

SE LE STRADE IMPARANO A PARLARE AI MOTOCICLISTI

INCURIOSITI DAL CONCETTO DI "STRADE AUTOESPLICANTI" DI CUI ABBIAMO GIÀ PARLATO NEGLI ULTIMI DUE NUMERI DI IN MOTO, ABBIAMO APPROFONDITO IL CONCETTO, SCOPRENDO CHE LE "STRADE PARLANTI" GIÀ ESISTONO. E SAREBBERO MOLTO PIÙ SICURE PER NOI MOTOCICLISTI. UN OBIETTIVO VERSO IL QUALE DOBBIAMO ASSOLUTAMENTE TENDERE

di RICCARDO MATESIC



L' ANTEFATTO di questo articolo è un episodio accaduto al sottoscritto molto tempo fa, quando ancora (stupidamente) mi dilettao ad andare un po' troppo forte su strada. Mi trovai a fare una curva a destra con un forte angolo di piega, in uscita vidi la strada che si apriva davanti a me e spalancai il gas, convinto di essere all'imbocco di un rettilineo. Peccato che la curva che stavo percorrendo in realtà continuasse stringendo. Quello che mi aveva ingannato era una stradina che si immetteva nell'altro senso di marcia, allineandosi per un attimo alla mia traiettoria, di fronte a me. E non c'erano i segnali a freccia bianco/nera che troviamo all'esterno delle curve impegnative. Fortunatamente non arrivava nessuno dall'altra parte, e oggi scrivo felicemente questo articolo. Ho avuto la sensazione di essere stato

imbrogliato dalla strada; e ripassandoci più piano mi sono reso conto che rimaneva quell'attimo nel quale si aveva l'illusione di dover andare dritti. Se avete letto gli articoli precedenti di questa serie, sapete che in Slovenia è stato fatto un grosso lavoro sulle "self-explanatory roads", le cosiddette strade autoesplicanti, il cui andamento viene reso intuitivo per i guidatori con una serie di accortezze dietro le quali ci sono studi psicologici. Per capire cosa sono le strade autoesplicanti, abbiamo recuperato il Road Safety Manual, realizzato nel 2003 (venti anni fa) dalla World Road Association. Al suo interno ci sono una ventina di pagine dedicate ai fattori umani e... leggete cosa si scrive nelle conclusioni di quella parte! "In passato i conducenti venivano troppo spesso incolpati di aver commesso un errore, di aver avuto un comportamento inappropriato o di avere limitate capacità di guida".

Il problema però poteva non essere stato il conducente in sé, ma la strada che lo aveva tratto in inganno. E di questo ci si è resi conto perché a volte comparivano nuovi blackspot, i punti della strada dove si verifica un numero elevato di incidenti, dopo la realizzazione di progetti stradali in tutto conformi ai migliori standard. Succedeva – e succede – perché la natura umana tende a reagire in un determinato modo a specifici stimoli; e a volte realizzando le strade si creano involontariamente situazioni che traggono in inganno il guidatore. Diviene allora imperativo progettare strade che riducano al minimo le conseguenze di tali errori, tenendo in considerazione quello che viene chiamato "fattore umano". Infatti nel manuale si scrive: "La costruzione di strade è competenza degli ingegneri. Definire le esigenze degli utenti della strada è invece dominio degli psicologi. Esiste un divario tra queste due professioni, che deve essere

colmato per sviluppare strade autoesplicanti migliori". Sin qui la teoria, ma come si realizzano queste strade autoesplicanti?

IL PRIMO concetto di cui ci parla il manuale è il carico di lavoro, vale a dire le cose su cui dobbiamo ragionare mentre guidiamo. Se riceviamo troppe informazioni da processare, ad esempio troppi cartelli stradali da leggere simultaneamente, finiamo per non leggerli. A volte addirittura acceleriamo come reazione! Idem se abbiamo pochi stimoli esterni, vale a dire se la strada ci fa annoiare. Anche perché la monotonia del percorso di solito genera una sensazione di eccessiva sicurezza. A titolo di curiosità vi diciamo che il numero massimo di informazioni che il nostro cervello riesce a processare simultaneamente è pari a 7 più o meno 2, da persona a persona. Poi si parla di illusioni ottiche, e qui

si apre un capitolo lunghissimo, perché la prospettiva, le linee disegnate dall'ambiente nel quale ci muoviamo, a volte possono alterare la nostra percezione. Muoverci fra due file di alberi che convergono ci fa apparire il rettilineo che percorriamo più lungo della realtà, e la curva in fondo più lontana. Ma anche i saliscendi: avete mai fatto caso che una curva su uno scollinamento sembra più larga di quello che in realtà è? E non è lo scollinamento a metterci in difficoltà, ma proprio il raggio della curva. Se invece a metà della curva da discesa si passa a salita, la curva ci sembrerà più stretta della realtà, il contrario. I contrasti cromatici sono un altro tema importante. A volte asfalto e guard-rail si confondono con lo sfondo, e l'andamento di una curva può non essere chiaro al primo colpo d'occhio. O addirittura si può arrivare sulla curva senza averla ben percepita. Ecco perché si usano dei pannelli colo-

rati in questi casi, per rendere evidente l'andamento della strada. Relativamente ai colori è noto poi che al buio sono più visibili il blu e il verde, meno il rosso. Non a caso i cartelli stradali sono sempre in blu o in verde. Un segnale stradale è uno stimolo al quale il nostro cervello reagisce. I test di laboratorio dicono che la reazione agli stimoli uditivi è più rapida di quella agli stimoli visivi. Quindi le bande rumorose che delimitano la carreggiata sono sicuramente più efficaci della semplice linea bianca; non a caso da sole riducono le uscite di strada del 30%. Meglio ancora però se si combinano due stimoli di tipo differente, perché si ottiene un effetto rafforzante del messaggio. Quindi si tende a sommare segnaletica e stimoli sonori.

RIMANENDO sul mantenimento della corsia di marcia, se la strada è in rilievo rispetto al terreno delle aree



lateralmente, i guidatori tenderanno a viaggiare al centro della strada. La stessa cosa succede quando ci si avvicina a una curva della quale non è immediatamente percepibile l'andamento.

Quanto alla velocità, c'è una relazione diretta fra il punto di messa a fuoco, il punto più distante della strada che riusciamo a vedere, e la velocità: se davanti a noi abbiamo una visuale libera di 350 metri, la velocità media del flusso di traffico si attesterà sui 65 km/h. Se avremo 600 metri di vista libera, la velocità media crescerà a 100 km/h. Ecco perché a volte si creano degli ostacoli artificiali alla visibilità. O delle discontinuità: basta dipingere delle strisce bianche trasversali sull'asfalto o sugli alberi intorno alla strada, per "disturbare" lo sguardo che guarda lontano e far istintivamente rallentare i guidatori su un rettilineo.

Con l'aumentare della velocità si riduce anche la visione periferica, secondo un diagramma fisso, di cui bisogna tenere conto al momento di posizio-

**BASTA DIPINGERE
DELLE STRISCE
BIANCHE TRASVERSALI
SULL'ASFALTO
O SUGLI ALBERI,
PER "DISTURBARE"
LO SGUARDO E FAR
ISTINTIVAMENTE
RALLENTARE
I GUIDATORI
SU UN RETTILINEO**

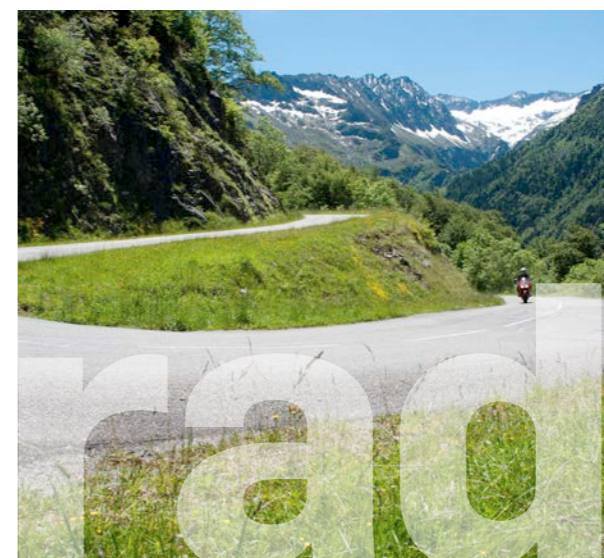
nare i cartelli stradali. Perché metterli troppo lontani dalla carreggiata su una strada veloce può farli diventare "invisibili".

Molto c'è da dire sugli incroci, per i quali l'assenza di riferimenti esterni rende difficilissimo stimare la velocità alla quale arriva un eventuale veicolo proveniente dalla strada che stiamo per incrociare. Ecco allora che mettere una fila di alberi parallela alla strada può contribuire a evitare errori di percezione. Così come mettere delle discontinuità sul percorso della strada che non ha diritto di precedenza spinge chi la percorre a ridurre la velocità; basta un piccolo marciapiede al centro, ma in alcuni casi si creano anche delle semicurve artificiali.

SUDDIVIDERE le strade per classi d'importanza e di velocità è molto utile, soprattutto se poi le si rende facilmente identificabili per tipologia grazie a specifici arredi e colori. Un qualcosa che l'occhio del guidatore può



LA SEGNALETICA e la conformazione delle infrastrutture intorno al nastro d'asfalto sono funzionali alla condotta di guida e la influenzano.



imparare a riconoscere istintivamente, come se sentisse la "musica", il sound della strada. Si parla allora di colori, posizionamento della segnaletica, larghezza delle carreggiate. Quando poi si entra in zona urbana, sono utilissime delle semicurve artificiali con isole al centro, perché interrompono la marcia veloce dell'extraurbano e danno al conducente il chiaro messaggio che deve rallentare.

E le curve? Vietato disegnare strade con curve secche in fondo a lunghi rettilinei. Molto meglio iniziare con una larga semicurve, che poi immette nella curva vera e propria, dando così tempo al pilota di impostare le giuste velocità e traiettoria. A volte si usa anche la "curva di transizione", che va dall'altra parte, e serve esclusivamente a "svegliare" il guidatore prima della vera curva impegnativa. Proibiti gli incroci in curva, e non mancano i casi di strade deviate proprio per evitare l'intersezione in curva.

Quella scritta fino a qui è ovviamente

una sintesi rapida di un qualcosa sul quale esistono molti studi autorevoli. Come vi abbiamo raccontato il mese scorso, il Paese nel quale sono state maggiormente applicate tali nozioni è probabilmente la Slovenia, ma molto è stato fatto anche in altri Paesi europei.

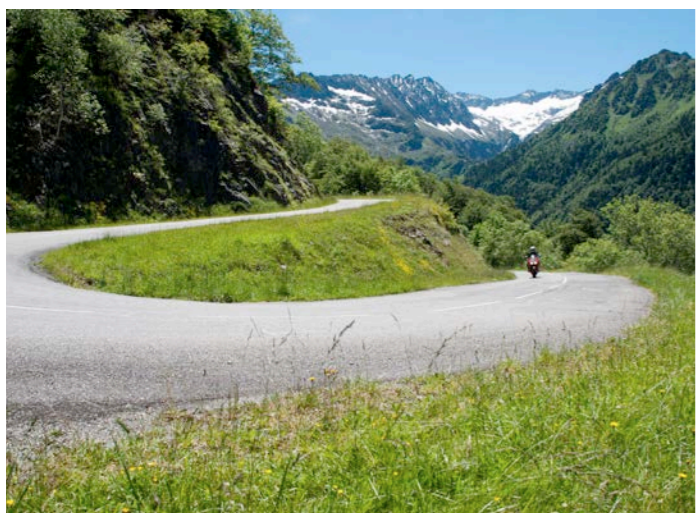
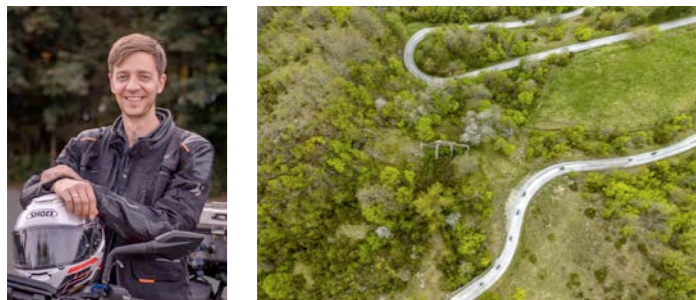
DETTO delle strade, avevamo voglia di indagare sull'aspetto psicologico. Recentemente avevamo conosciuto uno psicologo tedesco specializzato su tematiche connesse alla sicurezza stradale. Lui è Sebastian Will, e lavora per il Würzburg Institute for Traffic Sciences (WIVW), un ente di ricerca che si occupa di approfondire il fattore umano e l'interazione umana con le macchine, in particolar modo nel settore auto e moto.

«Ho iniziato a studiare psicologia nel 2008 - inizia Will - e quando ero ancora studente sono finito a fare l'assistente per il mio professore, che si occupava di psicologia del traffico. Il comportamento del conducente era il

nostro topic principale, lo analizzavamo per creare modelli e capire come evitare i comportamenti pericolosi. Nel 2012 sono stato assunto al WIVW, e ho continuato il mio percorso universitario, perché le due realtà sono molto vicine. Da allora ho il piacere di lavorare esclusivamente su temi legati all'uso della moto, con il ruolo di project manager. Lavoriamo molto con produttori di parti per veicoli, che ci chiedono, ad esempio, come far sì che determinati messaggi di warning dal veicolo arrivino al conducente. E lavoriamo anche con organismi nazionali e internazionali, a livello europeo. Aggiungo che sono motociclista convinto sin dall'età di 14 anni, quando lo scooter è stato il mio primo grado di libertà, aiutandomi a uscire dalla casa di campagna nella quale vivevo».

- Come possiamo aumentare la sicurezza di marcia?

«Ci sono degli studi che dimostrano come un guidatore che abbia la patente sia auto che moto è più bravo ad antici-



pare uno scenario critico, perché ha la capacità di cambiare il punto di vista, di vedere le cose sia da automobilista che da motociclista. Prendiamo il caso di un possibile scenario di incidente con collisione fra un'auto e una moto. Se ognuno fosse in grado di cambiare punto di vista e capire quello dell'altro, valutando come la situazione si sta evolvendo, tutti avrebbero una risposta più pronta ed efficace. Si dovrebbe lavorare su questo in fase di conseguimento della patente, perché potrebbe aiutare molto, e questa cosa dovrebbe valere per tutti: pedoni, ciclisti, motociclisti, automobilisti e conducenti di mezzi pesanti».

«Una seconda azione da intraprendere – prosegue Will – sarebbe l'utilizzo di differenti spunti sensoriali. Un incidente tipico è SMIDSY, un acronimo che sta per: "sorry mate I didn't see you", scusa amico non ti ho visto. In pratica è molto frequente che qualcuno provochi un incidente perché non si accorge di un altro veicolo in rotta

**UN TEMA CHE STA
DISTURBANDO
È L'INVASIVITÀ
DI DOTAZIONI
ELETTRONICHE CHE
PURE SONO UTILI AI
FINI DELLA SICUREZZA.
COME SUPERARE
QUESTO SCOGLIO?**

di collisione. Succede con i guidatori d'auto, che potenzialmente potrebbero vedere una moto, perché non ci sono ostacoli fisici che riducono la visuale, ma nonostante questo non la vedono. Si possono ovviamente indossare vestiti colorati e dotati di bande riflettenti, ma si potrebbe anche standardizzare un unico concetto di fanale anteriore delle moto. Dieci anni fa tutti i mezzi a due ruote sono stati obbligati ad avere le luci diurne. In questo modo gli automobilisti quando vedevano un fanale acceso che si avvicinava di giorno, capivano subito che si trattava di una moto. Poi lo stesso obbligo delle luci diurne è stato esteso alle auto, e si è perso l'effetto pop-up, le moto sono tornate a essere poco riconoscibili. Ora si stanno facendo molti esperimenti: in Francia ad esempio hanno pensato gruppi ottici anteriori a forma di T, estesi lungo manubrio e forcella. Ma magari basterebbero anche delle luci gialle per le moto. Il terzo aspetto importante è sicuramente la soluzione

NELL'ALTRA pagina, Sebastian Will, del Würzburg Institute for Traffic Sciences (WIVW), un ente di ricerca sull'interazione uomo-macchina. Più a destra, il "national report" sloveno sulle strade e le infrastrutture che possono aiutare gli utenti nella guida.

dei veicoli connessi, che si scambiano informazioni sulle modalità di marcia per evitare situazioni di pericolo».

– In Italia sono tornati gli incidenti sui passi di montagna nei fine settimana. Come veicolare a questi motociclisti il messaggio che il loro comportamento è eccessivamente pericoloso, sia per loro che per gli altri?

«Agitargli il dito davanti dicendo che no, non è quello il modo di guidare perché pericoloso, non cambierebbe nulla. Questo è un topic tipico della psicologia educativa. Si comincia ponendosi la domanda su cos'è che determina il comportamento che si osserva. E due aspetti importanti sono l'attitudine e le norme sociali. Quindi se vuoi avere successo devi cambiare le attitudini del gruppo di pari – le persone che si considerano omogenee fra loro – e le norme sociali. Bisogna rendere il comportamento rischioso per nulla ganzo. In questo modo non ci sarà una tendenza a mostrare quel comportamento».

«Facciamo un esempio negativo. In Austria ci sono zone dove è proibito l'accesso a chi ha scarichi anche originali che superano i 95 dB. Però pure una moto normalmente poco rumorosa, se guidata con il motore molto su di giri, può superare i 95 dB. Quindi per affrontare questo problema, piuttosto che imporre delle restrizioni si dovrebbe intervenire sui comportamenti di certi motociclisti. Basterebbe far capire loro che sarebbe sufficiente accelerare cinquecento metri dopo l'uscita dalla città, per avere un minore impatto acustico sulla zona residenziale, meno proteste, meno ostilità nei confronti dei motociclisti. Tutti ne beneficerebbero».

– COS'È CHE distrae maggiormente il motociclista quando guida?

«Un problema è se l'HMI (Human Motorcycle Interface), attraverso la quale il motociclista interagisce con la propria moto, è progettata male, e le persone debbono entrare magari in tre diversi livelli di menù per trovare il parametro che vogliono modificare. Questo richiede troppi passaggi



sul dashboard, ed è controproducente. È dunque fondamentale mantenere un basso numero di input per queste operazioni. E se avete un "ride mode button", e potete intervenire solo spingendo quel bottone, ma anche se avete una strumentazione con icone ampie, e magari un settore ben definito, come quello in alto, riservato al dialogo fra macchina e pilota, questo non sarà controproducente. Questo è uno dei temi che qui in WIVW curiamo per conto delle aziende che producono dashboard».

«Per quanto riguarda gli altri comportamenti che distraggono, ossia fatica, stanchezza mentale, noia, abbiamo delle evidenze, ma solo in campo auto. E non si può fare copia/incolla di quelle ricerche, perché auto e moto sono troppo differenti. La ricerca in campo motociclistico invece credo sia solo all'inizio».

– C'è un tema che sta disturbando molto i motociclisti, ed è l'invasività di dotazioni elettroniche che pure so-

no utili ai fini della sicurezza. Come si può superare questo scoglio?

«C'è un qualcosa che credo sia molto importante per l'accettazione di questi sistemi. La moto dovrebbe capire bene il pilota quando c'è un vero positivo, vale a dire un vero motivo per far intervenire il Forward Collision Warning perché il pilota è distratto, riconoscendo invece altre situazioni, nelle quali chi guida sta volutamente scorrendo nel traffico o si sta preparando a effettuare un sorpasso. Credo sia importante che il pilota possa settare un livello di sicurezza ben specifico, perché il sistema intervenga, senza che sia invasivo a livelli inferiori. O la moto dovrebbe essere in grado di apprendere da sola di che tipo e livello di assistenza ha bisogno il suo pilota. Questo sarebbe molto utile, ma siamo molto molto lontani ancora. Però questo sarebbe il modo giusto per incrementare la sicurezza senza ridurre il piacere di guida. Ma è solo una mia opinione».