



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

11 GIUGNO 2011

IN-SICUREZZA STRADALE

PSICOLOGIA DEL TRAFFICO
e SINERGIE INTERDISCIPLINARI





IN-SICUREZZA STRADALE

PSICOLOGIA DEL TRAFFICO e SINERGIE INTERDISCIPLINARI

**Atti del convegno Internazionale
(Milano, 11 Giugno 2011)**

A cura di F. Biassoni, M.R. Ciceri, D. Ruscio

Milano
10.11.2011

© Unità di Ricerca in Psicologia del Traffico
Università Cattolica del Sacro Cuore - Milano

La sicurezza stradale è ad oggi una sfida, necessaria ad affrontare l'emergenza dell'incidentalità stradale, necessaria a potenziare la mobilità sostenibile.

Con il 2010, termina la decade alla fine della quale l'Europa si aspettava il **dimezzamento delle vittime**. L'obiettivo, in Italia, non è stato pienamente raggiunto. Tuttavia i risultati conseguiti incoraggiano nel proseguire e potenziare gli interventi in quest'ambito.

Il Workshop internazionale si è proposta come un momento di **confronto** tra psicologi e figure professionali del settore. Sono state considerate le relazioni tra sicurezza e veicoli-infrastrutture, sia le molteplici azioni politiche-formative per potenziare il senso di sicurezza dei fruitori della strada.

Il seminario è stato anche l'evento conclusivo del corso di alta formazione in Psicologia del traffico, il primo Corso di Perfezionamento Universitario attivato in Italia. Sono stati consegnati i primi **attestati** di alta formazione in Psicologia del Traffico.

Comitato Organizzativo:

Dott.ssa F. Biassoni
Dott.ssa D. Barbagallo
Dott. D. Ruscio

Comitato Scientifico:

Dott.ssa M.R. Ciceri
Dott.ssa F. Biassoni
Dott. M. Dorfer
Dott. A. Antonietti

Unità di ricerca in Psicologia del Traffico

tel.: 02-72345931

www.unicatt.it/psicotraffico

e-mail: psicotraffico@unicatt.it

Con la partecipazione di:



Con il patrocinio di:



In-Sicurezza Stradale

Contributi	Pag
Behavioural Responses To Advanced Driver Assistance Systems Intelligent Transport Systems K.A. Brookhuis	7
Studio di Ricerca sulla Reazione Psicotecnica dei Conducenti: Intervallo Psicotecnico di Reazione M. Balestra	12
<i>Intervallo Psicotecnico di Reazione al Variare dei Livelli di Allerta del Conducente</i> M.R. Ciceri, D. Ruscio	16
<i>La formazione permanente dei driver</i> S. Stohr	21
<i>La Formazione dei Formatori: gli Insegnanti e gli istruttori</i> P. Perego	24
<i>Educazione stradale a scuola. Il ruolo degli adulti: una “guida” sicura?</i> M. Giampietro	27
<i>Il ruolo dei controlli e delle sanzioni nel rispetto dei limiti di velocità: il punto di vista della psicologia</i> G.B. Tiengo, M. Bina.....	31
 Poster Session	
<i>Percezione del rischio e giovani guidatori: una ricerca-azione nel percorso di apprendimento teorico per il conseguimento della patente di guida</i> C. Bertolone Mele.....	35
<i>Programma “Con-Testa”: Progetto di sensibilizzazione e prevenzione per ragazze/i minorenni elaborato presso iQ-Center</i> C. Campello.....	39
<i>Verso una strada che si spiega da sé.</i> D. Capelli.....	41
<i>Corsi di guida sicura e percezione del rischio. Più esperti o più consapevoli del pericolo?</i> M.R. Ciceri, F. Biassoni, C.A. Meinero	44
<i>Descrizioni testimoniali di sinistri stradali</i> F. Ercolanoni, I. Bianchi, A. Zuczkowski	46
<i>Applicazioni psicologiche nella scuola di guida sicura: l’ intervento psicologico nella fase teorica</i> A. Ferrari.....	49

Interventi psicologici per la comunicazione efficace nelle perizie

D. Lombardi	51
-------------------	----

La sicurezza stradale negli interventi di prevenzione scolastica: uno strumento per minori, famiglie e comunità

D. Boniforti	54
--------------------	----

Analisi delle condotte fatali

S. Triberti	57
-------------------	----

Analisi delle Testimonianze

C. Vincitorio	60
---------------------	----

Behavioural Responses To Advanced Driver Assistance Systems Intelligent Transport Systems

K.A. Brookhuis

Università di Groeningen (NL)

President of the Europe Chapter of Human Factors and Ergonomics Society.

www.tudelft.nl

In their white paper “European Transport Policies for 2010: Time to Decide”, the European Commission stated that the main challenges for sustainable mobility include a reduction of congestion, an increase in traffic safety (a 50% reduction in fatalities in 2010 compared with 2000), an increase in energy efficiency, and a reduction of dependence on fossil fuels (European Commission, 2001). The use of different transport technologies (also known as Intelligent Transport Systems or ITS) may play a significant role in achieving these policy goals. Many ITS applications in the field of traffic management and travel information that are already on the market have proved their effectiveness. These systems support transport system users, traffic managers, and fleet operators with traffic and travel information. However, to achieve the stated EC transport policy goals, the implementation of more advanced ITS applications is required, with active intervention in-vehicle driving tasks. This category of ITS device is also known as the Advanced Driving Assistance Systems (ADAS) that partially take over driving tasks such as distance keeping, lane keeping, overtaking, and so on. Many research initiatives on different ADAS technologies are being conducted at international, national, and regional level.

Advanced Driver Assistance Systems (Intelligent Transport Systems)

ADAS benefits

- Optimising road capacity
- Accident reduction
- Reduction in fuel usage and pollution
- Decrease in societal (financial and human) cost

Potential ADAS problems

- Change in task (supervising i.s.o. driving)
- Shifting the driver out-of-the-loop
- Behavioural adaptation / change
- Complacency
- Individual differences
- Attitudes & acceptance
- Liability issues

Specific problems with technology

- Human Machine Interfacing (HMI)
- Rate, timing, mode (behaviour)
- Acceptance (compliance)
- Behavioural adaptation
- Acceptance (self judgement vs technology)

- Reliance / operator complacency
- Use and misuse
- Technology as management tool (owner)
- Acceptance (tampering)

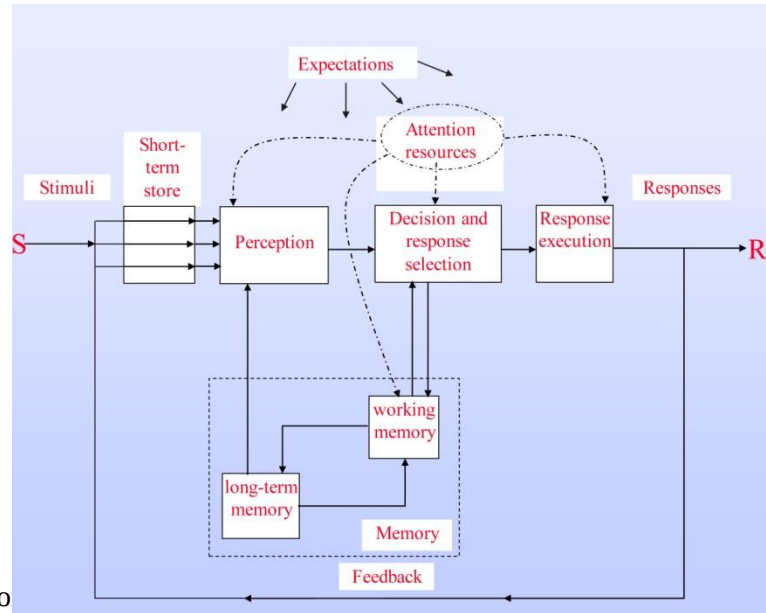
RESEARCH by Traffic Psychologists

Research environment

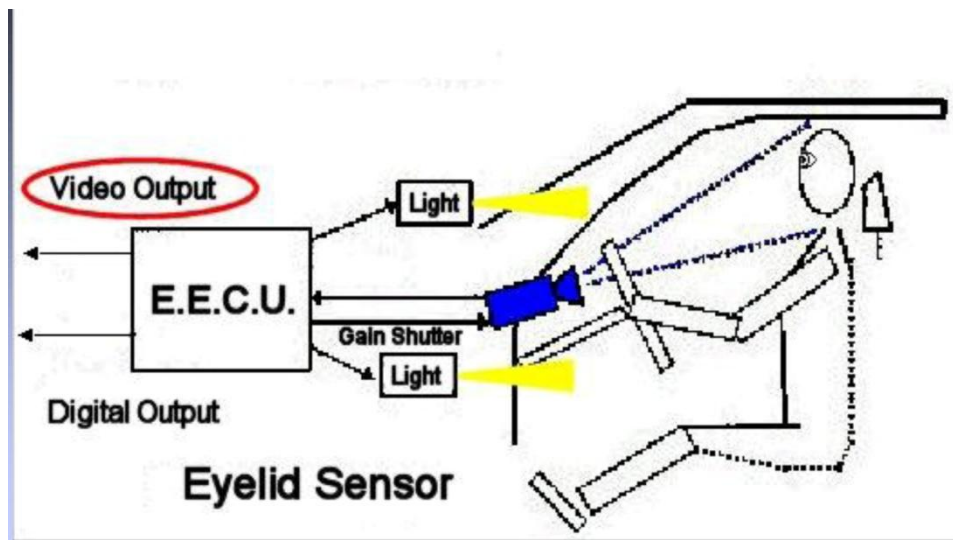
- Laboratory
 - simulation
 - driving simulator
- Work floor
 - reality, for example traffic
 - instrumented vehicle
- Field
 - observations and measurements
 - naturalistic driving data collection

APPLICATIONS: Examples of ICT in traffic ADAS / ITS

1. Driver monitoring: drowsiness / fatigue detection
2. Intelligent Speed Assistance (ISA)
3. Automatic Highway System (AHS)



1. DRIVER MONITORING: DROWSINESS /FATIGUE DETECTION



Driver monitoring

- Monitor driver state
- Vehicle sensors
- Driver behavior

Measurements

- Lateral & Longitudinal control
- Reaction time, movement time, time-to-collision
- Accuracy
- Errors, correct manoeuvres
- Movements

- Eye movement and -fixation
- Work load
- Heart rate & -variability, performance, scaling
- Subjective measures
- Rating, scaling, expert judgement

Parameters included

- Lateral position measures
- Steering wheel measures
- Time to line crossing
- Speed
- Car following measures
- Reaction time
- Time to collision

Method ocular measures (PerClos)

- Eyelid Sensor (Percentage Closure)
- By measurement of eye blinks and eyelid
- Frequency
- Duration
- Detection rate : >95% for drivers without glasses and >65% for drivers with glasses
- False alarm rate : 1% for drivers without and with glasses
- Missing rate : <5% for drivers without glasses and <34% for drivers with glasses

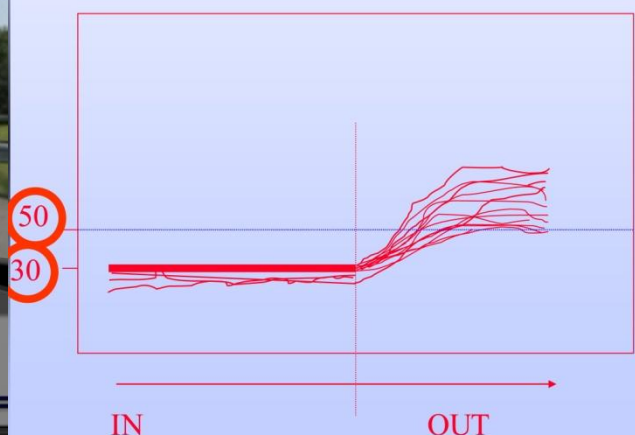
Conclusions:

- Multi-sensor fusion is an adequate way to diagnose driver impairment in real time.
- The diagnosis of impairment is correct up to levels above 90%.
- The number of false alarms is generally quite low.
- Performance is lower if the system is not trained to the individual.
- Acceptance is high.
- Why is it not widely implemented ?

2. INTELLIGENT SPEED ASSISTANT (ISA)



Results speed after ISA Tilburg



Potential benefits (UK):

- 36% less injury accidents
- up to 59% less fatal accidents

Analysis of speeding

- Ignorance (expectation & perception)
- Forgetting (memory)
- Model behaviour (attention)
- Purposeful behavior

Design and development of an Intelligent Speed Assistant (ISA)

- Indicate feedback about local limit
- Indicate compliance to the limit
- The indication should be continuous
- Other important issues: reliability; validity → behavior

Experimental tests

- Prototype test in simulator and on the road
- Visual Feedback (display)
- Auditory Feedback (female voice)
- Haptic Feedback (gaspedal push-back)
- User opinion
- Needs & preferences
- Comfort
- Usefulness

Results field test

ISA → Lund (Várhelyi et al., 2003)

- COx reduction by 11%
- NOx reduction by 7%
- HC reduction by 8%
-

Acceptance in Tilburg okay, however:

- Speed distribution
- Behavioural adaptation / compensation

3. AUTOMATIC HIGHWAY SYSTEM (AHS)

Make transport automatic ? Vehicle taking over control

- AHS: Path vehicles (San Diego)
 - o Automated vehicles
 - o Dedicated lane
- Path vehicles (San Diego)
- Automated vehicles
- Study AHS in the Netherlands
- Test in driving simulator



Relevant aspects

- Acceptance and trust
 - o The system should be trusted
 - o Trust should not lead to passivity
- Automatic bus: different task
 - o Supervision instead of active control

Conclusions automation

- APT has advantages:
- Speed
 - o Normal bus speed 14 – 18 km/u average
 - o APT estimated 28 km/u
- Reduction in fuel use and pollution

Automating just like that ? NO !

- Supervision is a different task
- The driver is in principle inclined to be passive, literally “sitting back”
- Training is certainly possible and necessary
- Separate exam and licensing
- Use simulators, also for (periodic) training

Bibliografia

Brookhuis, K.A., Van Driel, C.J.G., Hof, T., Van Arem, B, & Hoedemaeker, M. (2008). Driving with a congestion assistant; mental workload and acceptance. *Applied ergonomics*, 40, 1019–1025.

Brookhuis, K.A., De Waard, D., & Fairclough, S.H. (2003). Criteria for driver impairment. *Ergonomics*, 46, 433-445.

Brookhuis, K.A. & De Waard, D. (1999). Limiting speed, towards an Intelligent Speed Adapter (ISA). *Transportation Research part F*, 2, 81-90

Brookhuis, K., De Waard, D., Peters, B., & Bekiaris, E. (1998). SAVE -System for Detection of Driver Impairment and Emergency Handling. *IATSS Research*, 22, 37-42.

Brookhuis, K.A. & De Waard, D. (1993). The use of psychophysiology to assess driver status. *Ergonomics*, 36, 1099-1110.

Studio di ricerca sulla reazione psicotecnica dei conducenti: IRPT – intervallo psicotecnico di reazione

M. Balestra

Ingegnere. Direttore Centro Studi e Ricerche, Svizzera.

www.balestra.ch

L'intervallo psico-tecnico di reazione (IPTR) è quel lasso di tempo che intercorre fra l'insorgere di una situazione di pericolo ed in momento in cui le ruote del veicolo, grazie alla reazione del suo conducente, iniziano a rallentare effettivamente l'automezzo.

Nella giurisprudenza si parla in genere di tempo di reazione psicotecnico e tale valore può essere rivisto in Cassazione: quindi nella ricostruzione peritale dei sinistri della circolazione questo non è tanto un dato tecnico quanto un elemento di diritto e comunque sempre riferito all'uomo. Così questo valore normalmente sfugge all'analisi prettamente tecnica anche se spesso sia determinante e meriti molta più attenzione di quanto non gli stato concesso finora. Infatti oggi ci rendiamo conto che l'analisi comportamentale del conducente di autoveicoli purtroppo non ha seguito l'evoluzione del traffico e della tecnica automobilistica e così spesso mancano dati attendibili. Allo-ra molto si dice nel merito, ma con scarsa cognizione di causa oppure basandosi su informazioni obsolete e spesso solo teoriche, quindi inattendibili.

Sebbene sia evidente e notorio che senza percezione del pericolo, non c'è reazione, quindi che senza percezione del pericolo il conducente non può mettere in atto nessuna azione preventiva o d'emergenza, dell'IPTR nel suo intero iter se ne sa ancora molto poco.

Se è vero che un incidente si genera sempre nel momento in cui questo poteva ancora essere evitato, e non al momento della collisione, è allora evidente che la conoscenza delle fasi di percezione e di reazione siano fondamentali, non solo per la comprensione del sinistro ma anche per la prevenzione e l'istruzione alla guida in senso lato.

Questo lavoro di ricerca non è quindi un'analisi solo tecnica o solo psicologica ma la vera la fusione di entrambe, in un unico studio congiunto e contemporaneo, dove le risultanze dell'una servono e completano inscindibilmente l'altra. Oltre a questa sinergia interdisciplinare, l'applicazione della DDC ha portato i ricercatori (prof. Ciceri, dott. Ruscio e ing. Balestra) ad operare sul terreno, quindi ad acquisire ed analizzare dati riferiti alla realtà umana nel contesto stradale effettivo, quindi ben più attendibili di quelli prodotti tramite la simulazione.

OBIETTIVO DELLO STUDIO

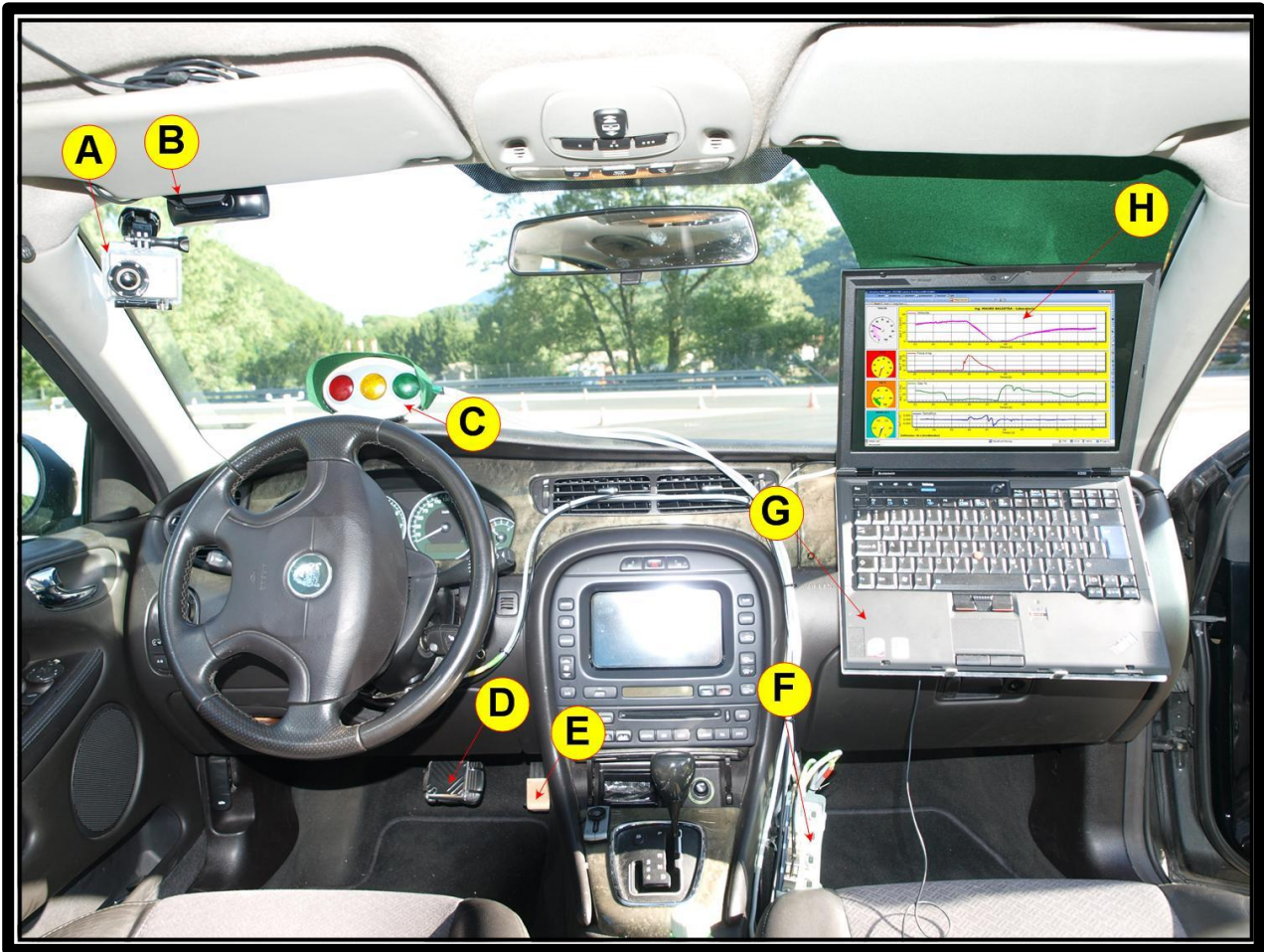
Questo studio è mirato all'analisi quantitativa e qualitativa di ogni fase dell'IPTR.

In particolare comprende:

- la misurazione della risposta motoria di frenata e dell'effetto delle informazioni di pre-allerta sui tempi di risposta del soggetto;
- lo studio dei tempi di reazione e rilevamento del comportamento attentivo ed emotivo del soggetto nelle diverse fasi di reazione;
- l'aggiornamento dei dati ed l'approfondimento delle conoscenze relative all'IPTR.

Le sue modalità sono l'acquisizione mirata dei dati per la verifica qualitativa e quantitativa delle componenti dell'IPTR eseguita in situazione stradale, su di un normale autoveicolo guidato da soggetti differenti (antitesi dei sistemi di simulazione) e la loro elaborazione e valutazione psico-reattiva congiunta a quella tecnica.

IL LABORATORIO MOBILE DI DDC



Per la realizzazione del presente studio, l'apparato diagnostico di raccolta è costituito dalle seguenti componenti, tutte sincronizzate fra loro ed operanti su base di 100 Hz (100 dati al secondo) i diversi sensori e su base di 50Hz le videocamere HD.

Il generatore di stimoli visivi, comandato manualmente dall'operatore all'insaputa del conducente, emette tre segnali luminosi distinti (rosso, arancio e verde) e contemporaneamente immette su di un canale di registrazione digitale l'informazione sul tipo di segnale emesso e la sua durata. Questo sensore indica pertanto anche l'inizio della base temporale dell'IPTR e garantisce pure la sincronizzazione temporale ottica di tutte le registrazioni con le sequenze delle videocamere. Le sue luci sono LED allo scopo di annullare la loro durata di accensione.

La velocità viene indicata misurando lo spostamento del veicolo direttamente al suolo, tramite una quinta ruota trainata. Questa permette di indicare la velocità effettiva reale, non rimanendo mini-

mamente influenzata dal rallentamento delle ruote del veicolo in frenata. Detta velocità viene misurata tramite una dinamo tachimetrica di precisione, utilizzando un canale di trasmissione dedicato. Tramite questo sensore viene registrata la velocità effettiva del veicolo ad ogni 1/100 di secondo della registrazione.

La corsa del pedale del gas (acceleratore) viene misurata digitalmente al pedale stesso. I dati di alta precisione sono ottenuti su base induttiva vengono immessi sull'apposito canale di registrazione. Sono espressi tanto in millimetri quanto in percentuale di apertura (100% = pieno gas). Tramite questo sensore viene registrata la posizione effettiva dell'acceleratore del veicolo ad ogni 1/100 di secondo della registrazione.

La forza sul pedale del freno viene misurata tramite una cellula dinamometrica di alta precisione e particolarmente sensibile. Il suo funzionamento è garantito da una serie di estensimetri disposti in modo da annullare l'effetto dovuto alle dilatazioni caloriche del metallo. La forza è misurata in Newton (N). Tramite questo sensore viene registrata la forza effettiva del piede del conducente sul pedale del freno del veicolo ad ogni 1/100 di secondo della registrazione.

La base temporale, fissata per tutti i sensori a 100 Hz, è unica. Le indicazioni di ciascuno di essi risulta pertanto sincronizzata al 1/100 di secondo con ogni altra registrazione.

Le videocamere HD (alta definizione) utilizzate sono di due tipi differenti, una direttamente collegata con il PC di controllo, l'altra con memoria autonoma. Quest'ultima, utilizzata per filmare il viso del conducente, ha delle possibilità particolari di messa a fuoco e di regolazione della luce (contrasti di fondo) che permettono riprese ottimali del viso in ombra, anche in presenza di sfondi molto luminosi (esterno – sole).

Il software di gestione e le relative interfacce permettono di operare con 12 tipi differenti di sensori in contemporanea, fino ad un massimo di 40 canali di trasmissione dati. La trasmissione dati al PC avviene in forma binaria.

Il progetto gestionale concepito appositamente per l'acquisizione di questi dati comprende la visualizzazione istantanea in forma analogica di ogni sensore ed in forma grafica (scroll) l'istantanea degli ultimi 10 secondi. L'operatore segue pertanto a video sul pannello di controllo ed in tempo reale durante tutta la sessione di prova, il regolare svolgimento delle misurazioni in corso.

Il protocollo di misura viene elaborato in formato binario e, contemporaneamente viene anche rilasciato in formato MS-Excel. Dopo ogni sessione (serie di prove con un dato soggetto alla guida) si opera il salvataggio dati su almeno altri tre supporti magnetici differenti. In questo modo non è stato perso un solo dato o immagine.

Ad acquisizione avvenuta (ogni secondo di test: 900 dati e 100 immagini HD), lo stesso software ne permette anche l'analisi sincronizzata.

Alla registrazione dati, che scorrono sia in forma grafica che numerica, viene sincronizzata anche la relativa sequenza immagini delle due videocamere: l'immagine grande è riferita al conducente e permette l'analisi attenta ed emotiva del soggetto, quella nel riquadro in basso presenta nel medesimo istante la situazione stradale. Questo permette di scorrere a video l'intera sessione ed

analizzare ogni istante della stessa disponendo sempre delle immagini video e dei relativi dati riferiti a quel dato attimo della registrazione.

I TEST IN CIFRE

Soggetti testati	28
Situazioni per sezione di test	8 + 1
Durata approssimativa di una sezione [minuti]	5
Sensori differenti	4 + 1
Canali di comunicazione e di calcolo	9
Velocità effettiva di acquisizione [dati/s]	900
Precisione temporale [secondi]	1/100
Dati acquisiti per sezione (media indicativa)	450'000
 Totale dati acquisiti (valore indicativo)	 12'600'000
 Videocamere HD a colori	 2
Velocità di acquisizione [immagini/s]	50
Precisione temporale [secondi]	2/100
Immagini HD acquisite per sezione (media indicativa)	30'000
Totale immagini acquisite (valore indicativo)	840'000

ANALISI TECNICA DEI DATI

La misurazione e quantificazione di tali fasi ha dimostrato che le stesse possono variare notevolmente ed in modo differenziato le une dalle altre già solo in funzione dello stimolo che le ha originate. Questa è sicuramente una delle prime conclusioni inedite di questa ricerca.

Ci sono altri aspetti prettamente tecnici, tutt' ora in fase di elaborazione. Si tratta dello studio delle relazioni esistenti, ad esempio, fra la velocità del veicolo e l' intensità dell' azione frenante del suo conducente, oppure fra il genere di stimolo e l' intensità della forza frenate.

Un altro aspetto ancora da valutare è quello della massa corporea del soggetto rispetto alla sua reazione fisica (forza sul pedale e velocità di movimento, ossia di spostamento dall' acceleratore al freno, nonché l' analisi delle modalità d' azione su entrambi i comandi).

Analisi supplementari

Con il proseguire nell' elaborazione dei dati emergono ulteriori problematiche meritevoli d' esame. Alcuni parametri, che inizialmente potevano sembrare pressoché ininfluenti, si sono invece rilevati determinanti. Un esempio è sicuramente quello del posizionamento del sedile (distanza dal pedale del freno, rilevata per ogni soggetto): i dati da noi finora elaborati dimostrano invece che questo fattore influenza direttamente ed in modo considerevole la qualità della reazione stessa. Questo elemento, a livello di prevenzione pratica, andrà quindi approfondito ulteriormente ai fini di dare alle scuole di guida, ma anche ai conducenti già patentati, nuove indicazioni nel merito.

Un altro aspetto risultante da questa ricerca è la sostanziale differenza fra i dati acquisiti in strada tramite la DDC e quelli ottenuti in laboratorio tramite la simulazione, ossia quelli fino ad oggi a disposizione.

L'elaborazione conclusiva, oltre a indicare le risultanze derivanti direttamente dai dati così acquisiti, evidenzierà pure le problematiche connesse all'IPTR meritevoli di ulteriore approfondimento e porrà pertanto le basi necessarie al proseguimento mirato di questa ricerca.

IRPT - Intervallo Di Reazione Psicotecnica Al Variare Dei Livelli Di Allerta Del Conducente

M.R Ciceri^a, D. Ruscio^b

^a Professore Associato Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano

Responsabile Unità di Ricerca Psicologia del Traffico, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano

^b Ph.D. Student, Università Cattolica del Sacro Cuore

www.unicatt.it/psicotraffico

INTRODUZIONE

Cosa significa misurare i Tempi di reazione.

Le capacità tecniche di misurazione non bastano di per sé per un'accurata rilevazione dell'Intervallo Psico-Tecnico di Reazione (IPTR).

La guida di un'auto è un compito complesso, che prevede una elevata specificità di stimoli a cui il soggetto deve rispondere con un'altrettanta complessità di configurazioni di risposta possibili che è necessario attivare e monitorare costantemente.

Il sistema di regolazione del comportamento è formato da un complesso sistema di funzioni di controllo psico-motorio: tra cui l'attenzione focalizzata e selettiva, la percezione del movimento della velocità e le capacità di attivare risposte coerenti e funzionali alla situazione (Groegger 2000)

Numerose sono le ricerche scientifiche volte a misurare i tempi di risposta dell'essere umano. Gli studi classici si basano sulla rilevazione del tempo di risposta che intercorre tra la comparsa di un segnale luminoso semplice e il movimento dell'arto superiore da una posizione di riposo verso un pulsante target (e.g. Gemelli 1951, Boganelli 1960). Questi tipi di studi presentano però notevoli criticità in relazione alle dinamiche di guida. Gli arti inferiori sono strutturalmente più lenti rispetto agli arti superiori (Drury 1975; Hoffman 1995) e in letteratura troviamo differenze dell'ordine di 100ms nei compiti di risposta lineare semplice (Green, 2000). Differenze ancora maggiori emergono, nel momento in cui iniziamo a considerare altre variabili come l'età (Ibrahim A. Al-Darrab, Zahid A. Khan, Shiekh I. Ishrat, 2009) e le aspettative dei soggetti. In uno studio condotto su 400 conducenti d'età compresa tra 17 e 77 anni, la differenza dei tempi di risposta all'apparizione di stimoli con una pre-allerta, rispetto a stimoli senza allerta è stata calcolata dell'ordine di 830ms; con i soggetti d'età inferiore ai 30 anni più rapidi in media di oltre 313ms rispetto a soggetti over 60 (Groegger, 2001).

Non solo la preallerta, ma anche le conoscenze sulle possibilità che un evento possa verificarsi o meno sono in grado di modificare i tempi di reazione. Se un soggetto sa di dover rispondere a un determinato segnale, la sua risposta sarà più celere dal momento che il suo corpo può attivarsi preventivamente, preparando l'organismo verso l'azione motoria (Hick, 1952, Koustanaï, E, Boloix, P. Van Elslande, C. Bastien, 2007). Anche l'esperienza di guida risulta essere una variabile chiave nel modificare i tempi di reazione (Cohen, 1987).

Inoltre le fasi di rilevazione della frenata non sono sempre considerate nel loro complesso: Il tempo di reazione di frenata viene considerato in letteratura principalmente composto da due momenti:

1. il "perception-reaction time" (RT) misurato, in maniera non univoca, dall'apparizione dello stimolo all'inizio del decremento di pressione sul pedale del gas (Fase A), oppure fino al suo completo rilascio (Fase B),

2. Fase di frenata “brake-movement time” (MT), ovvero il tempo necessario per il passaggio dall’acceleratore al freno (Fase C).

Un modello di questo genere escluderebbe l’influenza della percezione e valutazione continua che il soggetto compie anche durante l’azione di frenata. (Ciceri, 2006) Sono escluse dal computo del “tempo di frenata” le fasi di pressione sul pedale del freno, con relativa misurazione dell’intensità della frenata (Fase D), e il tempo necessario affinché inizi la decelerazione al suolo del veicolo causata dalla manovra del soggetto (Fase E). Queste fasi sono spesso cruciali per l’esito di una frenata efficace e sono strettamente connesse alla variabilità del “fattore umano”. Potrebbe essere interessante studiare le variazioni di tutti i momenti della “reazione di frenata” (Fase A + B + C + D + E) nelle diverse condizioni.

Da queste considerazioni emerge ancora più chiaramente come le diverse condizioni in cui poniamo la rilevazione sperimentale giochi un ruolo chiave nel determinare il tempo di risposta dei soggetti.

Ci chiediamo in che modo le risposte del soggetto possano essere influenzate dal contesto artificiale e dalle aspettative del soggetto sul tipo di stimolo-pericolo che deve affrontare in laboratorio o nel simulatore, e in che modo possano confrontarsi con la realtà (Godley et al., 2002).

Abbiamo quindi utilizzato la strumentazione del laboratorio mobile per andare a misurare in un contesto reale tutte le fasi dell’IPTR e i tempi di reazione dei soggetti alla guida, alla luce dei moderni modelli di percezione e attenzione, e in funzione di diversi livelli di pre-allerta possibili.

METODOLOGIA:

Manipolazione delle aspettative dei conducenti.

Le rilevazioni sono state effettuate all’interno di una pista automobilistica, al fine di poter controllare totalmente il tipo di interazioni stradali che i soggetti avrebbero affrontato.

Tramite l’utilizzo dell’apposito semaforo montato in vettura, abbiamo mostrato a ogni soggetto una sequenza costante di stimoli, attivati allo stesso modo e negli stessi punti della pista.

Al conducente era richiesto di prestare attenzione al semaforo, e in particolare al led rosso, alla cui comparsa avrebbe dovuto attuare una manovra di frenata d’emergenza, come se un pedone avesse attraversato all’improvviso la strada, o come se un’ipotetica vettura che lo precede avesse attivato il freno all’ultimo momento.

Il led arancione era presentato come un segnale di preallerta generico, a indicare che qualcosa sarebbe potuto succedere a breve. Come quando un pedone si avvicina a delle strisce pedonali e non è chiaro se abbia intenzione di attraversare oppure procedere oltre. Un pericolo potenziale, ma non necessariamente destinato a richiedere una frenata da parte del soggetto.

Il led verde significava via libera, e assenza di pericoli per il soggetto.

La sequenza di stimoli prevedeva la ripetizione delle seguenti tipologie di configurazioni d’allerta:

- Zero preavviso: Segnale rosso diretto
- Conferma aspettative: segnalazione di preallerta, seguito dal segnale di frenata (Arancione → Rosso)
- Disconferma aspettative: segnale di nessun pericolo, seguito da improvviso di pericolo (Verde → Rosso)
- Situazione di controllo: segnalazione di preallerta seguito dal segnale di nessun pericolo (Arancione → Verde).

Non veniva fatta alcuna menzione di un quinto tipo di stimolo: il lancio improvviso di un oggetto in gommapiuma (cubo) appositamente realizzato, che attraversa la strada della vettura in fase di accelerazione, costringendo il soggetto a una frenata d’emergenza, per evitare l’investimento. Il fatto

che non fosse mai menzionato e apparisse all'improvviso senza che il soggetto potesse accorgersene, rappresenta un'ulteriore condizione sperimentale (Pericolo reale e imprevisto).

Combinando in modo non lineare queste cinque condizioni sperimentali è stata creata una sequenza di stimoli che ci ha permesso di manipolare l'influenza delle diverse tipologie di aspettative possibili sull'IPTR.

Per cercare di considerare l'influenza le diversità individuali, abbiamo costruito un primo campione che variasse per altezza (mean=1,74 m e $\sigma=0,09$) peso (mean=74,1 kg e $\sigma=13,5$) età (mean= 43,8 anni e $\sigma=15,9$) e genere (M=71% F=29%) e per variabili come l'esperienza di guida, caratteristiche socio-demografiche, e parametri psicologici correlati con gli incidenti stradali, come l'impulsività misurata tramite il BIS-11 (Barratt, 1985) e l'attitudine nei confronti della guida DBQ: Driver Behaviour Questionnaire (Reason et al., 1990, Parker et al., 1995 and Lawton et al., 1997).

Utilizzando le due videocamere ad alta risoluzione, posizionate una verso il volto del soggetto, e la seconda verso la strada, siamo stati in grado di analizzare fotogramma per fotogramma i mutamenti di stimolo sulla vettura, e sincronizzarli con le risposte emotive del soggetto e di guida sui pedali.

registrazione delle reazioni non verbali dei conducenti, al fine di codificare anche questo aspetto del comportamento dei soggetti e metterlo in relazione con le risposte di frenata durante la prova di guida.

E' stato quindi possibile individuare quando fa la sua comparsa il segnale luminoso/l'oggetto esterno, e quantificare quanto tempo passa prima che il soggetto manifesti una prima reazione (verbale o non verbale o motoria sui pedali) al segnale, ricreando una situazione di ricostruzione peritale controllabile direttamente in ogni suo aspetto (ambiente, vettura, individuo).

Al termine di ogni sessione sperimentale i soggetti erano sottoposti a un'intervista qualitativa per capire il grado d'immersione della prova e valutare il compito di guida in base alle loro esperienze.

RISULTATI

Un caso esemplificativo

Allo stato attuale non abbiamo ancora dei risultati definitivi, ma emergono già dati interessanti. Vediamo un esempio: la risposta di un soggetto chiamato ad affrontare la comparsa del cubo.

In questo caso è stato possibile vedere che la prima reazione manifestabile nel soggetto, successiva all'apparizione del segnale, è il netto mutamento della direzione dello sguardo del soggetto verso l'esterno della strada, da dove proviene il cubo che ha iniziato il suo movimento verso la carreggiata. In questo istante non c'è ancora nessuna reazione sui pedali: il movimento del cubo ha attirato l'attenzione automatica del soggetto, ma il pedale del gas è premuto in maniera costante. Registriamo un primo allentamento della pressione sul gas solo qualche decimo di secondo dopo, in corrispondenza di una seconda espressione facciale, caratterizzata da un corrugamento della fronte. Non è stata attivata ancora nessuna forza sul pedale del freno.

Possiamo qui ipotizzare che il movimento dell'oggetto esterno è stato percepito, ma non è stata ancora attuata alcuna manovra sui freni, come se l'oggetto non sia ancora identificato come pericolo, o che non sia stata ancora codificata una risposta di guida adeguata allo stimolo improvviso e imprevisto come il cubo. (A posteriori il soggetto riferirà di non aver capito bene cosa fosse l'oggetto e cosa stava succedendo sulla pista).

La reazione di frenata, in questo caso, inizia solo quando il cubo ha raggiunto metà della carreggiata. Dall'analisi dei fotogrammi successivi è possibile notare in seguito una terza espressione facciale molto marcata, in cui i muscoli delle sopracciglia agiscono per sollevare la parte esterna e al contempo vengono abbassate le labbra: il passaggio sul pedale del freno inizia solo in questo istante.

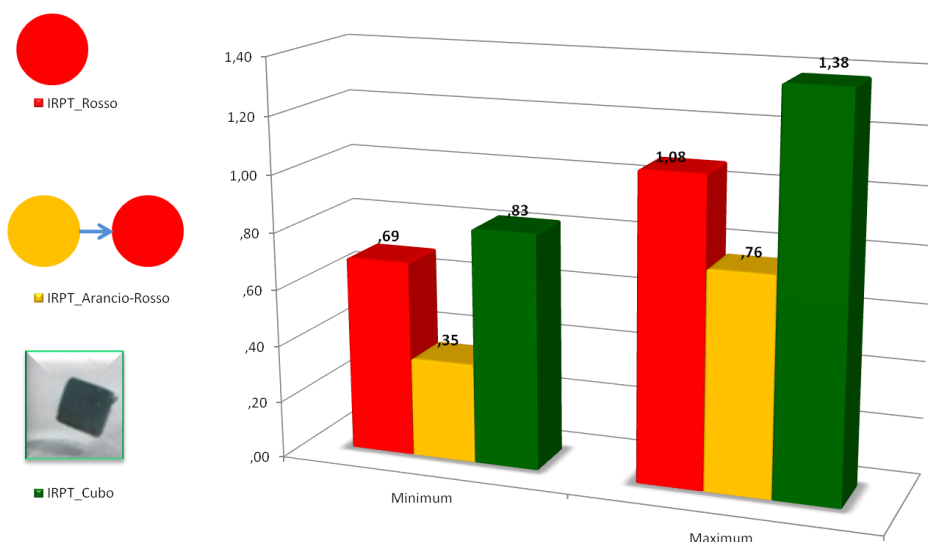
La decelerazione sul suolo per causa della frenata avviene inevitabilmente qualche istante successivo, quando ormai è troppo tardi dal momento che il veicolo ha già investito il cubo. Nonostante il

movimento del cubo sia reso chiaramente manifesto nella visuale del conducente in uno spazio/tempo utile per evitare l'investimento, il soggetto ha avuto bisogno di un tempo maggiore di quanto fosse lecito aspettarsi se si considera l'IRPT di un secondo.

Questo è solo un esempio, ma è possibile provare a rilevare come possono cambiare sistematicamente le risposte dei conducenti in funzione delle diverse tipologie di stimoli di pericolo, della variazione delle aspettative e delle differenze individuali.

Provando a fare una prima analisi dei dati che disponiamo ad oggi, è possibile quantificare come possano essere diverse le risposte dell'intervallo di reazione psicotecnica nelle diverse condizioni.

IRPT x Condizioni



Sarà interessante non fermarsi, poi, solo al tempo totale di reazione. Possiamo scomporre, per ogni singola condizione, i tempi di risposta dell'IPTR in ogni singola fase di risposta.

Abbiamo quindi la possibilità di vedere come variano:

- I tempi che intercorrono tra l'apparizione dello stimolo e la prima reazione del soggetto
- I tempi necessari per sollevare il gas
- I tempi per passare sul pedale del freno
- E quelli per imporre una forza adeguata sul freno per iniziare a decelerare.

DISCUSSIONE

I dati sono ancora provvisori, ma possiamo vedere come in caso di pericolo immediato (rosso) i tempi di risposta si distribuiscono omogeneamente nelle diverse fasi; a differenza del caso in cui sia presente un'anticipazione, che abbatte le due fasi iniziali e orienta il corpo a un comportamento di risposta più rapido nel passare al pedale del freno. Mentre possiamo notare nel caso del cubo, come la fase che richiede più tempo sia lo spostamento del piede dal pedale del gas al freno; a segnalare come a fronte di una prima reazione immediata appena "visto" il cubo che porta a sollevare rapidamente il piede del gas, non segua immediatamente il passaggio sui freni, lasciando uno iato di tempo superiore, non

paragonabile alle altre condizioni. Una volta attivata la risposta di frenata sembra essere anche più intensa nel caso del cubo, differenziando questo tipo di condizione sperimentale imprevista anche in termini di forza applicata sul pedale del freno.

Tutte le differenze che potremo riscontrare tra le diverse condizioni sperimentali sono imputabili unicamente alla variabile indipendente che controllavamo noi, ossia il tipo di stimolo fornito.

Mentre a parità di condizioni sperimentali, sarà interessante rilevare eventuali differenze statisticamente significative tra i diversi soggetti e le loro caratteristiche individuali.

Siamo in grado di quantificare come e quanto i comportamenti nei momenti cruciali dell' IRPT dipendono, da alcune variabili chiave come le aspettative, le reazioni emotive, l'attenzione, dall'expertise dei soggetti, il tipo di informazioni disponibili alla guida e dal tipo di risposte motorie che si è in grado di mettere in campo.

Possiamo quindi studiare come eventuali dispositivi o segnali di preallerta nei confronti di un possibile pericolo possono migliorare le risposte dei soggetti, verificare l'efficacia di modelli di intervento di prevenzione che lavorano su specifiche abilità cognitive, e quantificare con precisione le risposte di apprendimento dei soggetti.

Si aprano, inoltre, diverse prospettive future per ulteriori lavori di ricerca. Potrebbe essere interessante studiare in che modo diverse condizioni possono rallentare le nostre risposte alla guida (come per es. utilizzo cellulare, affaticamento cognitivo, la stanchezza) o in che modo diverse tipologie di segnali o stimoli ambientali possono interagire con le aspettative dei soggetti al fine di migliorare le risposte di guida nelle fasi cruciali di decision making e risposta alle situazioni stradali.

Bibliografia

Duncan J., Nimmo-Smith W.P. & Brown I.D.,(1992) The control of skilled behavior: Learning, intelligence and distraction. In Meyer D.E., Kornblum (a cura di), *Attention and Performance XIV*, MIT Press, Cambridge.

Green M., (2000) How Long Does It Take to Stop? Methodological Analysis of Driver Perception-Brake Times, *Transportation Human Factors*, Vol. 2, 195-216.

Groeger J. A., (2001) *Understanding driving: applying cognitive psychology to a complex everyday task.*, Psychology Press, Hove.

Lamble, Laasko, & Summala, (1999) Detection thresholds in car following situations and peripheral vision: implications for positioning of visually demanding in-car displays. *Ergonomics*, 42, 807-815

Underwood, G. & Chapman, P.R. (1998) Visual search of driving situations: Danger and experience. *Perception*, 27, 951-964.

Underwood G. (a cura di), (2005) *Traffic and Transport Psychology. Theory and Application: Proceedings of the ICTTP 2004*, Elsevier Ltd., Oxford.

Vaa T., (2001) "Cognition and Emotion in Driver Behaviour Models: Some Critical Viewpoints", Proceedings of the 14th ICTCT Workshop, Caserta

La Formazione permanente ai Driver

S. Stohr

Pilota di Formula Uno,
Psicologo fondatore della scuola di guida sicura Guidare Pilotare
www.guidarepilotare.com

Nel cercare di rispondere alla domanda sulla “formazione permanente dei driver” mi occuperò di quegli aspetti ai quali lavoro da 30 anni, cioè i corsi di guida sicura (altrimenti definiti dalla legge 120 del 29.07.2010 “Guida sicura avanzata”).

Parto da un breve excursus storico. I corsi di guida sicura, una delle attività elettive di formazione dopo la patente, sono stati inizialmente promossi da ex piloti e questo ha posto inevitabilmente l'accento più sulle abilità pratiche di controllo e gestione dell'auto, che su quelle mentali di previsione e prevenzione.

Già Freud, nel 1921, metteva in evidenza la diffusione delle “protesi” più disparate a rendere l'uomo, “equipaggiato di tutti i suoi organi accessori...quasi un Dio. L'uomo è per così dire divenuto una specie di Dio protesi...”. La protesi per eccellenza del XX secolo, secolo della velocità, è stata l'automobile.

Quindi uno dei primi elementi da considerare è l'effetto sulla psiche del guidatore che essa suscita. Senso di potenza, forza, senso di invulnerabilità, ebbrezza della velocità: è la situazione in cui l'uomo si fonde col mezzo meccanico riprendendo il mito dei “centauri”, mezzi uomini e mezzi cavalli (ancora oggi chiamiamo così il motociclista). Fusione assai perniciosa perché quando l'uomo si “confonde” col mezzo meccanico, le doti di potenza di questo diventano le sue: se l'auto è potente lui è potente.

Il senso di dominio dell'uomo sulla natura che il possesso dell'auto suscita, e lo si vede chiaramente nel fascino che essa riveste per i bambini, crea quindi uno stato d'animo che non favorisce la sicurezza ma porta facilmente in una dimensione infantile dove il principio del piacere domina su un realistico esame di realtà.

Ma la caratteristica principale di un guidatore sicuro non sarà certo la sua bravura nell'evitare gli ostacoli, quanto la sua capacità di prevenire le situazioni di rischio, quella che oggi viene impropriamente chiamata “guida difensiva”. Questo termine infatti sembra suggerire che i pericoli vengono dagli altri utenti della strada dai quali bisogna difendersi o da avverse situazioni meteo: vengono quindi dall'esterno. I maggiori pericoli invece vengono dall'interno: vengono dall'esigenza di arrivare, dalla fretta, dallo stress da traffico, dalla stanchezza, dalle alterate condizioni psicofisiche che portano ad assumere comportamenti a rischio o limitano l'attenzione e le capacità al volante.

Uno dei primi cardini della formazione sarà quindi sviluppare una buona capacità di autovalutazione e di fare un corretto esame di realtà rispetto alle situazioni in cui il guidatore si trova ad operare.

Un corso di guida sicura offre l'opportunità di sperimentare se stessi in situazioni di emergenza, di scarsa aderenza e di difficile valutazione della velocità o velocità eccessiva (per valutarne i pericoli). Deve quindi sviluppare la coscienza della difficoltà della guida, della necessità che ad essa venga per questo dedicata sempre la massima attenzione mentale. Insegnando con successo alcune tecniche, non bisogna quindi favorire alcuna illusoria sensazione di un controllo totale del mezzo. Per questo è fondamentale l'approccio didattico, il linguaggio e pure la comunicazione non verbale e la metacomunicazione.

Scoprendo che una frenata di emergenza è facile a 80 Km/h ma diventa difficile solo aumentando di poco la velocità, l'allievo modificherà anche le sue convinzioni sulla velocità stessa. Scoprendo che su bagnato un testa coda a 50 Km/h diventa molto difficile da controllare cambierà idea su quelle velocità alle quali normalmente si crede di poter guidare con una mano sola. Un corso è quindi un percorso

formativo che sviluppa conoscenza dei pericoli e delle tecniche ma anche consapevolezza, autovalutazione e una percezione di rischi più aderente alla realtà.

Quale ruolo per l'istruttore?

Il fatto che molti di loro vengono ancora oggi presentati come "piloti" la dice lunga sull'equivoco generato dalle origini storiche di questi corsi di guida. Certo l'istruttore deve possedere delle abilità, ma l'aspetto determinante sarà la sua capacità di comunicare e favorire il processo di apprendimento.

In primo luogo riuscendo a fare una corretta diagnosi delle difficoltà di guida dell'allievo. Se un guidatore non frena a sufficienza ciò può esser dovuto a una errata posizione del piede ma anche a convinzioni sbagliate (bisogna frenare dolcemente, l'auto sbanda in frenata, potrebbe ribaltarsi, si frena scalando le marce, bisogna spingere anche la frizione ecc...).

Questo presuppone capacità di osservazione (dove guarda, come si muove al volante), capacità di valutazione delle sue caratteristiche percettive (valutazione dell'influenza dell'emotività, panico, difficoltà a valutare le distanze, deficit visivi o cinestetici) e introspezione (come vive la guida?); fondamentale in questa fase la capacità di porre domande al guidatore, di raccogliere feedback, di approfondire certe sue dichiarazioni (non ci riesco) con domande di precisione. La tecnica da noi usata non si basa sull'imitazione di ciò che facciamo noi, ma parte dall'osservare il suo approccio con la guida, le strategie che attiva, gli impacci che gli impediscono di riuscire: si pone quindi l'obiettivo di sviluppare la sua capacità di osservare, di guardare e valutare promuovendo, col ns. aiuto, nuove sue capacità. L'istruttore sa affiancare l'allievo in auto, deve capirlo e ascoltarlo, accompagnarlo in un'esperienza significativa, illuminarlo con le sue osservazioni, capire i suoi valori e i suoi obiettivi, interrogarlo, ascoltarlo, cercare tenacemente con lui un rapporto e un risultato positivo, aiutarlo a crescere, gioire dei suoi progressi.

Bisogna insegnargli non solo a guidare, ma a guardare, a sentire, a valutare. Far l'istruttore non vuol dire "parlare" o spiegare: non vuol dire nemmeno dire all'allievo quel che dovrebbe fare ("frena, scala, va a corda, gas...!). Vuol dire per prima cosa "saper osservare", poi chiedersi "perché succede una certa cosa". La base di questo dialogo e le sue possibilità di successo stanno nell'avere creato un rapporto, una relazione basata sulla fiducia. L'istruttore dovrà porre attenzione al tipo di relazione che il cliente tende ad instaurare, al linguaggio verbale e non verbale, ai messaggi di contenuto e di relazione per far sì che il loro lavoro sia produttivo.

Elemento da considerare sempre è la caratteristica elettiva di questo lavoro con l'automobile: la sua intrinseca pericolosità reale o comunque anche solo ipotetica: buttare giù dei birilli equivale spesso nella psiche a urtare contro un muro.

Determinante sarà la modalità didattica di erogazione del servizio, cioè se l'istruttore sarà a bordo dell'auto condividendo con l'allievo gli esiti delle manovre e osservando dall'interno del veicolo, oppure se l'istruttore sarà a terra e darà informazioni via radio: più difficile così creare un rapporto e anche l'osservazione ne risulta impoverita oltre alla congenita incapacità di poter aiutare direttamente il guidatore (prendendo il volante, dando una indicazione gestuale o un comando vocale).

Da tutto questo discende che la formazione dell'istruttore di guida sicura deve avere almeno un terzo del tempo dedicato alla comunicazione e alla psicologia.

Lavorare con un allievo esuberante o di buon livello di guida è facile; gli allievi più critici sono i neopatentati con scarsa esperienza di guida o quelli che vivono con ansietà il movimento. Con questi ultimi spesso è difficile raggiungere quel livello di guida che metta in crisi il veicolo: sono terrorizzati dal movimento e anche dalle piccole velocità.

Questi guidatori hanno la sgradevole sensazione di non essere in grado di controllare il veicolo, quasi che questo possa muoversi da solo e non obbedire alle manovre del guidatore. Se il centauro si sente fuso con l'auto, questi si sentono completamente scollegati da essa. Con loro bisognerà sviluppare

quella sensazione di sicurezza che nasce dalla consapevolezza che il movimento del veicolo si può controllare e arrestare frenando: in questo modo non si sentiranno più trasportati passivi. La guida delle automobili è ancora troppo contaminata da miti nell'immaginario collettivo che finiscono per condizionare, anche inconsciamente, comportamenti pericolosi, aggressività, sopraffazione, prepotenza, sfoggio di presunte capacità al volante. Questi miti hanno origine dall'ammirazione per quei personaggi circondati dall'aura dell'eroe che sono i piloti, e la loro caratteristica enfatizzata è quello del coraggio. Da pilota di Formula Uno quale ero nel 1981, sostenevo che "per andare più forte non serve correre più rischi: bisogna essere più bravi".

In fondo lo sapevano anche gli antichi che sostenevano che coloro che svolgono il mestiere pericoloso del palombaro non lo fanno perché hanno coraggio, ma "perché fanno il proprio mestiere"... altrimenti "cosa brutta sarebbe il coraggio, perché pazzi sono costoro" (Platone, Protagora).

Così la guida delle automobili va restituita al suo fine primario che è quello della mobilità, non della soddisfazione di sé. L'uomo non si è evoluto in milioni di anni per valutare una velocità superiore a quella che gli permettono le sue gambe: i suoi occhi sono strumenti nati per osservare il movimento delle prede stando immobile nel bosco.

Imparare a valutare la diversa velocità di una automobile, averne una corretta percezione senza essere ingannati da larghezza della strada, dal rumore del veicolo, senza provarne piacere euforico (con la conseguente assuefazione che ne richiede sempre di più) è il primo fattore di sicurezza al volante.

Purtroppo l'abitudine alla guida, toglie presto, al neopatentato, la sensazione di pericolo percepita inizialmente durante i primi mesi passati al volante.

Su questo si lavorerà al corso e sul rapporto fra velocità e aderenza al suolo (piove ecc.). I guidatori novelli hanno bisogno di fare nuove esperienze per cambiare convinzioni dannose, non solo per sviluppare nuove abilità.

Ma normalmente l'esperienza il guidatore la fa nella giungla del traffico, a sue spese o a danno degli altri. Sarà quindi la prudenza la sua dote migliore anche se oggi questa parola gode di scarso significato quasi che fosse la caratteristica dei pavidetti.

Un tempo invece era la dote dei generali: infatti per i romani "prudentia" era la saggezza, la capacità di prevedere, di conoscere il terreno, di non far correre pericoli inutili ai propri legionari.

Parafrasando Tacito si può quindi sostenere che le migliori qualità di un guidatore sono "il giudizio e la prudenza" e un corso di guida sicura deve essere il modo elettivo per stimolare, attraverso una esperienza significativa, gli atteggiamenti e i comportamenti a essi connessi.

La Formazione dei Formatori: Gli Insegnanti e gli Istruttori

P. Perego

Psicologo, Istruttore Scuola Guida

La sicurezza è il tema centrale del “Libro Bianco” della Comunità Europea, secondo il quale i paesi aderenti alla C.E. dovranno mettere in atto politiche sociali di programmazione, formazione ed attuazione volte a garantire entro il 2020 la diminuzione fino al 50% delle vittime di incidenti stradali (Commissione Europea, 2011, Libro Bianco).

In materia di sicurezza stradale, la Commissione in particolare propone:

- un nuovo programma d'azione sulla sicurezza stradale per il periodo 2010-2020 per dimezzare il numero di morti sulle strade;
- armonizzare le sanzioni, la segnaletica ed i tassi di alcolemia;
- introdurre nel quadro dell'Europa nuove tecnologie, come la patente di guida elettronica, i limitatori di velocità per le automobili ed i sistemi di trasporti intelligenti. In questo contesto, i progetti in corso mirano a tutelare gli occupanti dei veicoli, incrementare la protezione dei pedoni e dei ciclisti e migliorare la gestione della velocità.

Il nuovo programma d'azione sulla sicurezza stradale include interventi inerenti alla sicurezza stradale che possano indirizzarsi verso i new drivers, categoria cui sono rivolte grandi energie, e interventi che possano essere rivolti verso i formatori. Per quanto riguarda questo secondo target, l'idea è di “formare” i formatori alla sicurezza in modo che siano poi essi stessi a trasmetterla ai new drivers nel corso della formazione per l'acquisizione della patente di guida.

Nel rispetto di queste linea guida è anche il Decreto del Ministero dei Trasporti N° 17 del 26/01/2011, dove vengono indicate le direttive e il Regolamento che disciplina i corsi di formazione e le procedure per l'abilitazione all'insegnamento degli insegnanti ed istruttori di autoscuola. La direttiva prevede corsi di formazione teorica della durata di 145 ore per insegnanti di teoria e di 80 ore per istruttori di guida; all'interno di questi percorsi formativi sono inserite alcune ore di lezione tenute da uno psicologo, nello specifico quindici ore per gli insegnanti di teoria e dieci ore per gli istruttori di guida.

La direttiva del Ministero dei Trasporti non fornisce indicazioni precise ed analitiche su ciò che dovrebbe essere trattato nel corso di queste ore di lezione, limitandosi a nominare i programmi, in modo alquanto generico, con la definizione “elementi di Pedagogia e di Tecniche della comunicazione”.

Tale indicazione se da un lato lascia ampio spazio di interpretazione ai formatori, rappresentando quindi una facilitazione per l'esperto nella stesura del programma, d'altra parte lascia eccessiva libertà, con il rischio che il formatore poco esperto inserisca nel programma insegnamenti ed elementi di psicologia non applicata all'ambito del traffico, uscendo così dalle linee guida del “Libro Bianco” della Comunità Europea. La possibilità quindi di convertire nella pratica le indicazioni date dalla normativa trattando di pedagogia come arte dell'educare e della comunicazione come arte del comunicare deve infatti, a nostro avviso, essere in qualsiasi caso declinata nell'ambito applicativo della psicologia del traffico e rapportata alla componente mobilità.

Una visione del programma ministeriale che tenga conto tanto dei risultati della ricerca in psicologia del traffico quanto delle direttive tracciate dalla comunità europea può essere riassunta in una proposta di programma di formazione che includa i seguenti punti:

- il corpo alla guida: sistemi sensoriali e percettivi;
- approfondimento sulla percezione del rischio;

- teorie sull'attenzione applicata alla guida;
- teorie sulla memoria;
- teorie e tecniche dell'apprendimento;
- tecniche di comunicazione.

La prima parte del programma riguarda i principali sistemi sensoriali coinvolti durante la guida di un veicolo, cioè la vista, l'udito, il tatto, l'equilibrio e la proprioccezione. La vista e l'udito sono impegnati, durante la guida, nell'acquisizione dei segnali esterni all'abitacolo come ad esempio la segnaletica stradale sia verticale che orizzontale, gli spostamenti di altri veicoli o dei pedoni, e nel monitoraggio delle informazioni provenienti dall'interno del veicolo, come per esempio il rumore prodotto dal motore a causa del rapporto di velocità innestato o le varie segnalazioni luminose delle spie sul cruscotto del veicolo. Il tatto e la sensorialità propriocettiva sono sistemi sensoriali fondamentali per tutte le manovre di guida. Questi sistemi permettono ad un conducente di mettere in atto le azioni necessarie alla guida, come usare la pedaliera e gli strumenti di segnalazione visiva ed acustica senza servirsi necessariamente della vista, come si è visto già impegnata in altri compiti di detezione, per determinarne l'esatta posizione all'interno del veicolo. Infine il senso dell'equilibrio permette al conducente di ricevere informazioni sul proprio veicolo in movimento in merito alle varie forze fisiche gravanti sul mezzo a causa del moto, come possono essere accelerazioni, decelerazioni, assetto e tenuta di strada. Lo studio dei sistemi sensoriali è necessario per far assumere consapevolezza del funzionamento del driver in condizioni normali ma anche dei limiti dei nostri sistemi corporei, limiti dovuti anche, nello specifico della situazione di guida, dalla velocità di spostamento di un autoveicolo a motore che è notevolmente maggiore rispetto alla velocità di spostamento di un essere umano (Sartori e Usai, 1993).

Nella seconda parte di programma si propone l'approfondimento del tema della percezione del rischio, vale a dire la valutazione soggettiva della probabilità che la persona, il conducente nel caso del contesto strada, entri in contatto con un pericolo e della gravità del potenziale danno. Il presupposto è che la percezione del rischio vada oltre l'individuo-conducente, che sia anche determinata dalla cultura e dal costrutto sociale di appartenenza e che, come sostiene Adams (1995), << il punto di partenza di qualsiasi teoria sul rischio dovrebbe essere che tutti volontariamente assumiamo dei rischi >>.

La terza parte di programma è inerente l'attenzione che, come la percezione, è preconditione per una serie di attività cognitive più complesse (Lavadas ed Umiltà, 1987). La cosiddetta "disattenzione" è in Italia secondo fonti Istat (ISTAT, 2009) la prima causa di incidenti stradali; è utile di conseguenza capirne il funzionamento dell'attenzione e, in particolare, l'aspetto di limite delle risorse attentive. Nell'ambito specifico della guida l'attenzione svolge prevalentemente due tipi di funzioni: la prima di vigilanza sull'ambiente stradale e la seconda di selezione degli stimoli che si presentano all'interno dell'ambiente stradale stesso (Sartori, 1993). L'attenzione nella sua funzione di vigilanza è denominata attenzione diffusa quando invece è rivolta su un singolo e particolare stimolo viene definita selettiva o focale. Il tema centrale è costituito dalla sopravvalutazione delle proprie risorse attentive da parte del guidatore, sopravvalutazione che spesso si verifica per mancanza di conoscenza del funzionamento delle stesse, con la conseguenza che il guidatore tende a compiere una serie di altre attività durante la guida, dividendo in tal modo le proprie risorse attentive tra diversi compiti con il risultato di andare a diminuire la possibilità di un rapido e repentino passaggio tra i due tipi di attenzione e di conseguenza di determinare in tempo utile possibili stimoli di pericolo. Lo studio della memoria, cioè quell'insieme di capacità e processi che consentono l'apprendimento oltre che il recupero e la conservazione di nuove informazioni, e del suo funzionamento (Legrenzi, 1994) è necessario per permettere di comprendere come le informazioni vengono immagazzinate e poi riutilizzate durante il processo di guida. La possibilità di poter reperire dalla memoria informazioni rispetto a situazioni precedentemente vissute in ambito

stradale è strettamente collegato alla possibilità di valutazione del rischio di una situazione specifica e quindi di potervi far fronte senza mettere in discussione la propria ed altrui sicurezza.

L'apprendimento è l'argomento della quinta parte del programma ed è definibile nella sua accezione più ampia e diffusa come < modificazione relativamente permanente del comportamento che ha luogo per effetto dell'esperienza> (Hilgard, Atkinson e Atkinson 1953). Lo studio dei vari livelli di apprendimento permetterà di comprendere come i new drivers e non immagazzinino le informazioni, nonché le strategie e tecniche più funzionali all'apprendimento da parte dei conducenti di veicoli a motore. Di particolare importanza nella parte inerente all'apprendimento sarà lo studio sull'apprendimento psicomotorio, facoltà necessaria per l'acquisizione dei cosiddetti “automatismi di guida”, che consentono di diminuire la quantità di risorse attentive necessarie per la guida di un veicolo a motore.

Poiché la modalità in cui le informazioni vengono comunicate è fondamentale per l'apprendimento delle stesse, l'ultima parte del programma riguarda le tecniche di comunicazione. mantenendo l'attenzione e le esemplificazioni nell'ambito delle situazioni del traffico, possono quindi essere indicate le principali teorie sui metodi di comunicazione sia verbale sia non verbale. Il programma sovraesposto dovrebbe permettere all'insegnante e all'istruttore una maggiore conoscenza del fattore umano alla guida e dovrebbe permettere, attraverso la conoscenza di esso e attraverso l'utilizzo di tecniche di comunicazione efficace, di diminuire il problema di relazione tra la parte teorica e la parte pratica durante il conseguimento della patente.

Un new driver nel suo percorso di formazione per il conseguimento della patente deve innanzitutto apprendere le nozioni necessarie per rispondere correttamente alle domande del quiz ministeriale che gli verrà sottoposto durante l'esame teorico e in secondo luogo apprendere gli automatismi corretti per condurre un veicolo a motore. I due passaggi sono però generalmente visti come due “compartimenti stagni” e separati tra loro, tanto che, ad esempio, il semplicissimo concetto di “fermarsi obbligatoriamente in corrispondenza della striscia di arresto in presenza dell'apposito segnale verticale” è un quesito cui i soggetti rispondono correttamente nel quiz d'esame, ma che poi viene spesso eluso durante l'apprendimento della pratica di conduzione di un autoveicolo.

L'ideare metodologie di insegnamento che possano diminuire questa forbice di differenza tra teoria e pratica, ad esempio attraverso l'utilizzo di allenamenti con simulatori virtuali di situazioni pericolose dove i new drivers dovrebbero verbalizzare ogni operazione compiuta e voluta dal Codice della Strada, sarebbe funzionale al compito descritto nel “Libro Bianco” della Comunità Europea e sicuramente gli sforzi dei formatori dovranno essere indirizzati anche a questo fondamentale compito di insegnamento della sicurezza ai new drivers.

Bibliografia

Adams, J. (1995). *Risk*. London: UCL press.

Commissione Europea (2010), Verso uno spazio europeo della sicurezza stradale: orientamenti 2011-2020 per la sicurezza stradale. *Ufficio delle pubblicazioni ufficiali della Comunità Europea*

Decreto del Ministero dei Trasporti N° 17 del 26/01/2011

Fasce L. (2000) *Psicologia del Traffico*, Arcipelago

Hilgard, Atkinson e Atkinson (1953) *Introduction to psychology*, London

Istat (2009), *Statistica degli incidenti stradali*, Istat- Produzione libraria e centro stampa, Roma

Lavadas E., Umiltà C. (1987) *Neuropsicologia*, Il Mulino

Legrenzi P. (1994), *Manuale di Psicologia generale*, Il Mulino

Sartori G., Usai M.C. (1993) Funzioni cognitive e fattori predittivi degli incidenti stradali. *Rivista Italiana di Medicina Legale*, XV, N° 3-4, pp. 651-659

Educazione Stradale a Scuola.

Il ruolo degli adulti: una “Guida” Sicura?

M. Giampietro

Psicologa scolastica, Docente Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano

PREMESSA

I dati ISTAT-ACI del 2010 ci dicono che in Italia è diminuito del 44% il numero di morti sulle strade rispetto al decennio precedente. E' già stato proposto il piano degli orientamenti 2011-2020 della Commissione Europea per la sicurezza stradale con obiettivi e strategie che riducano ancora del 50% i feriti sulle strade nei prossimi anni, eppure i dati sono meno confortanti per quanto riguarda i giovani: l'incidente stradale sembra ancora confermarsi come una tra le cause più frequenti di morte in questa fascia della popolazione.

Alla luce dei dati allarmanti in Italia da alcuni anni è cresciuto il numero di progetti e iniziative sulla sicurezza stradale soprattutto per bambini e ragazzi, al fine di costruire una cultura preventiva che formi e faccia crescere individui più responsabili e rispettosi della vita propria e altrui.

Basta scorrere su Internet e non sono poche le proposte provenienti dalle diverse regioni, realizzate soprattutto nel mondo della scuola. Ma c'è ancora tanto da fare.

Parlare di educazione stradale vuol dire far riferimento ad un contenitore ricco e articolato.

Quali contenuti si vogliono proporre: basta “informare” sulle regole del codice della strada e dei rischi che si corrono non rispettando le norme di sicurezza? Quale utenza vogliamo coinvolgere: solo i bambini e i ragazzi? Come si vuole procedere: indicando i contenuti, senza rendere parte attiva gli individui coinvolti? Quali i contesti privilegiati per dialogare con i giovani? Ma soprattutto con quali idee e rappresentazioni ci poniamo nel confrontarci con loro?

Pensiamo che le nuove generazioni siano più irresponsabili rispetto alle precedenti, che i giovani amino prevalentemente sfidare e trasgredire, ricercare sensazioni eccitanti al solo scopo di esperire l'ebbrezza di determinate esperienze, che non sempre rispettano le regole ma in fondo sono solo ragazzate, che è su di loro che bisogna intervenire per una cultura della sicurezza? Oppure riteniamo che i problemi dei giovani siano anche i problemi degli adulti, che i comportamenti a rischio dei nostri adolescenti si spieghino anche all'interno della propria cultura di riferimento, che l'incidente sia un evento complesso di cui non andrebbe sottovalutato, come mette in evidenza Paola Carbone (2009), il valore di segnale?

La scuola può essere uno dei luoghi significativi di incontro e di dialogo tra generazioni per confrontarsi su problematiche importanti per la crescita dei giovani quali il rischio e la sicurezza; le indicazioni del Nuovo Codice della Strada danno l'occasione per costruire, attraverso questa cruciale agenzia educativa, percorsi di prevenzione che siano un impegno sincero a coltivare una cultura fondata su valori legati al rispetto della persona e della collettività.

Numerosi, quindi, gli aspetti su cui riflettere; non è possibile in questo contesto esaurirli tutti in maniera approfondita, proverò a soffermarmi su alcune questioni su citate, anche alla luce di interessanti contributi che la psicologia ha dedicato alla comprensione del fenomeno in oggetto.

EDUCAZIONE STRADALE A SCUOLA

Da alcuni anni diversi sono gli psicologi e gli psicoterapeuti che si stanno occupando delle problematiche legate alla guida pericolosa (Plant e Plant, 1996; Giori, a cura di, 1998; Bonino, Cattelino, Ciairano, 2003; Biondo, 2006; Carbone, 2009; Giannini, 2009, per citarne alcuni, a mio avviso, tra i più significativi), esplorando le dinamiche affettive, cognitive e comportamentali che portano tanti giovani a rischiare la propria vita sulle strade, proponendo riflessioni, iniziative di prevenzione, ricerche, strumenti, volti a comprendere e accompagnare i percorsi di crescita dei ragazzi.

Diversi sono gli approcci teorici e i modelli di intervento, tutti hanno in comune però un interesse profondo per la salute dei giovani, il richiamo a soffermarsi sul senso e i significati delle variabili che ruotano intorno al tema dell'educazione stradale: la propensione al rischio, le dinamiche legate agli incidenti, come fare prevenzione in maniera efficace, la comunicazione con gli adolescenti, sono alcune tra le tematiche più analizzate.

Da più parti il richiamo alla scuola è costante, come contesto privilegiato per dialogare con i giovani e non solo.

La scuola come luogo dell'educazione e della formazione della persona può offrire oggi, infatti, più che mai, un'interessante opportunità per costruire un prezioso luogo di incontro tra allievi e figure educative di riferimento (insegnanti, genitori, agenti della polizia municipale, amministratori locali, psicologi..) al fine di promuovere modalità responsabili del vivere la strada e il territorio.

E' a scuola prima di tutto che troviamo i ragazzi, che in essa passano buona parte della loro esperienza di vita, ma soprattutto troviamo i gruppi, variabile molto significativa in adolescenza. Il gruppo dei pari in questa fase dello sviluppo si rivela un'esperienza affettiva fondamentale per costruire la propria identità, influenza in modo notevole i pensieri e il proprio modo di porsi nei confronti delle cose. In questo momento della vita il gruppo può determinarsi come uno dei più importanti fattori di protezione nel superare le difficoltà legate al passaggio dall'infanzia all'adulthood. Le ricerche dimostrano come più che mai in adolescenza sia forte l'influenza del giudizio dei coetanei. Creare esperienze di confronto e attività che li coinvolgono su problematiche simili, invitare a porsi domande, ritrovarsi in sentimenti e azioni comuni per condividere opinioni e costruire significati sull'esistenza può dimostrarsi veramente utile per capire e riflettere insieme e non può che agevolare il processo di crescita. Nel lavoro svolto da Paola Carbone e colleghi (2009) in cui, tra le diverse esperienze proposte, si sono sperimentati focus group con adolescenti, sia a scuola che nel contesto della Cooperativa sociale "Rifornimento in volo" da loro fondata a Roma, nel parlare di rischio e di incidenti, è emerso che il rischio per eccellenza, quello cui pensano subito e che li preoccupa costantemente non è la droga o l'incidente ma la perdita del consenso dei coetanei, pur di evitare questo rischio estremo val la pena di esporsi a tutti gli altri, seppure con ansia e paura. (pag. 81). Nella ricerca di Bonino, Cattelino, Ciairano (2003) con gruppi di studenti delle scuole secondarie di secondo grado del Piemonte e della Valle D'Aosta sui comportamenti rischiosi e la guida pericolosa, si mette in evidenza come passando a considerare gli amici, essi rappresentano un importante modello comportamentale in grado di aumentare o, al contrario, di ridurre l'implicazione in pratiche rischiose di guida. Si è infatti visto, ad esempio, come il modello di sicurezza rispetto all'uso regolare del casco e delle cinture da parte del migliore amico sia un ottimo predittore del comportamento dell'adolescente. (pag.159).

Se il gruppo è importante, altrettanto importante è pensare modalità utili e interessanti per lavorare con i giovani. Su alcuni aspetti ritengo bisognerebbe puntare maggiormente: renderli parte attiva dell'esperienza proposta, farli parlare tra di loro e ascoltarli, affrontare non solo tematiche specifiche (le regole della sicurezza stradale) ma soprattutto argomenti più generali che li coinvolgano (rischio, incidente...per riprendere il lavoro di Carbone, 2009), così da conoscere le loro rappresentazioni a proposito ma anche le loro paure e timori. Potrebbe essere interessante partire dai loro codici

comunicativi attuali usati nel contesto urbano, (“ ad esempio i graffiti e le “teg” dei writers e tutti i messaggi che i ragazzi affidano ai muri delle città non vengono minimamente presi in considerazione dagli educatori stradali”, Biondo, 2006, pag. 95) e costruire insieme, adulti e ragazzi, proposte e iniziative.

L’ottica preventiva dovrebbe muoversi, quindi, anche lungo la dimensione della “scoperta” del punto di vista e delle risorse dei ragazzi sugli argomenti sui quali vogliamo sensibilizzarli. Ciò permette a noi adulti di mettere in discussione gli stereotipi che influenzano il nostro punto di vista e l’attuale filosofia preventiva (Carbone, 2009, pag.80).

IL RUOLO DEGLI ADULTI: UNA GUIDA SICURA?

In un lavoro di approfondimento sull’educazione stradale il ruolo degli adulti risulta quanto mai decisivo. Non possiamo evitare di coinvolgere le figure educative, che ruotano intorno alla vita dei giovani, dalla problematica della sicurezza stradale: ne sono dentro a pieno titolo e implicati in prima persona. Il rispetto delle regole legate al sistema sociale traffico, dei limiti e delle norme in senso più ampio e generale, dovrebbe partire proprio da coloro che i giovani hanno davanti come modelli di riferimento. Oltre al gruppo dei pari, gli adulti possono porsi come importanti fattori di protezione nel processo di acquisizione di un’autonomia responsabile. Potrebbe essere scontato che lo siano ma purtroppo non è sempre così.

Come dicono Plant e Plant (1996) “i giovani non sono una razza a parte , anche se spesso appaiono ai loro genitori come una tribù separata. I loro rischi sono anche i rischi della società. Molto spesso i loro comportamenti riflettono, o persino imitano, quello dei loro genitori e di altri che provengono dallo stesso ambiente. ” (pag. 173).

Ancora più forte l’affermazione di Biondo (2006) che scrive: “...Forse la prima educazione stradale dovrebbe partire proprio dagli adulti (che nella maggioranza dei casi hanno dimenticato buona parte di quanto appreso all’epoca dell’acquisizione della patente) per recuperare un po’ di credibilità fra i giovani e offrire loro non parole, ingiunzioni o nozioni, ma esempi da imitare. L’educazione stradale dovrebbe essere un processo che coinvolge contemporaneamente adulti e ragazzi per acquisire autorevolezza e credibilità e contemporaneamente adeguarsi alla complessità della società moderna”. (pag. 96).

Tenendo come focus il pianeta scuola, gli adulti a più diretto contatto con i ragazzi sono gli insegnanti. La preoccupazione dei programmi è sempre al primo posto nel lavoro dei docenti a cui viene chiesto negli ultimi anni di investire in tematiche e argomenti che non avrebbero mai pensato di trattare nella loro esperienza scolastica. Bisogna costruire con loro un dialogo proficuo su aspetti specifici non solo dell’educazione stradale ma dell’educazione in senso più ampio, aprire spazi di confronto sul complesso e affascinante mondo dei giovani, pensare con loro come proporre i contenuti didattici in maniera più interessante e puntare a modalità relazionali in cui vincono il rispetto delle norme condivise, l’attenzione per la legalità, valori legati alla collaborazione, alla solidarietà , al rispetto di se stessi e dell’altro. Oggi, più che mai, la scuola ha bisogno di docenti competenti, credibili e attenti agli studenti non solo come tali ma soprattutto come persone, risorse attive che hanno qualcosa da dare e da dire e che andrebbero più valorizzate. Ciò aiuterebbe gli studenti a sentirsi maggiormente parte integrante di un’istituzione, a porsi con maggiore motivazione e successo nei confronti delle proposte didattiche e soprattutto a stare bene nel contesto che tanta influenza e importanza ha nella loro vita.

Fra gli adulti la scuola potrebbe coinvolgere maggiormente i genitori; chi lavora nei contesti legati all’istruzione, sa quanto non sia semplice interessarli nei vari progetti che le scuole propongono, soprattutto in certi ordini e tipologia di istituti. Più arduo interessare i padri, cruciale riferimento educativo in adolescenza. Le tematiche legate all’educazione stradale potrebbero essere stimoli utili per

dialogare con i genitori che si trovano spesso in difficoltà nell'affrontare il percorso educativo con i figli, soprattutto se adolescenti (Charmet, 1995).

L'esperienza come psicologo scolastico, in effetti, mi permette di sperimentare che i genitori hanno voglia di confrontarsi su tematiche legate ai comportamenti a rischio tra i giovani, sia con altri genitori che con figure esperte in problematiche educative. Provano a mettersi in gioco e chiedono di capire di più sui bisogni, le motivazioni, le difficoltà dei loro figli. Anche in questo caso confrontarsi sulle esperienze, sulle paure, sui problemi legati alla maturazione non solo dei figli ma di se stessi come genitori, con la guida di un esperto facilitatore dell'attività che si va a proporre, può risultare quanto mai utile, arricchente e anche confortante, visto che una delle scoperte più immediate è che "si è tutti sulla stessa barca" e che ci si può aiutare a capire e a cambiare.

Anche in questo caso, come per gli insegnanti e gli studenti, importanti sono le modalità di coinvolgimento, le proposte di lavoro e l'alleanza che si riesce a creare in vista di obiettivi comuni.

Progettare incontri con adulti, insegnanti e genitori, oltre che investire con i ragazzi in attività mirate, servirebbe anche a vivere meglio la scuola, oltre il tradizionale orario scolastico, oltre il tradizionale luogo di acquisizione di nozioni e contenuti didattici.

Nella programmazione di interventi sull'educazione stradale non possiamo non pensare all'importanza di altre figure educative: agenti della polizia municipale, delle forze di polizia, istruttori di scuola guida, amministratori, esperti su tematiche specifiche legati all'ambiente, alla salute, alla legalità.

L'esperienza come docente del corso di perfezionamento di Psicologia del Traffico dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano, mi ha dato modo di sperimentare come ci sia, da parte non solo di psicologi ma di esperti e professionisti in diversi campi del settore, l'interesse a mettere insieme le forze per contribuire a costruire insieme percorsi di lavoro ed esperienze che vadano nella direzione di capire e gestire in maniera più efficace il problema dell'alta frequenza degli incidenti stradali nelle nostre città.

Non da ultimo, varrebbe la pena investire su psicologi, risorse preziose per progettare, coordinare, formare, condurre gruppi, sulle tematiche legate all'educazione stradale, figure ancora poco "sfruttate" in questo ambito in Italia.

Certo, costruire progetti e iniziative efficaci con diverse figure professionali nel contesto scuola e nel più ampio contesto sociale non è cosa semplice.

La scuola è un organismo complesso: poche le risorse finanziarie, difficoltà si incontrano in un investimento più a lungo termine su iniziative anche valutate positivamente e quindi finiscono per prevalere per lo più progetti spot. Limitato risulta spesso il tempo da poter investire oltre l'orario scolastico anche per una serie di non facili procedure organizzative. Le esperienze sperimentate per lo più sino ad ora, inoltre, sono progetti paralleli al normale percorso didattico; andrebbero pensate attività o modalità di lavoro trasversali che attraversino le varie discipline per coltivare un discorso più ampio che punti al rispetto della vita e delle regole della convivenza civile.

Ancora poco, infine, nella scuola si investe sui giovani come risorse attive del processo di apprendimento: non si dà spazio adeguato alle loro risorse, al loro punto di vista, alla loro creatività, alla discussione come confronto dialettico e costruttivo, a modalità comunicative in cui nessuno è perdente ma arricchito dall'apporto dell'altro.

Credo valga veramente la pena trasformare i limiti e la complessità degli interventi in risorse e opportunità per costruire una cultura preventiva che faccia i conti in maniera più consapevole e "profonda" con i comportamenti a rischio dei giovani e non solo.

Adulti che collaborano insieme, che hanno a cuore il futuro dei ragazzi, che apprendono con loro, che non hanno come prima preoccupazione quella di dare direttive, messaggi terroristici, ma si pongono in una dimensione di ascolto attivo dei vissuti e dei pensieri che attraversano la crescita dei giovani, ma anche di se stessi come persone, credo possano trasmettere veramente una cultura della sicurezza,

quella sicurezza legata alle risorse individuali a disposizione, a vivere la vita in maniera responsabile e felice. E' questo il più importante fattore di protezione per i giovani insieme agli amici e agli adulti di riferimento.

Bibliografia

Biondo D. (2006), *Educazione stradale e rischio accettabile. Interventi psicoeducativi per la scuola secondaria*, Edizioni Erickson, Gardolo, Trento.

Bonino S., Cattelino E., Ciairano S. (2003), *Adolescenti e rischio. Comportamenti, funzioni e fattori di protezione*, Edizioni Giunti, Firenze.

Carbone P. (2009), *Le ali di Icaro. Capire e prevenire gli incidenti dei giovani*, Bollati Boringhieri, Torino.

Charmet Pietropolli G., Riva E., (1995), *Adolescenti in crisi. Genitori in difficoltà*, Franco Angeli, Milano.

Giannini A.M., Sgalla R. (2009), *Guida pratica per l'educazione stradale*, Edizioni Erickson, Gardolo, Trento.

Giori F. (1998), *Adolescenza e rischio. Il gruppo classe come risorsa per la prevenzione* (a cura di), Franco Angeli, Milano.

Plant M., Plant M. (1996), *Comportamenti a rischio negli adolescenti. Alcol, droghe e sesso*, Edizioni Erickson, Gardolo, Trento.

Il ruolo dei controlli e delle sanzioni nel rispetto dei limiti di velocità: il punto di vista della Psicologia

G.B. Tiengo^a, M. Bina^b

^a Psicologo membro della Task Force European Federation of Psychologists' Associations

^b Psicologa Ph.D. in Psicologia dell'educazione

Gli studi sulle cause dell'incidentalità stradale hanno ampiamente dimostrato come il fattore che contribuisce maggiormente al verificarsi di un incidente sia costituito dai comportamenti scorretti del conducente e in particolare dalla violazione deliberata delle norme del codice stradale. Ne deriva che la riduzione degli incidenti sulla strada deve passare attraverso una riduzione dei comportamenti scorretti alla guida e la promozione del rispetto delle norme stradali. Il traffic law enforcement (traducibile come applicazione delle norme stradali, attraverso i sistemi di controllo e sanzione esercitato dalle forze dell'ordine) è il principale mezzo utilizzato istituzionalmente per contenere le violazioni delle norme stradali e in particolare del superamento dei limiti di velocità. La riduzione della velocità nel rispetto dei limiti imposti, attraverso sistemi di controllo, si è mostrata come il mezzo più efficace nella riduzione degli incidenti stradali, soprattutto di quelli mortali. Ciò è legato al fatto che le infrazioni legate alla velocità rappresentano una delle principali cause di incidenti e costituiscono il fattore più rilevante in relazione alla gravità dei sinistri. Il presente contributo intende evidenziare i processi psicologici in base ai quali è possibile sostenere l'utilità dei controlli e spiegare l'efficacia di differenti sistemi di controllo della velocità. Ciò vuole costituire il punto di partenza per una più ampia riflessione sul ruolo svolto dai controlli e dalle sanzioni nell'educazione al rispetto delle norme stradali.

PERCHÉ È COSÌ DIFFICILE RISPETTARE I LIMITI DI VELOCITÀ?

Nell'ambito della violazione delle norme stradali, l'eccesso di velocità rappresenta l'infrazione più diffusa. In ambito europeo ad esempio, confrontando i diversi paesi, la percentuale di automobilisti che supera il limite di almeno 15 Km/h varia fra il 15 e il 50%, le percentuali di chi viola il limite entro i 10 Km/h possono superare l'80% (Mäkinen e Zaidel, 2003). Tale ampia diffusione delle infrazioni legate alla velocità può essere ricondotta ad alcune specificità del comportamento di regolazione della velocità alla guida, che fanno sì che nell'esperienza quotidiana degli automobilisti risulti difficile e spesso considerato "fastidioso" guidare nel rispetto dei limiti.

La regolazione della velocità è un compito complesso che sottende differenti processi cognitivi e affettivi; sono coinvolti in particolare: la percezione della velocità, la valutazione del rischio connesso alla velocità, aspetti motivazionali (scopi della guida e percezione dei vantaggi ad essa legati). La percezione della velocità, innanzitutto, si realizza in base all'interazione fra la percezione oggettiva della velocità fornita dal tachimetro e la percezione soggettiva del guidatore, che può variare in base a molteplici fattori quali ad esempio: caratteristiche della strada (es. velocità percepita come maggiore su strada pianeggiante piuttosto che collinare con saliscendi), indicatori acustici (es. minore velocità percepita su veicoli silenziosi), velocità degli altri veicoli, ecc. (Streff, 2004). In genere la regolazione della velocità avviene in modo automatico mentre si guida, e spesso la percezione soggettiva gioca un ruolo preponderante rispetto a quella oggettiva (in molti casi non si presta attenzione al tachimetro). Inoltre, ciascun guidatore ritiene accettabile un diverso livello di velocità percepita, che è associata alla valutazione soggettiva del rischio legato al tenere una certa velocità in una particolare situazione di

guida (tipo di strada e entità del traffico). La percezione soggettiva del rischio non sempre coincide, anzi è generalmente inferiore, al rischio oggettivo in base al quale viene fissato il limite di velocità (Hole, 2007). Secondo Summala (2007) ciò avviene in quanto i guidatori non tengono conto dell'imprevedibilità, della rapidità e della variabilità degli eventi che possono verificarsi nel traffico coinvolgendo persone e veicoli circostanti (es. stop improvviso del veicolo che precede - valutazione scorretta della distanza di sicurezza in base alla velocità). Inoltre, i guidatori tendono a guidare a una velocità maggiore di quanto sarebbe raccomandabile per la loro sicurezza poiché sovrastimano i vantaggi in termini di tempo ottenuti aumentando la velocità.

Un ulteriore aspetto da considerare, è la dimensione del confronto sociale nella regolazione della velocità e nella scelta del livello di velocità ritenuto accettabile. Gli individui infatti tendono a regolare i propri comportamenti anche in relazione a quelli altrui e quindi ogni guidatore definirà la propria velocità, rispettando o meno i limiti, anche in base alla velocità tenuta dagli altri (Haglund e Åberg, 2000).

Infine, dobbiamo considerare il fatto che la guida a velocità elevate trova generalmente un rinforzo nell'esperienza del guidatore, il quale nella grande maggioranza dei casi non riporta conseguenze negative e tende a ripetere il proprio comportamento sottovalutandone i rischi. Non possiamo però attendere che gli individui apprendano a ridurre la velocità alla guida attraverso l'esperienza di conseguenze negative; tali conseguenze infatti, qualora si verificano, potrebbero essere fatali (Åberg, 1998). E' dunque necessario adottare delle soluzioni che aiutino gli automobilisti a guidare a una velocità adeguata in base al rischio oggettivo e non a quello soggettivamente percepito.

IL RUOLO DI NORME, SANZIONI E CONTROLLI.

Il limite di velocità viene fissato in base a criteri di rischio oggettivo e di conseguenza può rappresentare per i guidatori un indicatore importante nella regolazione della velocità. Gli studi sugli effetti dei limiti di velocità, hanno evidenziato che l'introduzione del limite su un determinato tratto di strada conduce a una riduzione della velocità media dei veicoli; tuttavia, hanno anche rilevato come un successivo abbassamento del limiti nello stesso tratto abbia come conseguenze tanto un nuovo abbassamento della velocità media, quanto contemporaneamente un aumento delle infrazioni (vedi Evans, 1991). Tali evidenze suggeriscono come per alcuni guidatori, ma non per tutti, la semplice introduzione del limite sia condizione sufficiente per rispettarlo (o quantomeno per ridurre la velocità avvicinandola al limite); esse suggeriscono inoltre che le infrazioni saranno tanto più probabili quanto più la velocità indicata dal limite si discosta da quella percepita soggettivamente dai guidatori come adeguata per non correre rischi.

Per limitare le infrazioni dei limiti di velocità (così come, più in generale, le infrazioni al codice stradale) si applica un sistema di sanzioni a cui si attribuisce una funzione deterrente (Streff, 2004). La matrice teorica di tale applicazione è rintracciabile nella teoria dell'apprendimento (learning theory), in base alla quale è possibile regolare i comportamenti attraverso meccanismi di rinforzo (premio) e punizione, dove il comportamento che viene sistematicamente punito, nel nostro caso sanzionato, viene abbandonato. La sanzione costituisce però un deterrente efficace solo quando è certa e applicata in modo costante. Sanzioni sporadiche a fronte di violazioni ripetute non hanno effetto, se non a breve termine, sulla modificazione del comportamento (ciò è riconducibile al meccanismo del rinforzo negativo evidenziato dalla learning theory). Anche l'inasprimento delle sanzioni non risulta efficace nel ridurre la violazione delle norme quando le sanzioni vengono effettuate raramente.

La possibilità di sanzionare i comportamenti non rispettosi delle norme è necessariamente legata all'impiego di sistemi di controllo che permettano di rilevare le infrazioni. I meccanismi attraverso cui i controlli possono promuovere il rispetto delle norme stradali sono ben illustrati dal modello TLE (Traffic

Law Enforcement) proposto dagli psicologi del traffico Mäkinen e Zaidel (Mäkinen, Zaidel 2003). Secondo gli autori la funzione deterrente dei sistemi di enforcement (controlli e sanzioni) si esplica attraverso la percezione da parte dei guidatori del rischio di essere sanzionati. Ciò significa che quanto più il guidatore è convinto di poter essere multato tanto maggiore sarà la probabilità che rispetti le norme. Diverse misure di supporto inoltre possono entrare in gioco nel favorire il rispetto del codice stradale, un esempio è costituito dalle campagne di comunicazione (nel nostro paese possiamo pensare ad esempio al rilievo mediatico dato all'introduzione della patente a punti). Anche il passaparola fra automobilisti rispetto alla presenza di controlli o alle sanzioni ricevute è considerato dagli autori un meccanismo di supporto in quanto influenza la percezione del rischio di essere sanzionati. Le sanzioni commisurate dalle forze dell'ordine hanno di per sé un ruolo deterrente (che è comunque limitato qualora non siano certe e applicate costantemente secondo i principi della learning theory), ma hanno in particolare un ruolo di supporto nell'aumento della percezione del rischio di poter essere sanzionati che funge a sua volta da deterrente in relazione alla violazione delle norme.

QUANDO IL CONTROLLO È EFFICACE?

In base al modello teorico sopra descritto l'efficacia dei controlli è dunque legata alla percezione individuale di poter essere sanzionati. Affinché sia presente tale percezione il guidatore deve essere a conoscenza della presenza del controllo, ne deriva che un elemento chiave in relazione all'efficacia dei controlli è costituito dalla visibilità. Nel nostro paese il tema della visibilità dei sistemi di controllo delle infrazioni stradali, in particolare quelli che utilizzano documentazione fotografica o telecamere, è stato discusso con particolare riferimento al tema della tutela della privacy dei cittadini. In realtà la visibilità del controllo è un elemento indispensabile per l'efficacia del controllo stesso in termini di riduzione delle infrazioni e non va pensata semplicemente come una misura per tutelare il diritto del cittadino di conoscere quando viene monitorato con mezzi tecnologici. Un controllo invisibile potrebbe consentire un maggior numero di sanzioni (risultato che in alcuni casi è un obiettivo non esplicito all'origine dei controlli), ma avrebbe un ruolo deterrente minimo in quanto non sono le sanzioni di per sé ad agire sulla modificazione del comportamento. Infatti, è la valutazione individuale rispetto alla probabilità di punizione che gioca il ruolo maggiore e a supportare tale percezione ci sono tanto le sanzioni realmente effettuate quanto l'essere a conoscenza della presenza del controllo (visibilità).

Molteplici studi negli anni '80 e '90 hanno evidenziato come l'efficacia di controlli della velocità con postazioni dotate di autovelox, mobili (pattuglie della polizia stradale o locale) o fisse, hanno un'efficacia limitata nello spazio, in quanto il comportamento tipico degli automobilisti è quello di ridurre la velocità solo in prossimità del controllo per poi tornare a una velocità maggiore. Le postazioni mobili hanno inoltre un'efficacia limitata nel tempo, mentre la postazione fissa è attiva 24 ore al giorno. Per aumentare l'efficacia dei sistemi di controllo nello spazio, cioè per tratti di percorrenza più ampi, è necessario ricorrere a una sorveglianza ripetuta più volte lungo il tratto di strada interessato (vd. Mäkinen e Zaidel 2003 per rassegna). Anche alla luce di tali evidenze, l'ultimo decennio ha visto lo sviluppo di sistemi che vanno nella direzione del controllo reiterato per ampi tratti di strada. Ne è un esempio il sistema Tutor in funzione sulle autostrade del nostro paese, che consente il monitoraggio effettivo di tutte le vetture per lunghe percorrenze, e basa la sua funzione deterrente proprio sull'essere ben visibile per gli automobilisti che sono certi di poter essere sanzionati in caso di violazione dei limiti. La ricerca di una simile logica sulle strade urbane è presente nell'esperienza italiana degli Speed Ceck, dove un certo numero di colonnine (box che possono contenere rilevatore di velocità e apparecchiatura fotografica collegata) sono installate lungo tratti di percorrenza più o meno ampi. Esse sono ben visibili dai guidatori che pur non essendo certi della sanzione (il sistema non è sempre in funzione e non si può

conoscere in che posizione è presente l'autovelox) hanno un'elevata percezione di poter essere sanzionati e sono portati a ridurre la velocità.

I LIMITI DEI CONTROLLI E DELLE SANZIONI

Sistemi di controllo della velocità segnalati e ben visibili dai guidatori risultano dunque un importante strumento nella riduzione della velocità entro i limiti e, quando garantiscono una sorveglianza costante nello spazio (per tratti di percorrenza più ampi) e nel tempo (24 su 24), anche nella riduzione dell'incidentalità. Come avvenuto sulla rete autostradale italiana dopo l'introduzione del sistema Tutor (Rapporto ISTAT/ACI, 2010). Tuttavia, il rispetto delle norme avviene solo quando il controllo è presente e attivo, è stato infatti mostrato come una volta tolto il sistema di controllo i guidatori tornino nell'arco di alcune settimane a guidare oltre il limite (vd. ad esempio Holland e Conner, 1995). Controlli e sanzioni non sono quindi in grado di modificare in modo duraturo i comportamenti dei guidatori e per ottenere un costante rispetto dei limiti di velocità sarebbe necessario estenderli all'intera rete stradale (impresa tanto costosa quanto irrealizzabile).

Pur tenendo presente l'utilità dei controlli, risulta dunque necessario promuovere interventi volti ad educare al rispetto delle norme stradali (non solo di quelle legate alla limitazione della velocità). Per educazione si intende in questo caso condurre a un rispetto della norma che deriva dalla comprensione e condivisione delle ragioni della norma stessa e dell'utilità di adeguarvisi, indipendentemente dal rischio di riportare una sanzione. Tali interventi dovrebbero focalizzarsi sui diversi fattori che sono all'origine della violazione delle norme e che sono stati messi in luce negli ultimi decenni dalla psicologia del traffico: in particolare, credenze erranee (es. vantaggi legati alla velocità), atteggiamenti, norme soggettive (pressione sociale al rispetto delle norme), motivazioni, percezione di controllo dei comportamenti alla guida e percezione del rischio.

E' importante innanzitutto favorire una comprensione delle norme in chiave di sicurezza con campagne comunicative adeguate e interventi formativi. Anche i controlli e le sanzioni possono svolgere un ruolo in questo senso quando vengono predisposti da un'istituzione autorevole che presenta credibilmente il controllo come mezzo per promuovere la sicurezza dei cittadini (e non con la finalità di realizzare introiti economici). In questo modo anche la sorveglianza relativa alla velocità, che gode di minore approvazione rispetto a quella relativa ad altre infrazioni (Mäkinen e Zaidel 2003), potrebbe essere più facilmente accettata. Risulta soprattutto fondamentale agire sui fattori implicati nella regolazione della velocità e nelle altre condotte di guida, promuovendo in particolare la valutazione corretta dei rischi (e dei reali vantaggi) connessi a tali condotte. Interventi sia infrastrutturali, sia pratici e formativi che facilitano una corretta percezione del rischio sono particolarmente rilevanti nell'ambito della violazione dei limiti di velocità, dove anche per chi guida da molto tempo i rischi percepiti sono inferiori a quelli oggettivi.

Quanto fino ad ora esposto suggerisce l'opportunità di non considerare gli interventi educativi e di enforcement come separati o addirittura contrapposti, ma al contrario come elementi indispensabili di un approccio integrato alla promozione del rispetto delle norme. Un approccio che sia mirato a rendere i guidatori maggiormente consapevoli dei rischi connessi a determinate condotte, più capaci di identificare e far fronte a tali rischi e il più possibile responsabili delle proprie condotte alla guida.

Bibliografia

Åberg L. (1998), Traffic rules and traffic safety, *Safety science*, 29, pp. 205-215.

Evans L. (1991). Traffic safety and the driver, VanNostrand Reinhol, New York.

Haglund M., Åberg L. (2000), Speed Choice in relation to speed limit and influences from other drivers.

Hole G. (2007), The psychology of driving, Routledge, London.

Holland C.A., Conner M.T. (1995), Exceeding the speed limit: an evaluation of the effectiveness of a police intervention, *Accident Analysis and Prevention*, 28 (5), pp. 587-597.

Mäkinen T., Zaidel D.M. (2003), *Traffic enforcement in Europe: effects, measures, needs and future. Final report of the ESCAPE consortium*. [http:// ec.europa.eu/transport/ roadsafety_library/.../ escape_final_report. pdf](http://ec.europa.eu/transport/roadsafety_library/.../escape_final_report.pdf)

Streff F.M. (2004) Driving safety. In C. D. Spielberger (Eds.) *Encyclopedia of Applied Psychology*, Accademic Press, New York.

Summala, H. (2007), "Towards Understanding Motivational and Emotional Factors in Driver Behaviour: Comfort Through Satisficing", in: *Modelling Driver Behaviour in Automotive Enviornment*. C. Cacciabue (ED), pp. 189-207.

C. Bertolone Mele

Psicologa

Percezione del rischio e giovani guidatori: una ricerca-azione nel percorso di apprendimento teorico per il conseguimento della patente di guida

INTRODUZIONE

In base ai dati Istat (2009) i giovani tra i 20 ed i 24 anni si confermano come una delle categorie più esposte al rischio di incidente stradale, sia per numero di incidenti, sia per indice di mortalità, confermando così la necessità di un intervento di prevenzione che si rivolga direttamente ai guidatori meno esperti.

Psicologi ed esperti di sicurezza stradale sono concordi nel ritenere che questo fenomeno sia dovuto da un lato ad aspetti riferibili alla Percezione del rischio-guida, come nel caso della tendenza da parte dei giovani ad assumere un comportamento di guida rischioso; dall'altro ad una minore capacità nella Percezione delle fonti di rischio, vale dire l'abilità di identificare e valutare le potenziali fonti di rischio presenti nelle diverse situazioni di traffico. In particolare la ricerca indica che i giovani guidatori tendono a sottostimare il rischio di incidente in presenza di una varietà di fonti di rischio, sovrastimando contemporaneamente la propria capacità di guida (Deery, 2009). Inoltre Underwood (2007) ha dimostrato che i conducenti più esperti utilizzano uno scanning visivo più efficace: tendono ad anticipare le potenziali fonti di rischio volgendo lo sguardo verso punti particolari della scena, dai quali potrebbero arrivare altri utenti della strada.

Tuttavia, secondo la ricerca, un training basato su alcuni filmati può incrementare la capacità di percepire le fonti di rischio (Chapman, 2002), ma solo se il video è corredato di un commento esterno (Wallis, 2007), con un effetto significativo sulla minore propensione ad assumere comportamenti di guida rischiosi (McKenna, 2006).

LA RICERCA-AZIONE: OBIETTIVI E DESTINATARI

Sulla base di questi risultati è stata condotta una ricerca-azione nell'ambito del Training Teorico per il conseguimento della patente di guida predisposto dall'Autoscuola Centauro (LC), sotto la supervisione del Dott. Paolo Perego dell'Unità di Ricerca in Psicologia del Traffico dell'Università Cattolica del sacro Cuore. L'intervento si è svolto in 4 sedi dell'Autoscuola attraverso una lezione teorica sul tema della Percezione del rischio e Sicurezza stradale con i seguenti obiettivi:

- Potenziare la percezione del rischio guida e dei rischi-guida
 - Conoscere e riconoscere specifiche fonti di rischio presenti nel traffico;
 - Conoscere ed usare strategie cognitive e comportamentali adeguate al compito di guida: attenzione, anticipazione, percezione del rischio, scelta della risposta adeguata;
 - Conoscere il ruolo delle strategie cognitive e del comportamento umano nella dinamica dell'incidente stradale;
 - Conoscere ed usare lo scanning come strategia difensiva alla guida.
- Valutare l'efficacia dell'intervento rispetto al riconoscimento di specifiche fonti di rischio presenti nel traffico.

Il campione degli studenti è risultato composto da 32 soggetti di età compresa tra i 14 ed i 39 anni (età media: 20,14), diviso in 16 maschi e 16 femmine.

METODOLOGIA

La lezione condotta si è avvalsa sia di spiegazioni verbali, sia della visione di materiali audiovisivi. Frequente è stato il tentativo di fornire agli studenti esemplificazioni tratte dalla comune esperienza di traffico, allo scopo di incorniciare i contenuti proposti all'interno di scenari di vita quotidiana, ed il riferimento esplicito ai contenuti del manuale di preparazione all'esame per il conseguimento della patente di guida e ai test d'esame stessi.

Tra i temi trattati è stato affrontato il concetto di "rischio", inteso come margine di maggiore o minore probabilità di subire un danno in presenza di un potenziale pericolo, e presentate le principali fonti di rischio legate al veicolo e al contesto di guida. Particolare enfasi è stata posta sul comportamento di guida inteso come principale fonte di rischio per la sicurezza stradale, mentre il "buon senso" alla guida ("Principio informatore della circolazione" art. 140 del CdS) è stato declinato in termini di capacità quali attenzione, necessaria a raccogliere informazioni ed indizi che permettano di operare una anticipazione sul comportamento altrui, rendendolo più comprensibile e prevedibile, in modo tale da fornire una risposta efficace rispetto alla sicurezza propria ed altrui.

Durante la lezione sono stati utilizzati alcuni filmati per permettere agli studenti di esercitare le abilità descritte. Il primo filmato riproduceva in maniera molto realistica la dinamica di un incidente stradale tra un'automobile ed un motociclo. Il video è stato rivisto più volte, fermando la riproduzione in alcuni punti salienti e cercando di cogliere alcuni aspetti quali il comportamento dei guidatori nella successione degli eventi, la presenza di script comportamentali errati, le reciproche anticipazioni sul comportamento dell'altro e la correzione degli errori alla base dell'incidente.

Il secondo filmato mostrava invece situazioni quotidiane di traffico dal punto di vista del guidatore e sottolineava, con specifici marcatori colorati, le potenziali fonti di rischio presenti. In questo caso l'attenzione visiva, come risorsa primaria nella ricognizione di fonti di rischio presenti nel traffico, è stata declinata in termini di scanning e spiegata come capacità di esplorazione continua e guidata del campo visivo. Gli studenti hanno potuto esercitarsi su questa capacità attraverso un filmato simile al precedente, ma senza marcatori, e successivamente confrontare la loro prestazione con lo stesso filmato in cui le fonti di rischio erano invece evidenziate.

Prima e dopo l'intervento la Percezione delle fonti di rischio da parte degli studenti è stata valutata tramite un test creato ad hoc. Il test si compone di 7 item, ciascuno costituito da un breve filmato muto di una situazione di traffico. Ai soggetti è chiesto, visto il filmato, di dare una valutazione della situazione osservata in base al grado di rischio percepito su una scala a 6 punti (0 = nessun rischio; 5 = rischio massimo).

In ciascun item è presente una fonte di rischio, in particolare: l'imminente immissione di un veicolo industriale nella corsia di autostrada percorsa (Item 1); l'intensa luce del sole che riverbera sul vetro sporco del parabrezza durante la guida in un centro abitato (Item 2); il mancato rispetto di uno stop da parte del veicolo che precede (Item 3); la carente ricognizione di veicoli da parte di un guidatore ad un incrocio prima di immettersi nel traffico (Item 4); la presenza di ciclisti e pedoni senza segnalazioni luminose durante la notte e su una strada non illuminata (Item 5); l'apertura improvvisa dello sportello di un'auto a lato strada (Item 6); il sorpasso sulla destra di una fila di veicoli da parte di un motociclista (Item 7). L'item 4, pur non essendo identico, rappresenta la prima parte della stessa dinamica incidentale osservata durante la lezione, pertanto tra la prima e la seconda somministrazione del test era atteso un incremento significativo.

RISULTATI

I dati raccolti sono stati utilizzati per confrontare i valori di Percezione del Rischio prima e dopo l'intervento. Per ciascun valore degli item e per il valore complessivo di Percezione del rischio è stato utilizzato un T-Test per campioni dipendenti con $\alpha = 0,05$.

	Differenze a coppie			t	gdl	Sig. (2-code)
	Media	Deviazione Std.	Std. Error Mean			
PR – PR-r	-5,781	3,499	,618	-9,347	31	,000

Tab. 1 Valori del T-Test per valori complessivi di Percezione del rischio prima e dopo l'intervento

Come si osserva dai dati riportati in Tab. 1, complessivamente c'è un effetto significativo dell'intervento sull'incremento medio della Percezione del rischio, ricavata dalla somma dei punteggi agli item prima (PR) e dopo l'intervento (PR-r). Questo significa che, dopo il training, gli studenti percepiscono le stesse situazioni di traffico presentate all'inizio dell'incontro come complessivamente più rischiose. Fatta eccezione per l'item 4, nessuna delle situazioni di traffico associata agli altri item è stata affrontata nel dettaglio con gli studenti, pertanto sembra corretto concludere che questo sia l'effetto indiretto del tipo di contenuti affrontati e delle strategie cognitive attivate durante l'esercitazione condotta per allenare l'esplorazione visiva del contesto durante la guida. E' possibile cioè che gli studenti, sollecitati a prestare maggiore attenzione agli elementi presenti nel traffico, anche valutandone la loro potenziale minaccia, siano stati indotti a riconoscere alcuni elementi come "fonti di rischio" o come portatori di un rischio maggiore rispetto alla prima valutazione.

Analizzando più nel dettaglio i risultati dell'analisi statistica condotta per ciascuna coppia di item, si osserva che la differenza tra i valori prima e dopo l'intervento è significativa per gli item 1 ($t = -4,463$; gdl 31; Sig. 0), 2 ($t = -5,040$ gdl 31, Sig. 0), 3 ($t = -5,160$, gdl 31, Sig. 0), 4 ($t = -6,190$, gdl 31, Sig. 0) e 7 ($t = -2,396$, gdl 31, Sig. 0,02). Come atteso, l'item4 ha ottenuto l'incremento medio più elevato. Il filmato associato all'item rappresenta l'errore iniziale che dà vita all'intera dinamica incidentale analizzata con gli studenti durante l'intervento, pertanto sembra corretto dedurre che proprio questa attività abbia avuto effetto sul maggiore incremento dei valori assegnati all'item.

Conclusioni

Come dimostrato dai risultati discussi sopra, anche un breve intervento come quello realizzato può avere effetto su di una maggiore conoscenza da parte dei giovani delle fonti di rischio presenti nel traffico e di una maggiore percezione del rischio ad esse associato. Visti i risultati positivi ottenuti, è probabilmente la modalità con la quale esso è stato condotto a poter rappresentare un esempio da tener presente nell'approntare altri percorsi simili nell'ambito dell'educazione stradale.

L'intervento dovrebbe essere strutturato in maniera tale da poter individuare alcune capacità che, con un adeguato training, possono essere sviluppate. Occorre quindi operationalizzare alcuni processi come l'attenzione alla guida e la percezione del rischio in termini di abilità più specifiche, circoscrivendole in modo utile a poter essere oggetto di un allenamento mirato. Per realizzare quest'ultimo lo psicologo dovrebbe disporre di una serie di strumenti di intervento approntati per l'occasione e dimostratisi efficaci per l'incremento della percezione del rischio da parte dei giovani. Come nell'esperienza qui descritta può essere molto utile, ad esempio, l'impiego di filmati per l'osservazione della dinamica incidentale e per lo sviluppo della capacità di scanning. Inoltre, il tipo di attività proposta dovrebbe avere un carattere il più pratico ed interattivo possibile, tenendo conto che processi come quello

percettivo si sviluppano soprattutto sulla base dell'esperienza e che i giovani, per essere motivati, hanno bisogno di essere coinvolti e resi attivi.

Infine è giusto riflettere sul fatto che qualsiasi intervento sulla percezione del rischio sia possibile realizzare all'interno dei percorsi di formazione dei conducenti, esso sarà tanto più efficace quanto più inserito in una prospettiva di educazione stradale continua. Le Istituzioni locali, che costituiscono un nodo strategico di dialogo tra i cittadini, le agenzie educative ufficiali, le imprese e le Forze dell'Ordine, potrebbero farsi carico di promuovere iniziative per la sicurezza rivolte al proprio territorio di competenza, investendo in progetti che coinvolgano anche le autoscuole del proprio territorio. In questo modo interventi come quello qui descritto avrebbero modo di diffondersi e prendere forma all'interno di un sistema di azioni più complesse ed integrate, senza il quale resterebbero esperienze isolate o riservate esclusivamente ai cittadini con maggiori risorse.

Bibliografia

Chapman P., Underwood G., Roberts K., (2002), Visual search patterns in trained and untrained novice drivers, *Transportation Research Part F* 5, 157-167

Deery H.A., (1999), Hazard and Risk Perception among Young Novice Drivers, *Journal of Safety Research*, 30, 225–236

Istat, (2009), *Statistica degli Incidenti Stradali*, Istat-Produzione libraria e centro stampa, Roma

McKenna F.P., Horswill M.S., Alexander J.L., (2006), Does anticipation Training Affect Drivers' Risk Taking?, *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 12, 1-10

Underwood G, (2007), Visual attention and the transition from novice to advanced driver, *Ergonomics*, 50, 1235-1249

Wallis S.A., Horswill M.S., (2007), Using fuzzy signal detection theory to determine why experienced and trained drivers respond faster than novices in a hazard perception test, *Accident Analysis and Prevention*, 39, 1177–1185

C. Campello

Psicologa

Programma “Con-Testa”: Progetto di sensibilizzazione e prevenzione per ragazze/i minorenni elaborato presso iQ-Center

Il programma nasce nell’ambito dell’attività svolta da iQ-Center by ingrado (www.iqcenter.org). Questo centro di competenza con sede a Lugano, comprende diversi settori. Il settore Road, all’interno del quale nasce il programma “Con-Testa”, si occupa di sensibilizzazione e prevenzione nell’ambito della sicurezza stradale. Fino ad oggi i programmi si sono sempre rivolti a persone maggiorenni, oggetto di un provvedimento amministrativo da parte dell’Ufficio Giuridico della Circolazione a seguito di eccessi di velocità, guida sotto l’effetto di alcolici o altre sostanze psico-attive, o altre gravi infrazioni.

Su richiesta della Magistratura dei minorenni del Canton Ticino abbiamo sviluppato un programma di sensibilizzazione e prevenzione specifico per ragazze/ragazzi minorenni che sono oggetto di una sanzione da parte della stessa magistratura. Abbiamo ritenuto che fosse indispensabile creare un progetto ad hoc per minorenni poiché, per promuovere in modo efficace il rispetto dell’altro in generale e delle regole della circolazione stradale in particolare, dobbiamo tener conto della fase di sviluppo in cui si trovano questi soggetti (aspetti psicologici e aspetti biologici), del contesto in cui vivono e delle specificità riconducibili alla loro realtà. Solo tenendo in considerazione tutti questi elementi, possiamo pensare a una sensibilizzazione mirata ed efficace.

Le persone a cui è rivolto il programma in seguito denominato “Con-Testa”, sono perlopiù ragazze/i minorenni (o da poco diventati maggiorenni e condannati per un reato commesso prima del compimento dei 18 anni di età) che hanno commesso reati sotto l’effetto di sostanze psico-attive (legali e non) o che hanno commesso infrazioni alla legge sulla circolazione stradale quali furti d’uso, per esempio della vettura dei loro genitori, e che si sono pertanto messi alla guida senza mai aver conseguito la licenza di condurre. È dunque la Magistratura dei Minorenni a dare l’indicazione di partecipare al programma “Con-Testa”.

A seconda della situazione specifica, alla/al ragazza/o che è anche oggetto di una misura amministrativa da parte dell’Ufficio Giuridico della Circolazione nella quale le/gli viene posticipata la possibilità di conseguire la licenza di condurre autoveicoli, la partecipazione corretta al programma potrebbe consentire di ridurre questo periodo di attesa.

Gli obiettivi principali che il programma mira a raggiungere riguardano la sicurezza stradale, ma anche la consapevolezza della responsabilità individuale e la comprensione, l’accettazione e l’interiorizzazione della regola. Le leggi relative alla circolazione stradale sono norme che richiamano le regole sociali di convivenza, quali per esempio la condivisione degli spazi pubblici. Per questo motivo, negli obiettivi del programma, vogliamo mettere l’accento sul rispetto dell’Altro nella vita quotidiana, quello stesso rispetto che poi dobbiamo ritrovare nel contesto stradale. Abbiamo scelto di proporre tematiche vaste in modo da evitare che facciano ricorso a stereotipi culturali, ma che si esprimano piuttosto in modo autentico. Le tematiche che vengono affrontate nel programma “Con-Testa” sono: il concetto di sicurezza e insicurezza nella vita quotidiana e, in seguito, nella circolazione stradale, il consumo di alcol e il consumo di sostanze psico-attive illegali. Anche per quanto concerne il consumo di sostanze psico-attive (legali e non) si discute con i ragazzi di come queste possano influire sulla condotta di un veicolo a motore. Le tematiche vengono affrontate sempre partendo da ciò che loro sanno, dalle loro esperienze.

Il programma è stato costruito in modo da poter essere svolto individualmente o in gruppo a seconda delle esigenze, ma senza che la modalità possa influire sugli obiettivi del programma stesso. Il programma in gruppo prevede un primo colloquio con la/il minorenni in presenza dei genitori. In seguito vi saranno 2 incontri di gruppo di 3 ore l'uno (con una pausa a metà di ogni incontro). Il programma si conclude con un colloquio individuale con la/il minorenni durante il quale viene costruito un vademecum tenendo conto di quanto discusso durante il corso. Quando richiesto dalla Magistratura dei minorenni, il programma può essere svolto individualmente sull'arco di 6 incontri di circa 40 minuti. Il primo colloquio viene svolto anche in questo caso in presenza dei genitori, in seguito verranno effettuati 4 colloqui semi-strutturati individuali. Durante il colloquio conclusivo verrà elaborato il vademecum. I primi casi seguiti ci hanno permesso di osservare che in generale i ragazzi sono interessati al lavoro svolto con la nostra équipe, collaboranti nell'ambito del programma e desiderosi parlare di queste tematiche. Fino ad oggi il programma "Con-Testa" è stato seguito da ragazzi da poco maggiorenni e che hanno commesso reati in età minorile. Nessuno di loro aveva ancora conseguito la licenza di condurre Cat.B. Il programma intrapreso ha permesso loro di riflettere in merito al complesso sistema traffico e a ciò che esso implica.

D. Capelli

Psicologo

VERSO UNA STRADA CHE SI SPIEGA DA SE'.

Il contributo della Psicologia del Traffico all'analisi della segnaletica stradale e del comportamento di guida in uno studio sperimentale condotto su tre situazioni di traffico nel Comune di Monticello Brianza.

La necessità di intervenire sul problema dell'incidentalità, obiettivo riconosciuto dalla legislazione italiana ed europea, ha comportato l'esigenza di sviluppare un approfondimento delle conoscenze sulle relazioni funzionali tra l'uomo e gli altri componenti del sistema traffico, che si stabiliscono durante l'attività di guida dei veicoli.

E' convinzione comune che il problema della sicurezza stradale, proprio per la sua complessità, debba essere affrontato da più angolature, entro uno spettro che va dagli elementi soggettivi del driver, alla dimensione infrastrutturale.

Incidere sulle difettosità e sulle carenze del "sistema" significa eliminare o ridurre i fattori di rischio prevalenti e se si considera che oltre il 70% degli incidenti è dovuta ad una guida distratta o ad un comportamento di guida non idoneo, si intuisce bene la direzione verso cui orientare le nuove strategie e le risorse finalizzate alla promozione della sicurezza stradale.

Un'opportunità di intervento nella complessa catena di relazioni che si stabiliscono tra l'individuo e l'ambiente, è data dall'efficacia e dalla qualità della segnaletica stradale.

In un recente studio condotto tra il 2006 ed il 2007 dal "Centro Studi 3M per la sicurezza stradale" su un campione di strade urbane ed extraurbane italiane, è emerso che il 46% della segnaletica stradale era fatiscente ed inadeguata, se non addirittura errata e che questa condizione non era solo imputabile alle ridotte disponibilità finanziarie degli enti locali, ma ad un'assenza di controlli e a limitate competenze specifiche.

Il problema della comunicazione tra la strada e l'utente non può non tener conto della conoscenza delle capacità cognitive, percettive e sensoriali del soggetto umano.

La progettazione delle infrastrutture stradali condotta sulla base di un impianto normativo (Codice della Strada, Regolamenti esecuzione e Norme funzionali e geometriche) e che non consideri sufficientemente le acquisizioni scientifiche nell'ambito dello studio della percezione e dei caratteri psicologici sottesi al comportamento del "driver", limita l'efficacia nella trasmissione delle informazioni utili all'attività di guida e riduce il grado di sicurezza della circolazione.

La possibilità di apportare nuovi contributi scientifici attraverso analisi percettive ambientali e studi psicologici osservativi del comportamento di guida in contesti di traffico specifici, offre importanti indicazioni sul posizionamento della segnaletica stradale verticale e sulla posa di quella orizzontale.

E' questa la direzione prescelta da quei paesi aventi una maggior tradizione in materia di sicurezza stradale e di "psicologia del traffico".

Appaiono di grande importanza gli studi condotti dall'Accident Research Center della Monash University di Victoria (Australia) nella costruzione di un modello di progettazione stradale centrato sul concetto di "**self-explaining roads**" (Edquist, 2009) applicato alla progettazione del sistema stradale e basato, più che sulla segnalazione esplicita, sulla segnalazione implicita, proprio alla luce delle scoperte

e le applicazioni inerenti il rapporto tra la psicofisiologia della visione, la percezione e la scelta della velocità.

Come indicato dalle “Linee guida di attuazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale”, è necessario definire, nei tratti della rete stradale caratterizzati da un più elevato indice di incidentalità (“blackspots”), i fattori di rischio locali, sui quali è necessario operare gli interventi di miglioramento.

I principi cardine di questo intervento ruotano attorno a due fattori:

1. il miglioramento della leggibilità del tracciato sia attraverso opportune modifiche delle caratteristiche geometriche dello stesso, sia attraverso una accurata predisposizione e manutenzione della segnaletica orizzontale e verticale.
2. l’elaborazione di un insieme strutturato di “standard e soglie di sicurezza” che consenta di identificare con precisione le condizioni di maggiore carenza di sicurezza, individuando anche il tipo, l’estensione e l’intensità dei diversi fattori di rischio.

Per segnalamento deve intendersi il complesso di attrezzature e di dispositivi di cui occorre dotare la strada. Il sistema di segnalamento comprende non solo la segnaletica verticale ed orizzontale, ma tutti gli impianti automatici di rilevamento, di controllo e di regolazione della circolazione ed ha l’obiettivo di fornire all’utente della strada una precisa, tempestiva ed inequivocabile informazione sulle caratteristiche della strada e sulla velocità appropriata in modo da garantire una sicurezza e un confort di marcia.

La leggibilità del tracciato e della segnaletica stradale, essendo tipicamente correlate a fattori variabili in quanto legate alle facoltà sensoriali, cognitive ed emotive, alla percezione del rischio ed alla scelta della velocità individuali, possono essere valutate solo attraverso un’osservazione dei comportamenti di guida ed un’analisi statistica dei dati ottenuti.

L’effettiva capacità del conducente di percepire il messaggio trasmesso dalla strada è correlata alla qualità ed alla tipologia delle informazioni che vengono inviate.

Risulta perciò di fondamentale importanza condurre “analisi percettive” sul posizionamento della segnaletica stradale verticale ed orizzontale, avendo ben presente tutte le variabili legate al fattore ambiente e traffico.

Il contributo della psicologia al sistema segnalazione/ ambiente si articola in più contesti:

- interventi su dispositivi di segnalamento in termini di visibilità e di leggibilità (dimensioni, forme, colori e contrasti cromatici, contenuti informativi, luminanze, simboli, ecc.);
- incremento di forme di segnalamento implicite più che esplicite (*self-explaining roads*) sfruttando le proprietà sensoriali e visuo-percettive umane: ruolo del “flusso visivo periferico” nella valutazione e nel controllo della velocità (Edquist, 2009); ruolo dell’ “affordance” nella “guida ottica” della direzione di marcia;
- valutazione dell’ “information density” (Senders, 1967) sui tempi di processamento delle informazioni nell’esplorazione del campo visivo;
- valutazione dei “carichi cognitivi” (Michon, 1985) e delle situazioni di “visual clutter” (Engstrom et al., 2005) nell’interazione tra quantità e complessità della segnaletica;
- creazione di metodologie e di sistemi per l’analisi del comportamento di guida in situazioni reali di traffico (Dorfer, 2004).

Lo studio sperimentale che è stato condotto ha avuto lo scopo di rilevare criticità in alcuni punti del sistema-traffico nel territorio del Comune di Monticello Brianza e di fornire indicazioni operative “a basso costo” su modifiche da apportare alla segnaletica stradale, avendo come riferimento una precisa metodologia e i contributi scientifici provenienti da concetti della psicofisica della visione e da modelli percettivi applicati al contesto di guida.

La metodologia si è così articolata:

- ricognizioni in loco e report fotografico, individuazione delle caratteristiche viabilistiche e stato della segnaletica orizzontale e verticale, presenza di punti di interesse collettivo, flussi di traffico (direzioni, orari, tipologia dei veicoli);
- predisposizione di una griglia osservativa per la codificazione e la rilevazione quantitativa dei comportamenti di guida adeguati e non adeguati, in base alle norme del Codice della Strada;
- osservazione dei comportamenti di guida nei vari punti di traffico;
- elaborazione statistica e grafica dei risultati;
- stesura della relazione con le ipotesi di intervento sulla segnaletica stradale.

Le ricognizioni sul campo e la rilevazione sistematica dei comportamenti di guida hanno portato ad evidenziare per ogni situazione di traffico analizzata, alcuni elementi di criticità, confermando la stretta relazione esistente tra tipologia del tracciato, segnaletica e comportamento di guida.

Dove la segnaletica non era “riconosciuta” dal conducente, non solo in termini di visibilità e di leggibilità ma anche di coerenza tra messaggio segnaletico e dato reale, si osservava un alto numero di comportamenti di guida scorretti.

Dove era stata privilegiata la segnaletica esplicita più che quella implicita, fondata quest’ultima su messaggi “intuitivi” e strategie percettive, si osservavano atteggiamenti di guida legati ad una valutazione inadeguata del contesto viario (velocità eccessiva, scarsa attenzione, ecc.).

La conoscenza di concetti psicofisici e psicologici legati alla visione del segnale, alla percezione ed alle attività cognitive che presiedono la guida, hanno portato all’individuazione di semplici interventi da apportare alla segnaletica stradale, in modo da rendere immediata, chiara e coerente la continua interazione “comunicativa” tra l’ambiente-strada ed il driver.

L’applicazione a contesti viabilistici ad elevata incidentalità di un impianto concettuale e metodologico come quello proposto, può contribuire al raggiungimento di risultati significativi nel campo della sicurezza stradale.

Bibliografia

Dorfer M., (2004) *Psicologia del Traffico*, McGraw-Hill, Milano

Edquist J. (2009) *The effects of visual clutter on driving performance*, Monash University Accident Research Center – Melbourne, Australia

Edquist J. Rudin-Brown C. Lennè M (2009) *Road design factors and their interactions with speed and speed limits*, Monash University Accident Research Center – Melbourne, Australia

Engstrom J., Johansson E., (2005) *Effects of visual and cognitive load in real and simulated motorway driving*, Traffic Psychology and Behaviour, 8 (2), 94-120

Eysenck M.W. e Keane M.T. (1995) trad.it. *Manuale di psicologia cognitiva*, Edizioni Sorbona, 1995

Feldman R.S., Aamorette G., Cicero R.(2004) *Psicologia Generale*, McGraw-Hill, Milano

Senders J., Kristofferson A., Levison W. (1967) *The attention demand of automobile driving*, Highway Research Record, 195, 15-32

M.R. Ciceri^a, F. Biassoni^b, C.A. Meinero^c

^aIbidem,

^b Psicologa. Coordinatore Diattico del Corso di perfezionamento Psicologia del Traffico.

^c Psicologo

Corsi di guida sicura e percezione del rischio. Più esperti o più consapevoli del pericolo?

INTRODUZIONE

Oggi le scuole di guida sicura pongono frequentemente tra i propri obiettivi lo sviluppo di capacità percettive, valutative e di autocontrollo, con l'obiettivo di incrementare la competenza nel riconoscere i rischi connessi alla guida e nel saper mettere in atto comportamenti adeguati ad affrontare le situazioni di pericolo. Le attività proposte ai soggetti durante i corsi dovrebbero quindi perseguire questo obiettivo, stimolando l'acquisizione di una maggior competenza nel determinare possibili situazioni di rischio sulla strada.

E tuttavia una rassegna della letteratura mostra che il rapporto tra formazione alla percezione del rischio e corsi di guida sicura è ad oggi ancora poco indagato (Rosenbloom et al., 2007).

Il dibattito sull'obiettivo dei percorsi formativi progettati per rendere i partecipanti più "esperti" è acceso: il punto maggiormente dibattuto è se l'acquisizione di procedure di guida per gestire situazioni "estreme", qualora non accompagnata da un percorso di sviluppo della consapevolezza e della capacità nel riconoscere le situazioni di rischio, possa causare nel driver un'autopercezione di competenza superiore alle sue reali capacità.

OBIETTIVI

Il lavoro qui presentato si pone l'obiettivo di valutare, nel contesto reale di un corso di guida sicura, l'efficacia del corso nell'incrementare nei partecipanti la percezione del rischio connesso alle situazioni di guida quotidiana.

METODOLOGIA

Campione

228 soggetti (età media: 38,19 anni), partecipanti a un corso di guida sicura della durata di otto ore. Ciascun soggetto ha svolto il percorso formativo in un gruppo di 15/20 partecipanti.

Strumenti

Per indagare l'incremento della percezione di rischio connesso alle situazioni di guida quotidiana a seguito dell'intervento formativo costituito dal corso di guida sicura è stato creato ad hoc il questionario RiPAQ (Risk Perception in Action Questionnaire). Tale questionario è costituito di tre parti:

1. survey sulle caratteristiche del soggetto → a sua volta composto di due parti: la prima, finalizzata alla raccolta di informazioni utili a tracciare il profilo dei soggetti partecipanti alla ricerca dal punto di vista delle abitudini nell'utilizzo dell'auto e dell'ambiente-strada e dell'attitudine alla guida; la seconda volta a sondare la propensione all'assunzione di comportamenti a rischio e l'attitudine nei confronti della sicurezza (Zuckerman, 1994; Arnett, 1994);

2. protocollo A e 3. protocollo B → indagano la percezione di rischio connesso a situazioni ordinarie di guida e l'autovalutazione di competenza nell'affrontarle.

Procedura

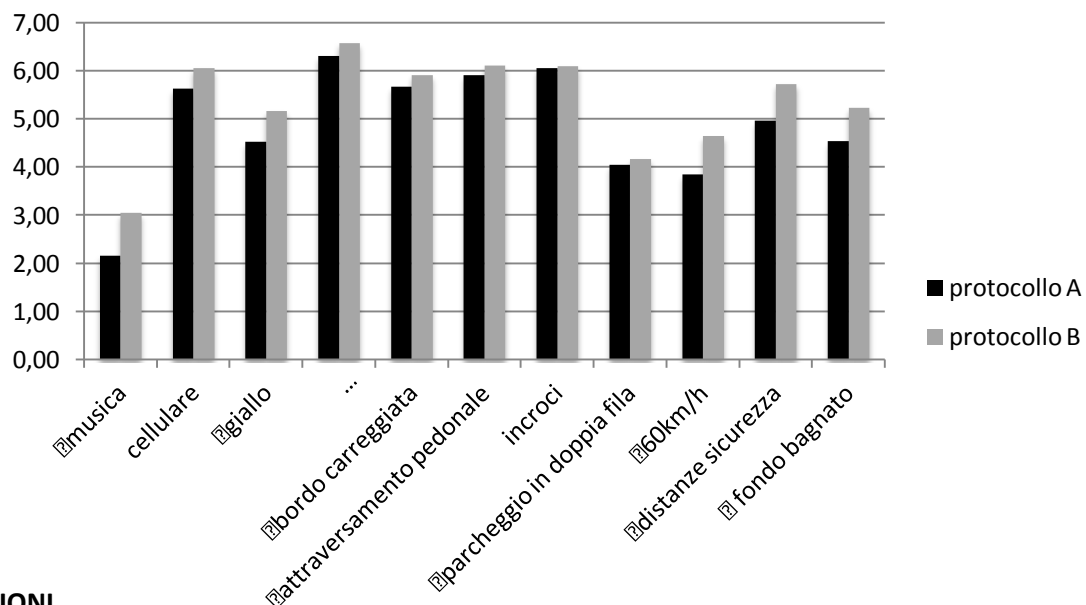
I soggetti hanno compilato il questionario individualmente. La parte 1 e il protocollo A sono stati somministrati prima del corso di guida sicura, mentre il protocollo B al termine della stessa.

I dati sono poi stati sottoposti ad analisi statistica.

RISULTATI

Il presente lavoro presenta solo una parte dei dati raccolti, quella riguardante il confronto tra le valutazioni di rischio date dai soggetti prima e dopo il percorso formativo di guida sicura. I risultati mostrano che gran parte delle diverse situazioni prese in esame nel questionario sono state valutate significativamente più rischiose dai soggetti dopo il corso di guida sicura.

Nello specifico, l'analisi statistica (ANOVA a misure ripetute) mostra che aumenta la percezione di rischio associata alle seguenti situazioni: "ascoltare musica mentre guidi" ($F=66,654$, $gdl=1$, $p=0$); "parlare al cellulare mentre guidi" ($F=26,334$, $gdl=1$, $p=0$); "attraversare con semaforo giallo" ($F=59,539$, $gdl=1$, $p=0$); "non usare le cinture di sicurezza" ($F=13,817$, $gdl=1$, $p=0$); "camminare a bordo carreggiata su una strada trafficata" ($F=9,174$, $gdl=1$, $p=0,003$); "non rallentare prima degli attraversamenti pedonali" ($F=8,854$, $gdl=1$, $p=0,003$); "guidare a 60 km/h in città" ($F=62,778$, $gdl=1$, $p=0$); "non rispettare le distanze di sicurezza" ($F=69,351$, $gdl=1$, $p=0$); "guidare sul fondo bagnato" ($F=44,668$, $gdl=1$, $p=0$). Al contrario, non aumenta in modo statisticamente significativo la percezione di rischio associata alle seguenti situazioni: "non rallentare prima degli incroci" e "parcheggiare in doppia fila".



CONCLUSIONI

I risultati evidenziano che la percezione di rischio associata alla gran parte delle situazioni prese in esame è maggiore dopo aver seguito il corso. Tuttavia è interessante osservare che la valutazione di pericolosità da parte dei soggetti cresce non solo per quanto concerne situazioni direttamente riconducibili alle esperienze fatte durante il corso, ma risulta "diffusa" e generalizzata (Summala, 1998). Si ipotizza che tale cambiamento sia in relazione con un aumento dell'attivazione conseguente all'azione degli esercizi svolti, piuttosto che non alla focalizzazione e presa di consapevolezza su precise situazioni potenzialmente pericolose. Sembra quindi che la componente emotiva della percezione di rischio ("affect") sia particolarmente sollecitata, a scapito della componente "analitica" (Slovic, 2000).

Si ritiene quindi che l'integrazione di una parte pratica-esperienziale con momenti di riflessione guidata e di confronto renderebbe la formazione fornita dai corsi di guida sicura più efficace nel perseguire un

reale incremento della competenza nel riconoscimento e nella gestione di situazioni di rischio connesse all'esperienza quotidiana nell'ambiente-strada.

Bibliografia

Arnett Inventory Sensation Seeking Scale, AISS, Arnett, 1994.

Rosenbloom, T. et al. (2007). Risk perception of driving as a function of advanced training aimed at recognizing and handling risks in demanding driving situations. *Accident analysis and prevention*, 40, 698-703.

Slovic (2000). The perception of risk. Earthscan, London.

Summala, H. (1998). Risk control is not risk adjustment: the zero-risk theory of driver behaviour and its implications. *Ergonomics* (31), p. 491-506.

Zuckerman, M. (1994). Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking. New York: Cambridge University Press.

F. Ercolanoni^a, I. Bianchi^b, A. Zuczkowski^c

^a PhD student, Dottorato di ricerca in Psicologia (Università di Macerata).

^b Professore associato Psicologia Generale, Università di Macerata.

^c Professore ordinario Psicologia Generale, Università di Macerata.

DESCRIZIONI TESTIMONIALI DI SINISTRI STRADALI

INTRODUZIONE

Significance. In caso di incidente stradale la testimonianza è uno strumento attraverso cui organi di polizia stradale, periti e giudici sono chiamati ad accertare responsabilità a fini sanzionatori, assicurativi e risarcitori. Proprio per la funzione che assolve, ha rilevanti effetti di carattere economico e processuale. La testimonianza è un resoconto prodotto da un osservatore, di eventi dinamici esterni ai quali ha assistito (piano 1 - della descrizione percettiva dell'evento), fornito dopo che l'evento si è compiuto (piano 2 - intervento della componente mnestica). Tenuto conto del contesto nel quale la testimonianza viene resa, possono entrare in gioco ulteriori variabili legate all'intenzione del teste di dire il vero o il falso (piano 3 – dell'intenzione).

Gap. In letteratura, nell'analisi della testimonianza, si sono trattati prevalentemente i piani 2 (es: Loftus, 1996; Mazzoni, 2003; Cornoldi & De Beni, 2005; Vannucci, 2008) e 3 (es: Ekman & O'Sullivan, 1991; Kashy & DePaulo Bella, 1996; Gulotta, 1996). Più trascurato è il piano descrittivo, che questo progetto di ricerca invece focalizza. Nella sua analisi degli elementi di psicologia della testimonianza, Musatti (1931) aveva previsto la percezione che l'osservatore ha dell'evento (distorsioni o errori percettivi) tra le variabili critiche. Più in generale, il problema della corretta descrizione di un fatto sotto osservazione è oggetto della psicologia della percezione che analizza il rapporto tra fatto fisico e sensazione corrispondente (psicofisica) o tra descrizione fisica e fenomenica dello stimolo (fenomenologia sperimentale della percezione). La contrapposizione tra descrizione fisica e fenomenica dell'evento sotto osservazione è rilevante nel contesto della testimonianza poiché a) l'interesse dell'utilizzatore è ricostruire il fatto oggettivo (facendo uso anche di strumenti di misura – es. cordella metrica, valutazione della velocità dell'impatto tramite indici quali coefficiente di attrito, equazioni della conservazione della quantità di moto, curve forza vs. deformazione); b) le descrizioni testimoniali dell'osservatore necessariamente si riferiscono al fatto percepito. La discrepanza tra i due livelli descrittivi è stata oggetto dell'analisi sull'errore dello stimolo. Come evidenziato da Savardi e Bianchi (1999, che contiene anche una completa rassegna antologica degli scritti su questo errore), l'errore dello stimolo è un paradigma generale d'errore che identifica la descrizione corretta in funzione di chi è il soggetto della descrizione (nel nostro caso, osservatore naïve o soggetto esperto-operatore di polizia), quali strumenti impiega (dotazione sensoriale ordinaria o strumenti di misurazione—contachilometri, cordella metrica, cronotachigrafo...), che linguaggio utilizza (naïve o tecnico-esperto). Questo sistema di riferimento teorico verrà applicato in questo progetto, con l'obiettivo di integrare ed arricchire le conoscenze già disponibili in letteratura che evidenziano, da un lato, la scarsità di descrizione delle condizioni ambientali, stradali, delle caratteristiche dei veicoli e dei conducenti presenti nei report di sinistri (Schinar, Treat & MacDonald, 1983; Austin, 1995) e, dall'altro, come le stime di velocità e distanza date dal teste cambiano in funzione del sapere che l'esito dell'evento è stato o meno un sinistro (Hutchinson, 1975; Kebbell, Johnson, Froyland & Ainsworth, 2002; Lindsay, Semmler, Weber & Lindsay, 2008) e che c'è comunque un problema di matching fra la struttura linguistica usata per descrivere il fenomeno (verbi di moto/locomozione-spostamento) e la struttura dell'evento percepito (Marburger, Neumann & Novak, 1981; Nagel, 1994; Steinhauer, 2005; Hao, Yuanxin Ou & Zhang, 2009).

IPOTESI DI RICERCA

- A. Le narrazioni testimoniali raccolte subito dopo il sinistro secondo la procedura in uso non sono sufficienti a fornire tutte le informazioni necessarie perchè l'utilizzatore (operatore di polizia - per la ricostruzione della dinamica - e perito o giudice - per l'accertamento di responsabilità) si formi una rappresentazione mentale il più corrispondente possibile all'evento oggettivo accaduto; in esse si confondono descrizioni fisiche e fenomeniche, certe e incerte.
- B. La ricostruzione può essere migliorata attraverso uno strumento più strutturato di raccolta della descrizione dell'evento.

OBIETTIVI

FASE I - la matrice descrittiva: Identificazione di una matrice generale di dimensioni costitutive dell'evento sinistro, tenendo distinti i due livelli descrittivi: oggettivo-metrico e fenomenico.

FASE II a - confronto dimensioni descrittive: - Identificazione, nei resoconti testimoniali standard, delle dimensioni più frequentemente descritte dai testi e di quelle mancanti in relazione alla matrice prodotta nella fase I; Identificazione di ulteriori carenze descrittive attraverso l'analisi dei referti scritti redatti dagli operatori di polizia stradale secondo la procedura standard sulla base di un'analisi della discrepanza delle rappresentazioni mentali suscitate dalle diverse fonti descrittive.

FASE II b - comunicazione di certezza/incertezza: Identificazione, nei medesimi resoconti testimoniali, del grado di certezza/incertezza associato alle dimensioni descritte.

FASE III - produzione strumento: adattamento di quanto emerso nelle fasi I e II per la produzione di un nuovo strumento di raccolta della descrizione testimoniale da utilizzare in fase di rilevamento del sinistro.

METODO

Fase I) Costruzione sulla base delle competenze (specialistiche del settore, di psicologia della percezione e di psicologia della comunicazione) dei tre ricercatori, e della letteratura esistente, di una matrice descrittiva strutturata attorno a dimensioni bipolari (secondo le dimensioni fondamentali dello spazio emerse in Bianchi, Savardi, Kubovy, 2011).

Fase IIa) Analisi di un campione rappresentativo (un centinaio, cioè 1/3 del totale dei sinistri rilevati in un anno con soli danni ai veicoli dalla Polizia Municipale di Porto Sant'Elpidio) dei referti, redatti secondo la procedura standard, di rilevamento e cioè:

- a) resoconti testimoniali (forniti da soggetti coinvolti e non);
- b) "schizzo di campagna" (rappresentazione della scena prodotta dall'operatore);
- c) ricostruzione della dinamica con eventuale accertamento di violazioni al Codice della Strada;
- d) verbale di accertamento e rilievi sullo stato dei luoghi e sulle cose (descrizione percettiva dello scenario del sinistro).

Si compareranno i referti a,b,c,d con la matrice prodotta nella fase I per evidenziare assenze descrittive.

Fase IIb) Analisi degli indicatori linguistici (lessicali e morfosintattici) percettivi e cognitivi, associati alla descrizione delle dimensioni emergenti dai resoconti testimoniali studiati nella fase IIa, analizzati secondo la teoria di Bongelli e Zuczkowski (2008), con riferimento alla comunicazione di certezza/incertezza.

Fase III) Attraverso un tavolo tecnico tra Università-Operatori del settore locali-Enti pubblici e privati si produrrà un adattamento della matrice emersa in fase I, sulla base dei risultati della fase II.

RISULTATI

I risultati della ricerca sono sinora relativi alla fase I. Ne è emersa una matrice in cui l'identità del sinistro viene definita rispetto a 4 classi di contenuto, articolate in sottoclassi, contenenti aspetti salienti per la ricostruzione dell'evento: aspetti relativi alla quantità/estensione (di veicoli; danni ai veicoli; segnaletica; strada; traffico); proprietà qualitative (forma dei veicoli/oggetti coinvolti, dei danni ai veicoli, della strada, del traffico, della segnaletica; proprietà cromatiche; condizioni meteo, visibilità e tipologia d'urto); aspetti topologici (posizionamento e orientamento dei veicoli/conducenti, del terzo/i non coinvolto/i, dei veicoli in fase post-sinistro, del punto di impatto, della segnaletica, della strada, localizzazione dei danni sui veicoli); aspetti temporali (intervallo tra gli eventi del sinistro, tra evento e rilevamento del sinistro).

I due piani descrittivi fisico-metrico e fenomenico sono tenuti distinti (le stesse classi e dimensioni, quindi, sono passibili di una descrizione fenomenica e di una descrizione fisica e talvolta metrica).

La descrizione fenomenica è strutturata per coppie di contrari (es. vicino-lontano, veloce-lento) risultando essere questa, dalla letteratura, la struttura naturale di descrizione dell'esperienza diretta. La matrice si è rivelata sufficiente e adatta a guidare la ricostruzione dei sinistri sinora analizzati e ad evidenziare deficienze e incongruenze tra le descrizioni testimoniali raccolte con la procedura standard. Tutto ciò sarà tuttavia oggetto di analisi sistematica nelle fasi II e III, di prossimo avvio.

Bibliografia

- Austin, K. (1995). The identification of mistakes in road accident records: Part 1, locational variables. *Accident Analysis & Prevention*, 27 (2), 261-276.
- Bianchi, I., Savardi, U., & Kubovy, M. (2011). Dimension and their poles: A Metric and Topologic approach to opposites. *Language and Cognitive Processes* (DOI: 10.1080/01690965.2010.520943).
- Bongelli, R., & Zuczkowski, A. (2008). *Indicatori linguistici percettivi e cognitivi*. Roma, IT: Aracne.
- Cornoldi, C., & De Beni, R. (2005). *Vizi e virtù della memoria*. Firenze-Milano, IT: Giunti Editore.
- Ekman, P., & O'Sullivan, M. (1991). Who catch a liar? *American Psychologist*, 46 (9), 913-920.
- Kashy, D. A., & DePaulo Bella, M. (1996). Who lies? *Journal of Personality and Social Psychology*, 70 (5), 1037-1051.
- Kebbell, M.R., Johnson, S.D., Froyland, I., & Ainsworth, M. (2002). The influence of belief that a car crashed on witnesses' estimates of civilian and police car speed. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 136 (6), 597-607.
- Jones, S. (2002). *Antonyms: A corpus-based perspective*. London, UK: Routledge.
- Gulotta, G. (1996). *Trattato della menzogna e dell'inganno*. Milano, IT: Giuffrè.
- Hao, S., Yuanxin Ou, Y., & Zhang, X. (2009). *Modeling the Traffic Moving Objects Using a Primitive-Based Semantic Description*. International Conference on Information and Multimedia Technology, pp. 126-130. Washington, DC, USA: IEEE Computer Society.
- Hutchinson, T.P. (1975). A Witnesses estimates of the speeds of traffic accidents. *Accident Analysis & Prevention*, 7 (1), 27-35.
- Lindsay, R. C. L., Semmler, C., Weber, N., & Lindsay, M. R. (2008). How variations in distance affect eyewitness reports and identification accuracy. *Law and Human Behavior*, 32 (6), 526-535.
- Loftus, E. F. (1996). *Eyewitness Testimony*. Cambridge, USA: Harvard University Press.
- Marburger, H., Neumann, B., & Novak, H.J. (1981). Natural language dialogue about moving objects in an automatically analyzed traffic SCENE. In: *IJCAI William Kaufmann*, p. 49-51.
- Mazzoni, G. (2003). *Si può credere ad un testimone? La testimonianza e le trappole della memoria*. Bologna, IT: Il Mulino.
- Mosconi, G. (1969). Contributo all'analisi psicologia delle qualità espressive. *Rivista di Psicologia*, IV, 337-351.
- Musatti, C. (1931). *Elementi di psicologia della testimonianza*. Padova, IT: Cedam.
- Nagel, H.H. (1994). A vision of 'vision and language' comprises action: An example from road traffic. *Artificial Intelligence*, 8 (2-3), 189-214.
- Savardi, U., & Bianchi, I. (1999) (a cura di). *Gli errori dello stimolo*. Verona, IT: Cierre Editore.
- Schinar, D., Treat, J.R., & MacDonald, S.T. (1983). The validity of police reported accident data. *Accident Analysis & Prevention*, 15 (3), 175-191.
- Steinhauer, H. J. (2005). A Qualitative Model for Natural Language Communication about Vehicle Traffic. In: *AAAI Spring Symposium 2005. Reasoning with Mental and External Diagrams: Computational Modeling and Spatial Assistance*, pp. 52-57. Stanford, California, USA: Stanford University Press.
- Vannucci, M. (2008). *Quando la memoria ci inganna: la psicologia delle false memorie*. Roma, IT: Carocci.

A. Ferrari

Psicologo

APPLICAZIONI PSICOLOGICHE NELLA SCUOLA DI GUIDA SICURA:

L' Intervento Psicologico nella Fase Teorica

I corsi proposti dalle Scuole di Guida Sicura hanno naturalmente un fine di tipo educativo, che però troppo spesso s'incentra soltanto sulle conoscenze tecnico-dinamiche che un qualsivoglia individuo dovrebbe saper utilizzare per poter praticare uno stile di guida migliore.

Il limite di questa concezione è naturalmente la non considerazione che viene posta su tutto ciò che esiste e si muove in modo rapidissimo attorno al conducente di un'auto; non viene fornito nessun aiuto per capire la difficoltà riscontrabili in un sistema complesso come quello del traffico che quotidianamente viene utilizzato da chiunque, sia come guidatori, che come ciclisti, ma anche come pedoni.

Tutti noi entriamo in contatto con questo mondo per lavorare, andare in università o semplicemente ogni volta che usciamo di casa; lo scopo quindi è quello di far comprendere quanto non sia sufficiente soltanto migliorare le proprie capacità alla guida (anche se è comunque molto importante) ma sia necessario modificare le abitudini ed i comportamenti degli utenti del traffico ancor prima che essi salgano su qualsiasi veicolo.

Ed è proprio in questo campo che lo Psicologo del Traffico può muovere i suoi passi per fare in modo che nelle Scuole di Guida Sicura venga posta la giusta importanza anche per quanto riguarda il soggetto e non soltanto il veicolo.

Conoscere quindi il binomio uomo-auto potrebbe consentire agli eventuali partecipanti ai corsi, non solo di riuscire a porre rimedio, attraverso manovre specifiche, ad una situazione improvvisa e pericolosa, ma addirittura a prevederla, riuscendo quindi ad anticipare azioni pericolose che potrebbero essere commesse da altri utenti, adottando atteggiamenti nuovi e diversi da quelli abituali.

Psicologo e Scuole di Guida Sicura possono essere collegate quindi da un doppio legame, il primo di tipo puramente teorico, dove psicologo e istruttore possono affiancarsi per completare un progetto che altrimenti risulterebbe molto meno efficace, dividendosi quindi il compito delicato di istruire dei soggetti sia per quanto riguarda il fattore umano che quello tecnico (rivolto in particolare alle manovre di guida). Il secondo legame può essere considerato maggiormente pratico in quanto la posizione dello Psicologo del Traffico può subentrare anche come supporto vero e proprio verso gli istruttori e verso i rapporti che essi dovrebbero instaurare con gli utenti; un miglior rapporto potrebbe voler dire maggiori possibilità per i soggetti di cogliere in modo completo tutto quello che un'esperienza come questa ha da offrire.

Concentrandosi sulla possibile integrazione di un intervento psicologico in ambito Teorico, possiamo notare come non sia sufficiente soltanto apportare delle modifiche di tipo grafico, che naturalmente consentono di cogliere in modo chiaro quelli che sono i concetti fondamentali esposti; ma è necessario soprattutto apportare modifiche importanti ai contenuti veri e propri riguardo le informazioni proposte, in modo da renderle effettivamente complete sia in ambito tecnico che psicologico; vengono quindi riportati di seguito degli esempi:

- Spostare l'attenzione sulla persona, e mettersi nei panni degli utenti che vivono la strada.

- Prendere in considerazione possibili Emozioni, Sensazioni e Stimoli intervenienti.
- Introdurre fenomeni prettamente cognitivi.
- Considerare elementi e fattori di Distrazione ed Attenzione che possono intervenire in modo negativo durante la guida.
- Porre l'attenzione sull'esperienza dell'utente (differenze fra neopatentati ed utenti esperti).

Queste modifiche dovrebbero portare i soggetti a cogliere una nuova e più completa visione di traffico (può essere considerato come un primo obiettivo da raggiungere in termini psicologici), a riflettere intensamente su ogni aspetto e su ogni pericolo ad esso legato, questo sistema deve essere visto come un qualcosa di complesso all'interno del quale abbiamo completa possibilità di movimento; ma allo stesso tempo e per le stesse motivazioni va percepito anche come molto pericoloso. Quando ci immettiamo in questo insieme complicato, non bisogna prendere in considerazione soltanto la strada, ma anche e soprattutto quello che la contorna, sia sotto l'aspetto fisico (distrazioni, pubblicità, rumori, suoni, colori,...) sia sotto l'aspetto psicologico, infatti spesso molte situazioni possono innalzare i livelli di stress dovuto alle diverse circostanze che si vengono a formare nel momento della guida, o addirittura che ci "trasciniamo" dal lavoro o da casa, e tutto questo, naturalmente non può che avere ripercussioni negative rispetto al nostro approccio con il traffico e con gli altri utenti che ne fanno parte.

Un secondo obiettivo potrebbe riguardare il dare importanza al soggetto, come già detto, riproponendolo al centro della scena, e come elemento essenziale del sistema traffico, in quanto come sopra citato non troviamo solo autovetture, ma soggetti che guidano le autovetture, ed a mio avviso è importante ricordare che tutto quello che avviene in una determinata situazione è giocato soprattutto sulle capacità della persona prima che della vettura, che dovrebbe essere semplicemente percepita come uno strumento alla quale prestare moltissima attenzione, in quanto tutta la tecnologia contenuta ha scopi ben diversi da quelli di sostituirsi alle capacità del guidatore.

Le caratteristiche dell' autovettura sono da interpretarsi come una possibilità in più di correggere un eventuale errore, non come pretesto per adottare stili di guida sempre più scorretti e pericolosi.

Per questo i dati statistici parlano di una percentuale elevatissima di incidenti imputabile agli errori umani (96%), e solo il 4% dovuti a malfunzionamenti tecnici del mezzo; "numeri" di questo tipo spero spingano gli utenti a riflettere ogni qual volta elementi o eventi esterni portino al compimento di condotte pericolose.

In conclusione quindi l'intervento psicologico nelle scuole di guida sicura si propone di portare sostanzialmente ad una nuova visione del sistema traffico, ad una ridefinizione concettuale degli obiettivi e ad un cambiamento di quelli che sono gli approcci alla guida da parte degli Users, ovvero tutti noi.

Bibliografia

- Anolli L., Legrenzi P. (2006). *Psicologia Generale*. Bologna: Il Mulino
- Anolli L. (2006). *Fondamenti di Psicologia della Comunicazione*. Bologna: Il Mulino
- Cavazza N. (2006). *La persuasione*. Bologna: Il Mulino
- Ciceri R. (2005). *Mente inter-attiva. Linguaggi, media e competenze*. Omega
- Novanta A., Scanagatta S. (1999). *Droga e controllo sociale. Aspetti sociologici e documentazione legislativa*. Liviana Scolastica
- Underwood G. (1993). *The Psychology of Attention*. Edward Elgar Publishing Ltd
- Dorfer M. (2009). *La Psicologia del traffico. Analisi e trattamento del comportamento alla guida*. McGraw-Hill Companies

D. Lombardi

Psicologa

INTERVENTI PSICOLOGICI PER LA COMUNICAZIONE EFFICACE NELLE PERIZIE

La Psicologia può portare il suo contributo in molteplici momenti del contesto peritale, dalla fase di rilevazione di prove, a quella di analisi e ricostruzione del sinistro a quella di redazione dello scritto.

Considerando il momento di redazione, è possibile intervenire in modo specifico allo scopo di potenziare l'efficacia comunicativa e la funzionalità della relazione peritale.

Per operare in tale ambito risulta utile avvalersi dell'approccio e degli strumenti della Psicologia della Comunicazione secondo cui, innanzitutto, la Perizia dev'essere considerata un artefatto comunicativo che, in quanto tale, media una relazione e quindi una comunicazione fra due interlocutori (Ciceri, 2005). Data la sua natura interattiva, nella redazione dello scritto non si può prescindere dalla considerazione del frame perito-committente entro cui collocarsi: perché una comunicazione sia efficace è, infatti, necessaria la definizione delle caratteristiche dei partecipanti, delle reciproche intenzioni comunicative e delle aspettative.

Una volta stabilite queste premesse è possibile avviare un intervento psicologico in fase comunicativa. Sono almeno tre gli aspetti da considerare per potenziare l'efficacia comunicativa nella perizia:

1. Gestione dei formati sintagmatico- paradigmatico e attenzione alla fruibilità cognitiva dell'artefatto
2. Impiego esperto delle architetture modali (Ciceri, 2005) dell'artefatto comunicativo
3. Gestione della dimensione emotiva nell'artefatto comunicativo

L'EMOZIONE COME OGGETTO DELLA COMUNICAZIONE

Come sopra indicato, una modalità di intervento consiste nel mettere in luce la dimensione emotiva che può emergere dalla comunicazione e influenzarne la ricezione da parte del fruitore. Essa, infatti, se gestita in modo adeguato e conforme alle caratteristiche della comunicazione, può essere impiegata come strategia per migliorare l'efficacia della perizia. Tuttavia, è bene considerare che la dimensione emotiva costituisce un aspetto intrinseco della perizia stessa; in quanto tale, essa può trasparire talvolta in modo non del tutto consapevole. Il resoconto scritto è infatti una narrazione, ovvero il frutto dell'azione di due modalità di pensiero che intervengono nell'organizzazione della nostra esperienza: il pensiero scientifico-paradigmatico, che possiede la caratteristica di spiegare la realtà attraverso l'applicazione di regole logiche e di causa-effetto, e il pensiero narrativo-sintagmatico, che ha lo scopo di comprendere la realtà, attraverso modalità distinte dalla logica tradizionale (Bruner, 1990; 1996). In particolare, la narrazione corrisponde ad un'attività naturale dell'uomo impiegata per organizzare, comprendere e dar senso alla propria esperienza e agli eventi.

Facendo riferimento alla Teoria del duplice processo (Slovic, 2002; Kahneman e Frederick, 2002, Chaiken e Trope, 1999, Epstein, 1994), esisterebbero due distinti sistemi di pensiero che rappresentano due diverse modalità di elaborazione delle informazioni: il sistema analitico e il sistema esperienziale. Secondo un'affermazione di Epstein (Epstein, 1994): "Il sistema esperienziale è intimamente associato con l'esperienza affettiva... che si riferisce ai quei sentimenti di cui spesso le persone non sono consapevoli". Da questa prospettiva, la narrazione sarebbe lo strumento di espressione privilegiato del

sistema esperienziale. Nel genere peritale la dimensione emotiva prende forma nell' immersione (grado di coinvolgimento in un'attività, Brown e Cairns, 2004) che il racconto dei fatti crea sia durante la scrittura che durante la lettura. Tuttavia, non tutte le perizie implicano lo stesso grado di coinvolgimento nell'autore-fruitori: esso, infatti, dipende da alcuni fattori tra cui il livello di fruibilità cognitiva e l'impact della narrazione. Oltre alla dimensione dell'immersività, esistono altre modalità in cui le emozioni si esprimono nella scrittura di una perizia: esiste una consistente letteratura sull'espressione delle emozioni attraverso gli indici linguistici (Poggi, Magno Caldognetto, Cosi, Cavicchio, 2005) e le espressioni idiomatiche (Cacciari e Tabossi, 1993). Facendo riferimento a studi condotti nell'ambito dell'espressione delle emozioni in ambienti e-learning (Poggi, Magno Caldognetto, Cosi, Cavicchio, 2005), sono stati individuati indici linguistici esprimenti emozioni. Tra questi sono stati distinti: segnali lessicali (es: aggettivi -pauroso- predicati verbali -arrabbiarsi), morfologici (es: suffissi, vezzeggiativi, dispregiativi), sintattici (es: frasi esclamative). Tuttavia, ci si è accorti che accanto ad una forma di comunicazione esplicita e diretta (come quella che traspare da parole o parti di parole), vi sia una forma di comunicazione indiretta (frasi che non presentano indizi linguistici a cui attribuire significato emotivo ma comunque connotate di valenza emotiva, perifrasi). Inoltre, sono state considerate anche l' intensità e la valenza edonica delle emozioni espresse.

ANALISI DELLA DIMENSIONE EMOTIVA

Di seguito, vengono esposti alcuni esempi di indizi linguistici tramite cui si può presentare la dimensione emotiva nell'ambito della perizia.

Estratto di Perizia (Conclusioni della CT)

*“Le osservazioni della CT appaiono **assolutamente** prive di **qualsivoglia** fondamento. Secondo esse, l'autoarticolato non poteva vedere il ciclista a causa della ridotta visuale dell'angolo in cui questi si trovava **(!?!)**. Questa ipotesi lascia **decisamente** perplessi.*

***È ovvio che** l'autoarticolato poteva vederlo. **Io ho potuto** toccare con mano questo aspetto effettuando **minuziose** misurazioni che sussistono come prove della tesi contraria.”*

Assolutamente Qualsivoglia Decisamente È ovvio che...	Gli assolutismi indicano la presenza di un'intenzione comunicativa legata all'espressione di un giudizio personale propriamente emotivo.
(!?!)	Indizi sintattici. L'uso della punteggiatura è riconosciuto come indice della presenza di un'emozione (Magno Caldognetto & Poggi, 2004).
Io ho potuto... Effettuando minuziose misurazioni	Indizi indiretti. Emergono elementi narrativi che qualificano il testo come espressione di una esperienza personale. (Magno Caldognetto, Cavicchio, Poggi, 2008).
Toccare con mano	Espressioni idiomatiche. Il loro utilizzo testimonia un'intenzione fortemente persuasiva. Per una

	rassegna sull'argomento si veda Cacciari e Tabossi (1993).
--	--

Allo scopo di migliorare l'efficacia comunicativa nella perizia, è necessario rendere consapevole lo scrivente dell'impiego della propria dimensione emotiva e della gestione di questa alla luce dell'intenzione comunicativa.

In conclusione, è bene sapere che nell'ambito della perizia, la dimensione emotiva può essere trattata anche da una seconda prospettiva: quella dell'autoconsapevolezza dell'espressione delle proprie emozioni nella stesura della relazione. In questo caso, il focus si sposta sugli effetti della comunicazione (emozione come effetto della comunicazione, Tan, 1996; Ciceri, 2005) e l'intervento consisterebbe nel potenziamento degli aspetti metacognitivi dello scrivente.

Un lavoro di questo tipo si concretizzerebbe in un intervento psicologico di supporto alla fase di redazione della perizia, in cui sarebbe possibile rileggere assieme al perito il resoconto scritto. In questo modo sarebbe possibile rendere espliciti gli eventuali elementi emotivi presenti allo scopo di facilitare il lavoro di autoconsapevolizzazione ad opera del perito. Oltre a far emergere gli elementi emotivi usati inconsapevolmente, si favorirebbe la riflessione sulla strategia comunicativa impiegata e sulla sua effettiva efficacia comunicativa.

Bibliografia

Antonietti, A., Balconi, M. (2008). *Mente ed economia. Come psicologia e neuroscienze spiegano il comportamento economico*. Bologna: Il Mulino

Bruner J.S. (1990) *Acts of Meaning*. Harvard University Press

Bruner J.S. (1996) *The culture of education*. Harvard University Press

Cacciari, C. & Tabossi, P. (1993). Eds *Idioms. Processing structure and interpretation*. Hillsdail, N.J. Erlbaum

Ciceri, M. R. (2005). *Mente inter –attiva. Linguaggi, media e competenza*. Ed: Omega

Magno Caldognetto, E. & Poggi, I. (2004). *Il Parlato emotivo. Aspetti cognitivi, linguistici e fonetici*. In F. Albano Leoni, F. Cutugno, M. Pettorino, R. Savy . (Eds) *Atti del convegno "Italiano parlato"* (Napoli 14 - 15 febbraio 2003). Napoli: D'auria Editore

Magno Caldognetto E., Poggi I., Cosi P., Cavicchio F. (2005). Aspetti dell'interazione mediata da computer nell'e-learning: dall'analisi di chat e forum alla sintesi della Faccia Parlante. In M. Delfino, S. Manca, D. Persico e L. Sarti (a cura di), *Come costruire conoscenza in rete? III Workshop nazionale del progetto "Nuove tecnologie per la formazione permanente e reti nel sistema socioeconomico italiano*. Genova, 177-191.

Magno Caldognetto E., Cavicchio F., Poggi, I. (2008). L'espressione delle emozioni in chat, forum ed e-learning. In Magno Caldognetto E., Cavicchio F., Cosi P. (a cura di), *Comunicazione parlata e manifestazione delle emozioni. Atti del 1° Convegno Nazionale GSCP Gruppo di Studio della Comunicazione Parlata* (Padova (30 ottobre-1 novembre 2004).

Tan, E.S. (1996). *Emotion and the Structure of Narrative Film. Films as an Emotion Machine*. New Jersey, Lawrence Erlbarum Associates

D. Boniforti

Psicologo

LA SICUREZZA STRADALE NEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE SCOLASTICA: UNO STRUMENTO PER MINORI, FAMIGLIE E COMUNITÀ

Nel contesto italiano molte delle esperienze formative sulla sicurezza stradale vengono spesso affrontate in termini prevalentemente informativi, accompagnate frequentemente dalla presentazione di norme e sanzioni correlate allo scorretto comportamento di guida. L'apporto metodologico introdotto dalla psicologia del traffico affianca le proposte formative valorizzando l'esperienza più diretta degli utenti della strada, collaborando con loro sulla percezione del rischio stradale e sulla prevenzione dei comportamenti inadeguati. È questa la modalità adottata nel presente percorso, proposto all'Istituto Scolastico Primario "A. Mauri" della frazione Villaggio Snia, appartenente al Comune di Cesano Maderno.

In relazione al contesto e alle premesse sono stati dettagliati i seguenti obiettivi:

- favorire nei bambini coinvolti la consapevolezza rispetto a comportamenti rischiosi;
- attivare processi di riflessione sulle possibili strategie di gestione del comportamento finalizzate alla prevenzione e alla gestione di situazioni di rischio;
- sensibilizzare le famiglie, attivando una riflessione e coinvolgimento verso un adeguato approccio alla sicurezza stradale;
- attivare processi di sensibilizzare della cittadinanza rispetto all'importanza di atteggiamenti e percorsi necessari alla riflessione sul rischio stradale.
-

Il progetto ha proposto contenuti e metodi che si sono affiancati al tradizionale insegnamento dei segnali, delle regole e delle informazioni stradali. Le attività si sono basate quindi sull'esplorazione attiva e sulla sperimentazione in prima persona degli elementi necessari alla presa di consapevolezza del potenziale rischio connesso all'ambiente-strada e delle possibili strategie di gestione del comportamento in funzione del rischio stesso.

Il lavoro con i bambini delle due classi quarte, costituito da un percorso di 3 tappe realizzate nel mese di aprile 2011, è stato finalizzato alla raccolta di dati ed informazioni, nonché alla presa di coscienza, utili per rispondere a tali domande in relazione al problema degli incidenti stradali. Tutte le attività previste hanno concorso quindi all'esplorazione della potenzialità che occorra un incidente e dei conseguenti danni, della loro tipologia, probabilità e gravità. Di notevole interesse è stata la compilazione di un questionario di screening («Road skillfulness») relativo al rischio percepito, che ha permesso di raccogliere dati relativi alle abitudini dei 160 bambini iscritti all'istituto scolastico. Solamente le due classi quarte, coinvolte nell'intero progetto, lo hanno compilato due volte, al principio e al termine del percorso, offrendo una misura comparativa del cambiamento attivato dal percorso. La proposta formativa ha impiegato diversi strumenti:

- stimoli visivi (filmati e immagini tratti dal patrimonio cinematografico e amatoriale. Fotografie a disposizione e/o prodotte dai partecipanti all'esperienza);
- questionario «Road skillfulness»;
- strumenti ludici («artisti di strada», «nella strada mi sento...», «un giorno in strada»);

- strumenti e materiali che in corso d'opera sono risultati più idonei allo svolgimento del progetto (es. cartelloni, colori...).

IL PERCORSO DI FORMAZIONE NELLE CLASSI QUARTE

I Tappa: l'esplorazione della strada a partire dall'esperienza dei bambini

Attraverso specifiche attività gli alunni sono stati invitati ad esprimere la loro conoscenza dei rischi connessi alla strada e all'eventualità di incidente stradale, sollecitati dal racconto di esperienze dirette e indirette. Il confronto reciproco ha inoltre favorito la formulazione di prime ipotesi sulle possibili cause degli incidenti e sulle strategie di prevenzione. Nel primo incontro sono state proposte due attività («artisti di strada» e «nella strada mi sento...») che hanno consentito di esplorare gli aspetti cognitivi, ma anche emotivi dell'ambiente stradale. Tra il primo e il secondo incontro i bambini sono stati inoltre invitati a fotografare alcuni comportamenti di pedoni nella strada.

II Tappa: la sperimentazione di strategie per affrontare il pericolo

Il materiale fotografico prodotto dagli alunni (e dalle insegnanti) ha introdotto il secondo appuntamento, consentendo di esplorare visivamente alcuni comportamenti scorretti e corretti messi in atto soprattutto da bici e pedoni.

Le foto hanno quindi sollecitato diversi pensieri attorno ad alcuni comportamenti di rischio, approfonditi successivamente attraverso la proiezione di alcuni video, molti dei quali appartenenti all'esperienza visiva quotidiana dei bambini (videogames e telefilm). È stato quindi possibile confrontare tali contenuti con la realtà, esplicitando i rapporti di causa ed effetto soggiacenti a comportamenti specifici. Una successiva esperienza ludica («un giorno in strada») ha favorito l'intreccio tra la dimensione cognitiva e la sperimentazione corporea: un gioco che ha consentito di assumere ulteriore consapevolezza di alcune situazioni di rischio specifico, alle quali far fronte nella quotidianità.

III Tappa: la comunicazione del rischio per la prevenzione

Condivise riflessioni e considerazioni attorno ai comportamenti stradali, insieme ai bambini sono state individuate alcune modalità per comunicare efficacemente il concetto di comportamenti di rischio ai loro coetanei e agli adulti. Attraverso l'esplorazione delle loro attitudini e preferenze, e ad uno stretto confronto con le insegnanti, sono stati focalizzati i canali più adatti. Filastrocche, giochi di parole e disegni hanno popolato alcuni cartelloni, realizzati anche attraverso il supporto e l'apporto creativo dei docenti.

A fine maggio i lavori realizzati dai bambini delle quarte sono stati esposti all'interno di una specifica mostra scolastica che ha presentato anche i risultati dello screening di tutta la scuola.

Un incontro tenutosi con le insegnanti e successivamente con i genitori e il dirigente scolastico ha consentito di dare visibilità al percorso e ai risultati dell'indagine, nonché di aprire spazi di confronto e condivisione.

La tematica del rischio stradale ha catturato fortemente l'interesse dei genitori dei bambini che hanno partecipato al corso, tanto da sollecitare diverse riflessioni attorno ai loro comportamenti quotidiani e alle abitudini inadeguate sovente messe in pratica in strada.

È stata anche occasione per prendere maggiore consapevolezza delle differenti percezioni del rischio nell'età evolutiva.

A partire dai mesi di maggio e giugno sono stati affrontati i primi ragionamenti attorno ad una giornata da realizzarsi alla fine del mese di settembre dedicata all'educazione stradale, estesa a tutta la cittadinanza. Si prevede di includere diversi contenuti, tra i quali una proposta di percorsi improntati alla dinamicità e un dibattito sull'educazione del rischio e sul suo significato per i bambini.

VERSO UNA MAGGIORE CONSAPEVOLEZZA DELLA STRADA E DEI SUOI RISCHI

Dalla comparazione dei dati emersi dalla duplice somministrazione (pre e post intervento) del questionario «Road skillfulness», rivolto ai bambini che hanno partecipato al corso, possiamo focalizzarci su 5 cluster, riconducibili agli item relativi alla raffigurazione di incidenti stradali e del completamento di storie. Queste categorie ci consentono di apprezzare alcune interessanti modifiche emerse al termine del percorso.

- 1) Ampliamento della contestualizzazione degli incidenti stradali. Aumentano i disegni di incidenti collocati in ambienti più precisi e definiti (es. incroci, strade più dettagliate, introduzione di elementi ambientali...).
- 2) Aumento della presenza di modalità di spostamento ed elementi maggiormente legati all'esperienza dei bambini. Accrescono i disegni di incidenti i cui elementi appartengono all'esperienza più diretta dei bambini (es. presenza di pedoni, attraversamenti pedonali, biciclette...).
- 3) Aumento della consapevolezza dei legami di causa ed effetto. I disegni di incidenti in cui è evidente la responsabilità dell'accaduto e le eventuali conseguenze diventano più frequenti (es. trasgressione della norma da parte di un conducente, conseguenze di azioni inadeguate...).
- 4) Spostamento verso un locus of control interno. Aumenta la consapevolezza della propria responsabilità nell'affrontare le situazioni di rischio con un concomitante accrescimento della complessità e della precisione nella descrizione dei comportamenti messi in atto
- 5) Diminuzione di modalità di coping orientate all'evitamento della situazione. Emerge una tendenza alla diminuzione di risposte di evitamento precedentemente riscontrate.

L'ampliamento della contestualizzazione degli incidenti, così come l'incremento di modalità di spostamento maggiormente connesse all'esperienza dei bambini, fa riflettere su come l'incidente stradale, ma soprattutto il rischio, abbia cominciato ad assumere sempre più una connotazione specifica, a fronte di una generica indefinitezza maggiormente riscontrata nelle produzioni precedenti.

L'aumento della consapevolezza dei legami di causa ed effetto riconduce inoltre al tema della responsabilità di una determinata azione e alle relative conseguenze, aspetto che trova connessione con lo spostamento verso un locus of control interno, che governa i fatti e gli avvenimenti del mondo riconducendoli alla propria sfera di azione personale. Si è avvertita una diminuzione dell'affidamento a modalità di coping orientate all'evitamento. L'apprendimento ha plausibilmente consentito di avviare nei partecipanti una gestione differente delle situazioni stradali, iniziando a renderli più consapevoli nel condurle a prescindere dalle ineluttabili fatalità che accompagneranno l'esperienza. Una proposta formativa più ricca ed estesa nel tempo avrebbe presumibilmente consentito di apprezzare ulteriori e significative variazioni.

Concludendo, il tema della sicurezza stradale e dell'educazione al rischio, attraverso il contributo metodologico della psicologia del traffico, si struttura come un settore che può divenire prezioso patrimonio di riflessione anche all'esterno delle mura scolastiche e domestiche, sollecitando sempre più il coinvolgimento di tutti coloro che della strada ne fanno uso a diversi livelli. È così per i bambini, tanto quanto gli anziani, interpellando gli adolescenti, i giovani e gli adulti stessi. La sicurezza stradale potrebbe divenire uno strumento di dialogo e collaborazione con l'amministrazione stessa per agire su diversi livelli nel territorio attraverso almeno tre tipologie di attività: (1) sensibilizzazione alla cittadinanza, (2) proposta di percorsi formativi e (3) organizzazione di iniziative co-progettate volte all'empowerment di comunità attorno a temi relativi alla sicurezza.

S. Triberti

Psicologo

ANALISI DELLE CONDOTTE FATALI

L'analisi delle condotte fatali è l'applicazione che fornisce un contributo strettamente psicologico alla ricostruzione delle cause di un incidente stradale. In quanto psicologica, l'oggetto di questa analisi sono i comportamenti e le cognizioni dei coinvolti, e il ruolo che questi possono aver avuto nel verificarsi del sinistro. In generale, un comportamento consiste in una manifestazione osservabile e misurabile delle caratteristiche dell'individuo: con il termine "cognizione" faccio invece riferimento a tutto ciò che, nell'esperienza psichica della persona, rimane interiore e non può essere osservato direttamente dall'esterno (i pensieri, i ricordi, le sensazioni, le impressioni percettive, le intenzioni eccetera).

È importante osservare come le condotte (insiemi organizzati di questi due elementi) non siano scientificamente rilevabili in un momento differito rispetto alla loro manifestazione: ciò significa che davanti a un evento avvenuto, come potrebbe essere un incidente stradale, non è possibile dimostrare in tutta obiettività che l'individuo abbia attuato un certo comportamento piuttosto che un altro, o che abbia pensato/percepito questa o quell'altra cosa.

Tuttavia, è altrettanto probabile che le condotte dei coinvolti costituiscano spesso la causa irriducibile degli incidenti: ciò avviene quando un sinistro non può essere interamente ricondotto a eventuali malfunzionamenti dei dispositivi (guasti ai veicoli) o a elementi ambientali non controllabili dai coinvolti (condizioni del terreno, ostacoli, agenti atmosferici). Accade spesso che un incidente sia causato, del tutto o in parte, dalle azioni delle persone, e che le suddette azioni costituiscano l'oggetto ultimo della ricostruzione, soprattutto ai fini dell'attribuzione di colpe di interesse giuridico.

Come ricostruire dunque queste azioni o meglio condotte? Chiunque è in grado di fare delle ipotesi, e questo è ciò che effettivamente accade spesso in ambito ricostruttivo: i professionisti ricostruttori (perlopiù ingegneri e fisici) sono costretti a spingersi al di fuori del loro ambito quando la comprensione di un incidente richiede di immaginare cosa sia accaduto all'interno degli abitacoli, nella mente e nel comportamento dei coinvolti. È importante comprendere, a questo punto, come anche il funzionamento psichico degli individui richieda un approccio scientifico e strutturato, e non possa basarsi soltanto sulla libera opinione. È qui che si pone l'utilità di un'analisi delle condotte fatali, nei termini di un contributo psicologico caratterizzato dalla competenza professionale nell'ambito.

Il tipo di conoscenza fornita dalla suddetta analisi è ancora, irriducibilmente, ipotetico e non probante: tuttavia, è corredato:

- di coerenza e razionalità interna
- di approfondimento specifico dei fenomeni psichici coinvolti
- di solido ancoraggio alla letteratura scientifica e alle conoscenze disponibili sui suddetti fenomeni
- di conseguenza, rispetto alle spiegazioni basate sull'opinione, di maggiore sostenibilità a livello giuridico
- di capacità di spiegazione, comprensione e interpretazione plausibile del fenomeno da un punto di vista psicologico

In termini procedurali, l'analisi delle condotte fatali segue il lavoro del perito ricostruttore: si basa interamente sui dati di tempistica e dinamica del fatto mutuabili dalla ricostruzione obiettiva e, ove presenti, sulle informazioni provenienti da testimonianze attendibili.

Il risultato consiste in una descrizione complessa del fatto dal punto di vista dei coinvolti, individuando uno o più corsi d'azione possibili in accordo con la ricostruzione dell'incidente; infine, sulla base delle conoscenze disponibili sul funzionamento integrale umano, l'analisi attribuisce ad essi un certo grado di plausibilità, nel tentativo di avvicinarsi il più possibile alla natura dell'evento per come esso si è effettivamente svolto.

In seguito, riporto un caso di incidente e la relativa analisi come esempio dell'applicazione.

IL CASO:

L'incidente riguarda l'investimento di un ciclista da parte di un autoarticolato. Entrambi i veicoli sono fermi allo stop e l'autoarticolato, svoltando di fronte alla bicicletta ferma, investe e arrota il veicolo e il suo occupante in corrispondenza delle ruote destre-centrali.

La dinamica per come descritta emerge dalla ricostruzione cinematografica effettuata dal perito. L'incidente può essere considerato "semplice" per quel che concerne la struttura (coinvolge solo due veicoli, i quali partono da fermi) ma è piuttosto complesso per quanto riguarda la ricostruzione finale: essa pone delle domande di interesse irriducibilmente psicologico, alle quali può rispondere soltanto un'analisi delle condotte fatali. In questo caso, per ragioni di spazio e di interesse scientifico, mi soffermerò soltanto su quelle che riguardano il ruolo del ciclista. Le domande sono le seguenti:

- 1) Il ciclista non ha visto l'autoarticolato, o era tanto distratto da non accorgersene?
- 2) Se invece lo ha visto, come è possibile che non si sia accorto del pericolo?
- 3) Una volta accortosi del pericolo, perché non ha evitato l'investimento?

Domanda1: Questa domanda viene posta poiché ricalca le ipotesi sull'evento fornite, in origine, dai periti ricostruttori: non vi è motivo razionale per considerare attendibili queste ipotesi, e la risposta dovrebbe essere no. In una situazione con visibilità ottima (strada cittadina, pomeriggio) è senz'altro improbabile non accorgersi di un enorme oggetto in movimento, e per di più rumoroso, che viene a porsi al nostro fianco, a un paio di metri di distanza. È in quest'ottica che assume importanza la risposta alla domanda 2, per fornire un'ipotesi attendibile di cosa sia accaduto.

Domanda 2: Il ciclista si è appena fermato allo stop quando l'autoarticolato sopraggiunge alle sue spalle, ponendosi al suo fianco. Il ciclista si rende conto della sua presenza e forse lo osserva. Se questo accade, è probabile che si giri e guardi la faccia del mezzo, l'abitacolo e le prime ruote. Il ciclista deve comunque tenere d'occhio la strada e il semaforo sopra di lui, e non ha motivo di girare la testa di 180 gradi e studiare attentamente l'oggetto. La nostra mente è infatti in grado di effettuare inferenze, a partire da elementi parziali, su ciò che viene percepito. Le inferenze si basano spesso su modelli mentali posti in memoria (Johnson-Laird, 1986), ovvero rappresentazioni analogiche in grado di raffigurare interiormente gli oggetti e riprodurre l'attività. I modelli mentali non sono certo infallibili: a volte sono errati in se stessi, altre volte, pur essendo adeguati in quanto rappresentazioni, sono inadatti per la comprensione della situazione presente (in questi casi si parla di misconcezioni). Uno dei principali limiti dell'attività inferenziale attraverso i modelli consiste nei fenomeni legati alla categorizzazione (Rosch & Lloyd, 1978) secondo cui, inserito un oggetto in una categoria conosciuta, allo scopo dell'identificazione tendiamo a prediligere gli elementi più rappresentativi di quella categoria: per esempio, se sentiamo un nitrito, penseremo certamente a un cavallo piuttosto che a una zebra.

Applicando questi concetti alla situazione del sinistro, è possibile iniziare a comprendere cosa possa essere accaduto alla vittima: egli percepisce il mezzo di fianco a sé e inferisce, dalle caratteristiche percepite, di trovarsi accanto a un autocarro. Dalla segnalazione, il ciclista comprende che il veicolo ha intenzione di girare tagliandogli la strada e, manipolando il modello mentale, attribuisce all'autocarro un

angolo di svolta che per lui non rappresenta un pericolo. Resta dunque immobile. Secondo questa spiegazione, è probabile che il ciclista si sia reso pienamente conto del veicolo antagonista, ma non del fatto che si trattasse di un autoarticolato, perché non ne ha osservato la parte posteriore: questo tipo di veicolo, a motivo della caratteristica congiuntura meccanica che lega i due cassoni, effettua un angolo minore in corso di svolta. Se il ciclista si è reso conto del pericolo, ciò è probabilmente avvenuto in un secondo tempo: quando un grosso oggetto si muove davanti a noi, tendiamo a osservare l'estremità di esso che si allontana (in questo caso, l'abitacolo), perché usualmente è da essa che si capisce la direzione di movimento: non passiamo quindi lo sguardo avanti e indietro su tutto il corpo dell'oggetto. È dunque probabile che la vittima si sia resa conto del pericolo, mentre guardava la testa dell'autocarro, proprio avvertendo il primo impatto con il manico della bicicletta o forse con il ginocchio (gli elementi più esterni della sua figura).

Domanda 3: La domanda sul perché il ciclista non sia riuscito ad evitare l'incidente inerisce al tempo a disposizione e alla natura del veicolo su cui si trova: una volta avvertito l'impatto con le ruote dell'autocarro, qualora sia stato disponibile tempo a sufficienza per reagire, il ciclista si trova ancora sulla bicicletta e il pericolo è costituito dal fatto di trovarsi in una posizione troppo avanzata. La reazione necessaria per evitare l'investimento sarebbe stata quella di indietreggiare; l'indietreggiamento a bordo di una bicicletta è però un'azione complessa, non consentita dal controllo del mezzo per come esso è progettato. Il ciclista è fermo e dunque, presumibilmente, ha un piede a terra e uno sul pedale, e si mantiene in equilibrio in posizione obliqua: indietreggiare su una bicicletta richiede di scendere dal sellino, porre entrambi i piedi sul terreno e camminare all'indietro trascinando la bicicletta fra le gambe. I pedali stessi ruotano seguendo le ruote e possono costituire un impedimento, per questo è necessario avanzare portando il manubrio sotto il petto o allargare le gambe per non inciamparvi. Come sa chiunque abbia mai realizzato tale azione, è un procedimento scomodo che richiede un tempo minimo di pianificazione. Considerando l'attivazione emotiva indotta dal pericolo, è plausibile ritenere che il ciclista non sia riuscito ad attuarla in tempo utile per evitare l'investimento.

Tale sequela di fenomeni psichici rende ragione della condotta del ciclista nel contesto degli istanti dell'incidente, e costituisce un esempio di analisi delle condotte fatali integrata nella ricostruzione.

Fonti:

Johnson-Laird, PN (1986). *Mental models*. Harvard University Press

Rosch, E & Lloyd, B (Eds.) (1978). *Cognition and Categorization*. Lawrence Erlbaum Associates

C. Vincitorio

Psicologa

ANALISI DELLE TESTIMONIANZE

L'analisi delle testimonianze riveste un ruolo fondamentale in ottica ricostruttiva ed il suo principale obiettivo è quello di determinare il grado di attendibilità delle dichiarazioni fornite (Loftus, 1996; Gulotta, 1973). L'apporto di conoscenze di tipo psicologico si rivela necessario al fine di esaminare i contenuti emersi in una modalità accurata, approfondita e metodologicamente supportata.

L'attendibilità di una testimonianza può essere verificata attraverso differenti tipi di approcci, i quali variano in base alla peculiarità di ciascun resoconto. Tuttavia, un punto fermo che concerne lo studio dell'attendibilità, è quello della ricerca delle incongruenze contenutistiche che emergono all'interno delle testimonianze.

Con incongruenza si intende la presenza di almeno uno dei seguenti fenomeni:

- Il contenuto della testimonianza fornita dal soggetto A non collima con il contenuto della testimonianza fornita dal soggetto B oppure il contenuto della testimonianza fornita dal soggetto A non collima con la testimonianza fornita dal soggetto A in un secondo momento;
- Il contenuto di una testimonianza non collima con la dinamica dell'incidente come deducibile dai dati oggettivi della ricostruzione;
- Il contenuto di una testimonianza risulta improbabile, se non impossibile, se messo a confronto con elementi ambientali.

Il lavoro psicologico non si ferma però alla semplice individuazione di incongruenze, ma si spinge oltre per cercarne le motivazioni e le possibili conseguenze. È infatti importante sottolineare che la presenza di elementi incongruenti all'interno di un resoconto può non inficiare l'intera testimonianza o comunque può non determinare l'etichettamento di "falsa testimonianza". L'incongruenza può essere determinata da molteplici cause, come ad esempio l'influenza sulla testimonianza di fattori emotivi, oppure l'inconsapevole riempimento dei vuoti causali da parte del teste, il quale tende a rendere il racconto caratterizzato da logicità consequenziale.

A questo proposito due fenomeni interessanti che si sono incontrati sono l'inferenza causale e la resa razionale dell'inconsapevole.

L'inferenza causale (Michotte, 1954) si verifica quando un soggetto esperisce una contiguità temporale e/o spaziale tra due elementi e, pertanto, tende a considerare il movimento di uno dei due come naturalmente causato dall'altro. Tale fenomeno è un bias, ovvero una tendenza sistematica della mente a commettere errori (Pohl, 2004) ed è molto frequente nei resoconti dei testimoni di sinistri stradali. Essi infatti tendono a colmare i "vuoti causali" tramite inferenze che seguono la logica della causa-effetto, le quali emergono inconsciamente nel tentativo di conferire logicità sequenziale a quanto assistito. I teste possono infatti non vedere alcuni momenti salienti dell'incidente, ma spesso riportano particolari o ricostruzioni, che sono figli del ragionamento inferenziale automatico. Per "smascherare" tale fenomeno a volte è sufficiente verificare l'incongruenza della dinamica riportata con quella emersa dalle relazioni peritali, oppure la sua incoerenza con l'ambiente e con altri testimoni. In alcuni casi però l'inferenza può

non essere così esplicita e leggibile, e quindi il lavoro di restauro della testimonianza diviene più complesso e richiede di un'integrazione di tutti i dati a disposizione e, se necessario, di intervistare nuovamente il teste.

Il secondo fenomeno pare più complesso e quindi meno immediato nella sua comprensione. L'incidente è un evento improvviso ed inaspettato, tutto avviene nel giro di pochi secondi e le decisioni che vengono prese dai protagonisti avvengono, solitamente, a livello di decimi di secondo. In questi istanti è plausibile che il processo di decision making sia regolato dalla messa in atto di ragionamenti intuitivi (Tversky, Kahneman; 1981), soprattutto a causa del time constraint, cioè la pressione esercitata dalla forte limitazione temporale. L'intuizione non porta con sé una piena consapevolezza di quanto avvenuto, in quanto tutte le informazioni contestuali a disposizione vengono integrate a livello inconscio per determinare il comportamento ritenuto maggiormente adeguato alla situazione contingente. È in questo scenario che si trovano i soggetti coinvolti in incidenti e le successive testimonianze che rilasceranno risentiranno di quanto appena spiegato. Nelle dichiarazioni post-sinistro i soggetti sono tenuti a ricostruire qualcosa che hanno vissuto, ma del quale non sono completamente consapevoli. Pertanto, se la testimonianza risulta imprecisa non per forza dovrà essere classificata come inattendibile, ma, al contrario potrebbe risultare migliore di molte altre ricche di particolari e spiegazioni precise di quanto accaduto. Dichiarazioni accurate potrebbero nascondere razionalizzazioni e inferenze, in quanto è plausibile che il teste in questione cerchi di conferire senso logico a quanto appena accaduto e, quindi, tenti di accordare razionalità alle proprie azioni. Anche in questo caso non è detto che si debba parlare di teste inattendibile, ma, sicuramente, è necessario riflettere ed esaminare approfonditamente il fenomeno.

In conclusione si evince come l'analisi delle testimonianze sia analizzabile sotto molteplici punti di vista differenti, tutti ascrivibili ai seguenti tre:

- Punti di vista linguistico -> scelta di parole e di ricorrenze linguistiche utili per individuare caratteristiche del parlante;
- Punto di vista comunicativo -> intenzioni comunicative sottostanti al resoconto;
- Punto di vista contenutistico-semantico -> coerenza tra il racconto e la realtà conosciuta.

Analizzare resoconti verbali di incidenti stradali è un'area d'interesse psicologico che può essere ancora molto sviluppata ed ampliata. Dalle dichiarazioni dei teste è possibile ricavare molte informazioni, le quali non tutte sono chiare ed esplicite, ma necessitano di essere riordinate all'interno di una gestalt dotata di significato che la figura dello psicologo può aiutare a ricomporre. Più si analizzano testimonianze e più ci si accorge della presenza di fenomeni ricorrenti che la nostra psiche tende a mettere in atto. Risulta pertanto interessante addentrarsi e scavare sempre più a fondo per arrivare a comprendere aspetti generalizzabili e utili alla comprensione dei meccanismi intra-mentali.

Di seguito riportiamo un esempio riguardante un incidente realmente accaduto, al fine di mostrare un'applicazione dell'approccio psicologico alla perizia.

Esempio: investimento di un ciclista da parte di un autoarticolato; quando avviene l'investimento, entrambi i veicoli sono fermi ad uno stop, e il ciclista attende che l'autoarticolato abbia concluso la sua svolta a destra per poi proseguire dritto. Il ciclista, fermo, viene investito e arrotato dalle ruote centrali dell'autocarro.

L'ipotesi di ricostruzione giunge a considerare due testimonianze:

A: "Ho assistito all'investimento del ciclista da parte dell'autoarticolato. L'autista non ha fatto attenzione al ciclista che gli stava vicino, infatti ha svoltato su di lui investendolo: è stato tutto veloce e non ho potuto fare nulla per salvare il ciclista".

B: "Stavo sul marciapiede a destra dell'autoarticolato: esso è partito a gran velocità e non ha dato la precedenza al ciclista che gli stava partendo davanti, e così lo ha investito".

Nella prima testimonianza si nota:

- affermazione psicologista ("fare attenzione") à il teste attribuisce uno stato mentale in modo arbitrario a partire da un comportamento: si tratta di una inferenza ingiustificata e pregiudizievole.
- non può vedere l'investimento à considerando la posizione del teste (il suo campo visivo è coperto dall'autoarticolato stesso) risulta improbabile una sua visione completa dell'investimento: incongruenza testimonianza-ambiente.

Nella seconda:

- inferenza causale à il teste vede che il ciclista è stato investito e quindi inferisce che ciò sia accaduto, come usualmente avviene, a causa di una posizione avanzata dell'investito rispetto all'investitore
- ricostruzione percettiva à il teste descrive la percezione di due movimenti nello stesso istante, tendenzialmente impossibile per le leggi percettive (Kanisza, 1997).

Bibliografia

Gulotta G (1973), *Appunti in tema di psicologia della testimonianza*. Archivio Penale 249-267.

Kanisza G (1997). *Grammatica del vedere. Saggi su percezione e gestalt*. Il Mulino.

Loftus, EF (1996), *Eye Witness Testimony*. Harvard University Press.

Michotte A, *La perception de la causalité*, Bèatrice-Nauwelaerts, Louvain 1954, trad. It. La percezione della causalità, Ed. Universitaria, Firenze 1972.

Pohl R (2004) *Cognitive Illusions – An handbook of fallacies and biases in thinking, judgement and memory*. Psychology PR.

Tversky A, Kahneman D, *The framing of decision and Psychology of choice*, Science, New Series, Vol.211, Issue 4481 (Jan. 30, 1981) 453-458.