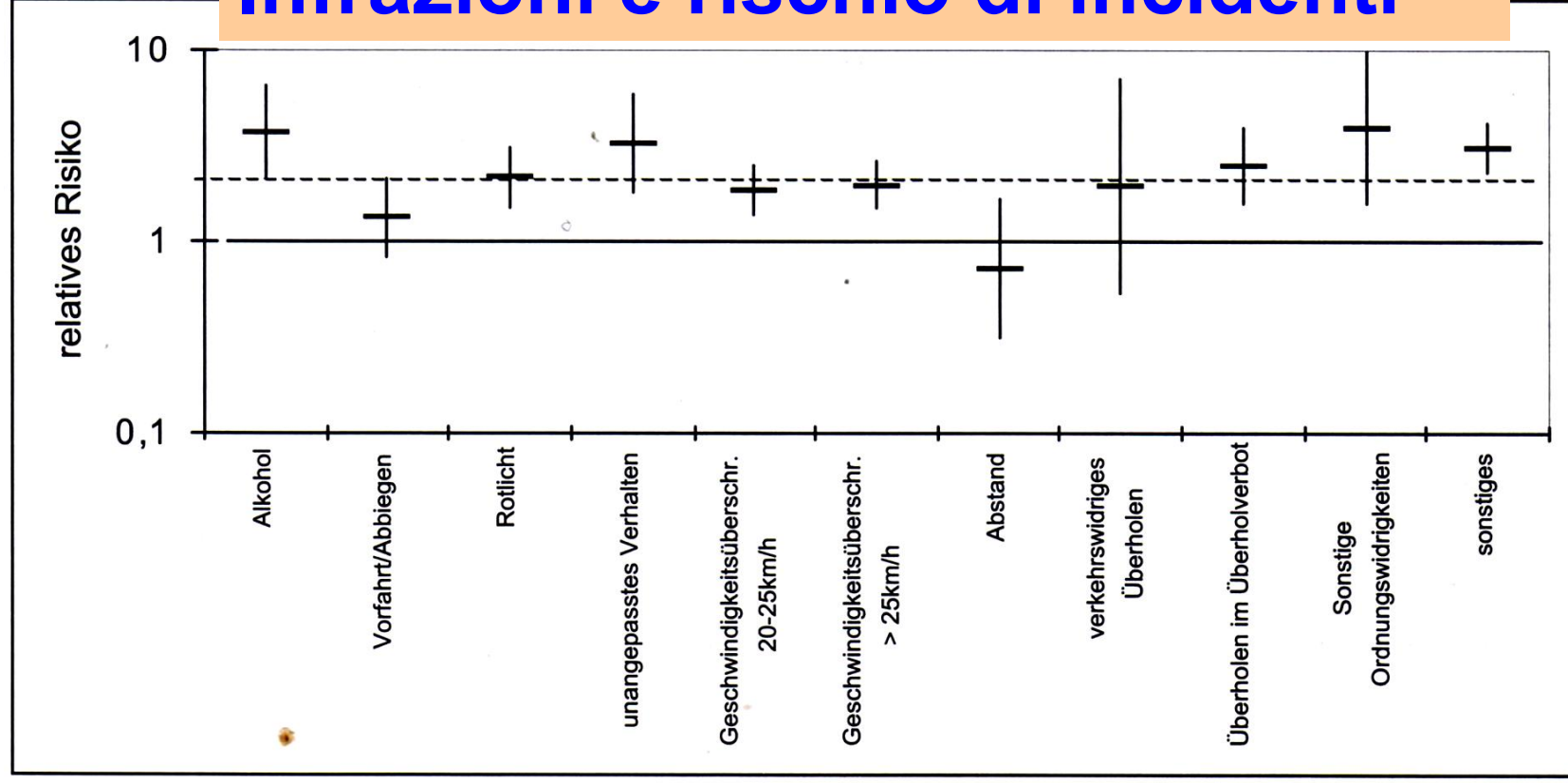
- Determinante è il numero delle infrazioni per una prognosi del rischio.
- Secondaria è, invece, la conoscenza del tipo delle infrazioni o il numero dei „punti“ persi.



# Tipo o numero delle infrazioni?

- La gravità delle infrazioni commesse non è un buon indicatore del rischio nella circolazione stradale.

# Infrazioni e rischio di incidenti



**alcool**

**precedenza**

**semaforo**

**Guida inadeguata**

**velocità**

**velocità**

**Distanza sicurezza**

**sorpassi**

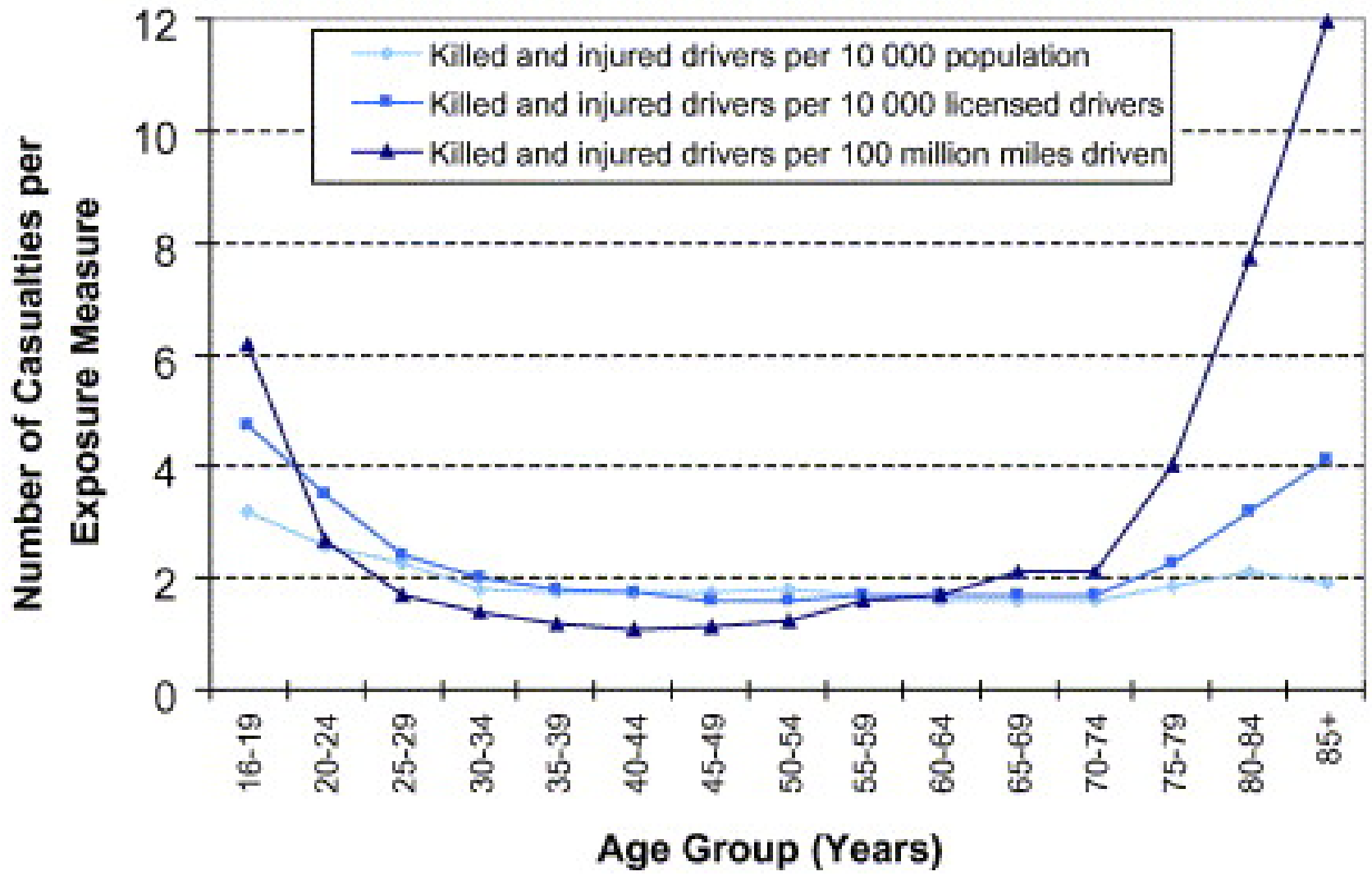
**sorpassi**

**Altre infrazioni**

**altro**

# Conducenti anziani e rischio di incidenti stradali

- E' controverso se gli anziani, come gruppo, rappresentino un rischio di incidenti stradali inaccettabilmente elevato.
- Se si considera la probabilità di incorrere in incidenti per possessori di patente di guida o per km percorsi vi è, in tutti gli studi, un evidente aumento a partire dalla mezza età.



# Conducenti anziani e rischio di incidenti stradali

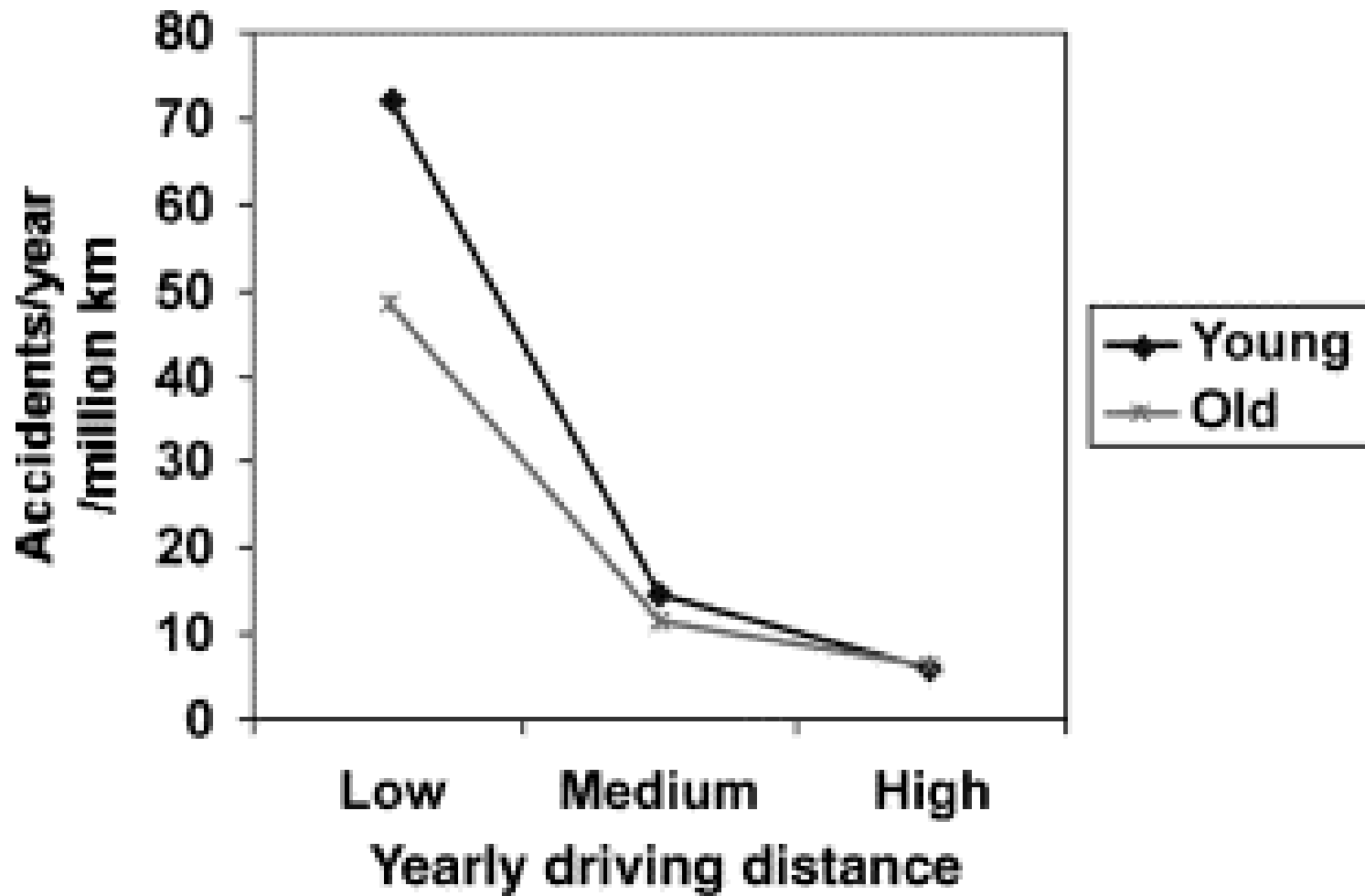
- Tuttavia la curva ad **U**, comune a tutti i Paesi industrializzati, non può essere accettata come necessariamente indicanti una **ridotta abilità nella guida**.

# Conducenti anziani e rischio di incidenti stradali

Conducenti anziani hanno una probabilità maggiore nel figurare nelle statistiche per via della loro maggiore fragilità e la ridotta tolleranza alle ferite.

# Conducenti anziani e rischio di incidenti stradali

- Recentemente è stato mostrato che confrontando gli anziani (> 65 anni) con i conducenti giovani (25-40 anni) non risulta un maggior numero di incidenti se si tiene conto della distanza realmente percorsa.





# Anziani come conducenti

- *Older people are the safest group of drivers on the road, with the lowest accident rate per licensed driver.*

(Maycock, 1997)

# Caratteristiche degli incidenti

Gli incidenti degli anziani presentano particolari caratteristiche:

Hanno più incidenti in prossimità degli incroci controllati dallo STOP o dal segnale di dare precedenza

## Come mai riescono ad evitare altri tipi di incidenti e hanno problemi agli incroci?

- Gli anziani hanno imparato a rendere più semplici il compito di guida, guidando più lentamente.
- Tuttavia, agli incroci, questa strategia spesso non è più applicabile e sono obbligati a prendere decisioni in poco tempo. Ciò può a volte eccedere le loro capacità.

# Come mai riescono ad evitare altri tipi di incidenti e hanno problemi agli incroci?

- Il gestire la guida in prossimità di un incrocio è uno dei compiti di guida più complessi:
- sono richieste attenzione divisa e
- veloce processamento di informazioni di tipo diverso diverso. Molti anziani possono avere (o hanno) qui difficoltà.

# Programmi per conducenti anziani

- Programmi educativi per conducenti anziani sono diventati molto popolari negli ultimi decenni all'estero.

# Programmi per conducenti anziani

- Questi programmi forniscono un aggiornamento sulle norme del Codice della Strada
- Riconoscimento dei pericoli
- Sensibilizzazione sui cambiamenti dovuti all'età e che possono avere effetti sulla guida

# Programmi per conducenti anziani

- Obiettivo di questi programmi (training) è la riduzione del numero di incidenti stradali:
  - aumentando la consapevolezza e
  - promuovendo abitudini di guida sicure.

# Quale è l'efficacia di questi programmi?

- La ricerca scientifica ha mostrato che questi programmi **non hanno alcun effetto nel ridurre gli incidenti stradali** degli anziani più giovani e degli anziani di età superiore a 75 anni.



# Atteggiamenti e conoscenze

- Si pensa che cambiando atteggiamenti e conoscenze sia facile produrre un cambiamento del comportamento.
- Questa è una visione molto ingenua:
- La connessione tra atteggiamenti e comportamento nella guida è scarsa.

# Decisioni evidence-based

- E' importante prendere decisioni fondate sulla ricerca scientifica.
- Questo anche **per motivi etici**, dato che si tratta di decisioni e interventi che riguardano la **salute pubblica**.

# Scelta di interventi efficaci

- Essenziale è garantire che le iniziative, i programmi e gli interventi siano:
  1. Efficaci nel ridurre decessi e lesioni
  2. Adeguati per quanto riguarda il rapporto costi e benefici, anche in relazione ai fondi disponibili
  3. Non siano dannosi

# Scelta di interventi non efficaci

- Spendere tempo e risorse economiche in interventi che non migliorano la sicurezza stradale e la salute pubblica non fa senso da un punto di vista economico, etico e da una prospettiva evidence-based.

# Finanziamento di interventi inefficaci

- Nell'ambito della sicurezza stradale vengono spesso finanziati e promossi interventi **di cui i proponenti sono semplicemente convinti.**
- Risultato è che continuamente vengono investite risorse economiche in programmi inefficaci. (O'Neil, 2002)

... the most common characteristics of driver education evaluation has been the lack thereof.“

... very few programs that try to improve performance of all types of drivers have been evaluated in any objective, systematic way.

*Lonero & Clinton (2006)*

- Most driver programs continue because of political and bureaucratic beliefs that „**something must be done**“ or perhaps more precisely, it must appear that „**something has been done.**“
- *Lonero & Clinton (2006)*

# Post-licence driver education

Ker, K. et al. (2005) Post-licence driver education for the prevention of road traffic crashes: a *systematic review* of randomised controlled trials.

**The results provide no evidence that post-licence driver education is effective in preventing road injuries or crashes.**

- *Accident Analysis and Prevention 2005.*



# Interventi efficaci (alcohol)

- Intensi controlli da parte delle Forze dell'Ordine
- Inalzamento dell'età minima per l'acquisto e il consumo di alcolici (21 anni)
- Sospensione della patente di guida
- Divieto di vendita di alcolici in certi orari
- Controllo della densità dei luoghi in cui viene venduto l'alcol
- Aumento delle tasse sull'alcol

# Interventi poco efficaci o di cui non è dimostrata l'efficacia (esempi)

- Campagne di informazione e sensibilizzazione. (Possono però rendere socialmente accettabili gli interventi efficaci)
- Educazione scolastica (aumenta la conoscenza, non cambia il comportamento).
- Conducente designato
- Formazione di baristi e gestori di locali

# ***Conclusioni***

- Esistono ormai **consolidate evidenze scientifiche** sull'efficacia degli interventi volti a ridurre il rischio di incidenti stradali.
- La politica, purtroppo, non è tenuta a considerare le conoscenze scientifiche e prendere decisioni evidence-based.