



L'auto del futuro? Connessa, autonoma, condivisa

Il futuro della mobilità è digitale e cambierà la nostra vita e il nostro modo di lavorare e di vivere.

The future is exciting.

Ready?



**Vodafone
Automotive**

Benvenuti in un nuovo concetto di normalità

L'industria dell'automobile è nel pieno di una rivoluzione tecnologica. Se Ford Motor Company ha disertato i saloni dell'auto per lanciare la nuova Kuga al Mobile World Congress, produttori come Volkswagen vantano oggi laboratori nella Silicon Valley, mentre Uber, che non ha ancora compiuto dieci anni, è già quotata più di alcune storiche case automobilistiche.

Qualunque sia il vostro settore, che siate costruttori di auto, gestori di flotte, urbanisti o assicuratori, questa rivoluzione riguarda anche voi. È giunto il momento di agire: sta infatti nascendo un nuovo ecosistema per la mobilità di domani, pronto a reinventare quasi ogni aspetto di ciò che oggi significa possedere e utilizzare veicoli. E voi sarete in grado di trasformare questa sfida in un'opportunità?

Oggi

Indipendente

I viaggi personali e di lavoro vengono programmati ed effettuati senza tenere in considerazione il sistema di trasporti nel suo insieme.

Manuale

Il viaggio è composto di fasi a se stanti: dalla regolazione del sedile alla pressione dell'acceleratore, dalla pianificazione delle consegne allo scarico di magazzino.

Esclusivo e di proprietà

I veicoli vengono acquistati da singole persone o da società: contratti finanziari, polizze di assicurazione e altri componenti correlati sono dunque strutturati attorno alla proprietà e difficilmente adattabili.

Domani

Connesso

> I veicoli saranno in grado di comunicare tra loro e con altri elementi dell'ecosistema infrastrutturale dei trasporti – dalle informazioni sul traffico agli orari dei trasporti pubblici, fino alla segnalazione dei parcheggi disponibili.

Autonomo

> L'automazione si diffonderà lungo tutto il viaggio: ai sistemi di parcheggio automatico e di mantenimento della corsia già disponibili, si aggiungeranno i droni di consegna totalmente indipendenti e i veicoli a guida autonoma di domani.

Usato e condiviso

> I veicoli verranno utilizzati on-demand, pagati e assicurati di conseguenza. Questo nuovo approccio non solo attenuerà la divisione tra gli individui ma sfumerà persino i confini tra l'uso personale e commerciale: crowdsourcing e car-sharing diverranno la normalità.

“
Stiamo attraversando una rivoluzione digitale che avrà un impatto più rapido e più imponente persino della rivoluzione industriale. Ecco il nuovo concetto di normalità. E non accenna ad arrestarsi.

Rupert Stadler, presidente Audi¹

”

Tre tendenze dirompenti

In questo report analizzeremo tre tendenze e tecnologie che stanno trainando la profonda trasformazione digitale nel settore automotive e della mobilità.

1. Veicoli connessi

L'esperienza di viaggio non sarà più la stessa

I servizi di auto connessi, possibili grazie all'Internet delle cose (Internet of Things – IoT), sono alla base delle sfide della mobilità odierna. La riduzione del traffico intenso e l'ottimizzazione della gestione delle flotte sono solo alcune di queste. I veicoli connessi contribuiscono già a migliorare i viaggi degli utenti, l'efficienza, la sicurezza e la profittabilità nel settore dei trasporti commerciali.

2. Veicoli autonomi

Parola d'ordine: connettività

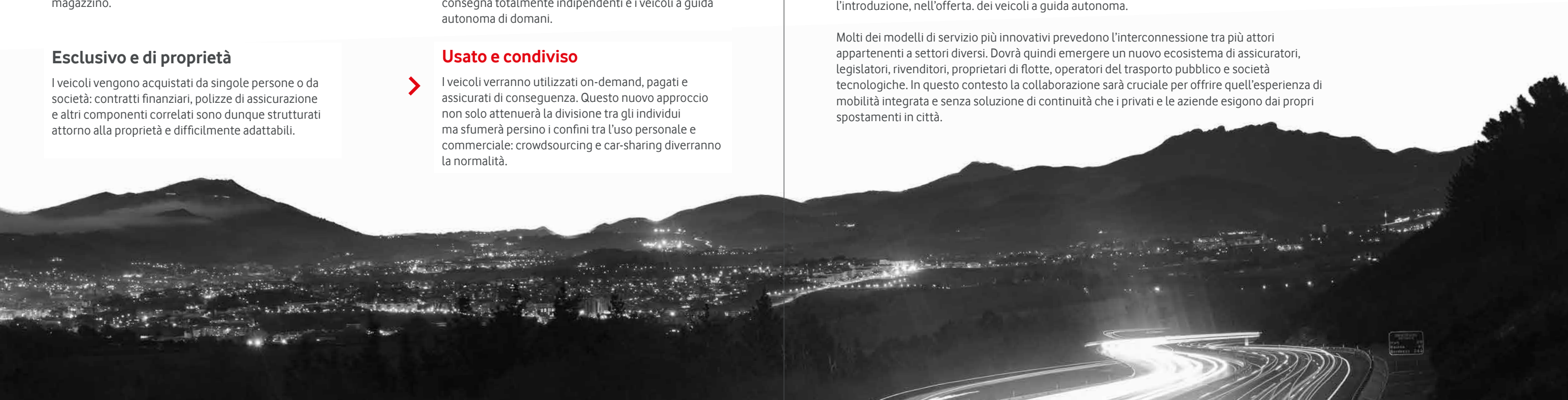
I veicoli a guida autonoma potranno anche sembrare futuristici, ma sono già una realtà molto più vicina di quanto si possa immaginare, sia per il trasporto privato sia per quello di business. Basati su un gran numero di sensori e sulla connettività offerta dall'IoT, i veicoli autonomi non solo avranno un forte impatto propulsivo in termini di innovazione, ma velocizzeranno la trasformazione dei modelli di business, poiché la natura squisitamente digitale della guida autonoma e connessa porterà le case automobilistiche a rivolgersi a nuovi partner del settore tecnologico.

3. Ecosistemi intersettoriali

Addio vecchi modelli di mobilità

Le auto connessi, tramite l'Internet delle cose, permettono sia ai costruttori che ai provider di servizi di superare i concetti tradizionali di leasing e proprietà in favore di nuovi modelli commerciali. Nella nuova era dell'"auto come servizio", gli utenti avranno una scelta più ampia in termini di modalità di acquisto, noleggio e condivisione dei servizi di trasporto, in particolare con l'introduzione, nell'offerta, dei veicoli a guida autonoma.

Molti dei modelli di servizio più innovativi prevedono l'interconnessione tra più attori appartenenti a settori diversi. Dovrà quindi emergere un nuovo ecosistema di assicuratori, legislatori, rivenditori, proprietari di flotte, operatori del trasporto pubblico e società tecnologiche. In questo contesto la collaborazione sarà cruciale per offrire quell'esperienza di mobilità integrata e senza soluzione di continuità che i privati e le aziende esigono dai propri spostamenti in città.



Veicoli connessi

L'esperienza di viaggio non sarà più la stessa

La connessione fra i veicoli offre vantaggi per tutti. Sebbene già oggi milioni di auto siano connesse, abbiamo appena iniziato a esplorare le opportunità che si affacciano all'orizzonte.

L'auto connessa è già una realtà

Chi non è del settore forse non lo sa, ma sulle strade circolano già milioni di auto connesse tramite sistemi di primo equipaggiamento, cui si aggiungono altri milioni di veicoli che utilizzano tecnologie aftermarket.

I numeri sono in rapida crescita. Nell'ambito del nostro studio "M2M Barometer 2015", abbiamo chiesto agli intervistati del settore automotive di raccontarci la propria visione sull'adozione di tecnologie per le auto connesse. Ben l'82% ha risposto che entro il 2020 la maggior parte delle auto avrà sistemi di connettività integrati di serie.

È chiaro il motivo per cui i consumatori sono interessati a queste tecnologie. Perché percepiscono intuitivamente il valore dell'essere sempre connessi. Oggi non accettiamo più l'idea di una casa, un hotel o un ufficio senza Wi-Fi, o di fare a meno dello smartphone, e ci aspettiamo che anche le nostre vetture siano parte delle nostre vite, sempre online. In effetti, numerosi operatori, compresa Vodafone, stanno collaborando con le case automobilistiche per implementare i servizi Internet in the Car (IITC) che offrono al conducente e ai passeggeri un hotspot Wi-Fi nell'abitacolo, allo scopo di ricreare un'esperienza simile a quella che si ha in casa. Molti ritengono, infatti, che i consumatori siano disposti a pagare per questo tipo di servizi.

Oltre all'IITC, la nostra ricerca ha evidenziato come i servizi più diffusi oggi siano la navigazione, la gestione del veicolo e la sicurezza. Ognuno di questi aspetti ha casi d'uso chiari e ben definiti. Sono il passo successivo, naturale, dei servizi esistenti quali l'antifurto, le spie delle scadenze per la manutenzione e i navigatori satellitari offline. Per questo sono interessanti agli occhi dei consumatori. Con la crescita del mercato, avremo una gamma sempre più ampia di servizi ancora più integrati, non solo fra loro, ma anche con altri sistemi del veicolo e con l'infrastruttura urbana.

Una nuova architettura di bordo

Le architetture tradizionali per l'elettronica di bordo non sono state pensate tenendo conto dei servizi connessi di oggi. Le attuali tecnologie, come il bus Controller Area Network (CAN), non hanno una capacità di trasmissione sufficiente e sono sempre più carenti in termini di sicurezza mano a mano che il numero e la complessità dei servizi aumentano. I produttori di automobili dovranno quindi imparare dal mondo dell'IT e accelerare l'adozione, nei veicoli, di nuove architetture di rete basate su tecnologie più veloci come Ethernet e su modelli più flessibili, come il clustering.

GM afferma di avere sulle strade già

1 milione

di auto connesse².

Juniper Research prevede che entro il 2019

un veicolo passeggeri su cinque

sarà connesso³.

Il 13%

delle persone escluderebbe immediatamente l'acquisto di una nuova auto senza accesso a Internet, mentre oltre un quarto già preferisce la connettività alla potenza del motore o all'efficienza energetica⁴.

Veicoli connessi: la chiave per offrire valore a tutti

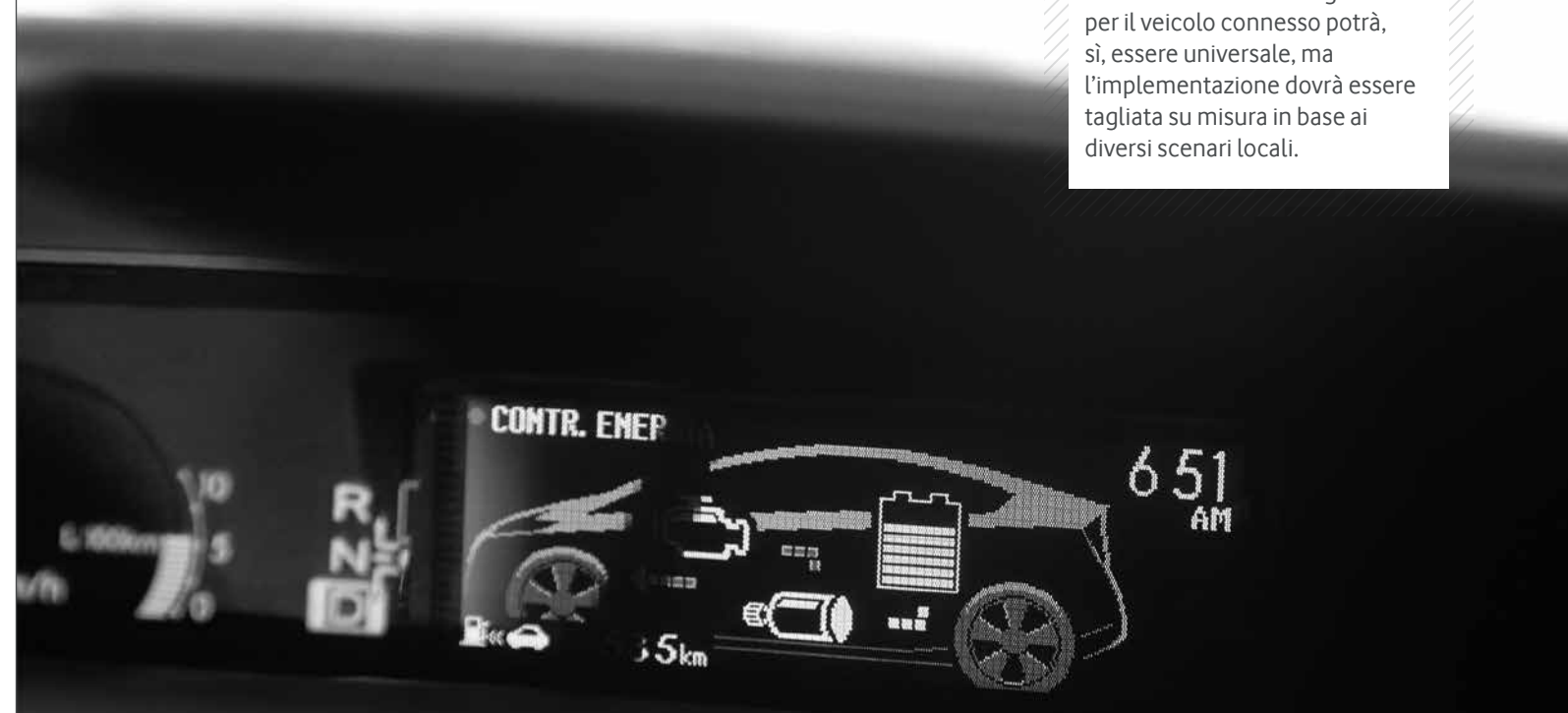
In definitiva, sia i consumatori che i costruttori di veicoli potranno accedere a un ventaglio di vantaggi reciproci:

- **Servizi migliori, rapporti più solidi:** Nel nostro "M2M Barometer 2015" abbiamo esaminato le cifre dell'industria automobilistica. Il 79% degli intervistati ha affermato che le vetture connesse permettono di offrire ai clienti servizi migliori. A questo proposito è fondamentale osservare che si tratta di servizi continuativi, come i promemoria per i tagliandi, la localizzazione con funzione antifurto o gli abbonamenti mensili di entertainment. Tutto questo offre ai produttori l'opportunità di costruire una relazione con il cliente, relazione che in passato si esauriva con l'acquisto della vettura.
- **Miglioramento della qualità attraverso l'utilizzo dei dati:** Le vetture connesse di serie generano un flusso generale di dati sulle prestazioni del veicolo e sul comportamento dell'utente nel mondo reale. Stando ad alcune stime, sarebbe possibile generare 25 GB di dati all'ora⁵ che le case automobilistiche potrebbero utilizzare per migliorare prodotti e servizi. Ad esempio utilizzando le informazioni sul comportamento di guida si potrebbero sviluppare motori che consumano meno.
- **Maggiore affidabilità:** Inviando aggiornamenti Over-The-Air (OTA) ai sistemi del veicolo, è possibile correggere i difetti di fabbricazione evitando gli ingenti costi delle campagne di richiamo. L'83% degli intervistati nel settore dell'automobile ha affermato, nel nostro "M2M Barometer 2015", che "ridurre al minimo l'impatto dei richiami è una ragione validissima che gioca a favore delle vetture connesse". Non stiamo affatto sopravvalutando l'impatto di questa soluzione: grazie alla connessione remota, per esempio, BMW è riuscita a correggere un difetto su ben 2,2 milioni di veicoli⁶.
- **Migliore assistenza:** Le vetture connesse sono in grado di informare il concessionario e il conducente di eventuali problemi e fissare un appuntamento per la manutenzione richiesta. L'81% degli intervistati ritiene che "in aftermarket la fidelizzazione del cliente da parte dei costruttori è una forte motivazione a favore delle vetture connesse". Questo offre ai consumatori una maggiore comodità.
- **Sicurezza e conformità:** eCall in Europa, ERA-GLONASS in Russia e altre legislazioni regionali prevedono che i nuovi veicoli siano dotati di connettività per allertare i servizi di emergenza in caso di incidente o guasto. Sebbene molte di queste iniziative siano state rinviate, diversi OEM hanno già introdotto programmi propri. Enti di standardizzazione come l'NHTSA negli Stati Uniti sono, ad esempio, molto attivi nella definizione di standard per le comunicazioni Vehicle-to-Vehicle (V2V) e per i veicoli autonomi.

Necessità locali e strategie globali a confronto

Molti commentatori parlano di "auto connesse", quando in realtà stiamo assistendo a una delle crescite più veloci nella connettività dei mezzi a due ruote, sia moto che biciclette (oltre ad altri tipi di veicoli come le golf car, le imbarcazioni e gli aerei leggeri). Data la pressione derivante dal traffico congestionato e vista la predominanza delle due ruote, in alcuni dei paesi a più rapido sviluppo, scooter, motocicli e biciclette stanno diventando protagonisti nel sistema della mobilità.

Questo è solo un esempio del perché i produttori e i provider di servizi debbano impegnarsi a costruire le proprie strategie in funzione dei bisogni locali. Se infatti, da un lato, la tendenza sul piano globale è di andare verso l'adozione di veicoli connessi, dall'altro a livello regionale sussistono differenze fondamentali nelle preferenze dei clienti, nelle norme, nelle politiche di governo, nel business. Questo fa sì che soluzioni standard, cui potrebbero puntare i produttori del settore automotive non siano realistiche. L'infrastruttura tecnologica per il veicolo connesso potrà, sì, essere universale, ma l'implementazione dovrà essere tagliata su misura in base ai diversi scenari locali.



Connettività: la soluzione per offrire agli operatori commerciali un ROI chiaramente misurabile

Benché si parli molto di connettività in rapporto ai veicoli privati, sono i mezzi commerciali a essere sull'orlo di una trasformazione ancora più radicale. Le stime collocano al 40% i veicoli commerciali in circolazione.

Molti dei servizi connessi sono importanti per gli automobilisti, ma anche per le aziende, ad esempio per l'offerta di polizze assicurative basate sull'utilizzo del veicolo o per la diagnosi remota del veicolo. La connessione dei mezzi di trasporto rappresenta una grande sfida per una più efficiente gestione delle flotte di veicoli.

Da diversi anni ormai, tra gli operatori commerciali riscuotono successo soluzioni basate sulla connettività dedicate alla gestione di flotte, in grado di offrire informazioni dettagliate e aggiornate ai fleet manager per l'ottimizzazione delle missioni, per il monitoraggio della sicurezza di mezzi e persone, per una più puntuale gestione delle verifiche manutentive richieste, tenendo sotto controllo i costi operativi, nonché offrire ai clienti servizi più efficienti.

Come per le auto connesse, la gamma dalle soluzioni per la gestione di flotte connesse varia e si evolve nel tempo. Va però sottolineato che le informazioni di base sulla posizione e sullo stato del veicolo sono, spesso, già sufficienti a produrre un ROI significativo.

“Abbiamo notato un calo di incidenti pari al 40% e quelli che continuano purtroppo a verificarsi comportano costi molto più contenuti e una minore probabilità di generare lesioni gravi. Anche i nostri costi di manutenzione vengono ridotti e oggi, non solo si consumano meno pneumatici e pezzi di ricambio, ma si assiste a una diminuzione dei consumi di carburante del 10%. Si ottiene quindi un risparmio di tutto rispetto soprattutto per flotte di grandi dimensioni.

Iceland, flotta di distribuzione⁸.

”

Superare gli ostacoli all'adozione di veicoli connessi è una sfida per gli operatori di flotte

Malgrado i vantaggi, queste aziende si trovano infatti a dover affrontare delle barriere di vario genere:

- **Culturali:** Gli autisti avvertono spesso un senso di intrusione nelle loro cabine di guida, in particolare quando viene monitorato il comportamento al volante e in particolare quando sono presenti videocamere.
- **Economiche:** L'acquisto di soluzioni per la gestione delle flotte può essere ritardato in funzione dei lunghi cicli di rinnovo dei veicoli, mentre il business case relativo a questo investimento può essere indebolito o differito a causa di rallentamenti economici o momentanei cali del costo del carburante.
- **Di integrazione:** Per ottenere il massimo vantaggio dall'investimento, le soluzioni di gestione delle flotte devono essere integrate nei sistemi della catena di distribuzione, nell'e-commerce, nei sistemi HR, ERP e nei processi di business a livello aziendale. Tutto ciò può essere d'ostacolo, come del resto qualsiasi altra grande attività di integrazione.

Berg Insight stima che alla fine del 2014 solo in Europa e nel Nord America fossero

9.1 milioni
i veicoli
commerciali
tracciati⁷.

Veicoli autonomi Connettività è la parola chiave

Basandosi sui servizi di auto connesse per rendere i viaggi più sicuri ed efficienti, auto e camion a guida autonoma costituiscono il prossimo passo nell'evoluzione dei trasporti.

Connettività: la premessa per i veicoli autonomi

In linea di massima, “auto a guida autonoma” e “auto connessa” sono due concetti distinti. Le funzionalità automatiche di sicurezza e assistenza dei veicoli di oggi, come ad esempio la manovra di parcheggio con la semplice pressione di un pulsante, la frenata automatica di emergenza o l'assistenza in caso di abbandono di corsia, non prevedono la comunicazione con l'esterno. Anche un veicolo completamente autonomo come quello di Google non è necessariamente “connesso”: sia la rilevazione tramite sensori che il processo decisionale possono avvenire interamente a bordo.

In realtà, le vetture a guida autonoma sono altamente connesse e comunicano con:

- **le autorità preposte** per identificare, autenticare e autorizzare gli utenti e i servizi con cui interagiscono;
- **altri veicoli nelle vicinanze e con l'infrastruttura stradale**, per ottimizzare il traffico, la sicurezza e i comportamenti di guida;
- **l'infrastruttura della Smart City**, per gestire i parcheggi, i pedaggi e altri servizi pubblici;
- **gli utenti**, ad esempio per programmare il prelievo di un passeggero;
- **i servizi Internet**, per comunicare la propria posizione e raccogliere i dati di navigazione, solo per fare un paio di esempi.

I veicoli connessi e a guida autonoma possono persino trasmettere alle autorità locali o alle forze dell'ordine immagini acquisite dalle telecamere a 360°, che operano come videocamere nomadi CCTV di sorveglianza, sostituendo così le reti fisse che utilizziamo oggi. È chiaro che tutte queste comunicazioni richiederanno una connettività estremamente affidabile e ad alte prestazioni.

Come spiegheremo più avanti, alcuni dei servizi e dei modelli commerciali più interessanti per la mobilità sono possibili solo grazie alla combinazione di connettività e guida autonoma. Ad esempio, Volvo ha annunciato un servizio multimediale in streaming per veicoli completamente autonomi, in grado di presentare una selezione intelligente di contenuti video idonei alla durata prevista del viaggio⁹. Ovviamente, solo in una vettura a guida autonoma il conducente può prendersi una pausa e rilassarsi davanti a un film. E questi veicoli saranno sulle strade prima di quanto non si pensi.

Il 25%
delle vetture circolanti
sarà completamente
autonomo entro il
2030.¹⁰



Veicoli a guida autonoma: uno tsunami per il trasporto commerciale

Anche i veicoli commerciali autonomi si stanno affacciando sul mercato. Negli USA¹¹, Daimler ha già fatto una dimostrazione con il suo camion "Inspiration" a guida autonoma, mentre la Cina sta collaudando autobus senza autista¹². Molti costruttori, tra cui General Motors, sono già pronti a scommettere che il futuro saranno i taxi e le flotte a noleggio senza conducente¹³. Dal canto loro, giganti della distribuzione come Amazon e DHL stanno testando droni autonomi.

Riteniamo che l'adozione di veicoli commerciali autonomi sarà un processo estremamente rapido che riguarderà, in prima battuta, i mezzi più grandi e specializzati. Ciò perché, se è pur vero che tutti i veicoli commerciali (compresi gli scooter, le auto e i furgoni) devono dimostrare un ROI, quelli di grandi dimensioni, come camion, autobus, mezzi di cantiere e agricoli in particolare, richiedono investimenti costosi e non possono dunque restare fermi e inutilizzati. I veicoli a guida autonoma sono:

- svicolati da qualsiasi obbligo di riposo, pagamento, restrizione di turni, negoziazione sindacale o da altri impedimenti tipici dell'impiego di autisti costosi e difficili da reperire. Gli operatori possono quindi addebitare un costo inferiore ai clienti a fronte di profitti maggiori;
- più sicuri, come già dimostrato, in condizioni di guida difficili evitando problemi derivanti dall'eccessivo affaticamento. I lunghi tragitti in autostrada, che costituiscono la maggior parte dei percorsi per i trasporti commerciali, sono ambiti che si prestano alla mobilità autonoma rispetto alle trafficate strade urbane.
- liberi da vincoli emotivi che possono ritardare l'adozione di veicoli personali a guida autonoma;

Entro dieci anni, potrebbe essere raro incontrare conducenti di camion, taxi e autobus. Considerato che oggi, nei soli Stati Uniti, i posti di lavoro relativi al settore dei trasporti ammontano a 8,7 milioni, gli effetti economici di questo stravolgimento saranno enormi¹⁴.

Da case automobilistiche ad aziende tecnologiche: ecco la ricetta del successo

Avendo lavorato a fianco di alcuni dei più grandi produttori di auto del mondo per sviluppare e implementare le loro strategie, sappiamo per certo che le case automobilistiche stanno prendendo molto sul serio i veicoli autonomi e connessi. Tuttavia, la digitalizzazione che viene richiesta comporta competenze diverse rispetto al modello di fabbricazione tradizionale. L'offerta di auto connessa, richiede ai produttori di automobili di prendere in considerazione l'interfaccia utente, un modello di quotazione, la fatturazione, la gestione di contratti e servizi, i processi di socializzazione organizzativa, supporto e gestione dell'utente. Le auto autonome moltiplicano dunque la complessità.

I produttori stanno già sviluppando queste capacità grazie ad assunzioni, acquisizioni, investimenti e miglioramento del livello di formazione dell'organico. Ma diventare un'azienda di software e servizi è un processo lungo. Inoltre, è già evidente che società tecnologiche come Uber, Google e Apple, con la loro padronanza del settore software e dati, e grazie allo stretto rapporto con i consumatori¹⁵, sono pronte ad assumere un ruolo di primo piano nel futuro dei trasporti. Mentre i produttori di auto si adattano a questo inedito mondo connesso, nuove startup e nuovi intermediari scendono in campo per erodere le vendite di auto e captarne i ricavi¹⁶.

Nei prossimi 25 anni, le vendite di auto negli Stati Uniti potranno subire una riduzione del

40%

dovuta alla diffusione di auto condivise senza conducente... I grandi costruttori di auto "dovranno ridurre drasticamente la loro produzione per sopravvivere"¹⁷.



La risposta si chiama partnership

Anche servizi relativamente semplici collegati alla connettività potrebbero andare oltre la capacità o la volontà dei produttori di auto di offrire soluzioni proprie. Quale produttore troverà economico o vincente offrire un proprio store di app, servizi proprietari di video o musica in streaming, o un proprio servizio di assistenza stradale?

Abbiamo già visto tentativi in tal senso: Audi, BMW e Daimler, per esempio, hanno acquistato da Nokia gli asset relativi alle mappe Here per €2,8 miliardi¹⁸. Ma sarà impossibile tenere "in house" tutti gli elementi, poiché le funzionalità incluse nelle auto continuano a proliferare, anche a causa della forte concorrenza dei talenti dell'IT¹⁹.

Il complesso delle funzioni della vettura sarà quindi condiviso con terze parti che contribuiranno e deterranno la maggior parte del valore della customer experience del guidatore e dei passeggeri.

Per i produttori di auto, ciò che KPMG chiama "dethroning of the OEM"²⁰, ovvero spodestare gli OEM, può essere una transizione dolorosa. Le case automobilistiche dovranno abituarsi a lavorare fianco a fianco con possibili concorrenti e rafforzare le loro alleanze con gli attori dell'industria tecnologica per creare valore reciproco.

Non v'è dubbio che ciò comporterà delle negoziazioni sulla ripartizione degli introiti, sulla proprietà dei dati e sui rapporti con i clienti, ma si tratta pur sempre di problematiche superabili.

Le società tecnologiche potranno forse apparire come concorrenti, ma occorre considerare le grandi barriere all'entrata che vengono poste a chi intende diventare vero e proprio produttore di auto. Per entrambi gli attori, quindi, l'approccio più logico è quello della partnership. Non a caso giganti come Google e Ford stanno già collaborando.

“ Non vogliamo veramente diventare dei produttori di auto ... [Google riconosce che ci sono] “un gran numero di società straordinarie nell'area di Detroit e a livello internazionale che sanno come costruire automobili ... sarebbe sciocco da parte nostra tentare di replicare [la loro competenza]”.

Chris Urmson, Google²¹

€ 2.800 billion

spesi da un consorzio di produttori di automobili per acquisire da Nokia gli asset relativi alla mappatura digitale¹⁸.



Ecosistemi intersettoriali

Addio vecchi modelli di mobilità

Nel nuovo mondo connesso dei trasporti, le maggiori opportunità risiederanno nel lavoro congiunto di molti settori finalizzato a offrire servizi senza soluzione di continuità grazie a modelli di business totalmente nuovi.

Connettività: la chiave per nuovi modelli di business che vedono l'auto come un servizio

Sfruttando le fondamenta del veicolo connesso, e a seguire del veicolo autonomo, esiste un enorme potenziale di innovazione nei modelli di business che sono alla base del sistema di trasporti.

Già oggi siamo di fronte agli esordi di questi sviluppi. Chiunque abbia usato uno smartphone per ordinare una vettura Uber invece di sbracciarsi per fermare un taxi, o abbia scelto una polizza assicurativa a consumo invece che quella tradizionale a premio annuale fisso, si è affidato alle auto connesse e all'IoT per cambiare il modo di interagire con i servizi di trasporto.

In effetti, queste sono varianti dell'idea di "auto come servizio", un concetto assolutamente risolutivo per le società che, a causa del traffico eccessivo, dei costi e di altri fattori critici, ritengono insostenibile il modello tradizionale, che vede una sola persona possedere un'auto.

Tali modelli presuppongono la connessione del veicolo a una rete per poter trasmettere informazioni sulla sua posizione, su chi può accedervi, nonché quando, dove e come tali veicoli vengono guidati e come definire le modalità di fatturazione del servizio.

Nuovi modelli di business: una realtà che già ci circonda

Toccare lo schermo dello smartphone per accedere al servizio Uber, al carpooling tipo BlaBlaCar e per ottenere servizi di noleggio su richiesta e car-sharing come ZipCar (presto anche a guida autonoma) è una pratica ormai diffusa. Ed è solo l'inizio. All'aumento del numero di veicoli connessi, ma anche di infrastrutture e servizi correlati ai trasporti (e con l'ulteriore introduzione dei veicoli autonomi), corrisponde un infinito incremento di nuove opportunità.

Eccone alcune:

- **finanziamento Freemium:** I consumatori potrebbero optare per uno sconto sulla corsa di un taxi a guida autonoma accettando di interagire con la pubblicità proposta a bordo;
- **crowdsourcing:** Dettaglianti, aziende di taxi e altri operatori potrebbero pagare i consumatori per il trasporto di merci o passeggeri all'interno delle proprie vetture, unendo così viaggi personali e commerciali. Amazon Flex si avvale già di questa modalità in numerose aree metropolitane statunitensi²³;
- **tariffazione variabile:** Le autorità metropolitane potrebbero addebitare prezzi variabili per l'uso dei trasporti urbani nei momenti di picco del traffico, anche permettendo ai conducenti di pagare di più per passare in corsie preferenziali più rapide in presenza di congestioni nella circolazione stradale;



Una su 10

auto nuove vendute nel 2030 sarà probabilmente un veicolo condiviso²².

Partnership intersettoriale: un impulso all'innovazione

I nuovi modelli di business non solo richiedono l'integrazione tecnica, ma anche modifiche normative, culturali e commerciali. Per portare a termine tutte queste trasformazioni, occorre un'ampia partecipazione sia del settore privato che di quello pubblico, in un ecosistema di trasporti realmente interconnesso.

Mentre le aziende automobilistiche hanno l'opportunità di giocare un ruolo di primo piano, è necessaria una stretta collaborazione anche tra le organizzazioni che non l'hanno mai fatto in precedenza, allo scopo di rendere possibili esperienze veramente nuove e creare mercati del tutto nuovi. Saranno coinvolti numerosi gruppi: il settore pubblico, in qualità di custode della smart city, il settore assicurativo che sviluppa prodotti a consumo, i fornitori di trasporti pubblici, le flotte aziendali. E questo non è che l'inizio.

Questo perché i servizi più innovativi non riguardano necessariamente solo l'esperienza di bordo. Un orizzonte più ampio della connettività può, infatti, aiutare consumatori e utenti di imprese anche nel contesto allargato delle loro vite e dei loro viaggi. Ad esempio:

Pianificazione del viaggio dalla partenza all'arrivo

Il pendolarismo di un singolo lavoratore potrebbe coinvolgere più modalità di trasporto. Ecco perché un servizio di pianificazione dei trasporti dovrebbe integrare orari e biglietti per il trasporto pubblico, prenotazione del parcheggio e pianificazione del tragitto, il tutto assicurando la massima accessibilità sia dal cruscotto dell'auto che dallo smartphone. A questo scopo è necessario che le autorità del trasporto pubblico e della città condividano i dati tramite interfacce di programmazione dell'applicazione (API), come già sperimentato dalla città di Westminster con i parcheggi²⁴. DriveNow, l'operatore di car sharing, lavora a stretto contatto con il settore pubblico per negoziare l'accesso delle proprie auto ai parcheggi per soli residenti, garantendo così ai suoi clienti di trovare con più facilità un veicolo nelle vicinanze e un parcheggio a cui restituirlo.

Servizi al dettaglio

I servizi possono rivolgersi anche a "occasioni di guida" speciali, ad esempio lo shopping. A Göteborg, in Svezia, Volvo ha lanciato un progetto pilota per un nuovo servizio In-Car Delivery: grazie a una collaborazione con PostNord, i corrieri possono ora lasciare i pacchi nel bagagliaio delle Volvo dei clienti appositamente predisposte per essere individuabili²⁶. Chiunque faccia shopping, alle prese con sacchetti e pacchi o abbia perso una consegna perché al lavoro, non può che afferrare immediatamente il valore di questa idea.

Integrazione con la casa intelligente

I viaggi sono spesso in modalità casa - lavoro. La stretta integrazione del veicolo con la casa intelligente permette di offrire funzionalità apparentemente banali eppure utili, come la chiusura automatica delle porte, lo spegnimento delle luci e l'attivazione dell'antifurto di casa non appena il proprietario si mette in macchina. BMW ha già integrato i suoi servizi ConnectedDrive con quelli per la casa intelligente Samsung SmartThings, permettendo agli utenti di attivare l'allarme antifurto e regolare il riscaldamento direttamente dalla propria vettura²⁵.

Città intelligenti

Aggregando i dati di viaggio di milioni di persone e di milioni di veicoli, quello che otteniamo è un quadro che rappresenta una porzione consistente della smart city. I dati forniti dal veicolo connesso costituiscono un fattore chiave di ciò che fa funzionare una città intelligente, dove milioni di veicoli potrebbero condividere dati in contemporanea con le indicazioni sul traffico, con altre auto, con i servizi di emergenza e con i parcheggi intelligenti, al fine di migliorare la circolazione in città, a vantaggio di tutti.

Abbatte le strutture incentrate sull'automobile: ecco la via che conduce a nuove possibilità

Tutti gli attori dell'ecosistema dei trasporti dovranno guardare oltre le loro consuete offerte di servizio per adottare una visione complessiva di come le persone si muovono e di come funzionano le aziende e le città. Se è innegabile che una vettura personale sia un bene importante e costoso, è altrettanto vero che è solo un elemento che caratterizza lo stile di vita di una persona.

Questa prospettiva incentrata sull'individuo ci spinge a riconsiderare le strutture che abbiamo costruito attorno all'automobile, ad esempio l'assicurazione. Oggi, un consumatore può avvalersi di una polizza annuale che copre un dato veicolo con un dato conducente relativamente a una serie fissa di rischi e comportamenti codificati. Un nuovo tipo di polizza potrebbe invece seguire l'utente attraverso i suoi diversi tipi di trasporto, luoghi e attività, attingendo a dati forniti da un ampio ventaglio di fonti diverse (misurate, condivise e forse acquistate) per tracciarne il comportamento e stabilire il livello di rischio passo dopo passo. In questo modo l'assicuratore sarebbe in grado di offrire un servizio più completo molto apprezzato dal consumatore, che otterrebbe una maggiore flessibilità nei propri spostamenti, sapendo che i rischi sarebbero coperti.

I dati come filo conduttore

Quando i servizi seguono le persone e non le vetture, i dati diventano il bene più importante. Le persone possono anche non essere proprietarie di un'auto estendendo, in questo modo, la mobilità oltre questo orizzonte convenzionale. Di conseguenza gli ecosistemi dei trasporti si concentreranno sulle impronte digitali, o sulle tracce degli pneumatici, lasciate dai viaggi dell'utente.

È proprio qui che l'automobile, intesa come una delle fonti di dati più ricche, incontra un futuro luminoso. Già oggi le auto raccolgono dati sull'uso e sul loro stato, dati che sono necessari ai costruttori per migliorare la qualità del veicolo. In futuro, però, i dati diverranno un bene molto più monetizzabile, in grado di fluire tra le organizzazioni dell'ecosistema.

- Le aziende di **contenuti multimediali e di intrattenimento** pagherebbero per sapere quali sono i brani musicali preferiti alla guida e a quali pubblicità radio vengono esposte le persone.
- I **commercianti** potrebbero apprendere dove parcheggiano le persone e quali altri negozi tendono a visitare, sia in macchina che a piedi.
- Gli **enti locali** sarebbero felici di avere migliaia di punti di rilevamento in tempo reale sull'inquinamento dell'aria e sulle condizioni atmosferiche o sullo stato di degrado del manto stradale in città e fuori.
- Gli **assicuratori** vogliono un quadro chiaro sulle condizioni in cui tendenzialmente si verificano gli incidenti, compresi i luoghi, il momento e il comportamento di guida adottato.

I dati sono la chiave di volta per costruire un rapporto diretto e a lungo termine con i clienti. Per le aziende automobilistiche, abituate a costruire e vendere beni costosi una tantum, sebbene tramite finanziamenti ampiamente remunerativi²⁷, adattarsi a trarre valore e in definitiva profitto dalle informazioni è quasi una rivoluzione culturale. Noi, però, siamo convinti che le case automobilistiche siano pronte a raccogliere questa sfida.



Le aziende automobilistiche sono già pronte nel riconoscere il valore dei dati. Il nostro **Barometer 2015** ha rilevato che il

79%

esegue analisi sui dati raccolti, rispetto al 75% che caratterizza gli altri settori.

L'approccio alla sicurezza e alla privacy: ecco la chiave per guadagnarsi la fiducia del cliente

Assicurare i veicoli connessi e a guida autonoma è un argomento caldo per i costruttori, i legislatori e le compagnie assicurative²⁸. In USA la sicurezza dell'auto connessa è già stata oggetto di una vertenza giudiziaria contro Toyota, GM e Ford²⁹. Infatti, non solo la società di ricerca SBD ha individuato 50 diversi punti di attacco nell'ecosistema di una vettura connessa³⁰, ma numerose prove pratiche in condizioni controllate hanno dimostrato che i malintenzionati sono in grado di controllare i sistemi centrali del veicolo così come i sistemi di frenata³¹.

Una breccia nei sistemi di un'auto connessa potrebbe anche offrire agli hacker accesso a dati privati, quali dettagli sui pagamenti, metadati sui viaggi dell'utente, informazioni personali, oltre a eventuali proprietà intellettuali sensibili del costruttore del veicolo. La riservatezza dei dati, la conformità e la relativa proprietà sono quindi temi che richiedono grande attenzione.

Mentre i costruttori di automobili e i fornitori dei componenti hanno un ruolo significativo nella sicurezza della vettura come punto finale, tutti i partecipanti dell'ecosistema di trasporto interconnesso devono contribuire a rendere sicuri i dati nel loro flusso. Se le auto sono connesse ad altri veicoli, all'infrastruttura stradale e a decine o centinaia di servizi di terze parti, ognuna di queste connessioni deve essere resa sicura.

Grazie al dialogo aperto con i produttori di auto e con i loro partner tecnologici, sappiamo che l'industria sta facendo enormi progressi nella gestione dei rischi legati a sicurezza e privacy. Benché gli standard di sicurezza delle auto realmente connesse stiano ancora attraversando le prime fasi di sviluppo, abbiamo già potuto constatare come i produttori e i loro partner siano diventati più rigorosi nel rispetto delle migliori pratiche di sicurezza IT generale, che includono la segmentazione in zone di servizi all'interno della vettura, la crittografia dei dati lungo tutto il percorso, la presenza di dispositivi di autenticazione su ogni connessione e impiego di white hat per testare le vulnerabilità.

Nel nostro **Barometer 2015**, abbiamo chiesto alle case automobilistiche quali sono gli ostacoli all'adozione della tecnologia M2M. In effetti, per le automobili, la sicurezza si è classificata più in basso rispetto ad altri settori: è stata citata dal 22% degli intervistati a fronte del 33% registrato in altri settori. La privacy, invece, è stata menzionata dal 36% degli intervistati, assurgendo a tema di massima preoccupazione.



Conclusione

La modalità di utilizzo dei veicoli da parte di consumatori e aziende è sull'orlo di un drastico cambiamento in seguito all'introduzione dei servizi di connettività, generatori di nuovi profitti.

Una visione di mobilità interconnessa

Nel prossimo futuro, ogni individuo e ogni azienda avrà la libertà di sperimentare un ampio ventaglio di modelli di business per circolare nelle proprie città. Invece di isolare i conducenti dal mondo che li circonda, le vetture connesse e interconnesse collegheranno, senza soluzione di continuità, le persone alle proprie case, al telefono, al luogo di lavoro, ai negozi e all'infrastruttura circostante. I dati che persone e veicoli generano con ogni loro azione saranno utilizzati da numerose organizzazioni sia del settore pubblico che privato, per migliorare la sicurezza dei cittadini e rendere le loro vite e interazioni più convenienti.

Un viaggio da pianificare

Tra la realtà attuale e questa visione del futuro esiste un percorso di cambiamento continuo. Prima ancora che comunicare autonomamente tra loro diventi la normalità, già oggi le vetture stanno condividendo le informazioni sul traffico tramite Google e Waze. Prima ancora della guida autonoma, le vetture stanno già implementando la frenata di emergenza automatica. E prima ancora che le vetture diventino a tutti gli effetti beni collettivi condivisi, molte start up stanno già noleggiando auto a consumo utilizzando lo smartphone.

È un viaggio lungo, complesso ed esaltante quello intrapreso da tutte gli attori coinvolti nei diversi settori e in tutto il mondo. Ma da diversi punti di vista, i fili di questo nuovo ecosistema incentrato sul viaggiare sono già stati tessuti. Tutti i protagonisti di questo nuovo mondo devono iniziare da subito a lavorare per plasmare i lunghi cicli di sviluppo associati alle automobili, all'infrastruttura urbana e al cambiamento sociale.

I servizi di auto connesse sono un importante primo passo, ma è altrettanto cruciale impegnarsi per dar vita a partnership non tradizionali che portino vantaggi per tutti, dal conducente alle case automobilistiche, passando per i media, le assicurazioni e gli enti del settore pubblico. Queste interconnessioni sono fondamentali per stabilire i flussi di dati e i modelli commerciali che sosterranno un ecosistema di mobilità realmente incentrato sul cliente.

“

L'industria dell'auto è al centro di un processo rivoluzionario. La vettura diverrà una componente di Internet delle cose e noi vogliamo esserne parte.

Karl-Thomas Neumann, CEO, Opel³²

”

Vodafone

Molte delle case automobilistiche più importanti al mondo hanno già scelto Vodafone come partner per le vetture connesse. Oggi contiamo oltre 1.300 esperti che lavorano in collaborazione con produttori come BMW, General Motors, Porsche e il gruppo Volkswagen per modellare il futuro del settore automotive.

Grazie alla divisione specializzata Automotive di Vodafone, vantiamo una posizione unica che ci permette di fornire servizi end-to-end, come il recupero di veicoli rubati e l'assicurazione a consumo. Le nostre capacità includono la progettazione e la realizzazione dell'hardware di bordo, oltre a fornire la connettività globale, nonché applicazioni e monitoraggio 24 ore su 24 dai nostri centri operativi di assistenza. Abbiamo integrato la sicurezza in ogni fase, il che ci consente di offrire ai clienti un livello di protezione e privacy ineguagliato.

Siamo anche un attore leader nell'ecosistema allargato della mobilità connessa. La nostra visione ci posiziona come l'hub in grado di mettere in collegamento una molteplicità di settori. Siamo già un valido supporto per la collaborazione tra aziende di trasporto pubblico, compagnie di assicurazione, operatori di flotte, modelli di carsharing, organizzazioni del settore pubblico impegnati a creare nuove esperienze di viaggio.

Per scoprire di più sul nostro lavoro nell'ambito della mobilità connessa e dell'industria automotive, visitare vodafone.com/iot.

Riferimenti

1. <http://www.visionmobile.com/blog/2015/06/connected-car-a-catch-22-for-the-car-industry/>
2. <http://fortune.com/2015/10/02/gm-1-million-connected-cars/>
3. <http://news.sys-con.com/node/3339566>
4. <http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/industry/engineering/11372205/How-connected-cars-are-driving-the-Internet-of-Things.html>
5. http://www.mckinsey.com/insights/manufacturing/whats_driving_the_connected_car
6. <http://www.forbes.com/sites/thomasbrewster/2015/02/02/bmw-door-hacking/>
7. <http://www.berginsight.com/News.aspx>
8. <http://www.commercialfleet.org/news/van-news/2015/09/02/telematics-brings-40-reduction-rate-for-iceland-s-home-delivery-fleet>
9. <http://www.iiot-now.com/2016/01/04/40497-volvo-cars-and-ericsson-developing-intelligent-media-streaming-for-self-driving-cars/>
10. <https://home.kpmg.com/uk/en/home/insights/2015/08/tech-firms-have-the-edge-in-driverless-car-development.html>
11. http://www.nola.com/science/index.ssf/2015/05/self_driving_truck.html
12. <http://www.citylab.com/tech/2015/10/china-rolls-out-the-worlds-first-driverless-bus/408826/>
13. <http://www.theatlantic.com/business/archive/2016/01/gm-lyft-driverless/422499/>
14. <https://medium.com/basic-income/self-driving-trucks-are-going-to-hit-us-like-a-human-driven-truck-b8507d9c5961#>
15. <http://www.autonews.com/article/20131011/OEM06/131019973/for-automakers-a-threat-from-tech-giants-on-road-to-autonomous-cars>
16. <http://www.ft.com/cms/s/2/dce10162-b5f1-11e4-a577-00144feab7de.html#axzz3wNpatJcU>
17. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-05-19/driverless-cars-may-cut-u-s-auto-sales-by-40-barclays-says>
18. <http://www.theguardian.com/business/2015/aug/03/german-car-giants-pay-2bn-for-nokias-here-mapping-service>
19. <http://www.autonews.com/article/20150217/COPY01/302179964/tech-industry-interlopers-force-car-industry-to-react-bosch-ceo-says>
20. <http://www.kpmg.com/UK/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/PDF/Market%20Sector/Automotive/me-my-car-my-life.pdf>
21. <http://www.wsj.com/articles/google-seeks-partners-for-self-driving-car-1419026779>
22. <http://www.informationweek.com/big-data/automakers-must-have-software-competency-mckinsey/a/d-id/1323743>
23. <https://flex.amazon.com/>
24. <https://www.westminster.gov.uk/parking-bay-sensors>
25. https://www.press.bmwgroup.com/global/pressDetail.html?title=bmw-connecteddrive-at-the-ifa-2015-consumer-electronics-show-in-berlin-teaming-up-with-capable&outputChannelId=6&id=T0232769EN&le_ft_menu_item=node_5238
26. <http://www.m2mnow.biz/2015/11/25/39378-volvo-lets-you-have-your-christmas-shopping-delivered-directly-to-your-car/>
27. <http://europe.autonews.com/article/20150318/ANE/150319860/vw-finance-arm-eyes-record-profit-in-2015-ceo-says>
28. <http://www.economist.com/news/science-and-technology/21654954-computer-networks-cars-are-now-targets-hackers-deus-ex-vehiculum>
29. <http://www.plectek.com/about-us/press/press-releases/778-press-article-71.html>
30. http://www.sbd.co.uk/files/sbd/pdfs/5531B.pdf?dm_i=1ICZ,2EULY,89XTKX,8RK87,1
31. <http://www.theguardian.com/technology/2015/jul/21/jeep-owners-urged-update-car-software-hackers-remote-control>
32. <http://www.fastcompany.com/3043462/tech-forecast/heres-what-automakers-think-about-apple-entering-the-car-market>



vodafone.com/iot

Gruppo Vodafone 2018. Questo documento è pubblicato da Vodafone in forma privata e non per essere riprodotto e diffuso nella sua interezza, o anche parzialmente, senza autorizzazione scritta da parte di Vodafone. Vodafone e i suoi logotipi sono marchi del Gruppo Vodafone. Altri prodotti o nomi di aziende citati nel documento possono essere marchi registrati di proprietà dei rispettivi proprietari e/o titolari. Le informazioni contenute in questa pubblicazione sono da considerarsi corrette al momento della pubblicazione. Tali informazioni possono essere soggette a variazioni e i servizi possono essere modificati, integrati o soppressi da Vodafone senza preavviso. Tutti i servizi sono soggetti a specifici termini e condizioni, la cui copia può essere ottenuta previa specifica richiesta.