

Strade più sicure con la micro- mobilità condivisa

Relazione annuale Voi sulla sicurezza
Giugno 2021, aggiornato ad agosto

voi.



Città con le persone al centro.



Indice

03 Costruiamo le nostre città per le persone e non per le auto – Dichiarazione dell'AD

Fredrik Hjelm, AD di Voi: "Sappiamo che nel traffico i monopattini elettrici sono vulnerabili quanto i pedoni o i ciclisti."

07 Una tabella di marcia per il nostro viaggio verso la Vision Zero – I risultati del rapporto in sintesi

Analizzando le principali cause degli incidenti, possiamo definire un approccio strategico per raggiungere il nostro obiettivo Vision Zero.

14 Creare strade sicure tramite transizioni modali

Gli esperti di sicurezza stradale concordano sul fatto che le auto rappresentano il pericolo principale, e che le infrastrutture debbano essere adeguate alla micromobilità.

21 Un nuovo modo di trasporto, nuovi rischi e nuove opportunità

I monopattini elettrici condivisi presentano nuovi rischi per la sicurezza. Voi ha intrapreso una serie di azioni per ridurli e realizzare un servizio più sicuro.

35 Strade più sicure per tutti con gli hub di parcheggio

Gli ostacoli e i parcheggi irregolari rappresentano un rischio per gli altri utenti della strada, ma la ricerca indica che tali problemi sono risolvibili.

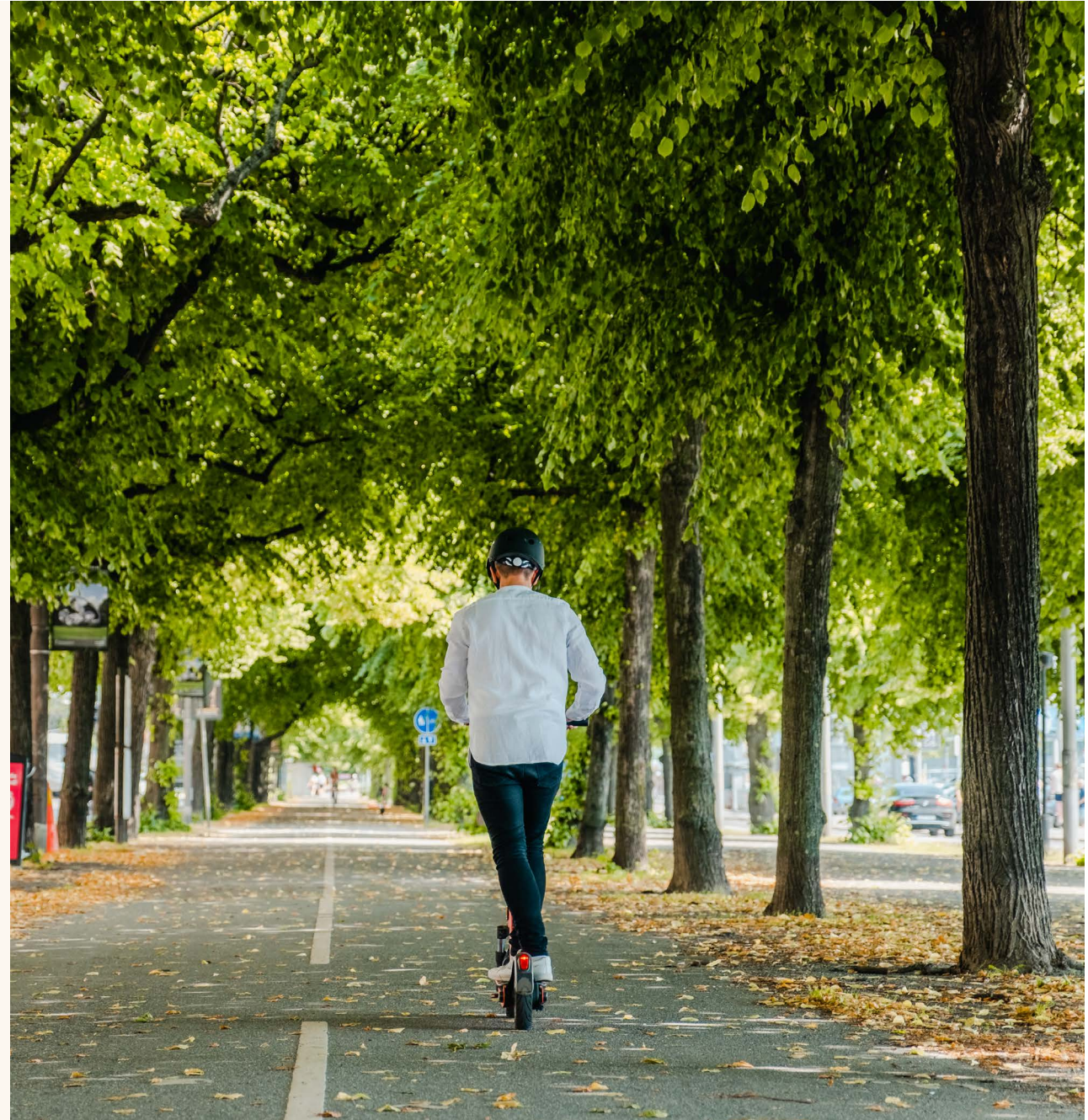
39 Collaborazione con esperti internazionali di sicurezza stradale

Voi ricorre spesso alla consulenza di esperti esterni e si avvale del contributo del nostro Comitato Consultivo sulla Sicurezza.

DICHIARAZIONE DELL'AD

Costruiamo le nostre città per le persone e non per le auto

Come operatore di micromobilità condivisa, ci assumiamo la responsabilità degli incidenti e delle lesioni stradali a cui il nostro servizio partecipa. Abbiamo un obiettivo Vision Zero, ovvero stiamo lavorando per eliminare il numero di feriti gravi e vittime di incidenti stradali entro il 2030.



LA SICUREZZA DELLA MICROMOBILITÀ CONDIVISA e in particolare dei monopattini elettrici, ha portato ad accesi dibattiti negli ultimi anni. Questo è uno dei motivi principali della stesura di questa relazione.

Noi vogliamo portare quanta più trasparenza possibile nel settore. Ciò significa educare noi stessi, i nostri utenti e gli altri attori del trasporto urbano in modo da poter rendere, insieme, le nostre città sicure per tutti.

Voi esiste perché vogliamo creare città per le persone e non per le auto. Per me si è trattato di un cammino personale. Mi sono sentito ispirato a fondare Voi dopo aver trascorso un periodo a Mosca, dove sono rimasto sconcertato dal caos del traffico e dall'inquinamento atmosferico che i residenti dovevano sopportare. Era ora di trovare un nuovo modo di concepire i trasporti.

Naturalmente, ogni volta che qualcosa di nuovo entra in scena, viene messo in discussione. La sicurezza è una delle aree in cui riteniamo che tali domande siano state molto pertinenti.

SAPPIAMO CHE NEL TRAFFICO i monopattini elettrici sono vulnerabili quanto i pedoni o i ciclisti e che la fonte di pericolo principale sulle nostre strade sono i veicoli più pesanti. Sappiamo anche che se più persone scegliessero i servizi di micromobilità condivisa, ci sarebbero meno auto sulle strade e questo si tradurrebbe in meno incidenti e una migliore qualità dell'aria.

Allo stesso tempo, sappiamo che il nostro servizio è coinvolto in incidenti che causano lesioni ai nostri utenti e ad altri utenti della strada. A volte tali incidenti sono direttamente legati a comportamenti irresponsabili degli utenti. Né io né nessuno dei nostri oltre



"Se collaboriamo, la micromobilità condivisa può fornire benefici significativi alle persone nelle nostre città."

Fredrik Hjelm, AD di Voi Technology

500 dipendenti riteniamo che ciò sia accettabile. Dopo tutto, la nostra azienda è stata fondata con la visione di creare città vivibili.

Diventa quindi importante capire le vere cause di tutti gli incidenti e i modi migliori per porvi rimedio. Ciò che può essere misurato può essere realizzato, e questa relazione rappresenta il nostro primo passo per misurare e veicolare le conclusioni che abbiamo tratto. In primo luogo ci è già utile per capire su cosa concentrare le nostre energie.

Inoltre, ci permette di uniformarci alla Dichiarazione di Stoccolma della Conferenza ministeriale globale sulla sicurezza stradale dell'anno scorso. La dichiarazione invita le imprese a contribuire agli obiettivi di sviluppo sostenibile legati alla sicurezza stradale e a riferire i progressi compiuti.

COME MOLTE DELLE CITTÀ NOSTRE PARTNER, abbiamo un obiettivo Vision Zero. Ciò significa che vogliamo ridurre a zero il numero di vittime e feriti gravi entro il 2030. Sappiamo che raggiungere questo risultato è possibile, se lavoriamo tutti insieme. È per questo motivo che abbiamo costituito un comitato consultivo sulla sicurezza globale, che ci aiuta a identificare i modi migliori per

migliorare la sicurezza sulle strade in cui operiamo.

Abbiamo anche messo in atto diverse misure concrete, come educare i nostri utenti alla guida sicura, premiandoli per aver partecipato all'iniziativa. Abbiamo lanciato una serie di nuove funzioni di sicurezza in-app per migliorare i comportamenti alla guida, come il test di reazione per evitare di guidare dopo aver bevuto. Inoltre, abbiamo aggiunto due nuovi modelli di monopattino elettrico progettati per aumentare la sicurezza.

QUANDO TUTTI SEGNALANO CON ONESTA' la propria la loro impronta di sicurezza, possiamo trovare delle soluzioni insieme. La trasparenza è la chiave che ci permette di collaborare con le autorità cittadine e statali per rendere le strade più sicure. Se collaboriamo, la micromobilità condivisa può fornire benefici significativi alle persone nelle nostre città e rendere facile la scelta di alternative alle auto, rendendo gli spazi non solo più sicuri, ma anche più salubri e facilmente accessibili.

Speriamo che questa relazione possa aggiungere nuovi spunti sui problemi di sicurezza non solo riguardo ai monopattini elettrici, ma anche a tutto il traffico e non vediamo l'ora di continuare il cammino verso viaggi più sicuri e città più salubri. **V.**

Agire per creare un servizio sicuro

In Voi adottiamo un approccio basato sui dati per migliorare la sicurezza del nostro servizio e aiutare le città a raggiungere la Vision Zero. Ecco alcune delle iniziative legate alla sicurezza che abbiamo implementato.

AGOSTO 2018 Siamo diventati una delle prime aziende a introdurre i **monopattini elettrici condivisi sulle strade** di tutta Europa ed il primo operatore europeo di monopattini elettrici.

SETTEMBRE 2019 Lancio della scuola guida virtuale **Ride Like Voila**, che fornisce un modo divertente e interattivo per educare i rider alle regole stradali.

DICEMBRE 2019 Lancio delle nostre prime **rastrelliere di parcheggio** per mantenere i percorsi pedonali liberi, progettate in collaborazione con l'Associazione Norvegese per i Ciechi.

SETTEMBRE 2020 Introduzione della funzione in-app **Modalità Principiante**, limitando le velocità per le prime 10 corse mentre i nuovi rider prendono confidenza con il monopattino elettrico.

SETTEMBRE 2020 Introduzione della funzione in-app **Test di Reazione**, che richiede agli utenti di verificare la loro idoneità alla guida prima di mettersi in viaggio nelle notti del fine settimana.

DICEMBRE 2020 Lancio della funzione in-app **Selfie con casco**, che incentiva gli utenti a indossare il casco ottenendo corse scontate dopo aver scattato un selfie.

LUGLIO 2020 Lancio di **Voiaeger 3**, il primo monopattino elettrico sviluppato internamente con ruote più grandi, sospensioni idrauliche migliorate e altre caratteristiche di sicurezza.

DICEMBRE 2020 Abbiamo formato il **Comitato Consultivo sulla Sicurezza**, un gruppo di esperti esterni di sicurezza stradale che consigliano Voi sui miglioramenti legati alla sicurezza.

AGOSTO 2020 Costituzione di una **Task Force per la sicurezza** interna, che coinvolge tutte le unità aziendali, per concentrarsi sul miglioramento della sicurezza dei prodotti e dei servizi di Voi.

MARZO 2021 Lancio del **Modulo sulla Sicurezza Stradale** in collaborazione con Drivetech di AA, un corso di sicurezza online rivolto sia ai nostri rider che agli altri utenti della strada.

MARZO 2021 Campagna per l'offerta di **pass a tempo**, che rende il servizio più accessibile e contribuisce a una guida più sicura eliminando gli incentivi alla velocità.

FEBBRAIO 2021 Lancio di **Voiaeger 4**, il secondo monopattino elettrico completamente sviluppato internamente, con indicatori di direzione, IoT e configurazione migliorati per corse più sicure.



Dati chiave della relazione

Ecco alcuni dei fatti e delle cifre che potete approfondire in questa relazione.

16%

...di tutti gli incidenti con lesioni personali avviene durante la prima corsa.
Dati Voi sugli incidenti

60%

...degli utenti di monopattini elettrici termina il proprio viaggio in un parcheggio, quando disponibile.
Transportøkonomisk institutt

70%

...delle autorità cittadine ritiene che la diminuzione degli spostamenti in auto e l'aumento della micromobilità siano positivi per la sicurezza.
Indagine Voi sulle città

31%

...dei cittadini europei ritiene che la mancanza di corsie riservate sia un problema essenziale per l'uso dei monopattini elettrici.
Eurobarometro

80%

...degli incidenti mortali che coinvolgono biciclette e monopattini elettrici è causato da autoveicoli pesanti.
ITF-OCSE



I RISULTATI DEL RAPPORTO IN SINTESI

La tabella di marcia del il nostro viaggio verso la Vision Zero

Ci impegniamo a essere trasparenti e concreti sulle nostre esperienze in materia di sicurezza e su quanto stiamo facendo per prevenire gli incidenti. Questa Relazione annuale sulla Sicurezza rappresenta un altro passo verso tale direzione.





"Questa è la nostra prima relazione sulla sicurezza, ma non sarà l'ultima. D'ora in poi ne pubblicheremo una nuova ogni anno e riferiremo sulle misure che stiamo adottando."

SONO PASSATI QUASI TRE ANNI da quando Voi ha introdotto per prima i monopattini elettrici condivisi sulle strade europee. Da allora, migliaia di monopattini elettrici condivisi e di altri veicoli leggeri sono apparsi nelle città. In questo breve periodo, abbiamo imparato che la sicurezza stradale rappresenta uno dei rischi più significativi per il settore della micromobilità condivisa.

Allo stesso tempo, la micromobilità può migliorare significativamente la sicurezza stradale e aiutarci a raggiungere la "Vision Zero". La micromobilità condivisa ha dimostrato di essere un fattore di riduzione della dipendenza dall'auto, aiutando le città a raggiungere

obiettivi sociali e ambientali e contribuendo al contempo all'aumento della sicurezza stradale.

Man mano che la nostra azienda matura, dobbiamo gestire i rischi e le opportunità in materia di sicurezza per realizzare il potenziale di rendere le strade più sicure tramite la micromobilità condivisa. Questa è la nostra prima relazione sulla sicurezza, ma non sarà l'ultima. D'ora in poi ne pubblicheremo una nuova ogni anno e riferiremo sulle misure che stiamo adottando e sui progressi che stiamo facendo di anno in anno. Il nostro obiettivo è arrivare a zero vittime e feriti gravi nella nostra catena del valore entro il 2030.

Per questa prima relazione, abbiamo esaminato le ricerche disponibili e raccolto i contributi di un'ampia gamma di parti interessate per aiutarci a ottenere nuove opinioni sui rischi per la sicurezza e le opportunità legati alla micromobilità condivisa, e in particolare ai monopattini elettrici. Condividiamo queste opinioni nell'intera relazione, in modo che tutti ne possano trarre vantaggio. Il nostro obiettivo è quello di promuovere un dialogo su come Voi e il settore della micromobilità condivisa possano contribuire agli obiettivi di Vision Zero delle città e dei governi.

Cause principali degli incidenti

Crediamo che l'approccio giusto per creare un servizio più sicuro sia quello di imparare dagli incidenti precedenti e da altre ricerche per identificare i fattori di sicurezza che hanno un impatto significativo sulla sicurezza dei monopattini elettrici. Concentrando i nostri sforzi nel trovare soluzioni per mitigare i rischi critici di ogni incidente, miriamo a ridurre gli infortuni stradali attribuiti al nostro servizio.

Abbiamo parlato con diversi esperti internazionali

di sicurezza stradale e abbiamo esaminato ricerche provenienti da fonti esterne. I risultati di queste ultime sono stati abbinati ai dati interni per individuare le principali cause di incidente per i monopattini elettrici condivisi e, in larga misura, per la micromobilità in genere.

ABBIAMO IDENTIFICATO sette fattori di maggior impatto sul rischio di incidenti con feriti gravi e vittime:

- A.** I veicoli pesanti e in rapido movimento presentano i maggiori rischi per la sicurezza stradale.
- B.** La mancanza di infrastrutture stradali sicure presenta rischi significativi per gli utenti di veicoli leggeri.
- C.** Le prime corse con i monopattini elettrici comportano un maggior rischio di incidenti.
- D.** La conoscenza inadeguata delle regole stradali aumenta i comportamenti di guida rischiosi.
- E.** Guidare sotto l'effetto di alcol e droghe rappresenta un fattore di rischio critico.
- F.** Il mancato uso del casco aumenta il rischio di lesioni alla testa.
- G.** I monopattini parcheggiati in modo scorretto e il transito sui marciapiedi aumentano i rischi per gli altri utenti della strada.

L'impatto di tali rischi sulla sicurezza stradale per i monopattini elettrici condivisi è variabile. I rischi sono diversi anche tra le varie nazioni e città a causa della disparità di infrastrutture, norme sociali e precedenti esperienze con la micromobilità. È anche probabile che la misura in cui questi fattori hanno un impatto sulla sicurezza cambierà nel tempo con l'evoluzione delle

norme sociali e l'adattamento delle infrastrutture stradali per gli utenti di veicoli leggeri.

Crediamo che sia essenziale guardare a questo elenco da un punto di vista olistico, poiché le azioni che mirano a un fattore possono influenzarne negativamente un altro. Per esempio, rendere obbligatorio l'uso del casco potrebbe far diminuire il rischio di lesioni alla testa, ma allo stesso tempo ha un impatto negativo sulla possibilità di ridurre la dipendenza dall'auto nelle città per mezzo della micromobilità condivisa.

In Voi, riteniamo che questi sette fattori siano tutte le aree su cui possiamo influire direttamente o indirettamente per contribuire a rendere le strade più sicure. I miglioramenti nella progettazione dei veicoli, lo sviluppo dei prodotti, l'educazione dei rider, la condivisione dei dati, i gruppi di pressione e gli investimenti per infrastrutture migliori sono tutte azioni che possono aiutare ad aumentare la sicurezza stradale. Voi sta già lavorando su tutte queste misure.

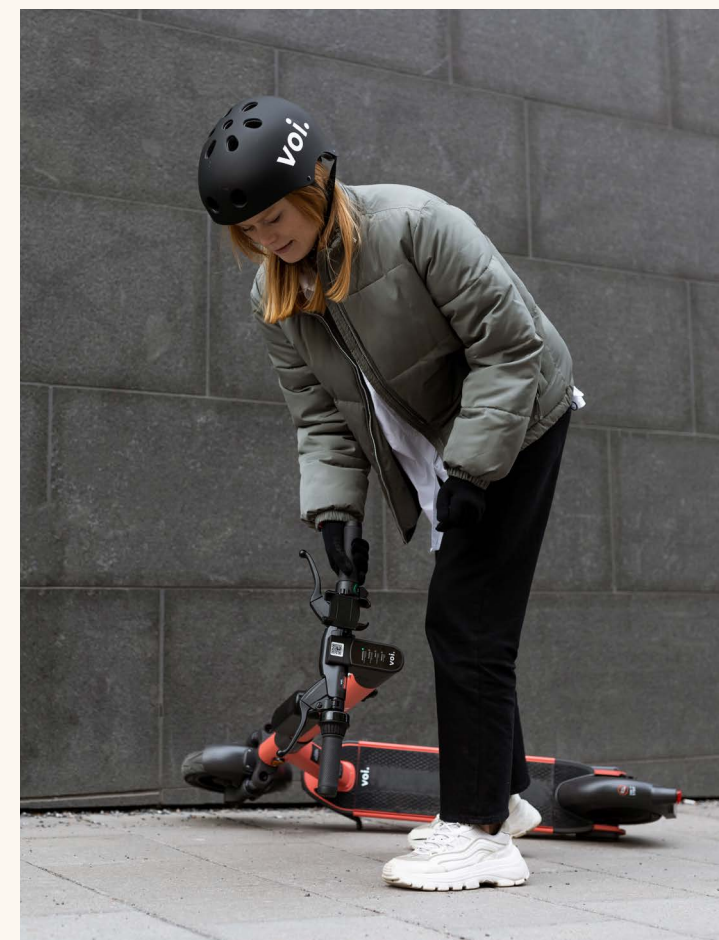
Tuttavia, è chiaro che anche le città, i governi e le autorità pubbliche devono intraprendere iniziative per realizzare il concetto di Vision Zero. Ci auguriamo che la condivisione di questa ricerca favorisca un dialogo su come Voi possa contribuire a migliorare la sicurezza stradale in collaborazione con il settore pubblico e con altri partner.

I capitoli successivi di questa relazione contengono approfondimenti sui rischi per la sicurezza dei monopattini elettrici condivisi e su come Voi lavora per prevenirli.

Priorità per la sicurezza

Voi si impegna a costruire un servizio sicuro insieme ai nostri utenti e partner. Dal momento che i monopattini

"Ci auguriamo che la condivisione di questa ricerca favorisca un dialogo su come Voi possa contribuire a migliorare la sicurezza stradale."



"Voi ritiene che molti rischi chiave per la sicurezza diminuiranno nel tempo con l'evolversi delle norme sociali per l'uso dei monopattini elettrici."

elettrici condivisi rappresentano ancora un fenomeno relativamente nuovo, crediamo che sia particolarmente necessario concentrare gli sforzi per la sicurezza sui principianti.

I dati suggeriscono che i principianti hanno più probabilità di essere coinvolti in incidenti, e ciò evidenzia la necessità di formazione, educazione e campagne di sicurezza continue. Le preoccupazioni per la sicurezza fanno sì che molti siano restii a provare i monopattini elettrici, bloccando la potenziale transizione dalla dipendenza dall'auto.

Aumentando gli sforzi per la formazione, l'educazione e le campagne di sicurezza è anche probabile che si riduca il numero di utenti in stato di ebbrezza e che aumenti la consapevolezza dei rischi associati alla guida senza casco. Un maggiore impegno nell'educare e incentivare gli utenti a parcheggiare correttamente e a non transitare sui marciapiedi può anche migliorare la sicurezza stradale sia per loro stessi sia per gli altri utenti della strada.

Crediamo che molti rischi chiave per la sicurezza diminuiranno nel tempo, man mano che le norme so-

ciali per la guida dei monopattini elettrici si evolveranno e le persone si adatteranno alla presenza dei nuovi veicoli sulle strade. Riteniamo anche, tuttavia, che la mancanza di infrastrutture stradali e di parcheggio sicure per i veicoli leggeri contribuisca a tali rischi. Le misure di sicurezza che proponiamo non sono rivolte solo ai nostri utenti, ma anche alle città con cui collaboriamo. Aumenteremo i nostri sforzi nella condivisione dei dati mirati a tale scopo e faremo continuamente pressione per migliori infrastrutture stradali dedicate ai veicoli leggeri.

Nel frattempo, ci stiamo impegnando a progettare i monopattini elettrici più sicuri sulle strade e a sfruttare i nostri prodotti e le nostre tecnologie per incentivare comportamenti di guida sicuri. Implementeremo anche misure per migliorare la performance di sicurezza delle nostre operazioni. Stiamo usando i dati interni e la ricerche esterne per reiterare, imparare e migliorare.

Il prossimo passo: Informare sui nostri progressi verso lo zero

Come fornitori di micro mobilità condivisa, ci assumiamo la responsabilità degli incidenti attribuiti ai nostri servizi. Ogni incidente stradale è un incidente di troppo, e stiamo dedicando impegno e risorse alla mitigazione dei rischi che i nostri utenti e gli altri utenti della strada siano coinvolti in incidenti che causano ferite gravi o vittime.

La sicurezza costituisce uno dei maggiori rischi per la nostra sostenibilità. Un passo fondamentale, quindi, verso un approccio strategico alla sicurezza – come per tutte le aree della sostenibilità aziendale – è quello di misurare, riportare e fissare obiettivi per il

Perché stendere una relazione sulla sicurezza stradale?

Come per qualsiasi tipo di questione di sostenibilità, la diffusione di informazioni aiuta a stimolare i miglioramenti e la responsabilità.

LA DICHIARAZIONE DI STOCCOLMA, il documento conclusivo della conferenza ministeriale globale dell'anno scorso sulla sicurezza stradale, ha invitato le aziende a contribuire al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile relativi alla sicurezza stradale e ad inserire la sicurezza tra i temi presenti nei propri rapporti sulla sostenibilità.

La Fondazione FIA sta attualmente sviluppando il primo indice di sicurezza stradale al mondo, consentendo alle aziende di riferire il loro impatto e il loro contributo alla sicurezza stradale. La FIA afferma che il le relazioni sulla sicurezza stradale contribuiscono direttamente ai seguenti tre Obiettivi di Sviluppo Sostenibile:

- 3.6** Ridurre il numero di feriti e vittime sulle strade.
- 11.2** Sistemi di trasporto accessibili e sostenibili.
- 12.6** Incoraggiare le aziende ad adottare pratiche sostenibili e la stesura di rapporti sulla sostenibilità.





lavoro sulla sicurezza. Come azienda in fase di maturazione, comprendiamo che questo è quanto ci si aspetta da noi, poiché ci aiuterà a informare i soggetti interessati sui rischi e sulle opportunità in materia di sicurezza.

Attualmente, non esiste uno standard per la segnalazione dell'impatto e del contributo delle aziende alla sicurezza stradale. Nel settore della micromobilità, inoltre, manca uno standard per misurare gli incidenti. Voi si impegna a stimolare il dialogo per sviluppare uno standard di settore per la segnalazione degli incidenti. Oltre a ciò, ci impegniamo a guidare lo sviluppo delle analisi sulla

sicurezza per l'industria della mobilità condivisa.

Lavorando a questa relazione, abbiamo valutato le occasioni di sviluppare un quadro di riferimento per informare circa la nostra impronta di sicurezza e i nostri progressi verso l'obiettivo di Vision Zero. Abbiamo sviluppato una prima bozza di quadro di riferimento e l'abbiamo condivisa con il nostro Comitato Consultivo sulla Sicurezza Globale. Grazie a ciò, abbiamo appreso che la Fondazione FIA sta attualmente sviluppando, insieme alla società di consulenza ingegneristica svedese-finlandese AFRY, il primo quadro di riferimento al mondo per le segnala-

zioni delle aziende in merito alla sicurezza stradale.

Il lavoro che abbiamo svolto finora è simile al quadro di riferimento della FIA, e siamo stati incoraggiati a continuare nei nostri sforzi. Essendo un fornitore di servizi di mobilità basato sui dati, siamo avvantaggiati dal fatto di possedere i nostri veicoli per l'intero ciclo di vita e dall'accesso ai dati che permette di informare il processo decisionale. Adesso faremo in modo di presentare il nostro quadro di riferimento per la segnalazione dell'Impronta di Sicurezza, che permetterà alle parti interessate di seguire i nostri progressi verso l'obiettivo Vision Zero nei prossimi mesi.

Coinvolgimento di esperti esterni

Ad alto livello, il quadro di riferimento che intendiamo presentare comprenderà la segnalazione della nostra impronta di sicurezza e i fattori di prestazione per la sicurezza che monitoriamo e segnaliamo regolarmente.

L'impronta di sicurezza è il numero di vittime e feriti gravi attribuiti al nostro servizio. Si tratta dell'indicatore principale per il nostro obiettivo Vision Zero. I dati iniziali che abbiamo raccolto su questo aspetto sono riportati nella pagina successiva. Tuttavia, ci rendiamo conto che il processo di raccolta di questi dati potrebbe aver bisogno di essere perfezionato in futuro.

I fattori di prestazione per la sicurezza sono le condizioni che hanno un impatto significativo sul numero di vittime e feriti sulle strade. Tali indicatori potrebbero comprendere, per esempio, la percentuale dei nostri utenti che ha completato la nostra scuola guida virtuale, o quanti viaggi in auto sono stati evitati grazie al nostro servizio, o il numero di segnalazioni di veicoli guasti da parte degli utenti.

Il lavoro profuso in questo rapporto ci ha fornito una base per la comprensione dei fattori di prestazione per la sicurezza che per noi è essenziale misurare e riportare. Continueremo in questo sforzo nei prossimi mesi, portando avanti la ricerca e collaborando con esperti esterni allo scopo di individuare indicatori affidabili e attendibili per misurare i nostri progressi verso la Vision Zero.

Ci auguriamo che la relazione sia di vostro gradimento e vi invitiamo a confrontarvi con noi e a fornire informazioni per il nostro costante lavoro di sviluppo sul primo quadro di riferimento al mondo sulla sicurezza per gli operatori di micromobilità condivisa. **V.**

Un approccio basato sui dati per il nostro obiettivo Vision Zero

Questo modello illustra come monitoreremo, riporteremo e stabiliremo gli obiettivi per progredire verso la Vision Zero. Il modello è stato sviluppato sulla base dello studio di fattibilità della FIA per un indice di sicurezza stradale.

Il nostro impegno

L'obiettivo Vision Zero di Voi: Zero vittime e feriti nella nostra catena del valore entro il 2030.

Impronta di sicurezza

? L'impronta è il tasso di decessi e lesioni gravi causati da incidenti attribuiti al nostro servizio.

! Per noi, l'impronta di sicurezza rappresenterà l'indicatore principale con cui misurare i nostri progressi verso l'obiettivo Vision Zero.

Fattori di prestazione per la sicurezza

? I Fattori di Prestazione per la Sicurezza sono condizioni di sicurezza del traffico stradale che hanno un impatto significativo sul numero di vittime e feriti sulle

strade. La FIA stabilisce che un'azienda deve presentare una definizione, degli obiettivi e delle modalità di monitoraggio per ogni fattore di prestazione per la sicurezza.

! Siamo definendo i nostri fattori di prestazione per la sicurezza e le occasioni di segnalarli con il passare del tempo. Per Voi, i fattori di prestazione per la sicurezza

comprendono il nostro impatto sul comportamento dei rider, le prestazioni dei veicoli, il nostro modo di operare e di contribuire a rendere più sicure le strade.

L'impronta di sicurezza di Voi

La divulgazione dei dati relativi al tasso di incidenti mortali e lesioni nella catena del valore costituisce una parte essenziale delle relazioni sulla sicurezza. L'Impronta di Sicurezza rappresenta l'indicatore principale per la nostra Vision Zero, che controlleremo senza sosta finché non raggiungerà lo zero.

Quando uno dei nostri utenti è coinvolto in un incidente, riceviamo informazioni sull'evento attraverso i nostri canali di supporto in-app. In seguito, uno dei nostri agenti del supporto clienti raggiunge l'utente per ottenere ulteriori informazioni sull'incidente. Tutti gli agenti sono formati su come gestire tali casi in modo responsabile.

Gli incidenti sono classificati in base a diversi fattori, per esempio il livello di gravità, per aiutarci a capire e prevenire ulteriori incidenti. Negli ultimi mesi abbiamo fatto uno sforzo per migliorare la classificazione dei nostri dati sugli incidenti. In questo modo possiamo avere dati più affidabili e una migliore comprensione della gravità e delle cause degli incidenti.

Il grafico a destra mostra i dati sugli incidenti di Voi per il periodo gennaio-giugno 2021. Il grafico comprende tutti gli incidenti che hanno comportato lesioni serie e gravi. Rappresenta la linea di base per le nostre informazioni continue sui progressi verso zero vittime e feriti.

DURANTE QUESTO PERIODO, abbiamo avuto un totale di più di 21 milioni di corse nei 10 paesi in cui operiamo. I nostri dati interni sugli incidenti mostrano che il nostro servizio è stato coinvolto in zero incidenti mortali e

105 incidenti che hanno causato lesioni gravi o serie durante tale periodo. Ciò significa che lo 0,0005% di tutte le corse tra gennaio e giugno è stato coinvolto in un incidente con lesioni gravi o serie. Se includiamo anche le lesioni più lievi, abbiamo avuto un totale di 717 incidenti con lesioni personali. Questi sono i freddi numeri, ma dietro ogni numero c'è una persona ferita e una tragedia personale. Ognuna di queste tragedie personali è una di troppo.

È IMPORTANTE SOTTOLINEARE che si tratta di dati auto-riferiti, il che significa che potrebbero non fornire un quadro completo. Non possiamo essere sicuri che tutti i rider che sono stati coinvolti in un incidente decidano di segnalarcelo o di fornirci un quadro corretto di ciò che è successo. Il potenziale impatto sulle richieste di risarcimento assicurativo e il fatto che può essere difficile ricordare correttamente una situazione critica possono influenzare i dati.

Per il momento, tuttavia, questi sono i dati più affidabili di cui disponiamo, e ci sforziamo di essere il più trasparente possibile. Per questo motivo stiamo divulgando tali dati e ci impegniamo a migliorare continuamente i nostri processi di raccolta dati per ottenere un quadro completo degli infortuni stradali nella nostra catena del valore. Indagheremo ulteriormente sulle opportunità di migliorare la raccolta dei dati sugli incidenti attraverso le nostre compagnie di assicurazione e altre fonti di dati esterne, quali la polizia e gli ospedali.

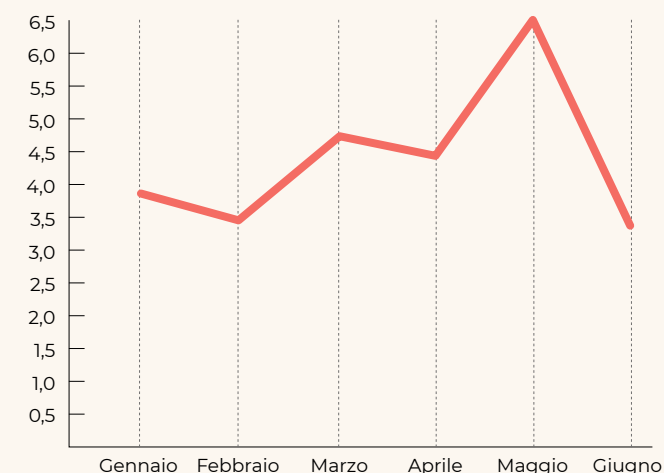
IL NOSTRO CONSIGLIO È di essere cauti nel confrontare queste cifre con i dati di altri operatori di micromobilità condivisa, poiché non esiste uno standard di settore

per la raccolta e la segnalazione degli incidenti con lesioni personali. Riteniamo che un tale standard sarebbe auspicabile per accrescere le opportunità di comprendere i rischi della micromobilità condivisa per i ricercatori e le autorità pubbliche.

Ecco perché ci siamo impegnati ad avviare una discussione con altri operatori del settore della micromobilità condivisa per concordare i principi di un approccio standardizzato alla misurazione degli incidenti con danni alle persone. **V.**

Incidenti per milione di chilometri percorsi

Il grafico comprende tutti gli incidenti che hanno comportato lesioni serie e gravi da gennaio a giugno. In questo periodo non si sono verificati incidenti mortali.





I nostri impegni verso la Vision Zero

In agosto, abbiamo annunciato dieci impegni per stimolare il nostro cammino verso l'obiettivo di Vision Zero. Vogliamo enfatizzare tale promessa ribadendo che Voi si impegna a:

01. Lavorare incessantemente per avere la flotta e gli utenti più sicuri sulle strade.
02. Continuare a usare la tecnologia per individuare modi innovativi di aumentare la sicurezza sulle strade.
03. Essere trasparente e collaborare con il mondo accademico e gli istituti di ricerca allo scopo di accrescere le conoscenze sulla sicurezza stradale e sulle sfide principali.
04. Continuare a collaborare con le autorità locali e la polizia in tutte le città dove Voi opera.
05. Continuare la campagna contro la guida sotto l'effetto di alcool e droghe.
06. Collaborare con i gruppi vulnerabili.
07. Essere sostenitori proattivi della Vision Zero per gli incidenti legati alla micromobilità.
08. Aiutare le città a raggiungere i loro ambiziosi obiettivi di sostenibilità.
09. Valutare continuamente le partnership commerciali che mirano ad aumentare la sicurezza degli utenti e degli altri utenti della strada.
10. Cercare frequentemente la consulenza di esperti esterni.

Nei capitoli seguenti, imparerete di più su come questi principi stimolino il nostro impegno per la Vision Zero.

Creare strade sicure tramite transizioni modali

La micromobilità condivisa può rivelarsi un catalizzatore per città meno incentrate sull'auto e portare a miglioramenti nella sicurezza stradale. Sono però necessarie infrastrutture stradali sicure.

"Questo significa proteggere tutte quelle persone che si trovano all'esterno di quelle armature medievali chiamate automobili", dice Pedro Homem de Gouveia, esperto di sicurezza stradale di POLIS Network.



LA MICROMOBILITÀ CONDIVISA è apparsa nelle strade delle città europee ed è diventata un nuovo argomento di discussione tra i residenti delle città e i politici. I monopattini sono un argomento scottante.

I primi utilizzatori hanno scoperto un modo nuovo e flessibile di viaggiare nelle aree urbane, mentre altri sono preoccupati per l'impatto del nuovo veicolo sulla sicurezza stradale e per i rischi relativi ai monopattini parcheggiati male.

I cittadini europei pensano che i pericoli per gli utenti e la sicurezza di altri utenti stradali vulnerabili come i pedoni siano le sfide chiave da affrontare per quanto riguarda l'uso dei monopattini elettrici nelle aree urbane, come indicato in un [Eurobarometro speciale sulla mobilità](#) pubblicato la scorsa estate.

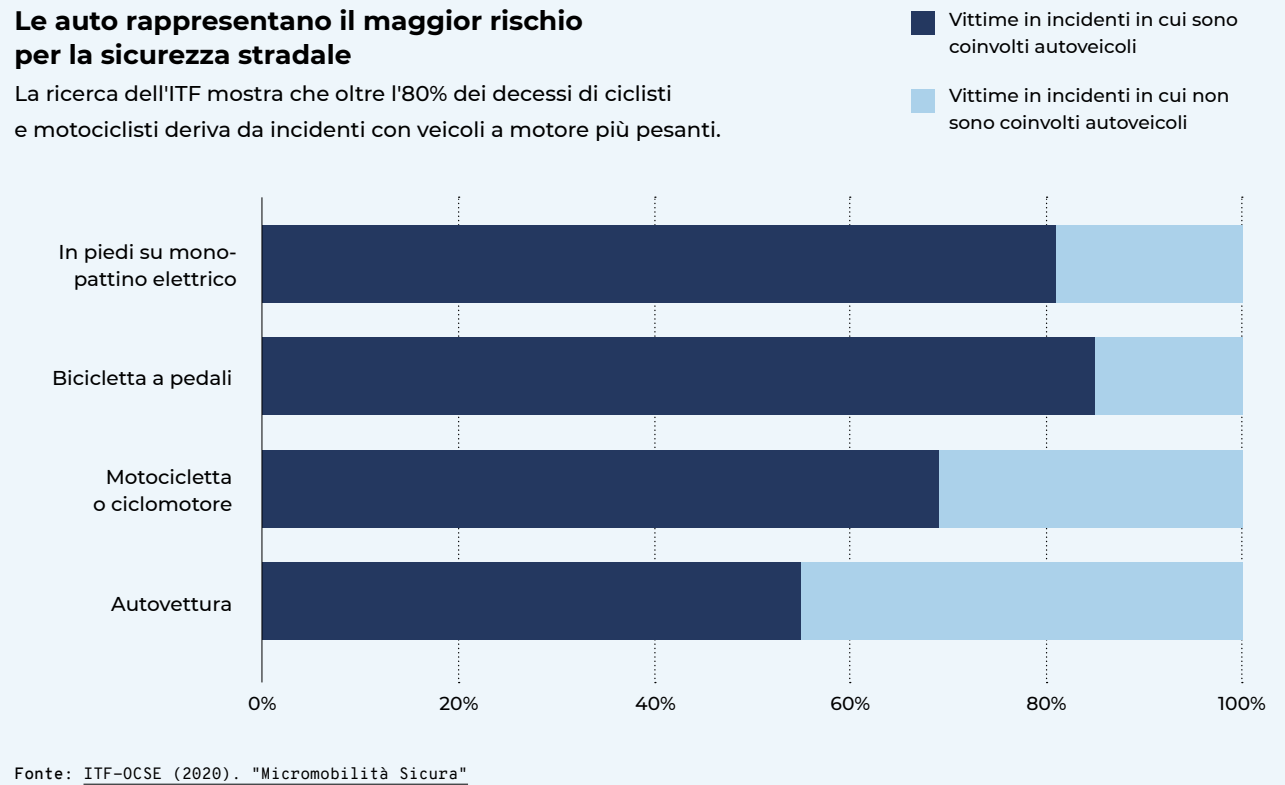
CON LA DIFFUSIONE dei monopattini elettrici condivisi a disposizione di tutti i cittadini, una nuova causa di lesioni ha fatto il suo ingresso nelle statistiche. C'è un interesse crescente per le indagini sui rischi di sicurezza associati agli incidenti con i monopattini elettrici. Nello stesso tempo, nella maggior parte dei paesi manca ancora un approccio strutturato e uniforme alla segnalazione delle lesioni legate alla guida di monopattini elettrici.

I primi rapporti hanno indicato un numero crescente di incidenti relativi a questa nuova modalità di trasporto, con grande risonanza nei media e nelle opinioni sulla sua sicurezza stradale.

"É qualcosa a cui il mondo del ciclismo è abituato. Prima che arrivassero i monopattini elettrici, i giornalisti avrebbero preso di mira i pericoli della bicicletta", dice Alexandre Santacreu, che è responsabile dell'analisi delle politiche per la sicurezza stradale presso il Forum Internazionale dei Trasporti (ITF), un'organizzazione

Le auto rappresentano il maggior rischio per la sicurezza stradale

La ricerca dell'ITF mostra che oltre l'80% dei decessi di ciclisti e motociclisti deriva da incidenti con veicoli a motore più pesanti.



associata all'OCSE. Giornalisti e politici stanno cadendo in una trappola quando dicono che le biciclette sono pericolose, dal momento che non esiste alcuna prova di tale affermazione, secondo Alexandre Santacreu. "La stessa cosa sta succedendo con i monopattini elettrici."

I veicoli pesanti sono la fonte di pericolo

Uno spostamento in auto o in moto in aree urbane dense ha molte più probabilità di provocare la morte di un utente della strada rispetto a uno spostamento in

bicicletta o con i monopattini elettrici. Questa è stata la conclusione dell'ITF in un [rapporto sulla sicurezza della micromobilità](#) pubblicato un anno fa in concomitanza con la terza conferenza ministeriale globale sulla sicurezza stradale.

L'ITF ha calcolato che i veicoli a motore sono coinvolti in circa l'80% degli incidenti che portano alla morte di ciclisti o conducenti di monopattini elettrici. Tale conclusione, tuttavia, è da prendere con cautela, poiché si basa su rapporti dei media, in mancanza di

statistiche sugli incidenti con monopattini elettrici per la maggior parte dei paesi.

Alexandre Santacreu, l'autore principale del rapporto, afferma che l'ITF ha calcolato il rischio di mortalità per i monopattini elettrici e ha rilevato che era uguale a quello per le biciclette e ben al di sotto di quello della guida di una moto.

"Mi riferisco solo al rischio per il rider. Il rischio per gli altri, come ad esempio i pedoni, è molto più basso di quando si guida una macchina o una moto", sostiene Alexandre Santacreu.

Spiega che le conclusioni dell'ITF si basano su un approccio sicuro al sistema, la forma dominante di gestione della sicurezza, che ritiene che l'attenzione debba essere sull'eliminazione degli incidenti gravi e mortali.

I DATI INDICANO CHE la prima corsa con un monopattino elettrico è la più pericolosa. La gente infatti commette

"Ora disponiamo di argomenti per affermare che la micromobilità non è pericolosa; la sfida per l'industria è far passare il messaggio che le strade devono essere sicure."

Alexandre Santacreu,
Analista delle Politiche per
la Sicurezza Stradale, Forum
Internazionale dei Trasporti



più errori prima di imparare a guidarlo, e ciò fa apparire i monopattini meno sicuri di quanto non siano in realtà, secondo Alexandre Santacreu.

"Le persone commetteranno sempre errori e correranno rischi. Bisogna solo progettare un sistema in cui non si facciano mai male seriamente o vengano uccisi", dice Alexandre Santacreu. "Ora disponiamo di argomenti per affermare che la micromobilità non è pericolosa; la sfida per l'industria è far passare il messaggio che le strade devono essere sicure."

Il messaggio primario sulla sicurezza della micromobilità è condiviso da Pedro Homem de Gouveia, che dirige il lavoro sulla sicurezza stradale in POLIS, una rete di città e regioni europee che lavorano all'innovazione dei trasporti.

"Non esiste una modalità di trasporto priva di rischi, e trattare tutti i tipi di lesioni insieme è un grosso errore. Così facendo si ignora il convitato di pietra, ovvero l'auto", afferma Pedro Homem de Gouveia. "Esiste una modalità che è fonte di pericolo: i veicoli che pesano circa una tonnellata o più, che possono andare in giro alla velocità che il conducente vuole – è questa la fonte di pericolo."

Transizioni modali per città più sicure

Le transizioni modali possono giocare un ruolo essenziale nell'aumentare la sicurezza stradale, come riconosciuto l'anno scorso alla conferenza ministeriale globale sulla sicurezza stradale. La riunione ministeriale si è conclusa con la Dichiarazione di Stoccolma, sottolineando la necessità di accelerare il passaggio a modalità di trasporto più sicure, pulite, efficienti dal punto di vista energetico e accessibili, nonché di integrare tali modalità con l'uso del trasporto pubblico.

La sostituzione delle auto rappresenta anche un

Il convitato di pietra – l'inquinamento atmosferico e acustico

L'inquinamento atmosferico causato dal trasporto stradale non rappresenta direttamente un problema di sicurezza stradale, ma è sicuramente una questione di salute pubblica; è una fonte significativa di mortalità prematura e di una lunga lista di effetti negativi sulla salute.

UNO STUDIO PUBBLICATO sulla rivista Lancet stima che la riduzione dell'inquinamento atmosferico ai livelli raccomandati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità eviterebbe più di 50.000 morti l'anno nelle città europee. Il rapporto conclude che le città sono generalmente zone a rischio per l'inquinamento atmosferico e le malattie, a cui la combustione di combustibili fossili per il trasporto stradale contribuisce significativamente.

IL TRAFFICO STRADALE RAPPRESENTA anche la fonte predominante di rumore ambientale. Un rapporto dell'Agenzia Europea per l'Ambiente stima che 113 milioni di persone siano colpite da livelli di rumore a lungo termine considerati dannosi per la salute e il benessere umano. Le autorità pubbliche europee stimano che il numero di persone esposte al rumore del traffico stradale nelle aree urbane sia destinato ad aumentare anche se gli obiettivi di passaggio ai veicoli elettrici saranno raggiunti.

passo essenziale per rendere le città più sostenibili e raggiungere gli obiettivi climatici. È però necessario che siano disponibili altre opzioni di mobilità per le persone che si spostano in città.

Nella sua Strategia per la Mobilità Sostenibile e Intelligente, presentata di recente, la Commissione Europea sottolinea l'importanza di rendere le alternative sostenibili ampiamente disponibili nell'ambito di un sistema di trasporto multimodale completamente integrato e senza interruzioni.

"L'UE non può fare affidamento esclusivamente su soluzioni tecnologiche: è necessaria un'azione immediata per adattare il nostro sistema di mobilità, affrontare il cambiamento climatico e ridurre l'inquinamento", ha scritto la Commissione, aggiungendo che le videoconferenze, il commercio elettronico e i servizi di mobilità condivisa contribuiscono alla trasformazione della mobilità in atto.

Il Covid-19 ha rafforzato la trasformazione dei modelli di mobilità e di comportamento, e molte città si stanno reinventando in vista della ripresa post-pandemia. La rete C40 di città che agiscono per affrontare il cambiamento climatico ha promosso l'idea di adottare la città da 15 minuti come modello per la ripresa post-Covid-19. La rete C40 sottolinea che il concetto di città da 15 minuti si basa sugli spostamenti a piedi, in bicicletta e con i trasporti pubblici come futuri mezzi di trasporto, consentendo l'accesso senza auto per qualsiasi esigenza, compresi il lavoro, lo shopping e l'incontro con gli amici.

I SERVIZI DI MICROMOBILITÀ CONDIVISA come Voi stanno contribuendo a reinventare il trasporto pubblico, consentendo di accedere a veicoli leggeri condivisi con prezzi accessibili. A lungo termine, la micromobilità condivisa

Operazioni sostenibili e sicure

Dal novembre 2019 una significativa maggioranza dei nostri monopattini è dotata di batterie intercambiabili, consentendo di eseguire il 70-80% delle attività sul campo per mezzo di bici da carico alimentate con energie rinnovabili.

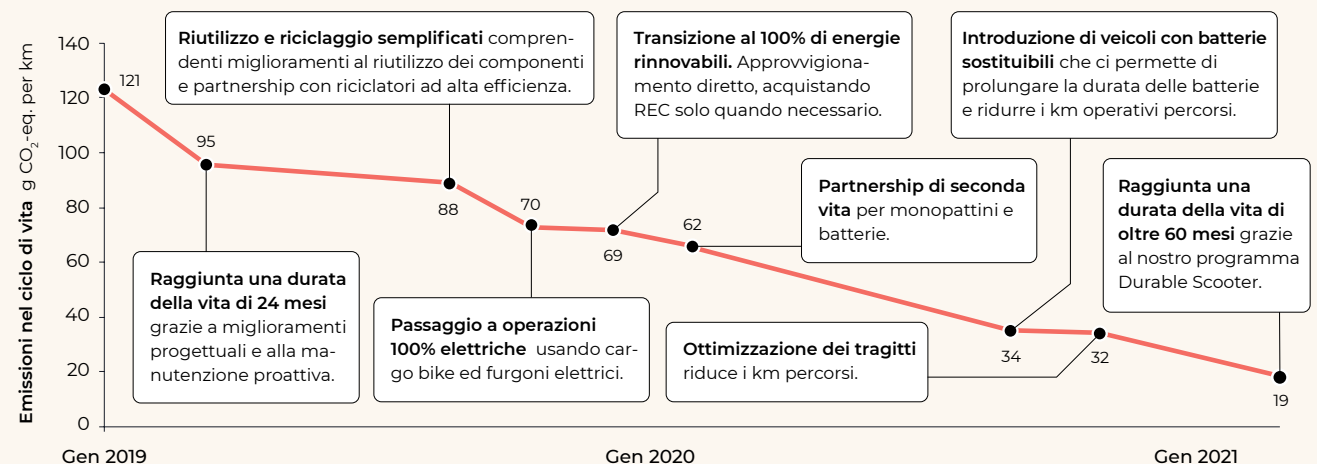
CIÒ È IMPORTANTE non solo per ridurre le emissioni delle nostre operazioni, ma anche per migliorare la nostra impronta di sicurezza, riducendo il traffico con veicoli più pesanti generato dai nostri servizi. Il cambio delle batterie sul posto ha permesso di ridurre del 70% il carico e il volume dei trasporti giornalieri.

I monopattini elettrici Voi sono realizzati su misura e modulari, consentendo l'esecuzione di riparazioni e manutenzione per estenderne la durata di vita a circa cinque anni. Il passaggio in corso alle operazioni di

manutenzione sul campo aumenterà la nostra capacità di mantenere e riparare proattivamente l'intera flotta di veicoli, garantendo che nessun utente inizi una corsa su uno scooter guasto. Abbiamo stimato che l'80% delle riparazioni richiedono interventi minimi che potrebbero essere eseguiti sul campo.

In Voi non ci sono lavoratori della gig-economy. Ci siamo impegnati a fornire salari dignitosi e condizioni di lavoro sicure per tutti i dipendenti nella catena del valore. Ciò significa che prendiamo sul serio la responsabilità ambientale e sociale in tutta la nostra catena di approvvigionamento, sia a monte che a valle. Abbiamo intrapreso diverse azioni per garantire la trasparenza e l'adozione di pratiche responsabili durante la produzione dei nostri monopattini, l'approvvigionamento dei materiali e così via fino al riciclaggio.

Il Piano d'azione per il clima di Voi ha ridotto dell'85% le emissioni di carbonio per corsa in molte città



14%

...degli utenti Voi ha riferito di aver sostituito gli spostamenti in auto con quelli in monopattino nel 2020. Si tratta di un aumento del 27% rispetto all'anno precedente.

63%

...degli utenti Voi ha riferito di aver combinato l'uso dei monopattini elettrici e del trasporto pubblico prima del Covid-19.



"La sostituzione dell'auto non è un fenomeno statico, ma cresce con la maturazione del servizio."

Sarah Badoux,
Responsabile per la Sostenibilità,
Voi Technology



in auto e una maggiore micromobilità siano positivi per la sicurezza generale. Il sondaggio mostra che sette città su dieci hanno incluso la micromobilità condivisa nella propria visione di una città più sostenibile.

L'effetto sicurezza nel numero

I monopattini elettrici possono rappresentare un catalizzatore per tale trasformazione della mobilità, insieme ad altre modalità di trasporto leggero come le biciclette elettriche. A Parigi, il tasso di adozione dei monopattini elettrici condivisi è stato quattro volte più veloce del bike sharing, indicando che la nuova modalità di trasporto può fungere da catalizzatore per il cambiamento comportamentale e l'adozione della mobilità alternativa.

Supponendo che i monopattini siano destinati a rimanere, l'aumento della diffusione porterebbe di per sé a un miglioramento della sicurezza a causa di un meccanismo chiamato sicurezza nel numero. Il meccanismo indica che il numero di incidenti per utente diminuisce all'aumentare del volume di traffico.

"Se c'è un solo monopattino e ci sono molte auto intorno, il primo si trova in grande pericolo", dice George Yannis, un esperto internazionale di sicurezza

può essere integrata nel sistema di trasporto pubblico per costruire una rete di mobilità multimodale priva di soluzioni di continuità. Alcune città stanno già prendendo misure in tale direzione.

Un cambiamento sistematico della mobilità urbana potrebbe permettere alle persone di muoversi nelle città senza un'auto. Ciò potrebbe portare a una ridistribuzione degli spazi per rendere le strade più sicure e sviluppare città fiorenti. Le indagini sugli utenti di Voi indicano un tasso crescente di viaggi in monopattino elettrico che sostituiscono gli spostamenti in auto, e il 63% degli utenti ha riferito di aver combinato l'uso dei monopattini elettrici e del trasporto pubblico prima del Covid-19.

"Invertire la dipendenza dall'auto è il nocciolo della

nostra strategia di impatto sostenibile, e contribuisce a rendere le nostre strade più sicure", dice Sarah Badoux, responsabile della sostenibilità di Voi. Le indagini sugli utenti di Voi mostrano che i monopattini stanno già sostituendo gli spostamenti in auto, anche se non hanno ancora espresso il proprio intero potenziale. "La sostituzione dell'auto non è un fenomeno statico, ma aumenta man mano che il servizio matura e viene percepito come un'opzione di trasporto più affidabile".

La percezione che la micromobilità sia positiva per la sicurezza generale è qualcosa che Voi condivide con le città in cui opera. A maggio, Voi ha commissionato un sondaggio in tali città, che ha mostrato come il 70% degli intervistati ritenga che un minor numero di spostamenti

La sicurezza nel numero – un caso di studio degli incidenti a Oslo

L'effetto sicurezza nel numero mostra che gli incidenti per distanza percorsa diminuiscono con l'aumentare dei volumi di traffico.

UN ESAME SISTEMATICO e una meta-analisi degli studi sull'effetto sicurezza nel numero ha concluso che l'effetto esiste realmente. L'esame è stato condotto da ricercatori norvegesi nel 2017, analizzando gli studi sulla sicurezza nel numero per veicoli a motore, ciclisti e pedoni.

I ricercatori norvegesi hanno scoperto che le cause dell'effetto sicurezza nel numero non sono completamente note. Tuttavia, uno degli studi esaminati - uno studio sulla sicurezza nel numero relativo agli spostamenti a piedi e in bicicletta negli Stati Uniti - ha concluso che un automobilista ha meno probabilità di scontrarsi con una persona a piedi e in bicicletta se più persone vanno in bicicletta e camminano:

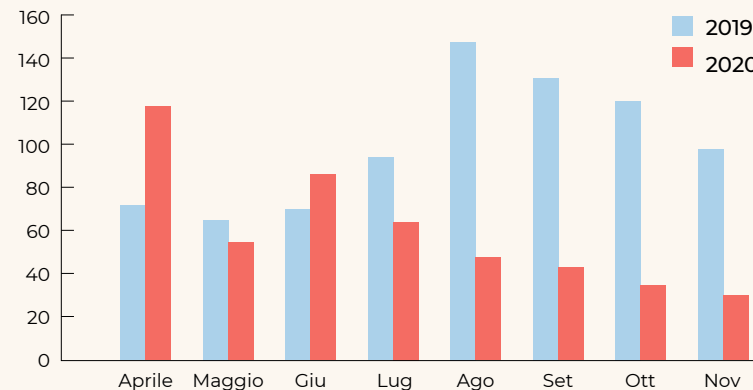
"Sembra che gli automobilisti adattino il loro comportamento in presenza di persone che camminano e vanno in bicicletta".

Poiché i monopattini elettrici sono un fenomeno nuovo, è difficile trovare studi accademici e dati a lungo termine per confermare se l'effetto esiste per tale tipo di veicolo, anche se è probabile che sia così. Tuttavia, la ricerca di Voi sugli incidenti dei monopattini elettrici a Oslo, in Norvegia, indica che il rischio di incidenti diminuisce nel tempo.

L'analisi si basa sui dati sulle lesioni dell'ospedale universitario di Oslo e sui dati di traffico dei monopattini elettrici di Fluctuo, uno specialista di dati indipendente terzo che si concentra sui servizi di mobilità condivisa. I risultati mostrano che le lesioni per milione di chilometri percorsi sono diminuite del 45% tra il 2019 e il 2020, e le lesioni per chilometro percorso sono diminuite del 73% da aprile a novembre 2020.

Tasso di incidenti in diminuzione

La ricerca di Voi indica che il tasso di incidenti per i monopattini elettrici a Oslo, in Norvegia, è diminuito. Il grafico mostra il numero di incidenti registrati all'ospedale universitario di Oslo per milione di chilometri percorsi da tutti gli operatori di monopattini elettrici. Nel complesso, il tasso di incidenti si è ridotto del 45% tra il 2019 e il 2020.



Fonte: Numero totale di corse basato sui dati di tracciamento di Fluctuo, sulle informazioni dei concorrenti e sulle stime della direzione di Voi. Riteniamo che il margine di errore sia inferiore al 10%. Numero di feriti per incidenti con monopattini elettrici in base ai dati dell'ospedale universitario di Oslo.

stradale e professore alla National Technical University di Atene. "Ma se ci sono diversi monopattini, la percezione degli automobilisti e degli altri utenti della strada è totalmente diversa perché percepiscono che i monopattini elettrici sono in movimento e quindi si comportano diversamente. È un'eccellente forma di addestramento automatico per la riduzione della velocità del traffico."

Sottolinea quindi che un fattore essenziale che incide sulla sicurezza stradale è la velocità. Ancora più importante è la differenza di velocità tra i veicoli, che influenza sia la frequenza, sia la gravità degli incidenti. I pericoli legati alle diverse velocità esistono già tra auto, ciclisti e pedoni, e il monopattino elettrico è un nuovo veicolo da prendere in considerazione.

"Nel centro città, dove il traffico è lento e paragonabile alla velocità dei monopattini elettrici, si potrebbe dire che sono sicuri come i ciclisti e la maggior parte degli utenti della strada perché le velocità sono basse", afferma George Yannis. "Se ci spostiamo in zone suburbane o periferiche - fuori dal centro città - la velocità dei monopattini e degli altri veicoli potrebbe essere diversa, portando a maggiori pericoli."

I maggiori pericoli relativi alle diverse velocità non rappresentano, comunque, una valida ragione per proibire i monopattini elettrici. George Yannis asserisce che la nuova modalità di trasporto contribuisce all'ambiente e alla salute pubblica, e quindi deve essere organizzata e protetta. Secondo lui, si tratta di concentrarsi sui punti in cui si verificano più incidenti.

Necessità di infrastrutture stradali dedicate

Lo speciale Eurobarometro sulla mobilità indica che il maggior motivo di preoccupazione per la sicurezza dei monopattini elettrici è la mancanza di corsie dedicate

Le città limitano la velocità per i veicoli a motore a 30 km/h

Il rapporto dell'ITF sulla sicurezza della micromobilità raccomanda che tutti i veicoli a motore debbano rispettare un limite massimo di velocità di 30 km/h nei luoghi in cui i veicoli a motore e gli utenti vulnerabili condividono gli stessi spazi.

LA RACCOMANDAZIONE È STATA ribadita nella Dichiarazione di Stoccolma, in cui i ministri si sono impegnati a rendere obbligatorio un limite massimo di 30 km/h nelle aree in cui gli utenti vulnerabili della strada e i veicoli si mescolano in modo frequente e pianificato. I ministri hanno convenuto che la riduzione della velocità è vitale per ridurre i morti e i feriti da traffico stradale e per avere un impatto positivo sulla qualità dell'aria e sul cambiamento climatico.

SEGUENDO LE raccomandazioni, diverse città in Europa hanno preso provvedimenti per ridurre la velocità nelle aree urbane. Bruxelles ha introdotto un limite di velocità di 30 km/h in quasi tutta la regione dall'inizio del 2021 per tutti i veicoli, ad eccezione dei tram, dei veicoli di emergenza in modalità di intervento e degli spazzaneve. I dati suggeriscono che già dopo poche settimane la misura ha portato a una diminuzione del 9 % della velocità senza influenzare i tempi di viaggio.

Altre città che stanno prendendo misure nella stessa direzione sono Barcellona, Parigi e Bilbao.

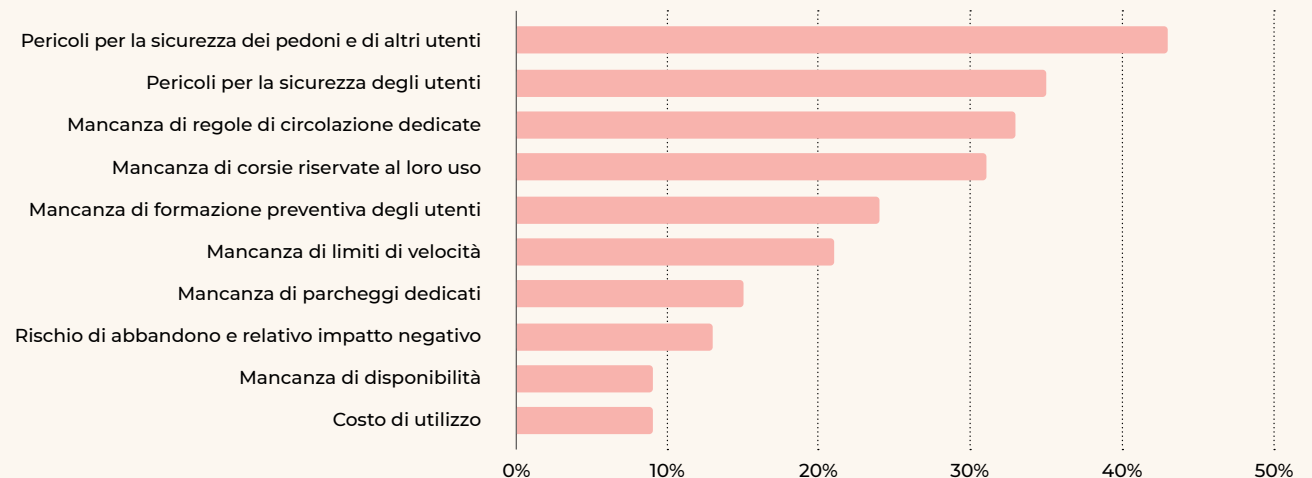
per utilizzarli e di regole di circolazione dedicate. La carenza di infrastrutture stradali dedicate alla micromobilità è anche una causa significativa di preoccupazione per gli stessi utenti, come mostrato dall'indagine di Voi condotta tra gli utenti di tutta Europa l'anno scorso.

Un altro sondaggio di Voi condotto con i non guidatori nelle città europee ha rilevato che quasi la metà degli intervistati ha affermato che avrebbe provato i monopattini elettrici se il loro uso fosse stato più sicuro, evidenziando l'occasione per un'inversione della dipendenza dalle auto nelle città rendendo le strade più sicure.

IL RAPPORTO DELL'ITF sulla micromobilità sicura raccomanda che ai micro-veicoli sia vietato il transito sui marciapiedi o che siano soggetti a limiti di velocità ridotti. Lo stesso rapporto afferma anche che le autorità dovrebbero creare una rete protetta e collegata per la micromobilità, moderando il traffico o ridistribuendo gli spazi tramite corsie fisicamente protette. La raccomandazione si trova all'inizio una lista più lunga, insieme al consiglio di concentrarsi sul comportamento rischioso degli automobilisti. La collocazione non è una coincidenza, dice Alexandre Santacreu: "Pensateci: Quando sentite parlare di un incidente, per esempio di un automobilista

La mancanza di corsie e regole di circolazione traffico dedicate causa una percezione di insicurezza

La Commissione europea ha condotto un sondaggio tra i cittadini di tutti gli stati membri per esplorare una serie di fattori relativi alla mobilità. Quando alle persone è stato chiesto quali sono le sfide chiave da affrontare riguardo ai monopattini elettrici nelle aree urbane, le questioni legate alla sicurezza sono risultate ai primi posti.

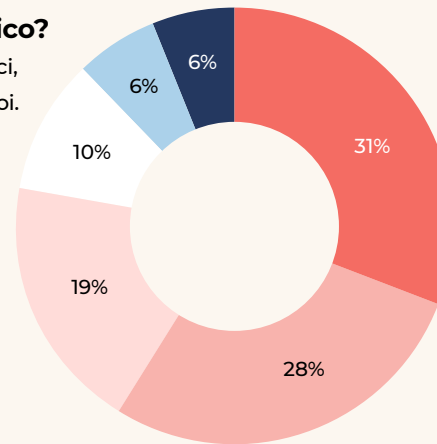


Fonte: Commissione Europea (2020). Special Eurobarometer 495: Mobility and transport.

Perché ti senti poco sicuro quando usi il monopattino elettrico?

Di tutti gli utenti che si sentono insicuri quando guidano i monopattini elettrici, quasi due terzi lo sono a causa di fattori che al di fuori del controllo diretto di Voi.

- Il comportamento degli altri utenti della strada nel traffico
- L'infrastruttura del traffico (accesso alle piste ciclabili protette, ecc.)
- Il veicolo
- Mancanza di conoscenza delle regole
- Le mie capacità di guida
- Altro



Fonte: Indagine sulla sicurezza di Voi da ottobre 2020, tra 1.600 utenti di Copenaghen, Göteborg, Amburgo, Malmö, Oslo e Stoccolma.

"Gli operatori della micromobilità dovrebbero effettivamente fare un uso più intenso delle piste ciclabili."

Pedro Homem de Gouveia, Responsabile Capo delle Politiche e Coordinatore della sicurezza, Polis Network



che ha investito l'utente di un monopattino elettrico a causa di un angolo cieco. Lo stesso angolo cieco avrebbe potuto causare la morte di un ciclista o di un pedone."

Le conclusioni dell'ITF sono state riprese alla fine dello scorso anno in un [rapporto sulla sicurezza per i veicoli elettrici leggeri dell'Agenzia dei Trasporti Svedese](#), che ha analizzato i dati raccolti dagli ospedali e dalla polizia. Le autorità pubbliche svedesi hanno concluso che il rischio di lesioni minori, moderate e gravi è uguale per biciclette, biciclette elettriche e monopattini elettrici.

"Una conclusione che si trae da questo studio è che è importante lavorare per migliorare la sicurezza per le biciclette in genere, non solo per i veicoli elettrici monoposto", ha detto l'autore principale del rapporto in un comunicato stampa.

A febbraio, l'ITF ha pubblicato un [rapporto sull'inversione della dipendenza dalle auto](#), notando che gli spazi devono essere ridistribuiti favorendo la micromobilità, in modo da rendere le strade sicure e percepite come più sicure.

Ciò renderebbe la micromobilità più attraente delle auto. Le auto tendono ad occupare spazi sproporzionati alla loro quota modale. "L'emergere della micromobilità condivisa ha aumentato le richieste di redistribuzione dello spazio", scrive l'ITF.

Pedro Homem de Gouveia, della rete POLIS, sottolinea l'importanza di modificare l'infrastruttura per migliorare la sicurezza della mobilità leggera e dice che non sono le vittime a necessitare di correzioni. Egli sottolinea che la tendenza a concentrarsi esclusivamente sull'uso del casco distrae dalle fonti cruciali di pericolo per pedoni, ciclisti e rider.

"Spesso siamo ossessionati da dettagli 'accattivanti' ma secondari e non consideriamo la fonte principale dei problemi: il fatto è che dobbiamo creare spazi sicuri per tutti. "Questo significa proteggere tutte quelle persone che si trovano all'esterno di quelle armature medievali chiamate automobili", dice Pedro Homem de Gouveia, aggiungendo che le aziende come Voi dovrebbero fare pressione per la sicurezza stradale,

la riduzione della velocità e la mobilità sostenibile.

Sembra che in molte città stiano apparendo più infrastrutture stradali dedicate. Nel sondaggio che Voi ha condotto nelle città in cui opera, il 70% degli intervistati ha affermato che la loro città probabilmente espanderà in modo significativo le infrastrutture di micromobilità nei prossimi cinque anni. Tre intervistati su quattro ritengono che le infrastrutture protette siano vitali per la sicurezza di ciclisti e utenti di monopattini.

DE GOUVEIA RITIENE che sia importante che i funzionari comunali non siano lasciati soli nel promuovere le piste ciclabili. Quando la questione è lasciata solo a loro, sorge spesso la critica che le piste ciclabili non vengono utilizzate.

"Gli operatori della micromobilità dovrebbero effettivamente fare un uso più intenso di tali piste ciclabili. Per esempio assicurandosi che ogni mattina i loro veicoli siano ampiamente disponibili lungo tali corsie", sostiene Pedro Homem de Gouveia. **V.**



- 1 Mobility hub che collega la micromobilità con la stazione della metropolitana e degli autobus.
- 2 Posti a sedere all'aperto per caffè e ristoranti.
- 3 Corsia per autobus, servizi di consegna e altri trasporti prioritari.
- 4 Corsia per le biciclette ampia, sicura e protetta dai veicoli più pesanti.
- 5 Rastrelliere per il parcheggio integrate nelle panchine e in altre infrastrutture esistenti.
- 6 Aree sociali con un mix di spazi esterni commerciali e non commerciali.
- 7 Più verde urbano per il benessere umano, l'adattamento al clima e la biodiversità.

Uno sguardo alla tua città del futuro

Hornstull è una delle zone più inquinate e rumorose di Stoccolma e un pericolo per la mobilità leggera. Abbiamo deciso di reimmaginare la zona insieme allo studio di architettura CF Møller.

Voi crede nell'idea delle città da 15 minuti, costruite per favorire gli spostamenti con i trasporti pubblici, la micromobilità e a piedi. Questo renderà le città non solo più sostenibili, ma anche più sicure e vivibili. Invertendo la dipendenza dalle auto nelle città, gli spazi possono essere ridistribuiti destinandoli a infrastrutture di micromobilità, aree sociali, inverdimento urbano

e altre attività che supportano il benessere umano.

Viviamo in un decennio in cui le emissioni climatiche devono diminuire drasticamente, il che richiede un modo di pensare audace da tutte le componenti della società. In Voi, ci sforziamo di portare avanti questo dialogo, spingendo le persone e i responsabili politici a reimmaginare le nostre città. Riteniamo che la trasformazione della mobilità urbana sia essenziale per raggiungere gli obiettivi climatici e la Vision Zero. Ciò significa anche costruire città per le persone, non per le auto.

Abbiamo collaborato con lo studio di architettura CF Møller per reimmaginare Hornstull, una delle aree più inquinate della Svezia. Attualmente la strada dispone

di quattro corsie per le auto e manca di piste ciclabili protette, rendendola un pericolo per la mobilità leggera e una zona con elevati livelli di inquinamento atmosferico e acustico. La strada ripensata potrebbe sembrare radicale, ma in realtà ha senso per diversi motivi.

La realizzazione di nuove strade tangenziali rende possibile ridurre il traffico a Hornstull. Si tratta anche un luogo con buoni accessi alla metropolitana e agli autobus. Costruendo un'infrastruttura sicura per la mobilità leggera, è possibile migliorare l'accesso alla mobilità per tutti, invertendo la dipendenza dall'auto.

In Voi pensiamo che sia il momento di invocare un nuovo paradigma per lo sviluppo urbano e costruire città fatte per vivere.

Nuovi veicoli, nuovi rischi e nuove opportunità

Con un nuovo veicolo sulle strade si presentano nuovi rischi che devono essere prevenuti. La micromobilità condivisa offre però anche opportunità uniche per migliorare la sicurezza stradale.

"Ci sono molte lezioni da imparare dagli studi sugli incidenti con monopattini elettrici, e pensiamo che sia importante avere un approccio guidato dalla ricerca per migliorare la sicurezza", afferma Soffi Razavi, Program Manager della task force per la sicurezza di Voi.



IN UNA CALDA giornata estiva di fine agosto 2020, la compagnia di assicurazioni svedese Folksam ha pubblicato uno studio sulle lesioni legate ai monopattini elettrici. I principali giornali nazionali avevano pubblicato articoli allarmanti su un numero crescente di infortuni, scatenando un acceso dibattito sulla sicurezza dei monopattini elettrici.

Folksam ha studiato le richieste di risarcimenti assicurativi e le ha confrontate con i dati pubblici forniti dagli ospedali svedesi e dalla polizia. La compagnia assicurativa ha scoperto che la maggior parte delle lesioni era costituita da danni minori alla pelle o ai tessuti molli, seguiti da fratture e denti danneggiati. Le parti del corpo più frequentemente lesionate erano la testa e il viso, seguite da braccia e gambe.

LA RICERCATRICE DI FOLKSAM sulla sicurezza del traffico Helena Stigson, affiliata al Karolinska Institute, sostiene che è fondamentale studiare e prevenire gli incidenti con lesioni minori, poiché queste possono causare conseguenze a lungo termine per l'utente ferito. Concentrarsi solo sugli incidenti mortali e gravi porta a un approccio meno rigoroso alla sicurezza stradale.

"A seconda delle lesioni su cui ci si concentra, sarà necessario prestare attenzione a misure preventive diverse", dichiara Helena Stigson. "Grazie al nostro indirizzo attuale, lavoriamo anche con la sicurezza per le biciclette e altri tipi di veicoli."

Afferma anche che lo studio di Folksam non deve essere interpretato come una ragione per vietare i monopattini elettrici condivisi, ma come un passo essenziale verso la comprensione dei rischi legati a un nuovo veicolo che molto probabilmente rimarrà sulle strade.

"Ciò che abbiamo notato è che gli incidenti con i

monopattini elettrici sono simili a quelli con le biciclette, ma le lesioni sono un po' diverse", precisa Helena Stigson. "Molto probabilmente i monopattini elettrici resteranno sulle strade, ma occorre prendere alcune misure per realizzare i concetti della Vision Zero nella società."

Ha quindi concluso che gli operatori di micromobilità, le autorità pubbliche e cittadine devono prendere misure per prevenire gli incidenti che vedono coinvolti i monopattini elettrici.

FREDRIK HJELM, AD di Voi, concorda sul fatto che non è sufficiente concentrarsi sulla prevenzione degli incidenti mortali e gravi, intendendo che si deve implementare una gamma più ampia di azioni preventive.

"I monopattini elettrici possono aiutare a migliorare la sicurezza stradale, essendo un catalizzatore per la transizione modale dalle automobili. Riteniamo tuttavia che sia importante prevenire tutti i tipi di incidenti che causano lesioni a tutti gli utenti della strada", sostiene Fredrik Hjelm. "Dobbiamo lavorare insieme ad altre parti interessate per raccogliere informazioni e mettere in atto le giuste misure per mitigare tali rischi."

La crescente evidenza che i monopattini elettrici comportano nuovi tipi di rischi ha portato Voi a formulare l'obiettivo Vision Zero, concentrandosi sull'eliminazione di tutte le lesioni e degli incidenti mortali. È stata costituita una Task Force per la sicurezza, che coinvolge tutte le unità aziendali, per concentrarsi sul miglioramento della sicurezza dei prodotti e dei servizi di Voi.

"Si tratta di un impegno a lungo termine. Vediamo che questo è il modo di lavorare strategicamente per aumentare il nostro contributo alla sicurezza stradale", dice Soffi Razavi, Program Manager della Task Force



"Molto probabilmente i monopattini elettrici resteranno sulle strade, ma occorre prendere alcune misure per realizzare i concetti della Vision Zero nella società."

Helena Stigson,
Ricercatrice sulla sicurezza
del traffico, Folksam



"Sviluppiamo i nostri scooter in collaborazione con Segway, leader mondiale nella progettazione e produzione di veicoli elettrici leggeri, e siamo proprietari di tutta la R&S per l'hardware IoT."

Shahin Ghazinouri,
VP Sviluppo Hardware, Voi Technology



per la sicurezza di Voi, aggiungendo che le precedenti iniziative sulla sicurezza sono state incluse e sviluppate in questa organizzazione.

Nuovi veicoli con ruote più grandi

Anche se in alcune città Voi offre biciclette elettriche, il dibattito si è sempre più concentrato sulle prestazioni di sicurezza dei monopattini elettrici. Per esempio, le ruote più piccole possono aumentare il rischio di caduta dovuti agli ostacoli presenti sulle strade. Folksam ha concluso che un terzo di tutti gli incidenti si è verificato a causa della scarsa manutenzione delle infrastrutture stradali o perché i rider hanno urtato i cordoli dei marciapiedi.

"L'infrastruttura non è adattata al veicolo", afferma Helena Stigson. "Il monopattino elettrico, come la bicicletta, è un veicolo abbastanza instabile, il che significa

La sicurezza al centro della R&S del veicolo

Shahin Ghazinouri e il suo gruppo di oltre 20 ingegneri garantiscono che i veicoli che Voi mette in strada siano sicuri, sostenibili e facili da usare. I monopattini elettrici di Voi sono co-sviluppati insieme a Segway, leader mondiale nella progettazione e produzione di veicoli elettrici leggeri. L'hardware IoT dei veicoli è completamente sviluppato in azienda. Ciò consente un approccio olistico alla sicurezza e la flessibilità necessaria per implementare nuove funzionalità.

L'ULTIMA AGGIUNTA alla flotta di veicoli è Voyager 4, il monopattino elettrico più avanzato che Voi ha sviluppato fino ad oggi. Comprende una serie di caratteristiche che migliorano la sicurezza, come le sospensioni idrauliche e i grandi pneumatici di qualità superiore, che facilitano l'assorbimento degli urti e l'impatto con ciottoli e buche.

"La capacità di superare gli ostacoli è migliorata enormemente rispetto al nostro primo modello, che aveva ruote più piccole e nessuna sospensione idraulica. Per questo tipo di veicolo, tuttavia, l'introduzione di ruote ancora più grandi comporta anche un rischio, poiché si ha un impatto sulla capacità di guidare a bassa velocità e si aumenta la distanza da terra, che rende più difficile saltare giù dal monopattino", afferma Shahin Ghazinouri.

UNA DELLE novità più importanti è rappresentata dai nuovi indicatori di direzione, che offrono una visibilità a 360° e garantiscono che i rider possano comunicare con sicurezza le manovre che intendono eseguire. Ciò dimostra anche il vantaggio di

disporre di tutta la R&S per il veicolo. I sondaggi che Voi ha condotto tra gli utenti mostrano che la capacità di indicare da che parte si sta svoltando è la caratteristica che ha il maggiore impatto sulla percezione della sicurezza.

"Gli indicatori di direzione offrono ai conducenti di monopattini un modo sicuro per mostrare agli altri utenti della strada quali sono le loro intenzioni, prevenendo così collisioni e altri incidenti", dichiara Shahin Ghazinouri.

L'HARDWARE IOT dei monopattini è interamente progettato in azienda, con alcuni miglioramenti significativi nel Voyager 4. Uno di questi è il posizionamento ad alta precisione, che combina le informazioni fornite da vari sensori per calcolare la posizione attuale dello scooter al metro. Grazie al posizionamento ad alta precisione, Voi può far rallentare il monopattino o addirittura impedire agli utenti di transitare in certe aree e strade. Il Voyager 4 dispone anche uno slot dedicato nel proprio hardware per dispositivi sensori extra, per l'espansione delle capacità future dell'IoT.

Piuttosto che produrre un nuovo modello di monopattino ogni volta che vogliamo introdurre una nuova caratteristica, l'IoT flessibile ci permette di aggiungere e cambiare le caratteristiche, a seconda delle richieste, dei regolamenti o di nuovi requisiti. Ciò rappresenta davvero un modello di sviluppo più sostenibile, che ci offre opportunità di continuare a migliorare la sicurezza", sostiene Shahin Ghazinouri.



che è più facile cadere su buche e altri ostacoli. Se si finisce su una buca con un'auto, la macchina ne risentirà, ma gli occupanti non subiranno mai danni."

FOLKSAM HA RACCOMANDATO agli operatori di monopattini elettrici di utilizzare ruote più grandi e migliorare la sospensione idraulica - misure che Voi ha implementato in tutti i modelli di monopattini elettrici lanciati a partire dal luglio dello scorso anno.

La compagnia di assicurazioni ha anche esortato i comuni a migliorare l'ambiente stradale per i monopattini elettrici, ovvero ad intensificare la manutenzione e adattare le strade per proteggere la mobilità leggera.

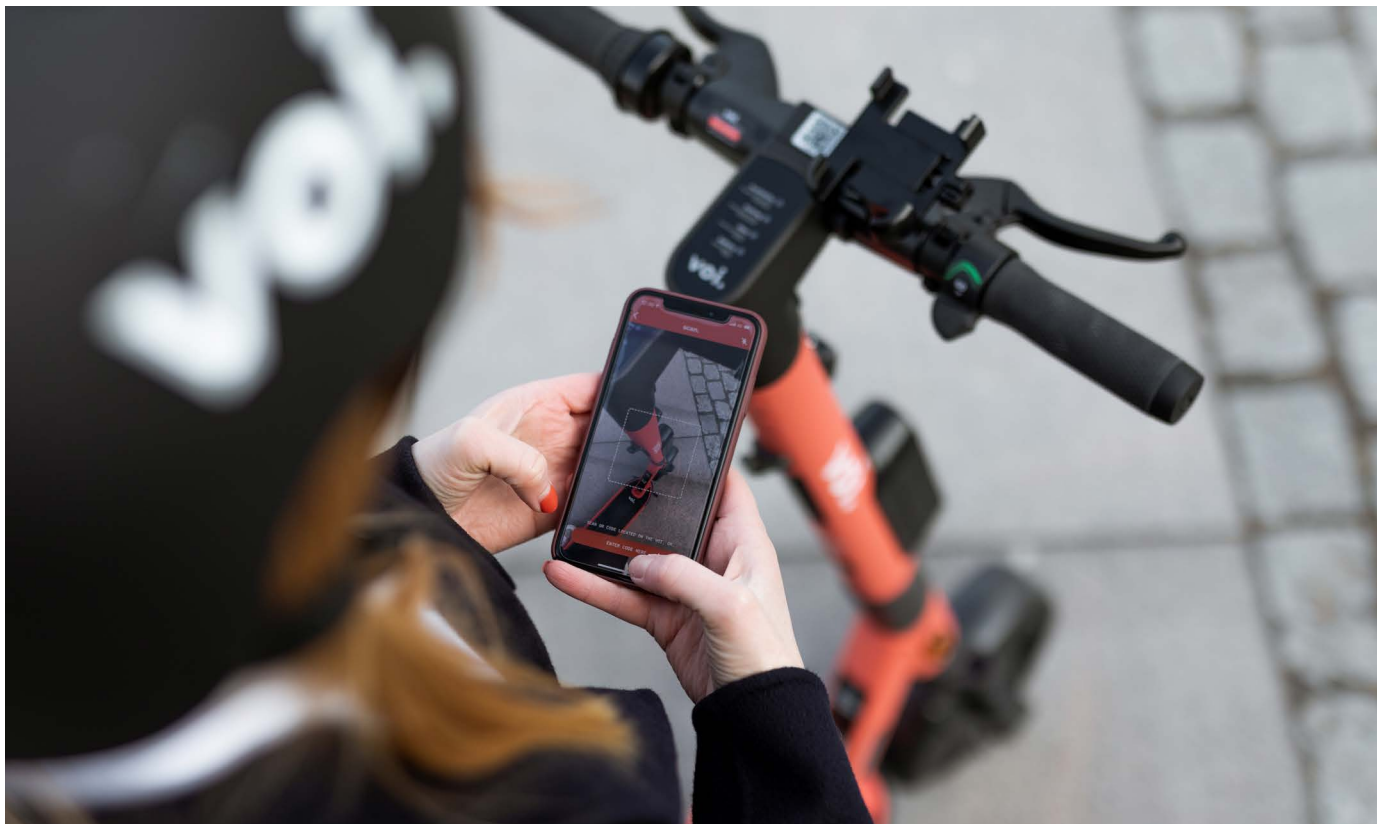
Il fatto che una quota significativa delle lesioni subite dai conducenti di monopattini elettrici sia dovuta a cadute su cordoli di marciapiedi, evidenzia il problema della guida sui marciapiedi, presente in molti paesi. Guidare un monopattino elettrico sul marciapiede è rischioso non solo per i conducenti, ma anche per i pedoni.

MOLTI PAESI, PER ESEMPIO FRANCIA E ITALIA, HANNO quindi vietato il transito sui marciapiedi. L'Agenzia dei Trasporti Svedese ha recentemente annunciato una serie di raccomandazioni per la regolamentazione dei monopattini elettrici a livello nazionale, comprendenti una proposta per vietare il transito sui marciapiedi.

"Ci aspettiamo che tale cambiamento possa accelerare lo sviluppo di infrastrutture stradali per pedoni e biciclette", ha scritto l'autorità pubblica svedese.

Le infrastrutture stradali dedicate alla micromobilità sono fondamentali per mitigare questi rischi, ma è anche importante diminuire i rischi legati al veicolo sviluppandone la configurazione. Per Voi, si tratta di un processo aziendale basato sulla ricerca interna e sulle proposte fornite da soggetti esterni.

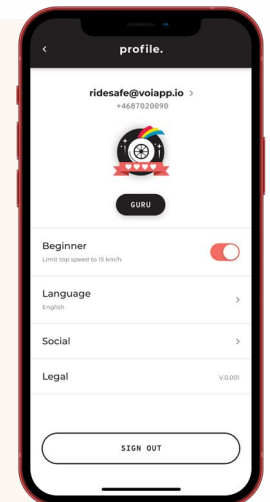
"All'inizio, tre anni fa, abbiamo usato monopattini di serie. Oggi, sviluppiamo i nostri monopattini in collaborazione con Segway, leader mondiale nella progettazione e produzione di veicoli elettrici leggeri, e siamo



Modalità Principiante

La modalità principiante è una funzione in-app che permette agli utenti di ridurre la velocità massima del loro monopattino.

QUANDO L'UTENTE attiva la Modalità Principiante nel suo profilo utente, la velocità massima del monopattino viene ridotta a 15 km/h invece della velocità massima impostata in quella città. Consentendo ai principianti di esercitarsi viaggiando a velocità ridotta, Voi spera di accrescere la loro sicurezza di sé alla guida del monopattino e di prevenire gli incidenti. La Modalità Principiante è stata attivata in tutte le città a settembre 2020.



proprietari di tutta la R&S per l'hardware IoT", dichiara Shahin Ghazinouri, Vice Presidente per lo sviluppo hardware di Voi. "Abbiamo dedicato molti sforzi e risorse per migliorare la sicurezza e l'esperienza degli utenti dei nostri veicoli e con il nostro servizio."

A LUGLIO 2020 abbiamo introdotto il primo modello di monopattino elettrico completamente sviluppato in azienda, il Voyager 3X, con un aumento delle dimensioni delle ruote da 8 a 10 pollici e miglioramenti nell'aderenza degli pneumatici, nelle sospensioni idrauliche, nei freni e in altre caratteristiche, rendendo il veicolo più sicuro. Ultimo modello della gamma Voi, il Voyager 4, dispone di ulteriori caratteristiche per migliorare la sicurezza (vedi box a pagina 26).

Per i modelli più recenti di monopattini elettrici, Voi ha condotto diversi studi sulla sicurezza (eseguiti da terze parti indipendenti) prima di introdurre i veicoli sulle strade. Uno di questi studi è stato eseguito da Traffic Research Laboratory (TRL), un servizio di ricerca indipendente del Regno Unito sui trasporti.

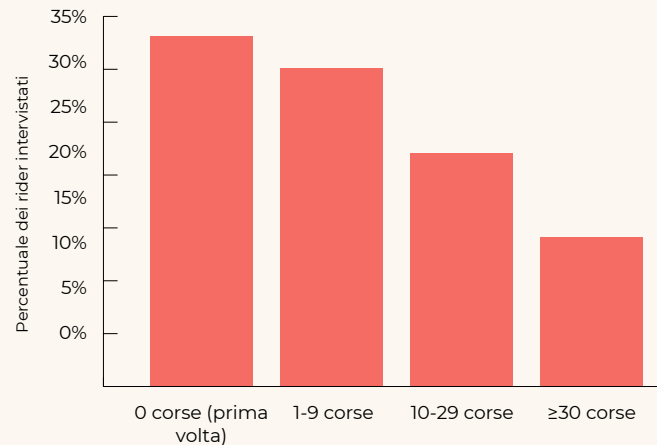
"Hanno confrontato i nostri monopattini elettrici con altri tipi di veicoli e hanno concluso che non esiste un rischio significativamente maggiore di incidenti con i nostri monopattini rispetto a una bicicletta", afferma Shahin Ghazinouri. "Dipende dalla grandezza degli ostacoli, ma TRL ha concluso che in condizioni stradali tipiche il rischio è simile a una bicicletta."

Mitigare i rischi della prima corsa

Ci sono molti esempi di rapporti che indicano che la prima corsa con un monopattino elettrico è la più pericolosa. Uno di questi è un rapporto della Austin Public Health, pubblicato nel 2019, che rileva come il 33% dei

La prima corsa è la più pericolosa

L'analisi di Austin Public Health su 190 conducenti di monopattini feriti mostra che la maggior parte degli incidenti si è verificata durante le prime corse.

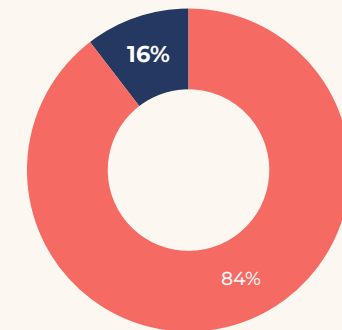


Fonte: Austin Public Health (2019). Dockless electric scooter-related injuries study.

Percentuale di incidenti alla prima corsa

I dati sugli incidenti di Voi confermano che molti incidenti si verificano alla prima corsa.*

- Incidente alla prima corsa
- Più di una corsa prima dell'incidente



Il grafico comprende i dati sugli incidenti di Voi per il periodo gennaio-giugno. In questo periodo sono state effettuate più di 21 milioni di corse, e l'8% di queste rappresentavano la prima corsa di un utente.



"Con la Modalità Principiante, vogliamo garantire che le persone si sentano sicure alla guida dei nostri monopattini, soprattutto quando hanno appena iniziato."

Soffi Razavi,
Program Manager della task force
per la sicurezza di Voi



190 utenti feriti si sia infortunato durante la prima corsa. L'autore del rapporto suggerisce che il rischio di incidenti diminuisce quando gli utenti prendono dimestichezza con la guida del monopattino.

Un sondaggio condotto da Voi tra i non guidatori in tutta Europa ha mostrato che la velocità rappresenta uno dei maggiori ostacoli all'adozione dei monopattini elettrici, soprattutto tra le donne e le persone nella fascia d'età 30+. Quasi un terzo degli intervistati ha dichiarato che la possibilità di limitare la velocità durante le prime corse li convincerebbe a provare i monopattini.

I risultati, abbinati a dati interni, mostrano che il 16% di tutti gli incidenti con lesioni personali si verificano durante la prima corsa. Questo ci ha portato a sviluppare una funzione in-app che permette ai principianti di esercitarsi a velocità ridotta.

"Con la Modalità Principiante, vogliamo garantire che le persone si sentano sicure alla guida dei nostri monopattini, soprattutto quando hanno appena iniziato", sostiene Soffi Razavi. "Noi crediamo davvero che i

Le scuole guida virtuali di Voi

A settembre 2019, abbiamo introdotto la prima scuola guida al mondo per monopattini elettrici, Ride Like Voila. È stata sviluppata in collaborazione con NTF (La Società Nazionale per la Sicurezza Stradale in Svezia) e certificato da Vias Institute (centro studi belga sulla sicurezza stradale).

POICHÉ LE REGOLE DELLA CIRCOLAZIONE e le classificazioni dei veicoli variano da paese a paese, sono disponibili diverse versioni del test, per adattarsi a tutti i mercati in cui Voi opera.

Ride Like Voila è gratuita, e gli utenti che completano la scuola guida vengono premiati con corse gratuite. La scuola guida virtuale fornisce indicazioni su regole della circolazione, segnaletica, conoscenza dello scooter, parcheggio e informazioni generiche. Fino ad oggi, più di mezzo milione di utenti si sono formati per mezzo della nostra scuola guida online.

A MARZO 2021, Ride Like Voila è stata integrata con una scuola guida virtuale rivolta sia ai rider di monopattini elettrici che agli altri utenti della strada. Il nuovo modulo sulla sicurezza specifico per il Regno Unito è stato sviluppato in collaborazione con Drivetech di AA. Il modulo si rivolge agli altri utenti della strada per garantire che siano consapevoli e sensibili alla maggior presenza di monopattini elettrici sulle strade. Copre aspetti essenziali della guida sicura e fornisce consigli su come capire e accogliere questo nuovo veicolo stradale.

500.000

utenti si sono formati nella
scuola guida virtuale di Voi.

monopattini elettrici dovrebbero essere un'alternativa per tutti."

Tuttavia, la velocità non è l'unico ostacolo, come ha rivelato il nostro sondaggio sui non conducenti. Quasi la metà degli intervistati preferirebbe provare i monopattini in una zona riservata, mentre un terzo preferirebbe avere qualcuno che gli insegni personalmente come guidare.

FOLKSAM HA STIMATO CHE il 18-26% di tutti gli incidenti si siano verificati a causa di errori nella guida del monopattino. La compagnia assicurativa ha scoperto che

le difficoltà di bilanciamento e i problemi nel salire e scendere dal monopattino tendono ad aumentare il rischio della prima corsa.

Ciò evidenzia l'importanza di organizzare attività e giornate dimostrative dove le persone possano imparare a guidare i monopattini in un ambiente riservato. Negli ultimi anni, Voi ha organizzato numerosi eventi di questo tipo nelle città di tutta Europa, rimanendo anche presente nelle comunità con iniziative per insegnare alle persone come guidare in sicurezza.

Una valutazione dell'impatto dei monopattini



Insegnare agli utenti come guidare in sicurezza

I nostri sondaggi tra le persone che non hanno ancora guidato un monopattino elettrico mostrano che un terzo degli intervistati sarebbe interessato a provarlo se qualcuno insegnasse loro personalmente come guidare. Negli ultimi anni, abbiamo organizzato diverse giornate dimostrative e altri eventi temporanei sulla sicurezza nelle città in cui operiamo, per insegnare ai nuovi utenti come guidare in sicurezza. Rimaniamo anche presenti nelle comunità in concomitanza con le nuove inaugurazioni, per garantire che gli utenti guidino in modo sicuro.



Guida pericolosa di notte

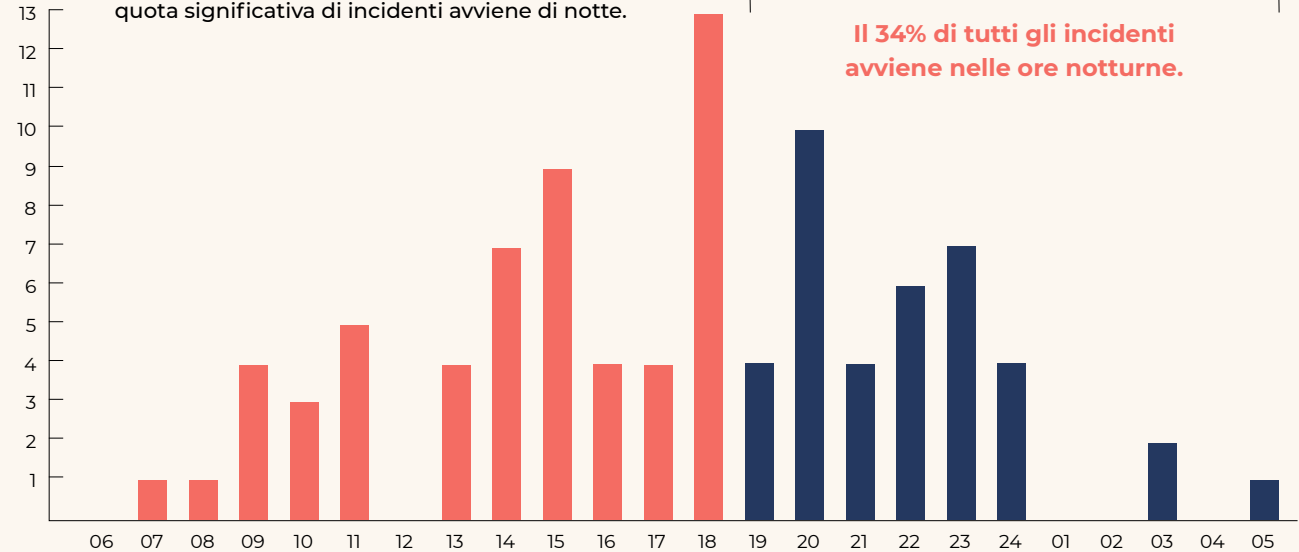
I dati interni di Voi sugli incidenti mostrano che il 34% degli incidenti che comportano lesioni gravi o serie avvengono di notte.

E' DIFFICILE DETERMINARE se i conducenti feriti stessero guidando in stato di ebbrezza, poiché altri fattori, come la visibilità limitata, la vista e le condizioni della strada, possono avere contribuito anch'essi. È probabile, tuttavia, che alcuni di questi incidenti possano essere attribuiti all'essersi messi alla guida dopo aver bevuto.

Diversi studi di ricerca mostrano che i conducenti di monopattini elettrici rimasti feriti si sono messi alla guida dopo aver bevuto. Ciò significa che è importante concentrare gli sforzi per cambiare le norme sociali e impedire alle persone di guidare i monopattini elettrici in stato di ebbrezza.

Incidenti per ora del giorno

I dati Voi sugli incidenti di Voi mostrano che una quota significativa di incidenti avviene di notte.



*Il grafico comprende i dati Voi sugli incidenti di Voi per il periodo gennaio-giugno. In tale periodo sono state effettuate più di 21 milioni di corse.

"I modi per verificare l'idoneità alla guida sono mezzi eccellenti per garantire la sicurezza della corsa."

George Yannis,
Professore di Sicurezza e Gestione del Traffico presso la National Technical University di Atene e membro del Comitato Consultivo sulla Sicurezza esterno di Voi



elettrici sulla sicurezza del traffico eseguita da Traficom, l'agenzia finlandese per i trasporti e le comunicazioni, conclude che il veicolo è probabilmente sicuro se l'utente ha adeguata familiarità con esso, segue le regole del traffico e le relative istruzioni. Tra le misure suggerite per migliorare la sicurezza, l'autorità pubblica finlandese sottolinea l'importanza dei corsi sulla sicurezza stradale e dell'opportunità di praticare la guida in un ambiente sicuro.

ANCHE SE I MONOPATTINI ELETTRICI PRIVATI sono in aumento in molti paesi, gli operatori di micromobilità condivisa

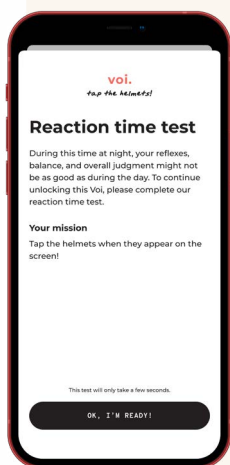
traggono vantaggio dal contattare i primi utilizzatori, afferma Dagmara Wrzesinska, responsabile dei Progetti per la Mobilità presso il Vias Institute, l'istituto indipendente belga per la sicurezza stradale.

"L'educazione è la chiave di tutto. Aziende come Voi dispongono dello strumento giusto per raggiungere le comunità e facilitare la transizione", sostiene Dagmara Wrzesinska.

La ricerca mostra che le generazioni più giovani, in particolare i ventenni che vivono nelle aree urbane, tendono ad avere tassi più bassi di possesso della patente di guida rispetto alle generazioni precedenti alla stessa

Test di Reazione

Per ridurre la guida in stato di ebbrezza, abbiamo sviluppato il primo gioco al mondo di test di reazione in-app, in cui i giocatori devono toccare i caschi sullo schermo quando appaiono in una sequenza casuale.



SE UN GIOCATORE raggiunge un certo punteggio, supera il test. Il test di reazione è attivo a notte fonda dal venerdì alla domenica e in concomitanza con particolari eventi, quando il rischio di guidare dopo avere bevuto è maggiore.

IL TEST È STATO lanciato a settembre e da allora è stato utilizzato 655.000 volte. Circa il 10 % dei test non sono stati

superati e hanno portato l'utente a non ritirare lo scooter. Ciò significa che sono state evitate circa 64.000 corse potenzialmente rischiose.

64000

corse potenzialmente pericolose sono state evitate grazie al test di reazione di Voi

età. I ventenni rappresentano anche il gruppo che guida più frequentemente i monopattini elettrici.

Tenendo in mente tutto ciò, nel settembre 2019 abbiamo deciso di sviluppare Ride Like Voila, una scuola guida virtuale per monopattini elettrici. Dagmara Wrzesinska e i suoi colleghi hanno contribuito a garantire la coerenza con la legislazione locale per Ride Like Voila, che è stato sviluppato in collaborazione con la Società Nazionale per la Sicurezza Stradale svedese.

"Ammiro l'impegno per la sicurezza di Voi, e vedo che altri operatori vogliono seguirne l'esempio, dichiara Dagmara Wrzesinska.

LA SCUOLA GUIDA VIRTUALE DI VOI è gratuita, e gli utenti sono incentivati con sconti sulle corse se superano il test.

"Le scuole guida di solito sono piuttosto costose. Noi crediamo che l'educazione sia lo strumento migliore per aumentare la consapevolezza delle regole del traffico e migliorare la sicurezza stradale, ma crediamo anche nel premiare i comportamenti responsabili degli utenti", afferma Carro Hjelm, VP Crescita di Voi. "Invece di far pagare l'accesso alla scuola guida, premiamo gli utenti con corse Voi gratuite per essersi istruiti e aver superato il test."

Se hai bevuto, non guidare

Una lezione essenziale nella scuola guida virtuale di Voi è che le persone non devono guidare sotto l'effetto di alcol e droghe. Diversi studi indicano che bere e guidare aumenta significativamente il rischio di incidenti con il monopattino elettrico, così come con qualsiasi veicolo. L'agenzia finlandese Traficom ha rilevato che la guida sotto l'effetto di alcol e altre sostanze

intossicanti rappresenta una delle cause principali degli incidenti stradali che coinvolgono i rider stessi.

Uno studio dell'ospedale universitario di Oslo ha rilevato che il 41% di 815 pazienti dell'ospedale si è ferito guidando sotto l'effetto di alcol o di altre sostanze.

A differenza di questi studi europei, alcuni studi condotti a Nashville negli Stati Uniti mostrano che la percentuale di incidenti con monopattini che coinvolgono rider ubriachi è inferiore al 5%. A Nashville i monopattini elettrici sono stati introdotti da un paio d'anni, il che indica che la guida dopo aver bevuto può diminuire man mano che le norme sociali si adattano ai nuovi strumenti. Un altro fattore in gioco può essere il fatto che a Nashville guidare un monopattino elettrico dopo aver bevuto è illegale.

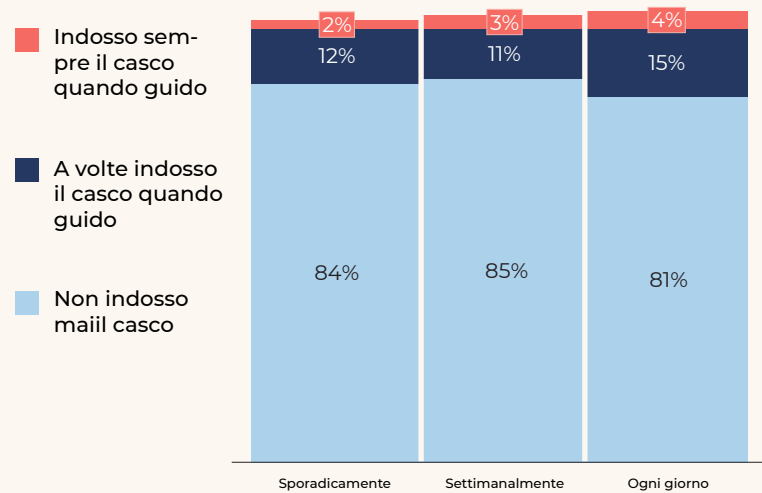
COME CON QUALSIASI MEZZO di trasporto, nessuno dovrebbe guidare dopo aver bevuto. Guidare un monopattino elettrico dopo aver bevuto può portare a un'azione penale secondo le leggi nazionali sulla guida in stato di ebbrezza. In molti paesi europei, tuttavia, la guida di un monopattino elettrico in stato di ebbrezza non costituisce un comportamento illegale.

Alcune città stanno elaborando misure per limitare l'accesso alla micromobilità condivisa in certe ore del giorno, ma ciò influenzerà anche l'accesso alla mobilità per le persone che non sono in stato alterato. La vulnerabilità si presenta in molte forme, e le utenti donne ci hanno riferito che ritengono i monopattini elettrici condivisi un modo sicuro per tornare a casa nelle notti del fine settimana riducendo il rischio di aggressioni a sfondo sessuale.

Ciò implica che è essenziale che gli operatori di micromobilità condivisa impediscano agli utenti di gui-

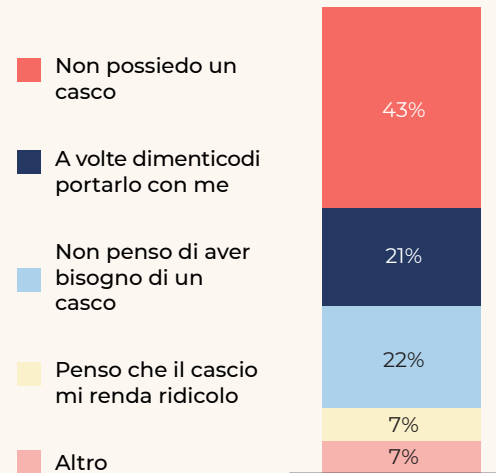
Quanto spesso indossi il casco quando guidi un monopattino elettrico?

Il sondaggio di Voi tra i rider mostra che l'uso del casco è maggiore tra gli utenti che guidano più spesso. Il grafico è segmentato per frequenza di guida.



Perché non indossi il casco?

Molti utenti non possiedono un casco, ma questa non è l'unica ragione per cui non lo indossano.



dare dopo aver bevuto. Ad oggi, non esistono soluzioni software per determinare lo stato di alterazione di un soggetto. È però possibile sviluppare soluzioni software per valutare il tempo di reazione dell'utente al fine di ridurre le occasioni di guida in stato di ebbrezza.

"Questo vale non solo per la guida in stato di ebbrezza, ma anche per altri tipi di menomazioni come la droga o la stanchezza, o anche per qualche menomazione cognitiva, che può essere temporanea o permanente. I modi per controllare l'idoneità alla guida rappresentano un ottimo mezzo per garantire la sicurezza della corsa", dice George Yannis, professore di sicurezza e gestione del traffico alla National Technical University di Atene.

VOI HA INTRODOTTTO, nel settembre dello scorso anno, un test di reazione in-app che aiuta a prevenire la guida sotto l'effetto di alcol e altre droghe. Dal momento del lancio, più di 655.000 utenti si sono sottoposti al test. Circa il 10 % dei test non sono stati superati e hanno portato l'utente a non ritirare il monopattino. Ciò vuol dire che il test ha impedito più di 64.000 corse a rischio.

I rider possono sbloccare il monopattino indipendentemente dal fatto che superino o meno il test, ma quest'ultimo li incoraggia a pensarci due volte prima di guidare.

"Vogliamo fare la nostra parte per aiutare a prevenire la guida in stato di ubriachezza, sottolineando comunque che la responsabilità è sempre dell'utente.

Siamo tuttavia disposti a intraprendere ulteriori azioni, come diminuire la velocità o impedire all'utente di partire se non ha passato il test", dichiara Soffi Razavi di Voi.

Il dilemma del casco

Molti studi indicano che tra le lesioni legate agli incidenti con i monopattini elettrici sono frequenti le ferite alla testa.

Un recente studio accademico che ha esaminato le statistiche sulle lesioni in un ospedale di Amburgo ha scoperto che il 54% dei conducenti di monopattini elettrici feriti ha subito un trauma cranico o facciale. Nessuno di loro indossava un casco al momento dell'incidente.



Scatta un selfie con il casco e ottieni premi

Nel dicembre 2020, abbiamo lanciato la funzione Helmet Selfie, che premia i rider di monopattini elettrici utilizzano un casco durante la corsa. La funzione Helmet Selfie utilizza una intelligenza artificiale per la classificazione di immagini che può rilevare istantaneamente se un utente indossa un casco con una precisione del 95%.

DOPO AVER SCELTO un monopattino per iniziare la propria corsa, l'utente sarà invitato a scattarsi un selfie per sbloccare il veicolo. La foto dell'utente viene poi convalidata durante la corsa; se l'AI conferma che l'utente indossa il casco, questo riceverà cinque punti fedeltà alla fine della corsa. I punti fedeltà permettono agli utenti di ricevere corse scontate. 72.000 utenti hanno scattato un selfie con il casco da quando la funzione è stata introdotta. Come ulteriore impegno per incrementare l'uso del casco da parte dei conducenti, abbiamo distribuito decine di migliaia di caschi.

72000

utenti hanno scattato un selfie con il casco e sono stati premiati con corse scontate

Lo studio di Amburgo ha anche rilevato che l'alcol è un fattore di rischio che contribuisce all'alto numero di lesioni alla testa.

Su 25 pazienti che guidavano sotto l'effetto dell'alcol, 23 hanno subito una ferita alla testa o al viso. Gli autori dello studio di Amburgo concludono riportando che diversi altri rapporti mostrano risultati simili.

La ricerca condotta da Folksam ha mostrato che la maggior parte - il 44% - delle lesioni riportate legate ai monopattini elettrici erano costituite da ferite alla testa e al viso. Allo stesso tempo, solo una percentuale minima dei conducenti feriti indossava un casco.

SIA FOLKSAM SIA i ricercatori tedeschi sottolineano che gli operatori di monopattini elettrici e le autorità pubbliche dovrebbero prendere in considerazione l'obbligo di indossare casco, insieme a misure per impedire la guida in stato di ebbrezza.

"Dal punto di vista di un ricercatore, analizzando le lesioni, è difficile affermare qualcosa di diverso dall'importanza di indossare il casco", dice Helena Stigson, l'autrice principale dello studio Folksam. "Dal nostro punto di vista, è difficile dire che indossare un casco non dovrebbe essere un requisito per guidare un monopattino elettrico".

Ha riconosciuto che il fatto che i conducenti debbano portare con sé il casco può rappresentare un problema. Sostiene anche che indossare un casco riduce le lesioni alla testa, ma non protegge da altri tipi di lesioni.

"Non penso che dovremmo fissarci sulla percezione che il casco sia l'unica soluzione. Esistono tante altre misure che contribuiscono a prevenire le lesioni", aggiunge. "Penso che sia una vergogna che ciò avvenga anche con le biciclette, che il casco da bicicletta

"È difficile far rispettare l'obbligo di indossare il casco, ed inoltre si ostacola il passaggio alla micromobilità."

Dagmara Wrzesinska,
Responsabile del Progetto
Mobilità all'Istituto Vias



sia considerato come l'unica soluzione per rendere il ciclismo più sicuro, anche se le lesioni alla testa costituiscono solo una piccola parte di tutte le lesioni."

Sostiene che altri tipi di misure, come il miglioramento della stabilità del veicolo, l'identificazione e la prevenzione di comportamenti di guida rischiosi, nonché il miglioramento della manutenzione delle strade, siano essenziali per evitare, in primo luogo, che gli incidenti si verifichino.

DAGMARA WRZESINSKA del Vias Institute aggiunge che è essenziale educare gli utenti sull'importanza di indossare il casco e sui rischi associati al non indossarlo. L'ente belga per la sicurezza stradale non è tuttavia a favore del casco obbligatorio.

"Il nostro suggerimento ufficiale è che i caschi dovrebbero essere consigliati ma non obbligatori. È difficile far rispettare tale obbligo, ed inoltre si ostacola il passaggio alla micromobilità", afferma Wrzesinska. "Il modo in cui i caschi sono costruiti oggi rende difficile

"È molto interessante guardare le statistiche degli incidenti che mostrano le circostanze in cui sono avvenuti, ma è ancora più interessante capire perché l'incidente si è verificato."

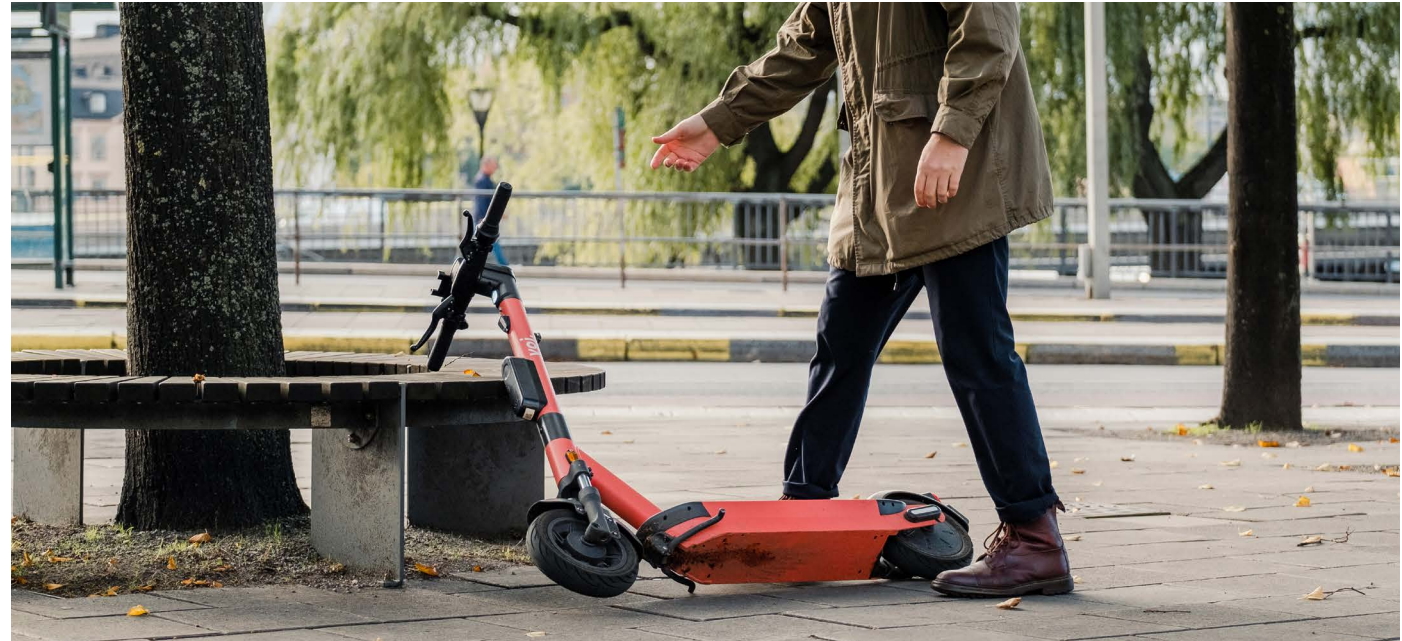
Marco Dozza, Professore di sicurezza attiva e comportamento degli utenti della strada, Chalmers University



portarli sempre con sé. Il modo migliore consiste nel rendere le persone consapevoli dei rischi in modo che ci pensino due volte."

Il nostro sondaggio tra i rider di monopattini elettrici indica che tra l'81 e l'84% di essi non indossa mai un casco quando guida il monopattino. La percentuale che indossa sempre o qualche volta il casco è maggiore tra i conducenti che compiono viaggi in monopattino elettrico tutte le settimane o tutti i giorni.

UNA RAGIONE SIGNIFICATIVA per non indossare il casco è che gran parte degli utenti non lo possiede, o se lo possiede, a volte dimentica di portarlo con sé. Quasi un terzo degli intervistati, tuttavia, dichiara che non pensa di aver bisogno di un casco o che non lo usa perché pensa che sia ridicolo. Alla domanda se indosserebbero un casco nel caso fosse integrato nel monopattino e



mantenesse alti standard igienici, solo il 39% ha detto che avrebbe considerato l'idea di indossarlo.

"Abbiamo distribuito decine di migliaia di caschi ai nostri utenti e li incentiviamo a indossarlo con il nostro selfie con il casco", dice Kristina Nilsson, VP per la comunicazione di Voi. "Ma riteniamo che rendere obbligatorio il casco avrebbe un impatto negativo sull'adozione della micromobilità. Le nostre ricerche indicano che dobbiamo affrontare il problema delle lesioni alla testa da diverse angolazioni, insieme alle città."

Aggiunge che le soluzioni innovative come i caschi Closca rendono più facile portare il casco con sé durante il giorno, contribuendo ad incrementare gradualmente l'uso del casco. Nel Regno Unito, per sostenere questa transizione, Voi offre gratuitamente Closca a tutti i rider che acquistano un abbonamento mensile.

Migliorare il comportamento alla guida

Mentre gli incidenti che coinvolgono veicoli a motore più pesanti sono una fonte significativa di pericolo per incidenti mortali e gravi, è chiaro che la maggior parte degli incidenti di monopattini elettrici si verificano senza coinvolgere altri veicoli, quando si aggiungono all'equazione le lesioni meno gravi. I nostri dati interni sugli incidenti mostrano che solo l'8% degli incidenti che hanno causato lesioni personali è costituito da collisioni con altri utenti della strada.

Ciò indica che i rischi associati ai monopattini elettrici sono anche una questione di comportamento di guida, implicando che ci sono opportunità per migliorare la sicurezza facendo aumentare la consapevolezza dei rischi e stimolando comportamenti di guida corretti.

Marco Dozza, professore di sicurezza attiva e comportamento degli utenti della strada presso la Chalmers

Il passaggio al modello con abbonamento contribuisce a una guida più sicura

Ci stiamo concentrando sempre più sulla vendita di abbonamenti a tempo ai nostri rider, per rendere il nostro servizio più inclusivo e accessibile.

GLI ABBONAMENTI MENSILI E GIORNALIERI sono stati introdotti nel giugno dello scorso anno in tutti i nostri mercati. Lo spostamento dell'attenzione verso il modello con abbonamento è anche un passo per rendere il nostro servizio più sicuro. Sia POLIS Network sia ITF sottolineano che il modello pay-per-minute, che è stato una norma nel settore, può incentivare gli utenti di monopattini elettrici ad adottare velocità non appropriate alla situazione o a compiere manovre pericolose. Gli abbonamenti mensile sono una delle misure di sicurezza raccomandate dall'ITF.

University di Göteborg, Svezia, dice che esiste ancora un limite nella comprensione degli incidenti dei monopattini elettrici e del comportamento del conducente.

"Il problema con gli incidenti è che è difficile sapere perché sono accaduti", sostiene Dozza. "È molto interessante guardare le statistiche degli incidenti che mostrano le circostanze in cui sono avvenuti, ma è ancora più interessante capire perché l'incidente si è verificato. Se capiamo ciò, sarà più facile trovare soluzioni per prevenire gli incidenti."



Per esempio, diversi studi mostrano che la prima corsa è la più rischiosa. Tuttavia, la questione ancora aperta è capire perché ciò si verifica. Perché i conducenti hanno difficoltà a manovrare il veicolo o perché non riescono a controllare la velocità? Potrebbe anche essere che una sequenza prima dell'incidente - un'auto che passa - abbia fatto perdere il controllo del monopattino elettrico al principiante.

Marco Dozza afferma che i dati di esposizione sono essenziali per capire i rischi di incidente con i monopat-

tini elettrici. Questi devono tuttavia essere collegati ai dati sugli incidenti e ai dati naturalistici per migliorare la comprensione della causalità degli incidenti. Voi sta attualmente discutendo con la Chalmers l'esecuzione di una ricerca per migliorare la conoscenza del comportamento dei rider e per capire i motivi per cui si verificano gli incidenti con i monopattini elettrici.

IL FATTO CHE i monopattini elettrici condivisi rappresentino un fenomeno nuovo significa che è importante di-



sporre di un approccio allo sviluppo del settore basato sulla ricerca. Gli operatori della micromobilità, lavorando insieme a istituti di ricerca e altri soggetti, possono capire meglio perché si verificano gli incidenti e usare tali informazioni per sviluppare misure di sicurezza.

La micromobilità condivisa possiede un vantaggio che i micro-veicoli di proprietà privata non hanno: l'opportunità per gli operatori di spingere gli utenti a guidare in modo sicuro. George Yannis della National Technical University di Atene afferma che la telematica, nonché la combinazione di IoT e tecnologie dei veicoli, permette agli operatori di monopattini elettrici di indirizzare le misure verso utenti specifici a seconda del loro comportamento nel traffico.

"Se si dispone di informazioni su un utente specifico, si possono prendere misure per limitare tale soggetto. Per esempio, se un utente è stato coinvolto in incidenti si possono inviare messaggi personalizzati o impostare automaticamente una velocità inferiore sul monopattino", sostiene George Yannis.

I microdati che gli operatori possono raccogliere potrebbero essere utilizzati per costruire un profilo di sicurezza per ogni utente. Voi sta sviluppando un tale profilo di sicurezza in collaborazione con un'azienda leader mondiale nella sicurezza del traffico, per classificare quanto sia sicuro lo stile di guida del rider di un monopattino elettrico e quale sia il relativo rischio di incidenti. Il profilo di sicurezza può essere utilizzato per indirizzare

azioni formative e di altro tipo verso rider specifici.

UN ALTRO PROGETTO CHE MIRA a capire e influenzare il comportamento degli utenti è la partnership di Voi con Luna, un'azienda che si occupa di posizionamento preciso e tecnologie di visione artificiale per la micromobilità. Il progetto mira a migliorare la sicurezza dei monopattini elettrici affrontando due questioni chiave: la guida sui marciapiedi e l'individuazione dei pedoni.

La soluzione a questi problemi sta nel migliorare la precisione del GPS e la comprensione da parte del monopattino delle proprie immediate vicinanze e quindi nel controllo dei luoghi dove i monopattini possono parcheggiare e transitare. Luna sta anche sviluppando una tecnologia di visione artificiale che impiega telecamere intelligenti a bordo come sensori per controllare e verificare dove e come i monopattini sono utilizzati.

"Il punto è che dovremmo immediatamente essere in grado di rilevare in tempo reale se un monopattino sta viaggiando su un marciapiede", dichiara Austin Stout, project manager di Voi per la partnership con Luna. "Una volta che la tecnologia sarà completamente sviluppata, per noi sarà possibile avvisare il rider, far rallentare il monopattino o addirittura portarlo a fermarsi."

ULTERIORI OPPORTUNITÀ per migliorare la sicurezza della guida di monopattini elettrici probabilmente compariranno con il tempo, grazie all'esecuzione di nuove ricerche in materia e alla maturazione del settore. Lavorando con un approccio guidato dai dati e dalla ricerca per prevenire gli incidenti, possiamo contribuire a sbloccare il potenziale della micromobilità condivisa, invertire la dipendenza dalle auto e, nel corso del processo, creare strade più sicure. **V.**

Strade più sicure per tutti con gli hub di parcheggio

I monopattini elettrici parcheggiati in modo improprio sono un fastidio sia per i cittadini sia per gli operatori di micromobilità. Una ricerca dell'Istituto norvegese per l'economia dei trasporti mostra che gli spazi di parcheggio dedicati possono aiutare a risolvere il problema.

"Se si vuole ottenere il massimo impatto, le strutture di parcheggio dovrebbero essere poste dove le persone normalmente terminano i loro viaggi", sostiene Katrine Karlsen, l'autrice del rapporto.



IL NUOVO MODELLO di micro mobilità condivisa dockless offre agli utenti la flessibilità di trovare un veicolo e parcheggiarlo a destinazione. La mancanza di infrastrutture di parcheggio ha tuttavia portato disordine in molte città, con monopattini parcheggiati impropriamente. Questo può influenzare negativamente l'accessibilità delle strade e rappresenta anche un pericolo per gli altri utenti della strada che rischiano di inciampare sui monopattini elettrici.

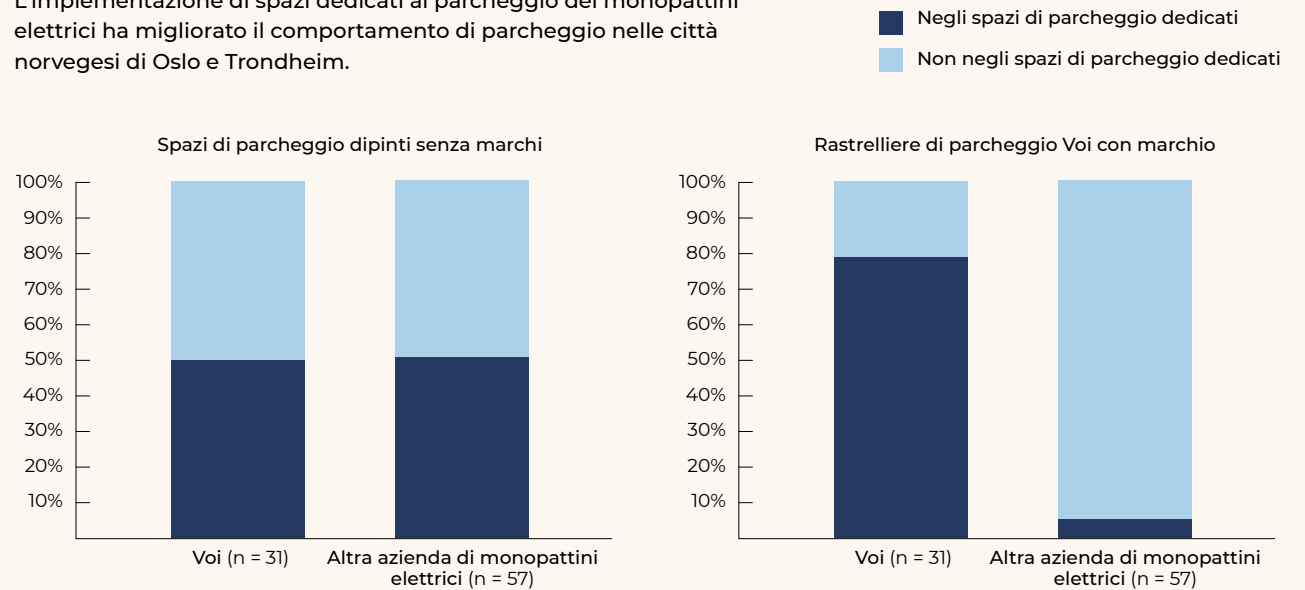
"Il modo in cui ci muoviamo nelle città sta cambiando rapidamente, e di conseguenza iniziano le sfide legate all'uso degli spazi pubblici. Dedicare spazi al parcheggio dei monopattini elettrici è importante per risolvere i problemi di ingombro e sfruttare appieno il potenziale che questi rappresentano. I monopattini elettrici hanno bisogno di una casa nelle città, proprio come qualsiasi altro modalità di trasporto", sostiene Christina Moe Gjerde, direttore generale di Voi in Norvegia.

L'ISTITUTO NORVEGESE per l'Economia dei Trasporti (Transportøkonomisk institutt) ha recentemente pubblicato uno studio sulle soluzioni di parcheggio per i monopattini elettrici condivisi, lo studio più completo al mondo fino ad oggi, finanziato da diverse agenzie pubbliche. Lo studio ha esaminato l'impatto delle rastrelliere di parcheggio sul comportamento di parcheggio tramite una combinazione di dati GPS, analisi video e indagini tra utenti di monopattini elettrici e non conducenti.

I ricercatori norvegesi concludono che la realizzazione di rastrelliere di parcheggio fisiche e di spazi di parcheggio dipinti influisce positivamente sul comportamento di parcheggio: oltre il 60% dei rider di mo-

Gli spazi di parcheggio dedicati riducono l'ingombro dei monopattini elettrici

L'implementazione di spazi dedicati al parcheggio dei monopattini elettrici ha migliorato il comportamento di parcheggio nelle città norvegesi di Oslo e Trondheim.



Fonte: Istituto norvegese per l'economia dei trasporti (2020). Parking solutions for shared e-scooters

nopattini elettrici che hanno terminato i propri viaggi nelle aree di test hanno parcheggiato nelle soluzioni di parcheggio o nei pressi.

Voi ha contribuito allo studio condividendo i dati sul traffico e installando rastrelliere di parcheggio con il proprio marchio nelle strade di Oslo. Come partner del progetto di ricerca, abbiamo anche utilizzato la nostra tecnologia di geofencing per incentivare gli utenti a posteggiare gli scooter nelle zone di parcheggio.

A Oslo, quasi l'80% dei monopattini elettrici di Voi sono stati parcheggiati nelle rastrelliere, rispetto al 4% degli altri operatori. A Trondheim, dove sono stati uti-

"Gli spazi dedicati per il parcheggio dei monopattini elettrici sono una parte importante della soluzione per sfruttare appieno il potenziale che questi rappresentano."

Christina Moe Gjerde,
Direttore generale per la Norvegia di Voi



"La scelta della giusta posizione probabilmente è più importante del fatto che si scelga di implementare rastrelliere di parcheggio o spazi di parcheggio dipinti."

Katrine Karlsen,
Funzionaria Ricercatrice, Istituto
Norvegese per l'Economia dei Trasporti



lizzati spazi di parcheggio neutri verniciati invece delle rastrelliere con il marchio Voi, la distribuzione è stata quasi identica con il 50% per Voi e il 50% per gli altri operatori.

"Ciò illustra l'impatto di avere strutture di parcheggio associate a un singolo operatore. Per incrementare l'uso da parte dei conducenti che noleggiavano da tutti gli operatori, probabilmente si dovrebbero implementare spazi di parcheggio neutri", afferma Katrine Karlsen, l'autrice del rapporto, aggiungendo che probabilmente le rastrelliere monomarca funzionano particolarmente bene per i monopattini Voi a causa del legame con il loro design.

Lo studio ha anche rilevato che la convenienza e la vicinanza giocano un ruolo per quanto riguarda l'efficacia delle soluzioni nel promuovere buoni comportamenti di parcheggio. L'uso sia di rastrelliere sia di spazi di parcheggio dipinti diminuisce con la distanza



Nel giugno 2020, abbiamo collocato le nostre prime rastrelliere di parcheggio per monopattini elettrici su suolo pubblico a Oslo, in collaborazione con il distretto cittadino di St. Hanshaugen e con l'Istituto Norvegese per l'Economia dei Trasporti.

dalla destinazione finale dell'utente, quindi risultano più efficaci quando sono posti in aree dove le persone tipicamente terminano i propri viaggi.

LE INDAGINI MOSTRANO che molti utenti sono disposti a camminare solo 1-2 minuti per parcheggiare in un posto dedicato.

"La frequenza delle strutture di parcheggio è importante sia per la distanza limitata che gli utenti

sono disposti a percorrere a piedi dal loro punto finale sia per motivi di visibilità e consapevolezza. Per usare le strutture di parcheggio, le persone devono sapere dove sono", sostiene Katrine Karlsen. "La scelta della giusta posizione probabilmente è più importante del fatto che si scelga di implementare rastrelliere di parcheggio o spazi di parcheggio dipinti."

I sondaggi condotti tra utenti e non utenti mostrano che entrambi i gruppi desiderano parcheggi dedi-

Collaborazione con le associazioni di non vedenti

Le persone non e ipovedenti risentono particolarmente dei monopattini elettrici parcheggiati in modo errato, poiché rischiano di inciampare quando questi sono lasciati sui marciapiedi.

LE RASTRELLIERE DI PARCHEGGIO che stiamo installando nelle città sono state sviluppate insieme alla Associazione Norvegese per gli Ipovedenti, per garantire che possano essere facilmente individuate anche da persone con problemi di vista. Stiamo anche collaborando con il Royal National Institute of Blind People (RNIB) nel Regno Unito per capire le esigenze dei pedoni non vedenti e ipovedenti. Abbiamo già preso le prime misure per implementare le raccomandazioni dell'organizzazione dedicandoci ad elementi essenziali, come l'educazione dei rider, la formazione e gli avvisi acustici per i monopattini elettrici, seguiti ora dalla riprogettazione delle rastrelliere di parcheggio.

A maggio, Voi ha introdotto delle rastrelliere di parcheggio riprogettate, sviluppate in collaborazione con lo RNIB. Le rastrelliere sono già state installate in diverse città, tra cui Birmingham e Corby. Quest'anno, prevediamo di installare più di 700 rastrelliere di parcheggio nelle città del Regno Unito.



A MAGGIO ABBIAMO INTRODOTTO delle rastrelliere di parcheggio riprogettate per migliorarne la visibilità e affrontare i problemi di mobilità delle persone non vedenti e ipovedenti.

Le nuove rastrelliere di parcheggio dispongono di pannelli laterali estesi e rialzati per racchiudere l'intera lunghezza del monopattino elettrico. Abbiamo anche aumentato il contrasto di colore su tutti i lati per rendere la rastrelliera per monopattini più visibile.

UN'ALTRA PARTE della collaborazione con lo RNIB è costituita da un progetto di ricerca che abbiamo avviato insieme all'Università di Warwick. Il progetto di ricerca ha lo scopo di indagare su una serie di questioni riguardanti l'aggiunta di un suono artificiale ai monopattini elettrici. Si verificherà che tipo di suoni artificiali sia il migliore per avvisare le persone ipovedenti della presenza dei monopattini nell'ambiente circostante.

"L'87% degli intervistati ritiene che le rastrelliere e i recinti di parcheggio migliorerebbero l'accettazione della micromobilità condivisa."

Fonte: **Indagine sulle città di Voi**

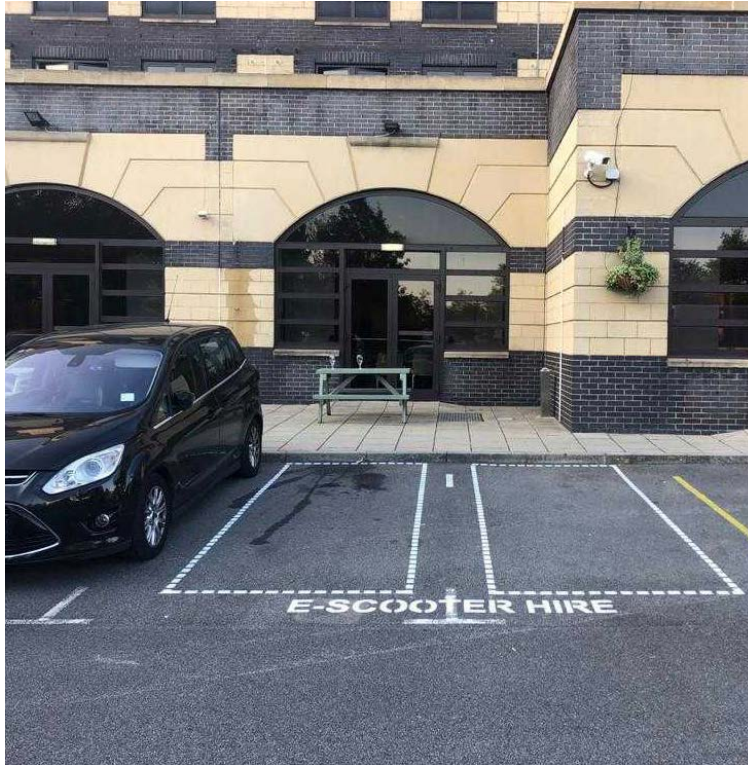
cati, ma non concordano sul fatto che debba essere obbligatorio parcheggiare in questi posti.

"Mentre i non utenti erano favorevoli alle aree di parcheggio obbligatorie, gli utenti erano un po' più scettici ma forse non così negativi come ci si sarebbe potuto aspettare", dichiara Katrine Karlsen. "Alcuni utenti hanno tuttavia commentato che temono che ciò ridurrebbe la flessibilità della micromobilità."

Rastrelliere di parcheggio come hub per la mobilità

Un sondaggio che abbiamo condotto nelle città nel mese di maggio indica che i funzionari eletti e i funzionari pubblici ritengono i parcheggi dedicati una soluzione vitale per eliminare il disordine associato alla micromobilità condivisa. L'87% degli intervistati ritiene che le rastrelliere e i recinti di parcheggio migliorerebbero l'accettazione della micromobilità condivisa.

Nell'ultimo anno abbiamo investito nello sviluppo e nell'implementazione di rastrelliere di parcheggio in molte città. Le città stanno anche installando più



spesso rastrelliere senza marchio per conto proprio.

"Siamo disposti a continuare a investire in soluzioni di parcheggio per risolvere le situazioni di disordine legate ai monopattini elettrici in collaborazione con le città", afferma Erik Bergqvist, responsabile dei progetti sulle politiche pubbliche di Voi.

Aggiunge che Voi crede in un modello ibrido, con una combinazione di sistemi dockless e basati su postazioni.

"Le rastrelliere di parcheggio possono anche funzionare come hub per la mobilità nel sistema di trasporto pubblico, per favorire gli spostamenti intermodali e le transizioni modali dall'auto", sostiene Erik Bergqvist. "Ciò

significa che è importante garantire l'accesso alla micro-mobilità condivisa vicino alle fermate degli autobus e alle stazioni della metropolitana. Pensiamo anche però che la flessibilità dell'approccio dockless sia importante per convincere le persone a lasciare l'auto a casa."

Un modello ibrido implicherebbe ancora che Voi debba impedire il parcheggio improprio dei monopattini, anche tramite soluzioni tecniche. Le tecniche di geofencing possono essere costantemente utilizzate per limitare i parcheggi in certe aree e incentivare i rider a parcheggiare correttamente. È anche importante educare i rider su come parcheggiare i monopattini se non riescono a trovare un parcheggio dedicato.

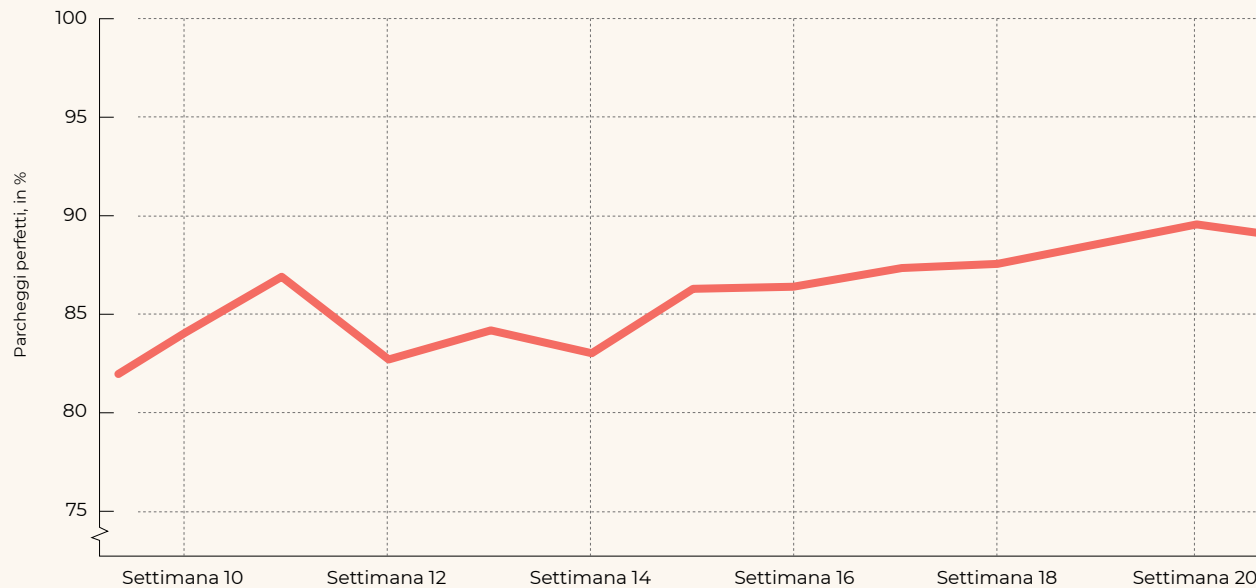
Sviluppo del prodotto per ridurre il disordine

Un'altra caratteristica che abbiamo recentemente introdotto nelle città sono le foto di fine corsa. La nuova funzione in-app, che è stata lanciata alla fine di febbraio, richiede agli utenti di scattare una foto dei loro monopattini dopo ogni corsa, per incoraggiarli a parcheggiarli correttamente. Le foto vengono poi esaminate dal gruppo di supporto utenti di Voi.

"Gli utenti che hanno parcheggiato i loro monopattini in modo improprio riceveranno una mail da parte nostra contenente un avvertimento, un messaggio educativo o, nel peggiore dei casi, persino una multa", afferma Don Ingal, responsabile delle

Perfezionare il comportamento di parcheggio con le foto di fine corsa

I dati di Liverpool mostrano che la nuova funzione in-app "foto di fine corsa" aiuta a migliorare il comportamento di parcheggio. I rider che non riescono a parcheggiare correttamente ricevono informazioni su come migliorare i loro parcheggi. Il grafico mostra che le foto etichettate come "parcheggio perfetto" sono in costante aumento da quando la funzione è stata introdotta a marzo.



Fonte: Dati Voi.

operazioni di supporto utenti di Voi.

I dati mostrano che una netta maggioranza dei conducenti multati lo sono stati una volta sola. Ciò indica che le persone imparano a parcheggiare, se gli viene detto quando si comportano male.

Liverpool è una delle grandi città dove la nostra funzione di foto di fine corsa è stata introdotta per la prima volta. È attiva dall'inizio di marzo e i dati mostrano che ha già prodotto un impatto.

CON QUESTA FUNZIONE tracciamo due tipi di comportamento di parcheggio scorretto. Uno è il cosiddetto parcheggio illegale, quando un monopattino elettrico è stato parcheggiato in modo tale da bloccare percorsi pedonali o in altri luoghi dove non dovrebbe essere posteggiato. Tale comportamento di parcheggio porta a una multa per gli utenti alla seconda volta in cui si verifica.

"Da quando la funzione è stata introdotta all'inizio

"Possiamo sfruttare la nostra esperienza nella costruzione di prodotti per risolvere questi problemi di disordine e cattivo comportamento di parcheggio."

Kristoffer Nølgren,
Senior Product Manager,
Voi Technology



di marzo, a Liverpool i parcheggi illegali sono diminuiti del 45%", dichiara Kristoffer Nølgren, senior product manager di Voi.

L'altro comportamento di parcheggio che viene tracciato è chiamato parcheggio imperfetto, quando il monopattino elettrico è stato parcheggiato in un buon posto ma con un margine di miglioramento sul posizionamento. In questo caso, contattiamo il conducente per spiegargli come può migliorare il suo modo di parcheggiare.

"Il comportamento di parcheggio improprio è diminuito del 27% in quasi tre mesi. Possiamo sfruttare la nostra esperienza nella costruzione di prodotti per risolvere questi problemi di disordine e cattivo comportamento di parcheggio. Abbiamo appena iniziato", afferma Kristoffer Nølgren. **V.**

Collaborazione con esperti internazionali di sicurezza stradale

In Voi, chiediamo spesso la consulenza di esperti esterni di sicurezza stradale. Un nuovo Comitato Consultivo sulla Sicurezza globale ci assiste nel migliorare ulteriormente la sicurezza della micromobilità condivisa.

DA QUANDO È STATA FONDATA nel 2018, Voi ha spesso richiesto la consulenza di esperti esterni nel settore. Nel 2019, un gruppo di esperti europei sulla sicurezza stradale è stato invitato a far parte del nostro Comitato Consultivo sulla Sicurezza. Il comitato è formato da membri che

lavorano presso università, istituti di ricerca, società di pedoni ed ex membri di autorità nazionali dei trasporti.

Il Comitato Consultivo sulla Sicurezza ci aiuta a condurre e influenzare i miglioramenti e gli sviluppi relativi alla sicurezza, garantendo l'adozione un approccio basato sulle migliori pratiche, nonché l'implementazione di piani per conseguire i risultati come definito e richiesto.

"Il Comitato Consultivo sulla Sicurezza è un forum per considerare le strategie di sicurezza relative ai monopattini elettrici e individuare i modi in cui Voi potrebbe considerare il miglioramento della sicurezza di tutti i soggetti nell'ecosistema della micromobilità", dichiara Kristian Agerbo, VP per le Politiche Pubbliche e lo Sviluppo del Mercato. "Il comitato cercherà anche

di ispirare e informare altre aziende di micromobilità affinché adottino strategie e approcci simili."

IL COMITATO CONSULTIVO SULLA SICUREZZA è un gruppo consultivo strategico, con esperienza in materia di sicurezza, trasporti e politica. Il compito del Comitato è proporre raccomandazioni a Voi. I membri del consiglio non sono tuttavia responsabili di eventuali azioni da noi intraprese in risposta ai consigli forniti.

Ogni anno ospiteremo da due a cinque riunioni con il Comitato Consultivo sulla Sicurezza. Da quando il comitato è stato fondato nel 2020, hanno già avuto luogo due riunioni. Le riunioni si tengono in teleconferenza. L'uso di tale modalità continuerà fino a quando gli eventi in presenza saranno ritenuti appropriati.

Comitato Consultivo sulla Sicurezza Esterno di Voi



Professor George Yanniss

Professore presso la National Technical University di Atene

George è un esperto internazionale di sicurezza stradale con una profonda conoscenza del settore dei trasporti. È stato coinvolto in queste problematiche per più di 30 anni come ingegnere, accademico, consulente e decisore in tutti i settori della pianificazione e dell'ingegneria dei trasporti a livello nazionale e internazionale.



Jeannot Mersch

Ex Presidente FEVR Federazione Europea delle Vittime della Strada

Jeannot ha svolto attività di volontariato per le vittime della strada e la riduzione del pericolo stradale per oltre 25 anni. Si è unito all'Associazione Lussemburghese delle Vittime della Strada AVR nel 1993, dopo un tragico evento in cui ha perso la figlia di 12 anni, investita da un pirata della strada mentre camminava verso una fermata dell'autobus.



Bronwen Thornton

AD presso la Walk21 Foundation

Bronwen è un'esperta, facilitatrice e formatrice internazionale sugli spostamenti e le comunità pedonali. Lavora con comunità locali e i professionisti di tutto il mondo per promuovere gli spostamenti pedonali e per sviluppare e realizzare progetti innovativi e pratici, risorse e strumenti per sostenere più spostamenti pedonali.



Claes Tingvall

Ex direttore della sicurezza del traffico, Amministrazione dei Trasporti svedese

Claes ha un dottorato di ricerca in Epidemiologia del Karolinska Institute ed è professore aggiunto alla Chalmers University of Technology, oltre che consulente senior presso AFRY. Claes ha pubblicato più di 150 articoli scientifici sulla sicurezza del traffico ed è stato determinante nello sviluppo di Vision Zero fin dall'inizio.



Kerim Galal

EVP Strategia e Innovazione Aziendale e AD di DEKRA Digital

Kerim ha lavorato presso l'azienda di sicurezza globale DEKRA negli ultimi 12 anni e ha un dottorato in Strategia e Leadership. È responsabile per le strategie future, la trasformazione digitale e la crescita di DEKRA DIGITAL. Guida lo sviluppo di standard per la micro-mobilità.



Dan Chen

Presidente della Divisione Sicurezza dei Trasporti di 3M

Dan possiede un'ampia e profonda esperienza commerciale e tecnica nella strategia e nello sviluppo di nuovi prodotti. Dirige la Divisione Sicurezza dei Trasporti di 3M e vanta più di 17 anni di esperienza di lavoro nella sicurezza. Dan ha un dottorato in Ingegneria Chimica dell'Università del Wisconsin e un Executive MBA dell'INSEAD.



Ellie Wooldridge

Responsabile dello Human Insights Team presso Connected Places Catapult

Ellie lavora prevalentemente nel settore dei trasporti, esplorando le interazioni tra le persone e le tecnologie automatizzate. Ha una passione per il design inclusivo e promuove questa mentalità quando collabora con imprese di trasporto e start-up tramite il suo ruolo alla Connected Places Catapult.



Jamie Chan-Pensley

Tecnologo Capo presso Connected Places Catapult

Un esperto di fattori umani con esperienza nei settori della difesa, dell'ingegneria, dell'industria automobilistica e della mobilità intelligente. Lavora su una gamma di progetti applicando diverse metodologie e soluzioni pratiche per superare le sfide del settore, dal lavoro in sistemi critici per la sicurezza alle tecnologie avanzate.

Fonti:

Austin Public Health (2019). ["Dockless electric scooter-related injuries study"](#)

6t (2019). ["Uses and users of free-floating e-scooters in France"](#)

BMJ Journals (2004). ["Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling"](#)

C40 (2020). ["How to build back better with a 15-minute city"](#)

City 30 Brussels (2021). ["30 km/h everywhere \(at least almost\)"](#)

Deutsches Aerzteblatt International (2021). ["Accident Mechanisms and Injury Patterns in E-Scooter Users – a retrospective analysis and comparison with cyclists"](#)

ITF-OCSE (2020). ["Safe Micromobility"](#)

ITF-OCSE (2021). ["Reversing Car Dependency"](#)

Commissione Europea (2020). ["Special Eurobarometer 495: Mobility and transport"](#)

Commissione Europea (2020). ["Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future"](#)

Agenzia Europea per l'Ambiente (2019). ["The European environment – state and outlook 2020"](#)

Consiglio europeo per la sicurezza dei trasporti (2020). ["30km/h limits set to spread in 2021"](#)

Consiglio europeo per la sicurezza dei trasporti (2021). ["Average speed down 9% in Brussels since launch of city-wide 30 km/h limit"](#)

Società Europea di Cardiologia (2020). ["Study estimates exposure to air pollution increases COVID-19 deaths by 15% worldwide"](#)

FIA e Afry (2020). ["Fia Road Safety Index – Feasibility Study"](#)

Traficom - Agenzia finlandese per i Trasporti e le Comunicazioni (2019). ["Assessment of the impact of electric personal transportation devices on traffic safety"](#)

Folksam (2020). ["Kartläggning av olyckor med elsparkcyklar och hur olyckorna kan förhindras"](#)

Ospedale universitario di Oslo (2020). ["Nye tall for elsparkesykkelskader"](#)

POLIS Network (2019). ["Macro managing Micro mobility: Taking the long view on short trips"](#)

ScienzeDirect (2017). ["Peak Car in Europe?"](#)

ScienceDirect (2017). ["Safety-in-numbers: A systematic review and meta-analysis of evidence"](#)

ScienzeDirect (2021). ["Comparison of motor vehicle-involved e-scooter and bicycle crashes using standardized crash typology"](#)

The Lancet Planetary Health (2021). ["Premature mortality due to air pollution in European cities"](#)

Istituto Norvegese per l'Economia dei Trasporti (2020). ["Parking solutions for shared e-scooters"](#)

Agenzia per i Trasporti svedese (2020). ["Utredning behov av förenklade regler för eldrivna enpersonsfordon: Delrapport två – redovisning olyckor och tillbud"](#)

Agenzia per i Trasporti svedese (2020). ["Utredning behov av förenklade regler för eldrivna enpersonsfordon: Slutrapport – slutsatser, förslag och bedömningar"](#)

Terza Conferenza Ministeriale Globale sulla Sicurezza Stradale (2020). ["Dichiarazione di Stoccolma"](#)

Voi (2020). Sondaggio sulla sicurezza tra gli utenti. 1.600 intervistati.

Voi (2020). Sondaggio sulla sicurezza tra i non utenti. 2.200 intervistati.

Voi (2021). Sondaggio sulla sicurezza tra le città. 23 intervistati.

voi.

Città con le persone al centro.