

Dipartimento di Gestione d'Impresa

L'evoluzione del mercato della mobilità e la creazione di valore
attraverso l'offerta di soluzioni di Mobility as a Service (MaaS)

Prof. Renato Giovannini

Relatore

Prof. Carlo Cimbri

Correlatore

Angelo Cigna

Candidato

Anno Accademico 2020-2021

Indice

INTRODUZIONE	3
1. IL MERCATO DELLA MOBILITA' E IL MAAS.....	5
1.1. Cosa è il MaaS	5
1.2. Il valore economico, sociale e ambientale dei modelli di business MaaS	7
1.3. Piattaforme MaaS, modelli di business e player presenti sul mercato	11
1.4. Covid-19: cosa cambia per le piattaforme MaaS?	17
1.5. MaaS: nuove opportunità per il settore assicurativo	21
2. TREND DELL'INDUSTRIA DELLA MOBILITÀ E SOLUZIONI INNOVATIVE	23
2.1. L'ascesa delle smart cities	23
2.2. L'innovazione tecnologica come propulsore di nuovi servizi di mobilità.....	25
2.3. Digitalizzazione dei sistemi di pagamento	29
3. TREND DELLA DOMANDA DI MOBILITÀ E SOLUZIONI INNOVATIVE.....	31
3.1. Domanda di mobilità in Italia e target rilevanti per il MaaS	31
3.2. L'app come touchpoint centrale per l'esperienza utente	33
3.3. La crescente sensibilità per scelte sostenibili supporta lo sviluppo dell'elettrico	37
3.4. Dalla proprietà del mezzo di trasporto all'utilizzo di servizi di mobilità	40
CONCLUSIONI.....	47
Bibliografia	50
Sitografia.....	52

INTRODUZIONE

«The key concept behind MaaS is to put the users, both travelers and goods, at the core of transport services, offering them tailor-made mobility solutions based on their individual needs. This means that, for the first time, easy access to the most appropriate transport mode or service will be included in a bundle of flexible travel service options for end users.»¹

European MaaS Alliance

Gli inizi del XXI secolo hanno visto la trasformazione di mercati storicamente product-based in mercati service-based. Società come Spotify e Netflix hanno sviluppato nuovi modelli di business facendo leva sulle tecnologie digitali generando un vantaggio competitivo tale da trasformare la vendita al dettaglio di prodotti musicali o cinematografici da prodotti fisici a servizi digitali acquistabili in abbonamento. Una trasformazione dei modelli di business da product-based a service-based, anche se ancora allo stato embrionale, sta avendo origine nel mercato della mobilità.

Nonostante il tracollo dell'intero settore dei trasporti durante il periodo di emergenza sanitaria dovuta al Covid-19, sono diversi i fattori che stanno creando le basi per l'implementazione di modelli di business che applicano strategie di «servitizzazione»² alla distribuzione degli asset della mobilità. Il susseguirsi delle innovazioni tecnologiche nel settore della mobilità, l'esigenza di servizi di trasporto più user-centric e sostenibili e il proliferare di operatori di mobilità in modalità sharing³ stanno favorendo lo sviluppo di piattaforme in grado di aggregare più servizi di mobilità all'interno di un unico ecosistema, permettendo all'utente di pianificare il percorso desiderato, prenotare il mezzo di trasporto più adatto in base alle esigenze e di pagare attraverso una singola app.

Partendo dall'analisi del mercato della mobilità nel mondo e in Italia, l'obiettivo di questa tesi è di fornire una direzione strategica efficace nell'offerta di servizi di mobilità per il mercato italiano.

¹ «Il concetto chiave alla base del MaaS è mettere gli utenti, che siano viaggiatori o merci, al centro dei servizi di trasporto, offrendo loro soluzioni di mobilità su misura in base alle loro esigenze individuali. Ciò significa che, per la prima volta, un facile accesso alla modalità o al servizio di trasporto più appropriato sarà incluso in un pacchetto personalizzabile di servizi di trasporto multimodali per l'utente finale». Fonte: <https://maas-alliance.eu/european-mobility-service-alliance/>

² la servitizzazione (servitization) indica il processo per cui una azienda che produce e vende beni trasforma questi ultimi in una vendita di servizi. Punto di origine di questo interesse può essere considerato la pubblicazione dell'articolo di Vandermerwe e Rada (1988) sulla servitization dei prodotti e delle strategie di business delle imprese cui è seguito il ricco filone aperto da Robert Lusch e Stephen Vargo (2004a, 2004b) sulla cosiddetta Service Dominant Logic

³ società di carpool e ridesharing, bike-sharing, sistemi di condivisione di monopattini o di scooter elettrici nonché servizi di autobus pop-up su richiesta

Nel primo capitolo viene spiegato cosa si intende per MaaS, sono approfonditi i benefici che questo modello di business è in grado di apportare dal punto di vista economico, sociale ed ambientale e vengono analizzate le piattaforme MaaS, i modelli di business e i player presenti sul mercato. Nell'ultima parte del primo capitolo viene illustrata un'analisi del mercato di riferimento alla luce dello shock di breve periodo causato dalla pandemia di Covid-19, alla quale segue un breve approfondimento sull'integrazione di servizi assicurativi all'interno delle piattaforme MaaS.

Nel secondo e nel terzo capitolo lo studio è completato con l'analisi dei trend dell'offerta e della domanda di mobilità in Italia, col fine di elaborare soluzioni strategiche che permettano ai soggetti che hanno intenzione di costruire ecosistemi MaaS di creare una proposta di valore che risponda efficacemente alle esigenze della clientela. Saranno dunque forniti tutti gli elementi necessari per identificare le prerogative strategiche fondamentali per costruire una business strategy distintiva e di valore per l'azienda e per il cliente.

1. IL MERCATO DELLA MOBILITA' E IL MAAS

1.1. Cosa è il MaaS

L'origine del concetto di Mobility as a Service risale alla Conferenza ITS Europe del 2014 a Helsinki, dove il termine MaaS è stato utilizzato per la prima volta per descrivere una piattaforma che offre un pacchetto di servizi di mobilità nella forma di un abbonamento. La European MaaS Alliance⁴ definisce il MaaS come «l'integrazione di diverse forme di servizi di trasporto in un unico servizio di mobilità accessibile on demand». La letteratura economica converge su una definizione di MaaS inteso come nuovo modello di business per l'erogazione di servizi di mobilità multimodali che consente di «pianificare, prenotare e pagare più tipi di servizi di mobilità attraverso un unico canale digitale⁵».

Dalle definizioni di MaaS emerge la centralità dell'utente in questo modello di business, grazie alla possibilità di scegliere il servizio di mobilità più adatto alle esigenze del cliente utilizzando una singola app per gestire l'intero processo end-to-end.

Questo modello di business comporta la nascita di un nuovo player all'interno della value chain del mercato della mobilità: il «*MaaS operator*». I servizi di erogati al cliente che contraddistinguono il gestore della piattaforma MaaS dagli altri soggetti della catena del valore sono:

- Registrazione unica attraverso app: una singola registrazione garantisce l'accesso a tutti i servizi di mobilità inclusi nella piattaforma.
- Pianificazione del viaggio: pianificazione del viaggio attraverso la fornitura di un elenco di alternative multimodali e intermodali combinate in modo tale da ottimizzare il viaggio in base a criteri selezionati (ad es. prezzo, tempo, distanza, comfort).
- Prenotazione e ticketing: prenotazione del mezzo di trasporto e consegna dei documenti di viaggio necessari all'utente finale nella forma di ticket digitale unico per l'intero tragitto.
- Pagamento: il pagamento può assumere le modalità di pagamento in base al consumo (pay-as-you-go) o di abbonamento a un pacchetto di mobilità personalizzato (bundle + subscription).

⁴ MaaS Alliance è una public-private partnership costituita per creare le basi per un approccio comune al MaaS, sbloccando le economie di scala necessarie per una efficace adozione del MaaS in Europa e nel mondo. L'obiettivo principale è quello di facilitare un mercato unico, aperto e la piena diffusione dei servizi MaaS. I quattro gruppi di lavoro del MaaS Alliance si occupano di gestire questioni tecniche, legali, migliorare l'esperienza dell'utente e l'impatto sociale, promuovendo la cooperazione tra stakeholder e lo sviluppo del mercato. Fonte: <https://maas-alliance.eu/the-alliance/>

⁵ Smith, Göran - Making Mobility-as-a-Service: Towards Governance Principles and Pathways - 2020

- Servizi erogati durante il viaggio: l'operatore MaaS fornisce all'utente finale assistenza e informazioni su possibili ritardi, modifiche nel percorso o altre informazioni rilevanti.

Le piattaforme MaaS attualmente presenti sul mercato possono essere classificate attraverso una struttura piramidale che distingue 4 livelli di MaaS in funzione della tipologia di servizi offerti, come indicato da Joël Hazan, Nikolaus Lang e Hind El Abassi Chraibi della Boston Consulting Group⁶.



Figura 1. I 4 livelli delle piattaforme MaaS⁷

Alla base della piramide degli ecosistemi MaaS operano le piattaforme come Google Maps o Moovit, che forniscono servizi di pianificazione del percorso desiderato offrendo una lista di percorsi multimodali in base ai dati disponibili.

Gli ecosistemi MaaS classificati nel secondo livello comprendono le piattaforme che, oltre alla pianificazione dell'itinerario, offrono la possibilità di prenotare diversi servizi di mobilità ed effettuare l'acquisto direttamente dal proprio sito web o dall'applicazione. Trainline, Île-de-France e Uber sono attualmente posizionate in questo segmento.

⁶ <https://third.digital/numero-2-a-la-recherche-de-la-smart-city/mobility-as-a-service-maas/>

⁷ <https://lyko.blog/en/what-is-mobility-as-a-service-maas-definition-and-perspectives/>

Le piattaforme MaaS di terzo livello sono le piattaforme come Citymapper Pass o Whim che, oltre ai servizi offerti dalle società appartenenti ai livelli inferiori, offrono la possibilità di acquistare abbonamenti che integrano più servizi di mobilità in un bundle personalizzabile. Il modello di business applicato da queste aziende è definito anche Mobility as a Subscription⁸.

Nessun player si è ancora posizionato sul quarto livello delle piattaforme MaaS, che si distingue dal terzo per l'offerta di promozioni e sistemi di rewarding collegati all'utilizzo di modalità di trasporto sostenibili, a forme di fidelizzazione o di incentivi legati all'utilizzo dei mezzi pubblici in orari non di punta. Per realizzare questo tipo di modello di business appartenente al quarto livello è necessario un alto grado di cooperazione tra i player del mercato della mobilità.

1.2. Il valore economico, sociale e ambientale dei modelli di business MaaS

Come primo elemento necessario a comprendere se l'applicazione di modelli di business MaaS è in grado di creare valore per il cliente e per la società vengono ora studiati i benefici sociali, economici ed ambientali che i modelli MaaS sono in grado di fornire.

Gli utenti del servizio possono beneficiare di un notevole miglioramento della user experience grazie ad un modello di mobilità:

- Più efficiente in termini di costi e tempi di percorrenza.

I vantaggi in termini di costo per l'utente che acquista servizi di mobilità on-demand sono svariati. Possono essere citati risparmi legati alla riduzione della spesa per la mobilità per via del pagamento basato sui consumi o risparmi legati a sistemi di rewarding e bonus dipendenti dall'utilizzo dei servizi disponibili sulla piattaforma. Anche nel caso di acquisto di abbonamenti MaaS comprensivi di una serie di servizi di mobilità inclusi in un unico pacchetto, i risparmi per l'utente sono rilevanti in confronto alla spesa che il cliente dovrebbe affrontare se acquistasse i singoli abbonamenti separatamente sulle rispettive piattaforme.

Il taglio dei tempi di percorrenza è invece garantito dall'offerta di una serie di alternative di trasporto multimodali e intermodali su un'unica piattaforma, che permette di scegliere le modalità di trasporto più rapide attraverso l'accesso su un'unica piattaforma MaaS⁹.

- Più flessibile e personalizzabile in base alle preferenze in termini di tempo, comfort, convenienza e modalità di pagamento.

⁸ <https://medium.com/citymapper/citymapper-pass-17c56da5dfa0>

⁹ Uno studio della Juniper Research prevede che l'introduzione della MaaS porterà a risparmi annuali di oltre 500 milioni di ore entro il 2023, pari a novanta ore all'anno per utente

- Accessibile attraverso un canale unico per tutti i servizi di mobilità che consente all'utente l'acquisto di viaggi intermodali o multimodali effettuando un pagamento unico.
- In grado di offrire una serie di informazioni in tempo reale a valore aggiunto¹⁰ relative al viaggio oltre ad un accesso facilitato all'assistenza clienti.

Ulteriori vantaggi per gli utenti avranno luogo con l'introduzione dei veicoli a guida autonoma negli ecosistemi MaaS¹¹, che consentiranno al pubblico di circolare a un costo notevolmente inferiore rispetto agli attuali prezzi di taxi e ride hailing¹².

Per gli operatori di trasporto pubblici e privati, il MaaS rappresenta un'enorme opportunità per aumentare i volumi di fatturato e indirizzare la propria offerta a nuovi target di clientela. Le piattaforme MaaS offrono d'altronde un nuovo canale di distribuzione in grado di creare un touchpoint di valore tra operatore di mobilità e utente. Attraverso la raccolta e l'utilizzo dei Big Data, gli operatori di trasporto hanno a disposizione uno strumento in più per comprendere i modelli di viaggio, migliorare la user experience e ottimizzare la rete calibrando domanda e offerta.

Il settore pubblico ha un ruolo importante nello stimolare la corretta cooperazione tra gli stakeholder privati in modo tale da convergere su soluzioni in grado di migliorare i problemi della congestione urbana e dell'inquinamento atmosferico. Problemi la cui rilevanza è destinata ad aumentare in Italia a causa della crescita attesa della popolazione nelle aree urbane, secondo i dati del Dipartimento per gli affari economici e sociali delle Nazioni Unite¹³.

¹⁰ Anche attraverso l'invio proattivo di alert all'utente su eventi che influenzano le condizioni di viaggio

¹¹ Taiebat; Brown; Safford; Qu; Xu - A Review on Energy, Environmental, and Sustainability Implications of Connected and Automated Vehicles - Environmental Science & Technology - 2018

¹² Rubalcava, Alex - A Roadmap for a World Without Drivers - 2015

¹³ Department of economic and social affairs, United Nations. Revision of World Urbanization Prospects - 2018

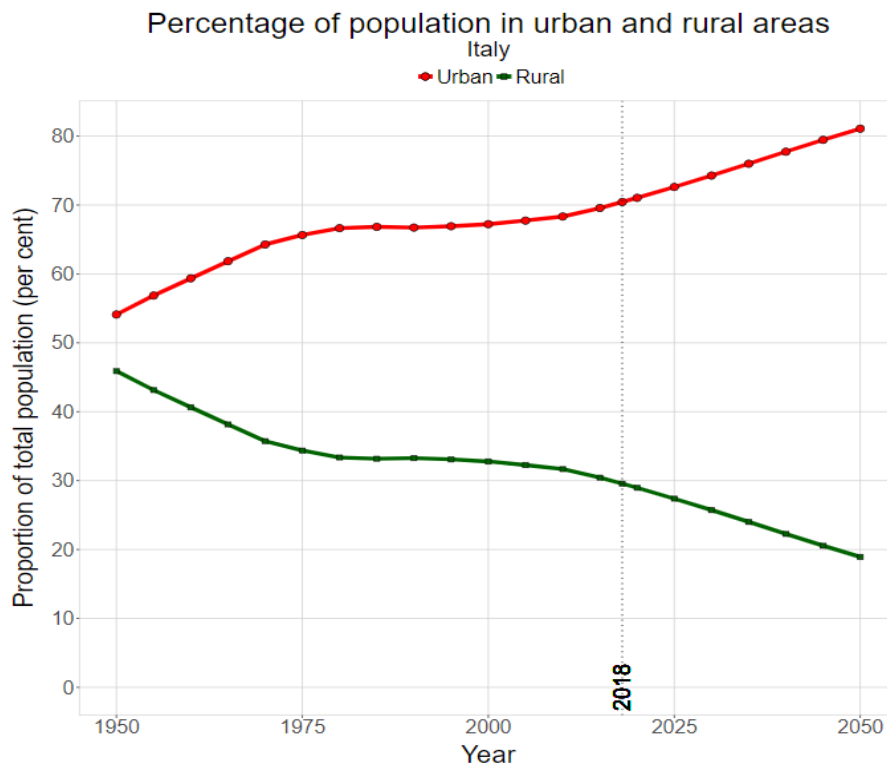


Figura 2. Crescita attesa della popolazione nelle aree urbane e nelle aree rurali

L'aumento del tasso di urbanizzazione atteso per i prossimi anni richiederà nuove soluzioni alle sfide legate alla congestione del traffico, all'inquinamento atmosferico e acustico e all'inefficienza del sistema dei trasporti. Oltre a questi aspetti, la continua crescita del tasso di urbanizzazione si traduce in una crescente domanda di mobilità, che deve essere conciliata con gli obiettivi climatici e di sostenibilità dell'UE. Per questi motivi le amministrazioni pubbliche stanno cercando nuove soluzioni al problema della congestione urbana e dell'inquinamento atmosferico.

In passato il problema dell'aumento del traffico nelle aree urbane è stato affrontato attraverso l'aggiunta di nuove capacità infrastrutturali, cioè nuove strade, che tuttavia rappresenta una soluzione costosa, dai tempi prolungati e che spesso non incontra il favore dei cittadini, desiderosi di costruire ambienti meno cementificati e con un maggiore contatto con la natura.

Le piattaforme MaaS permettono di allocare in modo più efficiente le risorse dedicate ai trasporti¹⁴ perché calibrati in base all'andamento della domanda e consentono all'utente un accesso diretto a

¹⁴ Secondo uno studio effettuato su un progetto pilota realizzato da UbiGo MaaS nella città di Göteborg, Svezia, è stato rilevato che il numero complessivo di viaggi effettuati con auto private siano stati ridotti di circa il 20%. Fonte: Jana Sochor, Helena K. Strömberg, Marianne Karlsson - Implementing Mobility as a Service: Challenges in Integrating User, Commercial, and Societal Perspectives - 2015

modalità di trasporto sostenibili. In questo modo può essere disincentivato l'utilizzo del veicolo di proprietà diminuendo la congestione urbana e le emissioni di Co2. Investendo sul MaaS, le amministrazioni sarebbero in grado di raggiungere i *Sustainable Development Goals* definiti dalle Nazioni Unite e supportare il progresso dell'agenda del *Green Deal* europeo¹⁵. Raggiungere l'obiettivo della Commissione europea di rendere l'Europa carbon neutral entro il 2050 richiederà una riduzione del 90% delle emissioni di Co2 prodotte dal sistema dei trasporti e il MaaS sarà un alleato fondamentale per raggiungere questi obiettivi di sostenibilità.

Lo sviluppo del MaaS è stato infatti elevato come priorità nell'agenda politica dell'UE, come dimostrato dall'istituzione della MaaS Alliance, una partnership pubblico-privata costituita per creare le basi per un approccio comune al MaaS, sbloccando le economie di scala necessarie per una efficace adozione del MaaS.

In una comunicazione sul *Green Deal*, la Presidente della Commissione Europea Von der Leyen sottolinea che il passaggio a un settore dei trasporti veramente sostenibile comporterebbe «mettere gli utenti al primo posto e fornire loro alternative più economiche, accessibili e sostenibili alle loro attuali abitudini di mobilità¹⁶». Il concetto di MaaS è perfettamente compatibile con gli obiettivi illustrati dalla Presidente della Commissione Europea e per questo motivo è stato elevato come priorità nella politica dell'UE: le discussioni sugli elementi cruciali per incentivare lo sviluppo della mobilità in forma di servizio sono attualmente in corso.

Altre ricerche dimostrano che il MaaS sarebbe in grado di incrementare la coesione sociale e l'inclusione sostenendo stili di vita più sani e attivi, soprattutto grazie all'introduzione della micromobilità all'interno delle piattaforme MaaS. Secondo altri studiosi nella letteratura economica, un'ulteriore esternalità positiva è rappresentata dal fatto che le città con un elevato standard di qualità della vita tendono ad attrarre maggiori investimenti, creando così nuove imprese e opportunità di lavoro (Nikitas et al., 2017).

¹⁵ https://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/66952/PB_2020_19_FSR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

¹⁶ European Commission - The European Green Deal - 2019. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf

1.3. Piattaforme MaaS, modelli di business e player presenti sul mercato

Il mercato della mobilità è in fermento, con aziende che stanno investendo per muoversi in nuovi settori e per realizzare nuovi servizi. In tale contesto, il Covid-19 ha persino accelerato tale cambiamento, portando aziende dal settore automotive, mobility as a service, insurtech, service providers a spingere l'acceleratore sull'innovazione nel mercato della mobilità.

Gli input non sono solo a livello economico o ecosistemico, ma anche a livello di consapevolezza nel mondo del privato, del pubblico e del cittadino: tutti sono arrivati a maturare una visione sempre più innovativa della mobilità e di tutti i servizi a essa correlata. Sempre più attori stanno rivolgendo attenzione al settore della mobilità, non solo per via dell'importanza del settore sulla vita quotidiana di ciascuno, ma soprattutto come fonte di ricavo per la quale molte aziende stanno cercando di accaparrarsi la propria quota di mercato.

L'attuale contesto italiano di mobility è formato da aggregatori di diversi servizi per la mobilità e player dedicati a servizi verticali focalizzati su un unico bisogno, come rappresentato nella figura 3.



Figura 3. I player della mobilità attivi in Italia

Il mercato Mobility as a Service è una delle industrie a più alto potenziale e prima della pandemia di Covid-19 stava attraversando una crescita esponenziale di valore nel tempo. A dimostrarlo sono i dati delle previsioni del valore del mercato Mobility as a service in Europa nei prossimi 10 anni: la crescita annua prevista tra il 2017 e il 2025 è del 23,8% portando il mercato a valere da 25 miliardi di dollari

nel 2017 a 198 miliardi di dollari nel 2025. Tra il 2025 e il 2030 è invece atteso un CAGR del 17,9% che porterà il mercato del MaaS a valere 451 miliardi di dollari nel 2030¹⁷.

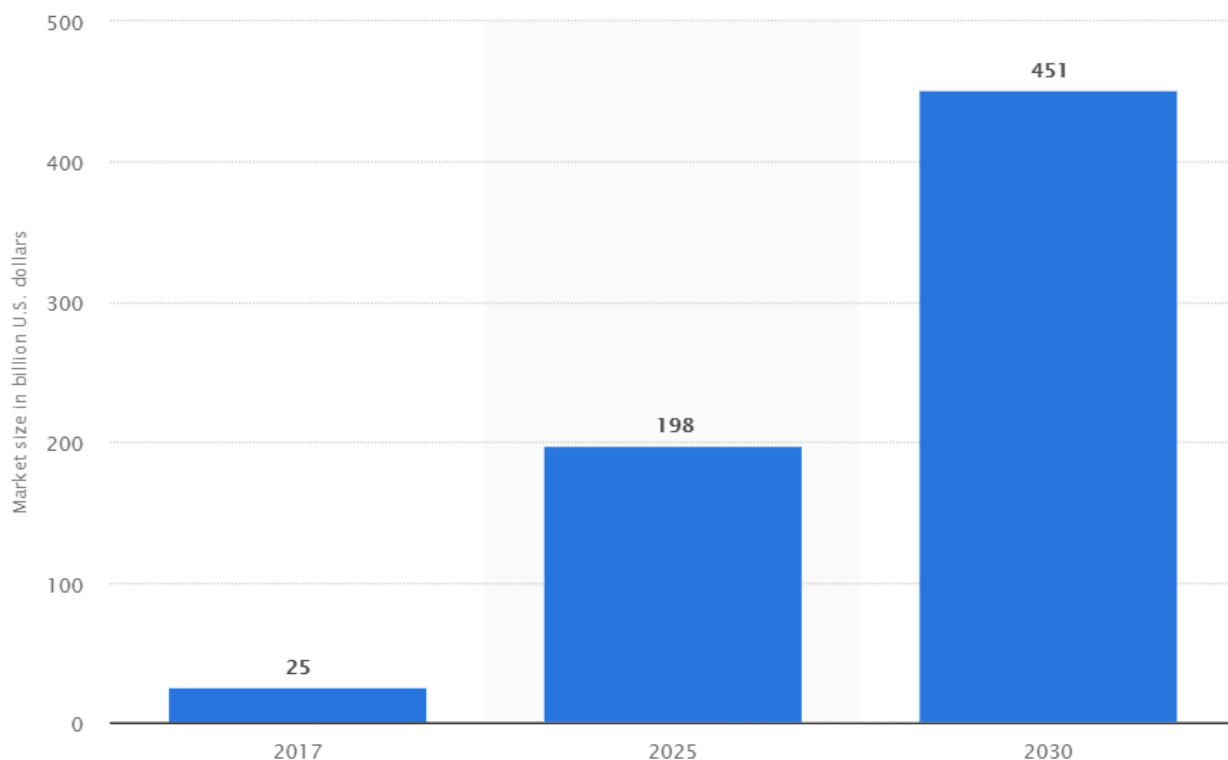


Figura 4. Previsione del valore del mercato Mobility as a service in Europa

Nei prossimi anni è prevista una crescita esponenziale del mercato della mobilità come servizio, grazie all'ingresso di nuovi player non appartenenti a tale settore. Secondo uno studio di Deloitte, la maggioranza dei clienti intervistati ritiene che sia più probabile che Apple e Google saranno i futuri leader della mobilità rispetto ai colossi dell'automotive, in quanto si aspettano che questi attori possano portare enormi innovazioni al modo in cui viaggiamo e intendiamo il trasporto di persone, merci e servizi¹⁸. Il mercato degli ecosistemi di mobilità è aperto e accessibile a nuovi attori che non appartengono al settore specifico di riferimento e i sondaggi realizzati in questo ambito lo confermano¹⁹:

- Circa il 60% degli europei non conosce bene le diverse offerte del mondo mobility.
- Il 71% degli intervistati è aperto a comprare servizi di mobilità da provider non tradizionalmente appartenenti a questo settore.

¹⁷ Statista - Market size of MaaS in EU in 2017, with forecasts for 2025 and 2030

¹⁸ Deloitte - From now on, mobility boost - 2020

¹⁹ The future of mobility – IPSOS - 2018

- Il 67% è aperto verso servizi di mobilità da parte di società assicurative, il 66% è aperto anche a vedere tali servizi erogati da società nel campo energetico, il 65% da aziende tech e il 55% da banche.

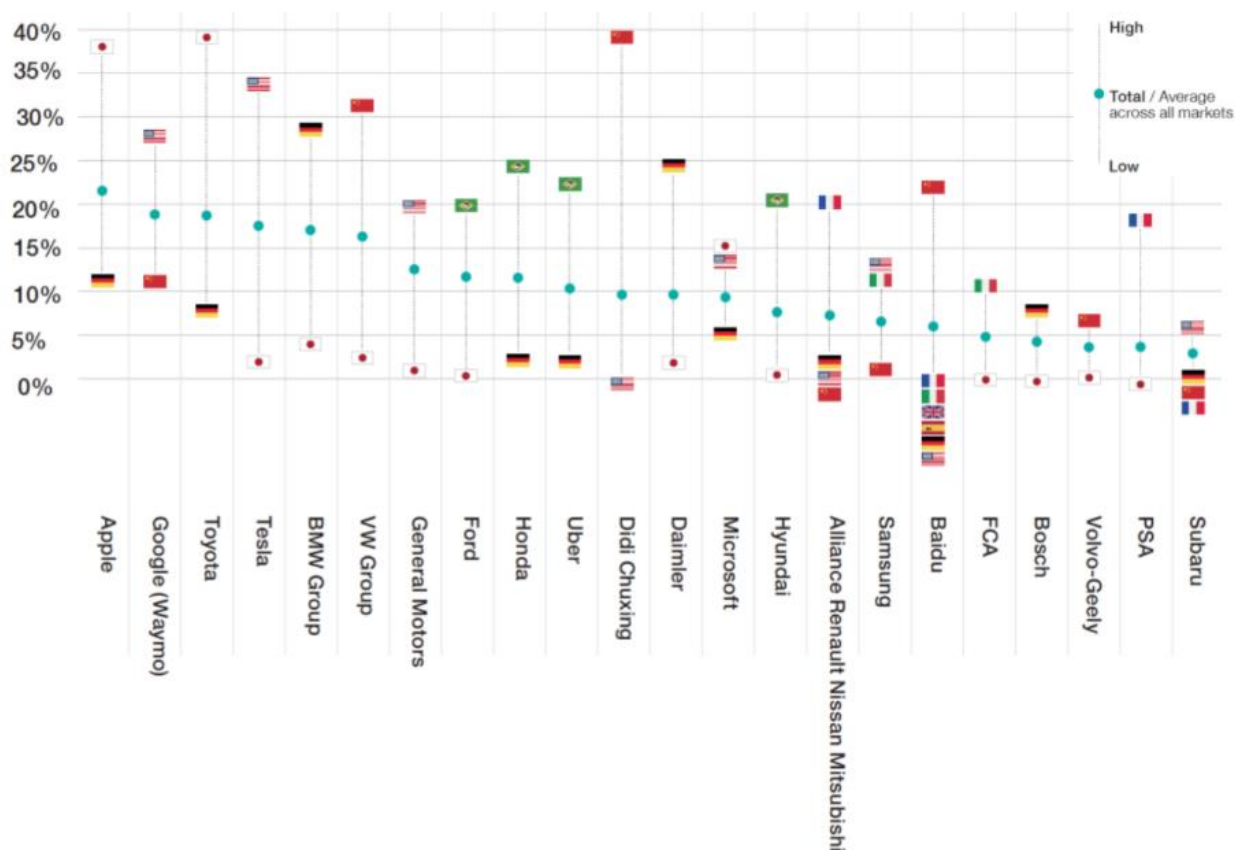


Figura 5. I leader dei prossimi 5 anni nei servizi mobility previsti dai consumatori

Secondo una ricerca del Boston Consulting Group²⁰, sarà la cooperazione tra diversi player di mobilità in chiave ecosistemica ad essere la chiave del successo di alcune piattaforme MaaS piuttosto che altre, ma per sviluppare collaborazioni efficaci è necessario che qualche player prenda la guida dell'ecosistema offrendo il proprio brand come capofila. A fronte di queste premesse, è stato scelto di analizzare i player e i modelli di business che stanno guidando l'innovazione in questo settore.

1. ReachNow (Gruppo BMW)

BMW ha creato una joint venture strategica con Daimler AG, suo competitor, per creare un ecosistema di differenti servizi di sharing mobility (car sharing, ride-hailing,

²⁰ Boston Consulting Group - The leaders in urban mobility will be regional, not global - 2019

trip planning e parking), ognuno con la sua piattaforma dedicata, con una omogeneizzazione sotto un unico brand (YourNow)²¹:

- ReachNow – MaaS Trip Planning.
- ShareNow – Car Sharing.
- FreeNow – Ride-hailing.
- ParkNow – Parking.

ReachNow è l'app unica all'interno del quale l'utente ha la possibilità di poter accedere ai diversi servizi di mobility YourNow da un unico touchpoint, fungendo quindi da aggregatore di diversi servizi di mobilità.

I servizi offerti dalla piattaforma ReachNow sono:

- Pianificazione del viaggio urbano potendo vedere tutte le opzioni disponibili.
- Possibilità di acquistare biglietti dei mezzi pubblici e in sharing.
- App trip-planning brandizzata.
- Gestione dei costi di trasporto e degli spostamenti per i dipendenti delle aziende.

Per quanto riguarda la diffusione di utilizzo, la piattaforma ReachNow registra più di 6,7 milioni di utenti e più di 20 città coperte in Italia.

Target di utenza:

- B2B2C: collaborazione con agenzie di trasporto e provider di servizi di mobilità per mettere a disposizione tutte le opzioni di viaggio agli utenti urbani (cittadini e turisti).
- B2B: brandizzazione dell'app per agenzie di trasporto cittadini e app per dipendenti di aziende.

2. Kinto (Toyota Motor Corporation)

Toyota ha creato un ecosistema di differenti servizi di sharing mobility (car sharing, car pooling, car subscription, trip planning e NLT), ognuno con la sua piattaforma dedicata, con una omogeneizzazione sotto un unico brand (Kinto)²²:

- Kinto Go – Trip planning multimodale.
- Kinto One – Noleggio a lungo termine.
- Kinto Share – Car sharing.
- Kinto Join – Carpooling aziendale.

²¹ <https://www.your-now.com/>

²² <https://www.kinto-mobility.it/>

- Kinto Flex – Car subscription flessibile con diversi modelli.

Kinto Go è l'aggregatore MaaS costruito in collaborazione con MyCicero, in modo tale da creare velocemente un servizio subito operativo dell'ecosistema Kinto facendo leva sull'apporto di un acceleratore come MyCicero.

I servizi offerti dalla piattaforma Kinto Go sono:

- Pianificazione percorso e acquisto dei biglietti per autobus, treni e metropolitana.
- Consultazione degli orari dei mezzi in tempo reale.
- Ricerca del parcheggio più vicino e pagamento per il tempo esatto di sosta via app.
- Chiamata/prenotazione taxi.
- Ricerca di eventi in città, pianificazione viaggio e acquisto biglietti.

Per quanto riguarda la copertura territoriale, Kinto Go è presente in più di 5.000 città italiane.

Il target di utenza è B2C, per persone con necessità di spostarsi o parcheggiare in città o tra una città e l'altra.

3. Uber

La vision di Uber è di rendere la mobilità più smart, più economica e più affidabile. Per raggiungere questi obiettivi, la società americana ha sviluppato tre piattaforme: una dedicata ai servizi di mobilità (Uber) e due piattaforme dedicate ai servizi di delivery: Uber-Eats per il food delivery e Uber-Connect per il package-delivery²³. Uber si è posta l'obiettivo di aggregare i servizi presenti su queste tre piattaforme all'interno dell'applicazione principale Uber, col fine di creare un touch-point unico per il cliente.

La piattaforma MaaS di Uber consente oggi usufruire di servizi di ride-hailing e bike sharing e grazie all'accordo con Moovit permette anche di acquistare i biglietti dei mezzi pubblici.

Per quanto riguarda la diffusione di utilizzo, a fine 2019 avevano 111 milioni di utenti attivi, diminuiti al secondo quarto 2020 a 55 milioni a causa dell'emergenza Covid-19.

Il target di utenza B2C è rappresentato da privati e B2B dai dipendenti d'azienda.

²³ <https://www.uber.com/it/it/>

4. Whim

Whim è stata la prima soluzione MaaS all-inclusive disponibile in commercio e la prima ad aver offerto pacchetti di mobilità multimodali personalizzabili dall'utente²⁴.

Il principale tratto distintivo di Whim è un abbonamento all-inclusive personalizzabile che include in base alle preferenze dell'utente l'abbonamento ai mezzi pubblici, il car/bike/scooter sharing, ride-hailing, taxi.

Gli abbonamenti all-in-one permettono all'utente di usufruire di diversi servizi di mobilità con diverse formule:

- Urban 30: da €60 a €140 al mese in base alle aree (esiste anche una versione scontata per gli studenti: Student 30), include l'abbonamento mensile a tutti i servizi di trasporto pubblico, corse illimitate in bici da massimo 30 minuti, 4 corse da massimo 5km di taxi, e tariffe agevolate per il noleggio dell'auto.
- Weekend: da €249 al mese, include l'affitto dell'auto per il weekend (grazie a partnership con Sixt ed Enterprise), l'abbonamento mensile a tutti i servizi di trasporto pubblico e tariffe agevolate per i taxi.
- Unlimited: da €499 al mese, include l'affitto dell'auto per tutto il mese, fino a 80 viaggi su taxi da massimo 5km, abbonamento a tutti i mezzi di trasporto pubblici, corse in bici illimitate da massimo 30 minuti.

Il target di utenza B2C è costituito da privati e il target di utenza B2B è rappresentato dalle aziende.

Per quanto riguarda la diffusione di utilizzo, Whim è presente a Helsinki, Birmingham, Anversa, Vienna, Tokyo, Singapore e Turku.

²⁴ <https://whimapp.com/>

1.4. Covid-19: cosa cambia per le piattaforme MaaS?

Lo scoppio della pandemia di Covid-19 è classificato nella letteratura economica come un evento «cigno nero», cioè un evento raro, imprevedibile e che impatta severamente il mercato intero. Le strategie degli operatori MaaS devono necessariamente tenere conto delle conseguenze di questa crisi e necessitano di un'accurata analisi delle conseguenze di breve, medio e lungo periodo in modo tale da implementare le azioni adeguate a ogni fase del mercato.

La pandemia Covid-19 ha comportato sfide senza precedenti per l'intero settore dei trasporti, portando le aziende del settore automotive, del trasporto pubblico e privato, mobility as a service, insurtech, service providers, a spingere l'acceleratore sull'innovazione nel mercato della mobilità nel tentativo di soddisfare le nuove esigenze della clientela²⁵.

Come risulta dal Quadro Temporaneo delle misure per gli Aiuti di Stato diretti a fronteggiare l'emergenza (Comunicazione 2020/C 91 I/01) pubblicato dalla Commissione Europea, il settore dei trasporti è tra i più colpiti dalle restrizioni dovute al contenimento della diffusione del Covid-19 con una riduzione dei viaggi improvvisa e senza precedenti.

Il crollo della domanda nel periodo di lockdown marzo-maggio 2020 è stato devastante per il trasporto pubblico locale con un calo del traffico di circa l'85% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente e con una perdita di ricavi da traffico su base mensile di oltre 250 milioni di euro²⁶. Secondo i dati della Commissione Trasporti, Poste e Telecomunicazioni della Camera dei deputati, una stima della perdita di ricavi da traffico nel 2020 per il sistema del trasporto pubblico locale e regionale nel suo complesso può essere prudenzialmente quantificata in almeno 2.200 milioni di euro. A tali perdite si sommano i maggiori costi, stimati in almeno 100 milioni di euro annui, che le imprese di trasporto pubblico locale e regionale hanno sostenuto e continuano a sostenere per l'attuazione di tutte le misure di prevenzione del contagio previste e per garantire il trasporto in sicurezza di passeggeri e dipendenti (disinfezione e sanificazione dei mezzi e degli impianti, acquisto dei dispositivi di protezione individuale per i dipendenti e la clientela, informazione e gestione degli utenti, misure di tutela del personale, ecc.). Nell'ultimo quadrimestre del 2020 si è inoltre registrata una sensibile diminuzione anche per quanto riguarda i livelli di fidelizzazione della clientela, con un calo medio degli abbonamenti annuali e mensili superiore al 50% ed ascrivibile a più motivazioni che rischiano di assumere un carattere strutturale: minore propensione all'acquisto di titoli di lunga durata

²⁵ https://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/66952/PB_2020_19_FSR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

²⁶ C. 2790-BIS Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2021 e bilancio pluriennale per il triennio 2021-2023 - Audizione di ANAV - IX Commissione (Trasporti, Poste e Telecomunicazioni) della Camera dei deputati

per le incertezze su tempi e modalità di misure restrittive degli spostamenti; misure di sistema connesse alla implementazione della didattica a distanza e dello smart working; minore propensione all'utilizzo dei mezzi pubblici per paura del possibile contagio.

Per quanto riguarda il primo trimestre dell'anno 2021 è previsto che il livello della domanda di trasporto pubblico locale e regionale permanga al di sotto del 60% rispetto al dato precedente al Covid-19²⁷, sia per l'inevitabile protrarsi delle misure di contenimento e contrasto del virus, con il connesso mantenimento anche di misure di limitazione della capienza dei mezzi di trasporto e della mobilità delle persone, sia e più diffusamente per il timore ingenerato nell'utilizzo dei mezzi pubblici percepiti come luoghi ad elevato rischio di contagio.

L'impatto dell'emergenza Covid-19 è stato pesante anche sulla mobilità a noleggio e in sharing²⁸. La limitazione degli spostamenti a quelli essenziali, il telelavoro e la sospensione dei flussi turistici in ingresso hanno bloccato la crescita della new mobility pay-per-use, che nel 2019 aveva visto crescere la flotta di auto e veicoli commerciali leggeri fino a 1,2 milioni di unità, raggiungendo il 25% dell'immatricolato nazionale. Nel 2019 il settore del noleggio e del vehicle sharing aveva registrato una significativa crescita della flotta, raggiungendo quota 1,2 milioni di veicoli in circolazione (+100mila unità rispetto all'anno precedente) e un fatturato di oltre 7 mld di euro (+8% rispetto al 2018). Poi l'emergenza Covid, dopo un inizio 2020 positivo, ha travolto anche il settore della mobilità a noleggio. La pandemia ha colpito in modo diversificato i diversi business della mobilità pay-per-use: sono crollate le attività di noleggio a breve termine e in sharing, mentre il calo minore lo ha registrato il noleggio a lungo termine (flotta e fatturato in leggera contrazione, rispettivamente -0,5% e -1%, rispetto al periodo pre-Covid)²⁹.

Il segmento della micromobilità è quello che ha subito la minore decrescita dell'intero settore: l'adozione di biciclette, scooter e monopattini elettrici è stata incentivata durante la pandemia dalle autorità pubbliche e sanitarie in quanto modalità di trasporto che garantisce il distanziamento sociale senza comportare esternalità negative sul traffico e sull'inquinamento atmosferico.

Secondo il gruppo McKinsey³⁰, il settore della micromobilità ha visto nel 2020 un calo di circa il 60% in termini di chilometri percorsi per via della diminuzione delle attività ricreative e del pendolarismo e per via del fatto che anche la shared mobility è stata percepita come un rischio per la salute. Le

²⁷ C. 2790-BIS Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2021 e bilancio pluriennale per il triennio 2021-2023 - Audizione di ANAV - IX Commissione (Trasporti, Poste e Telecomunicazioni) della Camera dei deputati

²⁸ 19esima edizione del Rapporto ANIASA

²⁹ 19esima edizione del Rapporto ANIASA

³⁰ McKinsey Center for Future Mobility - The future of micromobility: Ridership and revenue after a crisis - 2020

previsioni di McKinsey mostrano tuttavia che questo calo verrà riassorbito già durante il breve periodo e che è previsto un incremento della quantità di chilometri percorsi su mezzi di micromobilità rispetto al periodo pre-Covid già dalla metà del 2021. Le ragioni di questo incremento atteso risiedono in una più elevata consapevolezza sulle condizioni igieniche da parte dei consumatori, che considerano la micromobilità meno rischiosa per quanto riguarda il pericolo di contagio, e per via di un cambio nel modello di comportamento del cliente, più aperto a modalità di trasporto sostenibili.

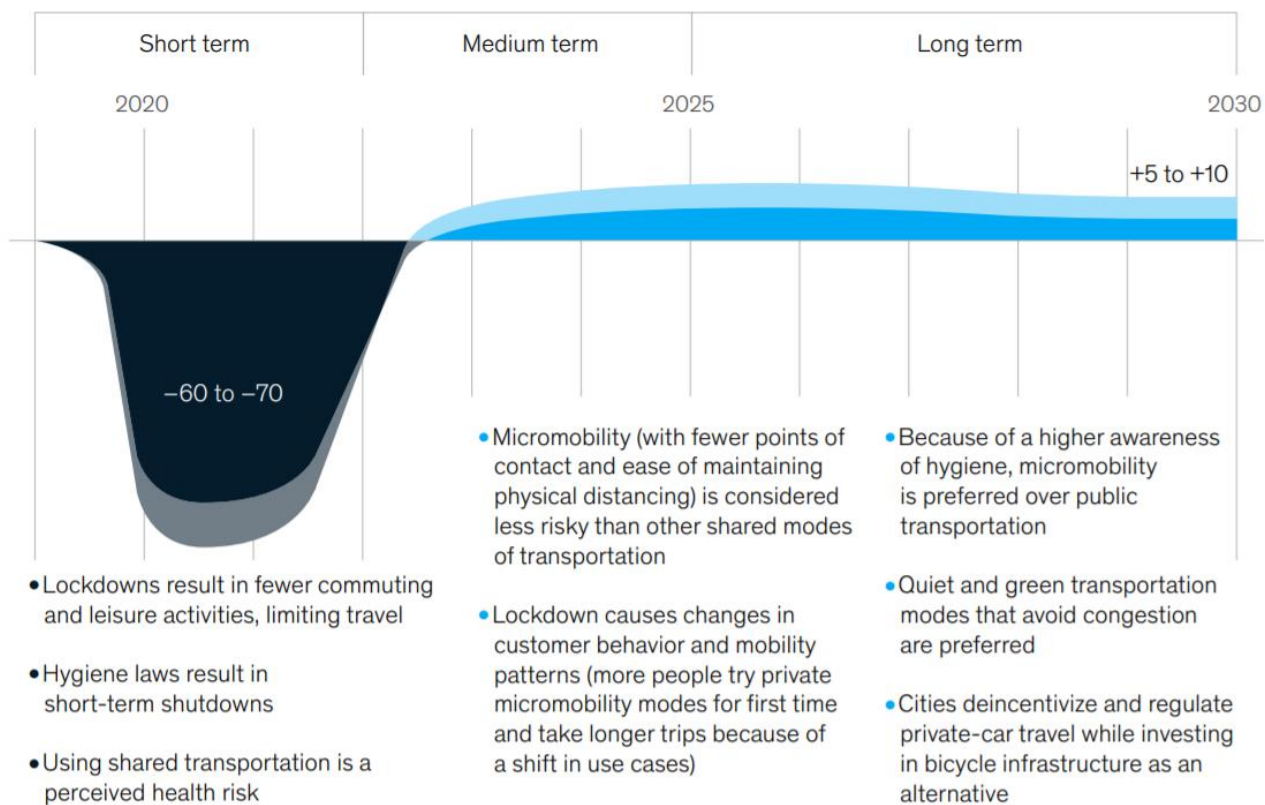


Figura 6. Impatto del Covid-19 sulla micromobilità³¹

Alla luce delle conseguenze della pandemia sull'intero settore dei trasporti è necessario che gli operatori attivi nel MaaS implementino le strategie necessarie per riprendere il pattern di crescita che aveva caratterizzato il mercato della Mobility as a Service nel periodo precedente al Covid-19.

Nascendo come servizio orientato alle preferenze dei consumatori, le piattaforme MaaS sono oggi più che mai chiamate a soddisfare nuove esigenze degli utenti e per farlo in modo efficace devono prendere in considerazione nuovi requisiti, come salute e sicurezza, che si sono aggiunti a quelli fondamentali come digitalizzazione, integrazione, personalizzazione e sostenibilità.

³¹ McKinsey Center for Future Mobility - The future of micromobility: Ridership and revenue after a crisis - 2020

Per quanto riguarda le azioni da intraprendere nel breve periodo, le piattaforme MaaS dovrebbero porre particolare enfasi sul potenziamento delle modalità di trasporto in grado di garantire maggiore sicurezza dal punto di vista sanitario, sui servizi di sanificazione e sulla comunicazione di informazioni sulle caratteristiche del viaggio e i livelli di rischio. In questo modo potrà essere ricostituito il legame fiduciario tra utente e servizio di trasporto.

Come primo intervento necessario a rispondere in modo efficace alle nuove esigenze della clientela è importante configurare un'offerta capillare di biciclette, scooter e monopattini elettrici all'interno della piattaforma MaaS, essendo modalità di trasporto in grado di garantire il distanziamento sociale.

Contemporaneamente devono essere predisposte modifiche del servizio necessarie a supportare un ambiente in modalità condivisa più igienico e sulla sua adeguata comunicazione alla clientela. Durante la pandemia, le aziende di car/bike/scooter sharing hanno aumentato gli interventi di sanificazione nella flotta a disposizione degli utenti e hanno intrapreso numerose iniziative per garantire la sicurezza degli utenti. Helbiz, ad esempio, ha avviato una collaborazione no-profit con eFarma.com, il più grande fornitore online di prodotti sanitari in Italia, offrendo ai consumatori la possibilità di acquistare il "kit Covid-19" (maschere e disinfettante) all'interno della app di Helbiz garantendo la consegna a casa del kit entro 24 ore.

Le piattaforme MaaS devono inoltre essere in grado di integrare nuove funzionalità per potere offrire servizi a valore aggiunto. Nel periodo di emergenza sanitaria è importante che il cliente riceva informazioni sul livello di rischio di ciascuno spostamento, sul grado di affollamento, sui tempi di viaggio e sulla frequenza di interventi di sanificazione. Per comunicare queste informazioni rilevanti per il cliente, la condivisione dei dati tra i fornitori di servizi di trasporto e la piattaforma MaaS è fondamentale. Finora, tuttavia, un ostacolo importante per il MaaS è stato la mancanza di volontà di cooperare e condividere dati tra operatori del trasporto pubblico, fornitori di mobilità urbana condivisa e operatori MaaS. La pandemia sembra tuttavia aver invertito questo trend, dato che si è iniziato ad osservare un rinnovato spirito di collaborazione tra società private e amministrazioni pubbliche nell'ambito della condivisione dei dati relativi ai trasporti. Nel Regno Unito, ad esempio, il Dipartimento dei trasporti e la società ITS UK hanno collaborato per raccogliere dati sul flusso del traffico, i movimenti del traffico, i parcheggi, i movimenti di biciclette e pedoni e per aiutare la politica a prendere decisioni informate. Questa tendenza è stata osservata in molte altre nazioni, Italia compresa, con accordi pubblico-privato aventi ad oggetto la condivisione dei dati per promuovere decisioni basate sull'evidenza al fine di aiutare a combattere la pandemia.

Adottando strategie che vanno in questa direzione, lo sviluppo delle piattaforme MaaS può rispondere alla crisi economica del mercato di riferimento, ponendosi come alternativa al sistema tradizionale di fruizione dei servizi di trasporto, rappresentando un modello più incentrato sull'utente, resiliente e sostenibile.

1.5. MaaS: nuove opportunità per il settore assicurativo

Per quanto riguarda le compagnie assicurative, lo sviluppo del MaaS rafforza il processo di transizione da una funzione esclusivamente indennizzatrice alla fornitura di un insieme integrato di servizi per la mobilità. Fondamentale per il futuro equilibrio economico-finanziario delle compagnie assicurative sarà infatti la costruzione di un ecosistema di servizi per la mobilità in grado di creare valore aggiunto per il cliente sfruttando le sinergie. I player del mondo assicurativo sono perciò chiamati ad elaborare nuove soluzioni di business collaterali, contigue al core business assicurativo per distinguersi in un mercato come quello della mobilità, che sta vedendo l'ingresso di nuovi competitor.

Per quanto riguarda le nuove soluzioni per il core business assicurativo, la crescente domanda di servizi di mobilità più personalizzabili, flessibili e multimodali e lo sviluppo di piattaforme MaaS richiedono alle compagnie assicurative lo sviluppo di nuovi prodotti assicurativi³². L'analisi di KPMG "Mobility 2030 – A shake up for insurance"³³ suggerisce due soluzioni per favorire l'integrazione di servizi assicurativi all'interno delle piattaforme MaaS:

1. Creazione di servizi assicurativi acquistabili on-demand per consentire agli utenti finali di scegliere la copertura assicurativa desiderata, in modo simile a ciò che è disponibile per i voli oggi per permettere all'utente di riprogrammare o annullare il viaggio. In questo modo l'utente può scegliere l'ampiezza delle coperture assicurative (per incidenti stradali, perdite e danni alla proprietà, terzi e responsabilità, annullamento del viaggio e ritardi) a cui è interessato direttamente sulla piattaforma MaaS attivando una copertura assicurativa temporanea. Questo modello di business viene pertanto definito Insurance as a Service.

³² <https://maas-alliance.eu/insurance-companies-in-the-new-mobility-service-market/>

³³ <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2018/10/mobility-2030-shake-up-for-insurance.pdf>

2. Creazione di un pacchetto di coperture assicurative e assistenza alla persona multimodali e personalizzabili in modo tale da garantire l'assicurato in caso di incidente su qualsiasi mezzo di trasporto.

Per quanto riguarda invece un'ottica di medio-lungo periodo, l'introduzione dei veicoli a guida autonoma all'interno delle piattaforme MaaS, e più in generale all'interno del sistema della mobilità, farà in modo che la maggior parte del fatturato delle compagnie si sposti dal fornire una copertura alle persone alla fornitura di un'assicurazione ai proprietari di flotte e ai produttori di auto a guida autonoma. Gli analisti di KPMG prevedono che il saldo dei premi personali e commerciali passerà dall'80%/20% di oggi al 40%/60% entro il 2040. Allo stesso tempo, prevedono che i premi assicurativi tradizionali diminuiranno fino al 40% entro il 2040 per via della maggiore sicurezza stradale garantita della auto a guida autonoma. Questa enfasi B2B comporterà la necessità di modelli di business completamente nuovi rispetto al passato.

Nel costruire i modelli di business e i prodotti assicurativi del futuro, le compagnie assicurative devono costruire un ecosistema di servizi di mobilità creando partnership strategiche o joint ventures con il settore insurtech e con gli altri operatori della mobilità³⁴. Il MaaS e l'introduzione dei veicoli a guida autonoma influiranno sulla distribuzione assicurativa, sui prodotti, sulla sottoscrizione, sulla riassicurazione e sui sinistri; oggi più che mai è importante per il settore assicurativo la collaborazione con insurtech e startup innovative per progettare, sviluppare e diffondere rapidamente soluzioni a ciascuna di queste nuove sfide lungo la catena del valore assicurativo.

³⁴ <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2019/07/partnering-with-insurtechs-to-face-latest-mobility-twist-fs.html>

2. TREND DELL'INDUSTRIA DELLA MOBILITÀ E SOLUZIONI INNOVATIVE

2.1. L'ascesa delle smart cities

Le città stanno diventando più smart, investendo sempre di più in iniziative per accelerare la trasformazione a livello urbano: la spesa mondiale in progetti tecnologici per le smart city sta attraversando una crescita annua del 23,7%, con un budget di \$189 miliardi previsti nel 2023³⁵.

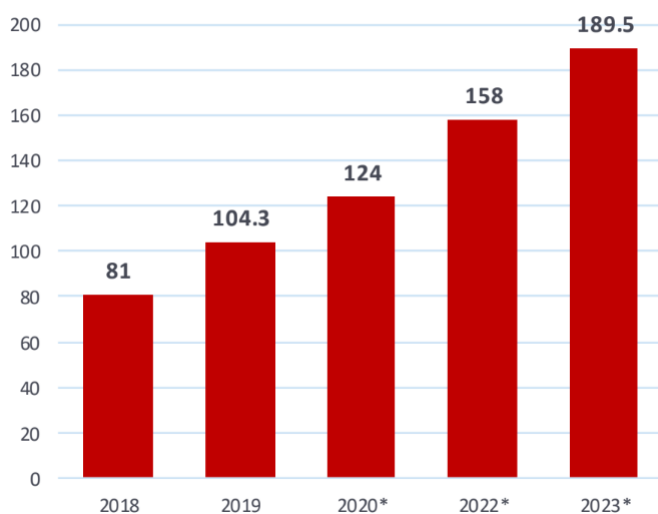


Figura 7. Investimenti in miliardi di dollari in progetti legati alle smart city

Nel contesto europeo, sono stati programmati progetti di investimento indirizzati alle città dell'Unione Europea per un totale di oltre €500 milioni investiti³⁶:

- Progetti faro per città e comunità smarter cofinanziati da Horizon 2020³⁷ come GrowSmarter, Replicate, Sharing Cities, SmarterTogether.
- Iniziative specifiche cofinanziate dal Programma di Ricerca dell'UE in ambito pianificazione sostenibile, edifici a basso impatto energetico, distretti ad alta performance, sistemi energetici ecc.

In Italia, hanno partecipato a tali iniziative città non solo di grandi dimensioni, quali Firenze, Milano, Lecce, Bolzano, Cesena, Genova, Brescia e Montieri.

³⁵ Statista - Technology spending into smart city initiatives worldwide from 2018 to 2023

³⁶ European Commission - The making of a smart city: best practices across Europe - 2017

³⁷ Horizon 2020 è il programma quadro europeo per la Ricerca e l'Innovazione

Nel resto del mondo, diversi sono gli esempi di iniziative smart:

- New York ha implementato BigBelly, un bidone della spazzatura intelligente che ha contribuito a migliorare l'efficienza nella raccolta della spazzatura del 50-80% e ridurre le emissioni di CO2 diminuendo il tempo dei camion nelle strade.
- San Diego riesce a risparmiare all'anno \$2.5 milioni grazie all'utilizzo delle luci stradali smart connesse alla rete e gestite da remoto.
- Pittsburgh è riuscita a ridurre del 25% il tempo di viaggio grazie ai semafori intelligenti.
- Amburgo ha sviluppato un'app che permette ai passeggeri di fare «Check-In e Be-Out» su bus e treni senza il bisogno di dover comprare attivamente un biglietto, ma è la piattaforma a comprendere il percorso in maniera automatica.
- Con Copenhagen Connecting, la capitale della Danimarca tiene traccia dei dispositivi connessi, come i cellulari, raccogliendo e analizzando i dati per dare informazioni immediate circa parcheggi, traffico e costi di trasporto.
- La città di Chicago utilizza un network di sensori per tenere traccia degli inquinanti nell'aria per predire quando la qualità dell'aria è bassa e fornire pubblicamente tali informazioni.
- Singapore ha lanciato una piattaforma online chiamata i-Witness che permette ai cittadini di segnalare crimini, infrazioni stradali, crisi di sicurezza ecc. via testo o file multimediale. La Polizia locale ha ricevuto più di 35 mila segnalazioni.

Nuovi progetti di smart mobility stanno sorgendo in tutte i principali centri urbani del mondo e sembrano essere molto apprezzate dai cittadini: il 36% dei cittadini è disposto a pagare di più per poter usufruire di servizi di mobilità più smart³⁸.

La mobilità rappresenta un elemento centrale delle smart city: se la città ne è carente, i cittadini risultano scontenti in quanto hanno meno tempo libero, hanno un costo significativo per il trasporto e sono limitati a livello di scelte familiari³⁹. Nonostante le molte iniziative per rendere le città più smart, solo il 24% delle persone si ritiene soddisfatto dell'infrastruttura di mobilità, sia privata che pubblica.

Da un punto di vista strategico si può ricavare che nei contesti in cui le città sono più aperte alle trasformazioni verso la smartness e dove sono programmati investimenti per rendere la mobilità più smart, gli operatori MaaS dovrebbero creare delle partnership con la pubblica amministrazione locale e le agenzie di trasporto per costruire una piattaforma MaaS completa del servizio di trasporto

³⁸ Towards a mobility operating system - Deloitte - 2019

³⁹ Street Smart - Capgemini - 2020

pubblico e aggiornata in tempo reale grazie all'accesso diretto alle API delle agenzie di trasporto locale. Come alternativa di secondo livello, l'operatore MaaS può scegliere di instaurare delle partnership con società terze che abbiano già stretto tali accordi con le amministrazioni pubbliche locali. Tuttavia, mentre le partnership con gli operatori del trasporto privato non vedono in genere particolari barriere all'integrazione all'interno delle piattaforme MaaS, le partnership con le amministrazioni pubbliche sono spesso più difficoltose per via delle resistenze a delegare ad un operatore privato la gestione della mobilità e a condividere i dati del trasporto con operatori privati, oltre che per via della burocrazia che rallenta il processo innovativo. La collaborazione con le pubbliche amministrazioni è quindi fondamentale per gli operatori MaaS, anche alla luce del fatto che, attraverso accordi con le pubbliche amministrazioni, sarebbero in grado di eliminare il rischio che le città sviluppino servizi MaaS in competizione con quelli forniti dagli operatori MaaS privati. Un fattore importante per rendere MaaS un successo sarà quindi convincere tutti gli stakeholder a collaborare, facendo in modo che gli operatori del trasporto privato possano sfruttare il potenziale delle piattaforme MaaS per creare valore e le agenzie governative possano beneficiare dei vantaggi del MaaS derivanti dalla riduzione della congestione urbana, maggiore produttività, migliore qualità dell'aria, meno incidenti stradali e minore necessità di creare parcheggi.

WHIM ha applicato proprio questa strategia e il risultato è stato un enorme successo. Grazie a una collaborazione tra la startup che ha creato il marchio WHIM (MaaS Global), il comune di Helsinki e HSL (l'agenzia di trasporto locale), è possibile da qualche anno acquistare abbonamenti mensili con pacchetti all-in-one per usufruire dei trasporti pubblici, auto a noleggio, bike/scooter sharing e taxi da una singola piattaforma.

2.2. L'innovazione tecnologica come propulsore di nuovi servizi di mobilità

La tecnologia guida l'innovazione del mondo della mobilità, diventando il maggior abilitatore alla sua evoluzione e alla creazione di servizi trasversali sia dal punto di vista dei contesti, urbani e sub-urbani, che da quello dei bisogni e dei target di clientela. Nel mondo automotive si parla di trend ACES, ossia «guida Autonoma, Connettività, Electrification e Shared Mobility»⁴⁰, che saranno le innovazioni alla base della costruzione degli ecosistemi MaaS sempre più connessi ed efficienti del futuro.

⁴⁰ Development in the mobility technology ecosystem: how can 5G help? - McKinsey - 2019

Per quanto riguarda l'innovazione nel mercato della mobilità, gli sviluppi tecnologici che fungeranno da abilitatori di nuovi servizi di mobilità sono:

- L'elettrificazione è uno dei trend più rilevanti nel mercato della mobilità. Da gennaio a settembre 2020 sono calate le immatricolazioni delle auto a combustibile fossile (-34%) e sono aumentate del 150% le elettriche, con quasi 30 mila nuove auto elettriche immatricolate. L'affermazione dei veicoli elettrici come prodotto di massa deve ancora superare due ostacoli legati alla capacità delle batterie e al costo unitario. Se l'innovazione nel mercato delle batterie elettriche consentirà di aumentare la capacità, la velocità di ricarica e di diminuire il costo unitario (insieme all'aumento dei punti di ricarica), i veicoli elettrici potranno diventare lo standard di riferimento per ogni mezzo della mobilità urbana. Diversi dati mostrano che l'innovazione sta andando in queste direzioni⁴¹:
 1. La capacità delle batterie per i veicoli elettrici incrementa di anno in anno: entro il 2030 è previsto che il range medio sarà di 350-400 km.
 2. Il costo delle batterie sta calando: nel 2010 il prezzo era di \$1.100/kWh, mentre nel 2019 è di \$156/kWh.
 3. La dimensione media delle batterie per i veicoli elettrici continua ad aumentare: era 37 kWh nel 2018 ed è nel 2020 44 kWh.
- L'intelligenza artificiale e l'utilizzo di sensori sono le tecnologie abilitanti delle auto a guida autonoma. L'intelligenza artificiale in maniera sempre più pervasiva sta trasformando e rivoluzionando qualsiasi settore, e quello della mobilità non è da meno. L'applicazione più popolare è la guida autonoma. Le auto a guida autonoma non sono un fenomeno popolare solo dal punto di vista tecnologico, ma anche da quello del consumatore: circa il 43% delle persone è interessato a possederne una per uso personale, passando dall'interesse da parte del 25% degli inglesi e dei tedeschi fino a ben il 70% dei cinesi. Il 40% degli italiani ne è attratto⁴². All'attuale stato dell'arte le auto a guida autonoma si trovano al cosiddetto *livello 2*⁴³, ossia i veicoli sono in grado di gestire diverse funzioni insieme, come mantenere la corsia, frenare e accelerare, ma sempre sotto supervisione umana. Sistemi attualmente sul mercato sono l'Autopilot di Tesla o il Drive Pilot di Mercedes-Benz. Siamo alle porte del *livello 3*, ossia la guida autonoma tranne in caso di emergenza dove il conducente deve riprendere il controllo. Un esempio è l'Audi A8 in uscita a fine 2020. Previsto per il 2025 è il raggiungimento del

⁴¹ The future of mobility: electrification – Ipsos – 2018 / Global EV Outlook 2020 – IEA – 2020

⁴² Ipsos - Future of Mobility: on the road of driveless car - 2017

⁴³ Ipsos- Future of Mobility: on the road of driveless car - 2017 / The Role of 5G Technologies: Challenges in Smart Cities and Intelligent Transportation Systems – 2020

livello 4, ossia la guida autonoma completa con possibilità di intervento umano, e per il 2030 il *livello 5*, ossia guida autonoma completa non supervisionata.⁴⁴

- Il 5G è l'abilitatore principale per rendere veicoli, persone e infrastrutture connesse. Il 5G approda nel 2021 nelle maggiori città italiane (Roma, Milano, Napoli, Genova, Torino, Monza, Firenze, Brescia, Bologna). I vantaggi rispetto al 4G si sintetizzano in una maggiore velocità di trasmissione (15-20 Gbps), un numero maggiore di dispositivi connessi per kilometro quadrato, e una latenza più bassa (1/10 del 4G)⁴⁵. Queste caratteristiche permettono una concreta trasformazione delle città in smart cities, connettendo ogni veicolo alla rete sfruttando le tecnologie V2X, ossia *Vehicle-to-Anything*:

V2V è la comunicazione tra veicoli, che permette di evitare collisioni, di segnalare problemi, di condividere immediate condizioni del traffico e della strada.

V2I è la comunicazione tra veicoli e infrastrutture limitrofe, come semafori, segnali stradali per aumentare le misure di sicurezza.

V2P è la comunicazione tra veicoli e i dispositivi delle persone per assicurare maggiore sicurezza ai pedoni.

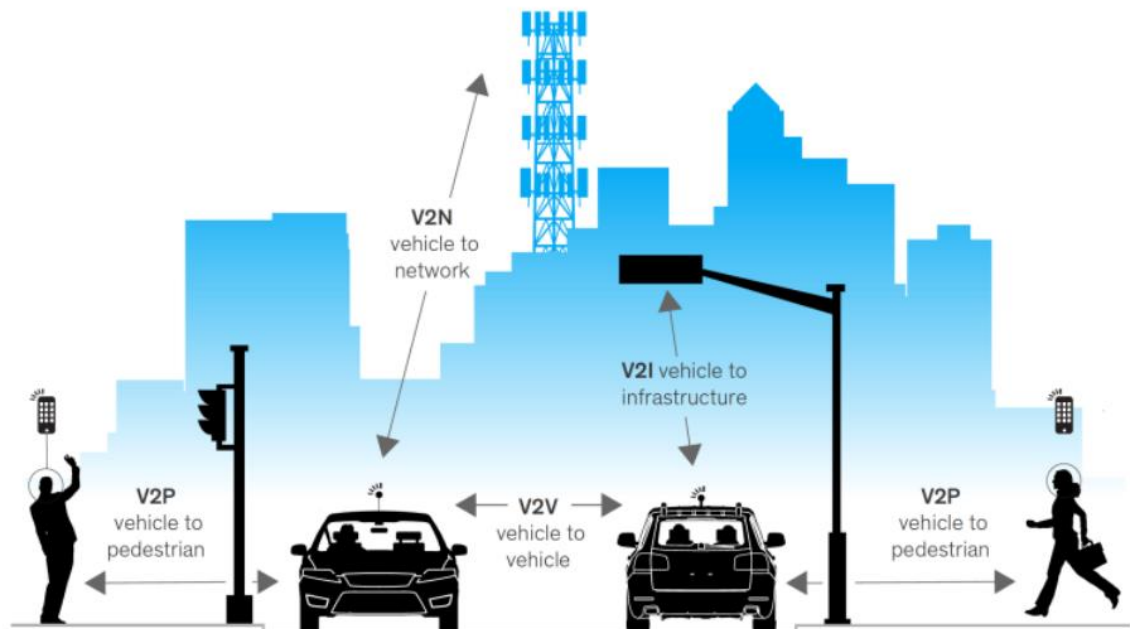


Figura 8. Forme di connessione dei veicoli

⁴⁴ McKinsey - The future of mobility is at our doorstep - 2019

⁴⁵ McKinsey - Development in the mobility technology ecosystem: how can 5G help? - 2019 / EY Smart City Index 2020 / IoT Solutions World Congress - Advantages of 5G and how will benefit IoT

- Il ruolo del Big Data Analytics avrà sempre più un peso rilevante nella creazione di informazioni di valore per il cliente e sarà alimentato dall'enorme mole di dati che viene creata da persone e veicoli.

Intel ha stimato che un veicolo a guida autonoma genererà più di 4TB di dati al giorno⁴⁶. Mentre la maggior parte di questi dati saranno elaborati nell'auto, ci può essere un valore significativo creato attraverso la condivisione di questi dati con altre auto, l'infrastruttura circostante e l'ecosistema della mobilità.

Attraverso i dati aggregati da auto, sensori e dispositivi personali potrebbero essere creati nuovi servizi come location-based marketing, guida intelligente, mappe aggiornate in tempo reale e invio proattivo di informazioni.

Da un punto di vista strategico, gli operatori MaaS devono cooperare con le società impegnate a sviluppare le tecnologie analizzate. Facendo leva sulle innovazioni nel campo della mobilità come l'elettrificazione, l'intelligenza artificiale, il 5G e il Big Data Analytics, l'operatore MaaS è in grado di attivare un flusso continuo di nuovi servizi a valore aggiunto all'interno della piattaforma e distinguersi dalla concorrenza. Allo stesso tempo, è importante valutare adeguatamente lo stack tecnologico corrente per realizzare servizi innovativi senza attendere gli sviluppi tecnologici in grado di abilitare nuovi servizi.

Waze ha applicato proprio questa seconda strategia dimostrando come è possibile creare un servizio di intelligente partendo dall'analisi dei Big Data messi a disposizione dai cellulari degli utenti, senza dover attendere che le città diventino dotate di sensori smart.

Waze è una piattaforma di navigazione stradale per dispositivi mobili basata sul concetto di crowdsourcing, che sfrutta i cellulari come sensori del traffico e gli utenti come informatori sulle condizioni stradali. Il caso di Waze è esemplare per via della capacità di sfruttare lo stack tecnologico corrente per distinguere la propria offerta, senza attendere gli sviluppi tecnologici necessari a realizzare una smart city. Grazie alla creazione di una comunità aperta e collaborativa e all'analisi dei Big Data messi a disposizione dai cellulari degli utenti, Waze ha avuto un enorme successo rispetto al suo competitor Nokia, che nel 2009 (anno della fondazione di Waze) acquisisce per \$8,1 miliardi Navteq, una compagnia di navigazione e mappatura attraverso l'utilizzo massiccio di hardware e sensori stradali.

Waze decide invece di sfruttare i GPS integrati nei cellulari degli utenti per avere notizie sul traffico in tempo reale invece di utilizzare costosi sensori stradali. Elementi chiave del successo di questa

⁴⁶ McKinsey - Development in the mobility technology ecosystem: how can 5G help? - 2019

strategia, sono stati proprio il basso costo degli investimenti in tecnologia necessari e la creazione di una community aperta, collaborativa e incentivata a inviare aggiornamenti e informazioni sulle condizioni stradali, quali buche, autovelox, posti di blocco.

Nel giro di 4 anni le fonti dati di Waze erano dieci volte quelle prodotte dai sensori Navteq per via dell'enorme aumento del numero degli utenti, il tutto senza bisogno di costosi investimenti.

2.3. Digitalizzazione dei sistemi di pagamento

I pagamenti digitali stanno facilitando l'utilizzo di servizi mobile e stanno invadendo ogni industria, settore, canale e contesto⁴⁷.

La crescita dei pagamenti digitali è alimentata da diversi fattori⁴⁸:

- Con il Covid-19, il pagamento digitale è diventato il mezzo più sicuro e utilizzato per effettuare un acquisto in quanto non necessita di un contatto con le altre persone e per tale diminuisce il rischio di infezione.
- Lo sviluppo dell'autenticazione biometrica, che è un metodo di convalida dei pagamenti digitali sicuro in quanto coinvolge le caratteristiche uniche di un individuo, quali impronte digitali, viso, iride, ecc. Per tale motivo, si presta molto bene come metodo di pagamento in quanto fornisce precisione, efficienza e sicurezza in un'unica soluzione. È previsto che entro il 2021 ci saranno più di 18 miliardi di transazioni biometriche all'anno.
- Con il cambio generazionale i pagamenti digitali saranno la base di ogni transazione e i servizi digitali ne beneficeranno conseguentemente. La generazione Z, dipendente dalla tecnologia e cresciuta con gli smartphone, sta raggiungendo un'età (attualmente parte della Gen Z ha tra i 18 e i 24 anni) per cui i pagamenti diventano parte della loro quotidianità e l'opzione di acquisto digitale sarà quella primaria.

Una componente chiave di qualsiasi modello MaaS è la possibilità di viaggiare senza bisogno di un ticket fisico né della propria carta di credito. Da questo punto di vista il passaggio a modalità di pagamento attraverso lo smartphone è uno step fondamentale per lo sviluppo del MaaS. A sostenerlo è Simon Wood, Senior International Partner Manager di CCV: «Nei pagamenti nella mobility, stiamo

⁴⁷ Nel 2019 sono state effettuate 10 miliardi di transazioni con Apple Pay e negli Stati Uniti Google Pay ha più di 10 milioni di utilizzatori

⁴⁸ Deloitte - From now on: Mobility Boost - 2020 / Digipay guru - Top 8 trends of digital payment - 2019 / CB Insight - Payment Trends to watch in 2019

assistendo a un passaggio dai pagamenti con carta di credito ai pagamenti basati su app e all'e-Commerce. Questo fa parte del passaggio alla MaaS».

Numerosi dati e indicatori confermano questa tendenza⁴⁹:

- Nel 2014 c'erano circa 3.2 milioni di mPOS. Tale numero è previsto raggiungere 27.7 milioni di dispositivi entro il 2021.
- Il 28% degli utenti che utilizzano gli smart speaker lo fanno per fare pagamenti o inviare denaro, il 35% per comprare prodotti. Tale informazione risulta molto interessante considerando che è previsto che gli smart speaker saranno ben 77.9 milioni entro il 2022 (nel 2017 erano 18.4 milioni).
- Nel 2019 2.1 miliardi di persone usano il wallet mobile (con tale strumento è possibile inviare e ricevere denaro, pagare bollette, acquistare biglietti, ottenere reward ecc.) e tale numero è destinato a crescere.
- Negli Stati Uniti, sempre più negozi come Target, Starbucks, Walmart e Dunkin' stanno utilizzando i QR code per facilitare i pagamenti mobile e semplificare il processo di checkout. Tale tipologia di pagamento in negozio è una realtà da molti anni in Cina.

In base ai dati e alle tendenze analizzate, è possibile ricavare come takeout strategico che è possibile facilitare l'acquisto dei servizi di mobilità da mobile e attrarre utenti che già utilizzano questa modalità di pagamento integrando pagamenti digitali proprietari (se la società offre già un proprio circuito di pagamenti) e/o in partnership con brand noti. Se ne ricava che sistemi digitali di pagamento come, ad esempio, Satispay e Hype sono in grado di attrarre verso i servizi di mobilità un'utenza già attiva nei pagamenti digitali e facilitare l'acquisto di servizi di mobilità, per questo motivo è importante stringere partnership con le società del mondo fintech e dei sistemi di pagamento digitali.

Molte realtà del mondo mobility, ad esempio, hanno stretto partnership con Satispay per integrarlo come sistema di pagamento in-app, in quanto viene sempre più utilizzato in Italia per i pagamenti digitali. Satispay è una startup fintech italiana attiva come sistema indipendente di pagamento elettronico. L'azienda sta avendo una crescita esponenziale, con 1,2 milioni di utenti attivi nel 2019 e 13,2 milioni di transazioni per un controvalore complessivo di 254 milioni di euro. Satispay ha partnership con diversi player della mobilità italiana, come appTaxi, Urbi, BIT mobility e Mimoto, diventando il metodo di pagamento di riferimento per usufruire dei servizi di mobilità.

⁴⁹ CB Insight - Payment Trends to watch in 2019 / Statista: Worldwide level usage of voice assistant / RetailDive - 2.1B consumers will use mobile payments by 2019

3. TREND DELLA DOMANDA DI MOBILITÀ E SOLUZIONI INNOVATIVE

3.1. Domanda di mobilità in Italia e target rilevanti per il MaaS

Analizzando la distribuzione della popolazione italiana in aree urbane, paesi e aree rurali e gli spostamenti per motivi di studio o lavoro da piccoli centri a grandi città è possibile identificare la distribuzione dei target rilevanti per il MaaS.

L'Italia è una realtà dove il 41% della popolazione vive in città di medie-piccole dimensioni, paesi e periferia e solo il 15% vive in città sopra i 250 mila abitanti⁵⁰.

Analizzando la popolazione italiana emergono dei dati rilevanti circa la sua distribuzione:

- Circa il 35% (circa 21 milioni) della popolazione vive in città, ossia in contesti urbani dove vi sono più di 50.000 abitanti. Di questi:
 - il 44% (9,2 milioni) vive in città di grandi dimensioni (con più di 250 mila abitanti);
 - il 23% (4,9 milioni) vive in città di medie dimensioni (tra i 100 e i 250 mila abitanti);
 - il 33% (6,9 milioni) vive in città di piccole dimensioni (tra i 50 e i 100 mila abitanti).
- Circa il 41% (circa 25 milioni) vive in paesi e periferie, ossia nei comuni in cui popolazione è compresa tra i 5 e i 50 mila abitanti.
- Circa 24% (circa 14 milioni) vive in zone rurali, ossia nei comuni in cui la popolazione non supera i 5 mila abitanti.

⁵⁰ SMARTA - Italy Insight Paper - 2019 / Eurostat - 2017 / Eurostat, JRC and European Commission Directorate - General for Regional Policy - 2014



Figura 9. Livello di urbanizzazione in Italia

Nonostante il livello di urbanizzazione in Europa sia generalmente molto alto ed è previsto che incrementi ancora nel tempo, passando dal 72% nel 2014 all'84% nel 2050, l'Italia risulta un Paese dalle città di piccole dimensioni. Circa l'85% della popolazione vive in aree urbane medio-piccole o rurali (ossia in comuni con meno di 250 mila abitanti), per cui solo 9,2 milioni di persone vivono in città di medio-grandi dimensioni. Circa l'85% della popolazione vive in aree urbane medio-piccole o rurali (ossia in comuni con meno di 250 mila abitanti), per cui solo 9,2 milioni di persone vivono in città di medio-grandi dimensioni⁵¹.

Dato che la metà degli italiani vive in contesti cittadini piccoli o in periferia, la mobilità per studio o lavoro verso città più grandi spinge il pendolarismo. Questo dato è da tenere bene in considerazione per gli operatori MaaS, poiché i pendolari per motivi di lavoro e di studio rappresentano un segmento target rilevante e piuttosto vasto in Italia⁵².

⁵¹ Istat / Chalkia et al. - 2018 / Deloitte - From now on, mobility boost - 2020

⁵² Street Smart - Capgemini - 2020 / Mobility 2030 - Nielsen & Autoscout24 - 2020 / IZA / Mobility Boost 2020 - Kantar - 2020 / The 2019 Deloitte City Mobility Index: Gauging global readiness for the future of mobility", Deloitte Insights - 2019

Alla luce dei dati illustrati, gli operatori MaaS nel contesto italiano devono rivolgersi ai target di clientela composti da cittadini di medie-grandi città e i pendolari di medie-piccole città e periferia. Da un punto di vista generazionale, emerge da numerose ricerche che la generazione dei millenials e quella della generazione Z saranno i segmenti anagrafici ai quali è fondamentale indirizzare l'offerta di mobilità come servizio⁵³. Gli utenti early adopters attesi delle piattaforme MaaS rappresentano ben il 98% dei millenials e l'80% della generazione Z.

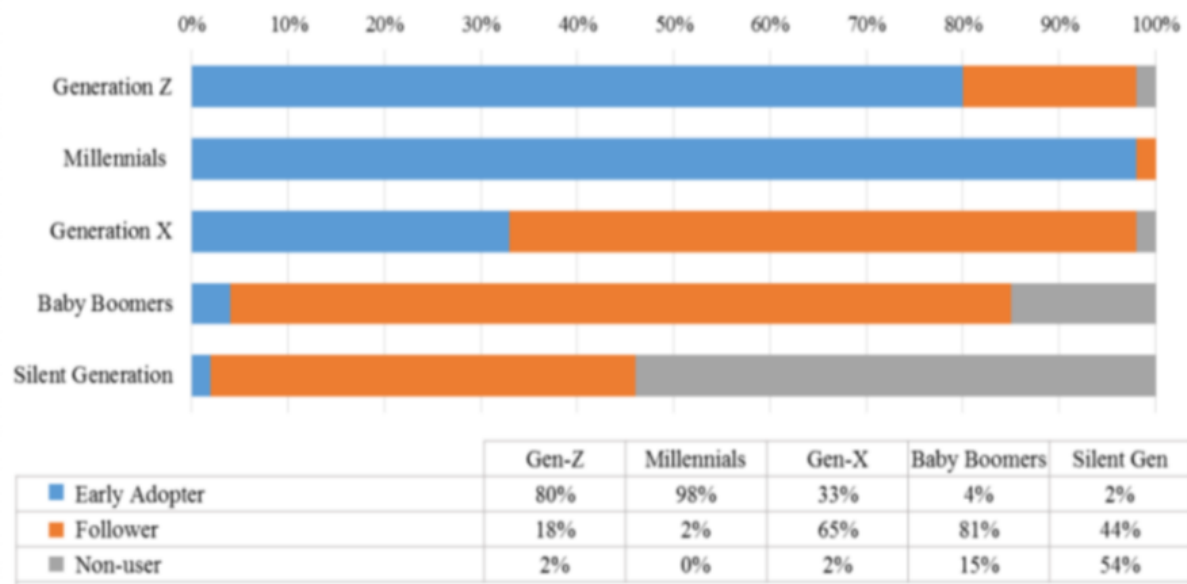


Figura 10. Utenti attesi per generazione per i MaaS

3.2. L'app come touchpoint centrale per l'esperienza utente

L'app è il canale di riferimento di ogni piattaforma MaaS, per cui lo sviluppo della piattaforma deve essere mobile-first, deve rappresentare un singolo punto di accesso di facile utilizzo e deve fornire pacchetti di servizi all-in-one.

A livello di mercato mobile e app italiano, ad oggi⁵⁴:

- Lo sviluppo è divenuto quasi sempre mobile first (più di 3 milioni di utenti al mese accedono a internet da mobile in Italia, il 40% accede solo da dispositivi mobili, 2/3 del tempo speso online avviene da mobile).

⁵³ Istat / An analysis of the potential adoption of Mobility as a Service across different age groups and lifestyles: A mixed-methods approach - 2020

⁵⁴ Deloitte - From now on, mobility boost - 2020

- L'app risulta il touchpoint più utilizzato in assoluto sul canale mobile. L'87% del tempo speso online da mobile avviene attraverso app.
- Il cliente si aspetta un'esperienza mobile semplice e intuitiva, fluida, veloce, estetica e completa.

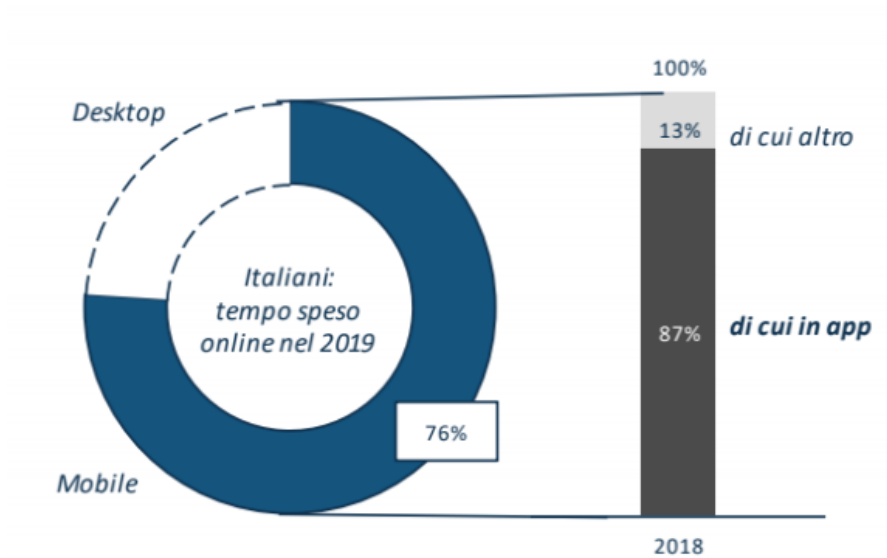


Figura 11. Percentuale di tempo speso online dagli italiani via mobile

In questo contesto le app giocheranno un ruolo fondamentale per la duplice capacità di essere chiave per la raccolta dati lato azienda e per essere il touchpoint perfetto per offerte tempestive e personalizzate al cliente.

L'app è diventato il cuore pulsante di ogni attività digitale e il mondo mobility non ne è esente⁵⁵:

- Il 61% degli europei intervistati reputa importante avere un singolo punto di accesso che integri diversi servizi di mobilità. Ben il 72% degli italiani vorrebbe ciò, seguito dal 61% dei francesi, il 58% dei finlandesi, il 57% dei tedeschi e il 55% degli inglesi.
- Circa il 70% degli europei considera la facilità d'accesso un elemento indispensabile per l'utilizzo di servizi di mobilità. Per questo la user experience dell'app deve essere di immediata comprensione.

⁵⁵ Deloitte - From now on, mobility boost - 2020

- Il 40% degli europei intervistati è interessato ad acquistare un pacchetto all-in-one per diverse forme di mobilità. Più specificatamente, ben il 42% degli italiani vorrebbe ciò, seguito dal 41% di finlandesi e tedeschi, il 38% dei francesi e il 35% degli inglesi intervistati.

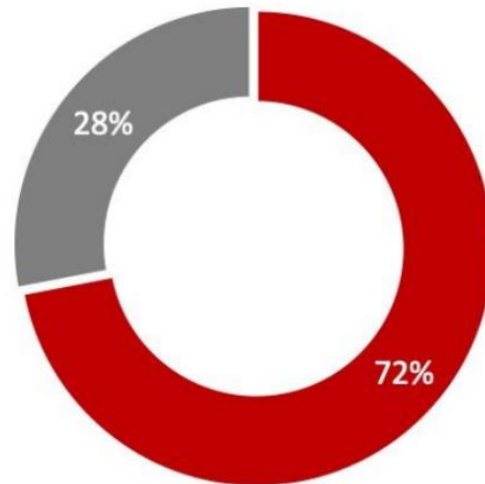


Figura 12. Percentuale di italiani interessati ad un singolo punto d'accesso con diversi servizi di mobilità

Per quanto riguarda la user experience sull'applicazione, gli operatori MaaS devono tenere bene in considerazione le caratteristiche del servizio mobile preferite dai consumatori⁵⁶:

- Personalizzazione.
È il tema centrale nell'evoluzione dell'esperienza degli utenti. L'utente si attende un servizio personalizzato perché abituato all'esperienza customizzata dalle grandi compagnie tecnologiche. L'operatore MaaS può trarne vantaggio sfruttando efficacemente i touchpoint digitali e la raccolta dati in modo tale da comprendere a fondo il cliente e offrire servizi disegnati sulle sue necessità.
- Anytime, anyway, anywhere.
L'utente oggi si aspetta di poter accedere sempre, con diverse modalità e da ovunque. L'omnicanalità genera, inoltre, un'esperienza attesa non più a comparti stagni, ma che possa iniziare in un canale per terminare in un altro.
- Autonomia e zero perdite di tempo.

⁵⁶ Deloitte - From now on, mobility boost - 2020

L'utente oggi, soprattutto la fetta maggiormente digitalizzata, aspira a diventare sempre più autonomo nella fruizione di prodotti e servizi (in particolar modo per quelli più semplici). I ritmi frenetici del mondo moderno portano, inoltre, l'utente a provare fastidio per le perdite di tempo generate dal dipendere da altri per azioni che potrebbe fare da sé.

- Accendi/spegni.

L'aumento degli spostamenti, la globalizzazione e le necessità momentanee, rafforzate da servizi offerti in altri settori, hanno generato in una grossa fetta di customer base la necessità di avere servizi nella mobilità che si possano attivare e disattivare istantaneamente.

- Acquisti on-demand e istantanei.

I trend tecnologici e l'offerta delle compagnie digitalmente più evolute stanno portando il cliente sempre più verso l'abitudine di acquistare nel momento di necessità.

Le piattaforme mobile, per risultare attrattive, devono inoltre essere comprensibili, convenienti e di facile utilizzo⁵⁷:

1. Comprensione della convenienza e della flessibilità dei servizi MaaS: il marketing deve essere molto chiaro e ben definito, rendendo i cittadini sufficientemente consapevoli dei benefici della mobilità condivisa. Oltre il 60% degli intervistati afferma di non essere a conoscenza di alcuni importanti benefici del car sharing, come tariffe a pagamento, parcheggio gratuito o l'accesso alle zone a traffico limitato. Inoltre, il 70% non è a conoscenza delle offerte anche dei fornitori di servizi più popolari.
2. Prezzo conveniente: l'80% cita il prezzo come l'elemento più importante nelle loro decisioni di viaggio e il 49% dice che sarebbe disposto a condividere i propri dati per ottenere sconti sui servizi di mobilità. Quindi, le strategie di prezzo devono tenere in conto di sconti sulla base dell'utilizzo dei servizi ed essere comunicate in maniera chiara.
3. Facilità d'uso: il 70% ritiene essenziale la facilità di accesso ai servizi e il 61% ritiene importante avere un unico punto di accesso che integri servizi diversi. Per questo è importante avvicinare sempre più la user experience digitale a quella delle GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft) che, vista la loro pervasività, hanno ormai settato lo standard di mercato a livello di aspettativa esperienziale dei clienti i quali si aspettano di ritrovare la stessa qualità in qualsiasi servizio digitale.

Tutti questi aspetti devono essere adeguatamente ponderati dagli operatori MaaS al fine di creare di un unico touchpoint per la mobilità di facile utilizzo, personalizzato e flessibile. Particolare enfasi è

⁵⁷ Deloitte - From now on, mobility boost - 2020

da porre nell'offerta di servizi innovativi e distintivi rispetto alla concorrenza, in modo tale da acquisire nuovi clienti e aumentare la customer retention, dato che la costante introduzione servizi innovativi sulla piattaforma permette di raggiungere nuovi target di clientela e rappresenta una forma di lock-in nei confronti degli utenti già acquisiti.

3.3. La crescente sensibilità per scelte sostenibili supporta lo sviluppo dell'elettrico

Da un punto di vista sociale i cittadini italiani stanno sviluppando una coscienza sempre più ecologica⁵⁸:

- Il 62% ritiene che i veicoli e gli altri mezzi di trasporto siano la principale causa di inquinamento ambientale.
- Il 73% pensa che la mobilità sia un fattore chiave per la sostenibilità ambientale.
- Il 40% lascerebbe la propria città per alti livelli di inquinamento e il 36% per le poche iniziative legate alla sostenibilità.
- Il 58% vorrebbe vivere in città più smart perché ritenute più sostenibili.
- Il 40% vede la città di domani più ecologica e il 37% si aspetta un sostanziale aumento del verde e dei parchi urbani.

Di conseguenza i mezzi di trasporto elettrici stanno guadagnando quote di mercato:⁵⁹.

- Le auto elettriche e ibride sono più che triplicate negli ultimi 4 anni. In Italia, le auto elettriche sono passate da 31.085 nel 2016 a 111.528 nel 2019 con un aumento del 259%.
- Il 71% dei consumatori tra 10-15 anni sceglierà un'auto ibrida (tendenza emergente anche a Milano con il 75% e a Roma con il 65%), il 58% l'elettrica, il 41% il GPL, il 37% il metano.
- Le città introducono iniziative per incentivare le auto elettriche, come la possibilità di accedere alle ZTL oppure di non pagare la sosta nelle strisce blu.
- Tra il 2018 e il 2019 è stato registrato un aumento del 78% di auto elettriche immatricolate in Italia e un +42% di auto ibride.
- Le colonnine per le auto elettriche raddoppiano ogni 2 anni. In Italia sono passate da 1679 nel 2015 a 3031 nel 2019, con una crescita media annua del 16%.

⁵⁸ Deloitte - Shifting gears into new mobility in Europe - 2019 / Capgemini - Street Smart - 2020 / Domus & Nielsen - The future of cities - 2018

⁵⁹ Smart Index 2020 - EY - 2020 / Nielsen & Autoscout24 - Mobility 2030 - 2020 / Smart Mobility Report 2020 / Statista - Number of publicly accessible normal charging points for electric vehicles in Italy from 2015 to 2019 - 2020

- Il 47,4% degli intervistati è pronto a comprare un'auto elettrica nei prossimi 3 anni e il 58% entro 10 anni.
- L'immatricolazione anno-per-anno ad aprile delle auto elettriche e ibride è stata colpita meno (-58%), a causa del Covid, rispetto alle auto diesel e a benzina (-98%).
- Il 70% delle auto elettriche e ibride è stata immatricolata in Nord Italia, il 24% nel Centro Italia e solo il 6% nel Sud (qui più del 50% del parco auto ha più di 15 anni, mentre al Nord la quota è del 30%).
- La legge di bilancio 2019, in relazione al triennio 2019 – 2021, introduce degli incentivi per coloro che comprano e immatricolano in Italia automobili elettriche o ibride (L. 145/2018, art. 1).

I consumatori sono generalmente pronti ad accettare l'elettrificazione dei veicoli. Questo anche perché sono seriamente preoccupati per il prezzo elevato del carburante (75% degli intervistati) e per le elevate emissioni inquinanti (55%) di un'auto tradizionale⁶⁰. I cittadini stanno comprendendo sempre di più i vantaggi dei veicoli elettrici: l'ecocompatibilità e il fatto di essere meno costosi del carburante sono identificati come i due principali vantaggi dei veicoli elettrici.

Nonostante l'entusiasmo generale verso le auto elettriche, esistono ancora delle barriere al suo effettivo acquisto, come il prezzo giudicato spesso troppo elevato, la scarsa autonomia e i pochi punti di ricarica. Attualmente solamente il 38% degli italiani ritiene probabile un futuro con sole auto elettriche nei prossimi 10-15 anni e il 56% nei prossimi 25-30 anni.

Le motivazioni più citate dagli intervistati che non ritengono probabile un sistema di mobilità completamente elettrico nei prossimi 10-15 anni sono⁶¹:

- costi troppo alti citati dal 60% degli intervistati;
- scarsa autonomia citata dal 56% degli intervistati;
- mancanza di stazioni di rifornimento secondo il 56% degli intervistati.

Il prezzo rimane il criterio di scelta principale dato che è rilevante per il 73% delle persone che deve usufruire di un servizio di mobilità, seguito dal consumo (37%) e dal comfort (28%).

Quando si tratta invece di auto elettriche, i criteri di scelta sono diversi: la motivazione più citata tra quelle che hanno spinto il consumatore ad acquistare un'auto elettrica è il rispetto dell'ambiente

⁶⁰ Ipsos - The future of mobility: autonomous, electric and shared - 2019

⁶¹ Electric Vehicles Worldwide / The future of cities - Domus & Nielsen - 2018 / Mobility 2030 - Nielsen & Autoscout24 - 2020 / Shifting gears into new mobility in Europe - Deloitte - 2019

(58%), mentre la seconda è il risparmio economico nei consumi dell'auto (44%). Questo significa che nel breve periodo il mercato della mobilità non è ancora sufficientemente maturo per sostituire le automobili tradizionali, ma questo processo avrà luogo nel medio-lungo termine, quando saranno abbattute anche le ultime barriere al suo effettivo acquisto, quale prezzo, scarsa autonomia e i pochi punti di ricarica.

Da un punto di vista strategico, gli operatori MaaS ne ricavano che con l'integrazione di servizi eco-friendly è possibile differenziarsi dalla concorrenza e attrarre utenti giovani sensibili all'argomento dell'ecosostenibilità.

Il caso Flowe è un esempio di sintesi efficace del concetto di sostenibilità all'interno del proprio modello di business. Flowe è una fintech italiana che unisce le esigenze finanziarie con la coscienza ecologica dell'utente, compensando gli impatti di CO2 degli acquisti piantando alberi. Flowe è il nuovo conto creato dal Gruppo Mediolanum indirizzato a un target composto da giovani. La Flowe Card è fatta in legno creata per rispettare l'ambiente e, una volta richiesta, viene piantato un albero in Guatemala per compensare la CO2 prodotta per la creazione della carta stessa. Flowe, grazie alla partnership con Doconomy, stima la CO2 prodotta dalle spese dell'utente e cerca di compensarla in un secondo momento piantando alberi che assorbiranno le emissioni prodotte.

L'indirizzo strategico che se ne ricava è relativo alla creazione di soluzioni digitali che possano unire la completezza e la convenienza dei servizi con un approccio ecosostenibile. Questo indirizzo è perseguibile integrando un elevato numero di servizi di mobilità in modalità elettrica o attivando iniziative come bonus e incentivi per l'utente che sceglie di utilizzare mezzi a basso impatto ambientale o ancora piantando alberi in compensazione della CO2 prodotta per i viaggi organizzati attraverso l'app.

3.4. Dalla proprietà del mezzo di trasporto all'utilizzo di servizi di mobilità

Il mercato dei servizi di mobilità è stato valutato \$65 miliardi in termini di fatturato nel 2018 ed è previsto valere nel 2030 ben \$2.200 miliardi, con una crescita annua del 34%⁶².

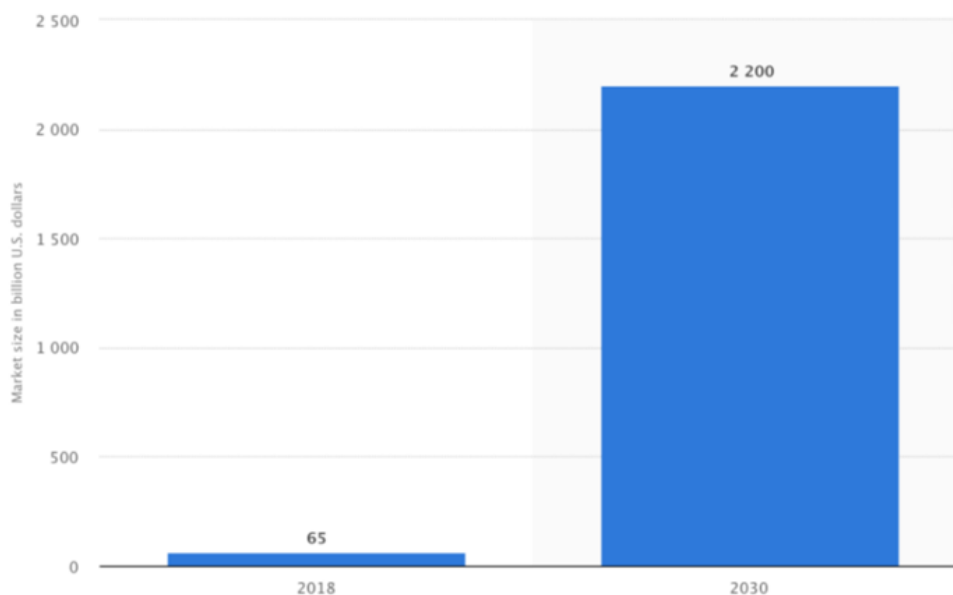


Figura 13. Valore globale dei servizi di mobilità in miliardi di dollari

I servizi di sharing presenti oggi sul mercato quali trasporti pubblici, taxi, ride hailing, car pooling, car rental, car sharing, bike sharing e scooter sharing stanno prendendo piede rendendo non più indispensabile l'acquisto di un veicolo.

In ambito automotive i due servizi più popolari sono il ride-hailing, ossia il servizio che permette di usufruire di un trasporto in stile taxi, come per esempio Uber e Lyft, e il car-sharing, come DriveNow ed Enjoy.

Per quanto riguarda il car-sharing, le motivazioni più citate dai viaggiatori che scelgono il car-sharing sono l'assenza di costi di proprietà (mantenimento, assicurazione, tasse ecc.) per il 57% degli intervistati, non dover acquistare il veicolo (48%), non dover prendersi cura dell'auto (43%), avere

⁶² Statista - Global mobility services market in 2018 and 2030

accesso a diversi modelli e tipi sulla base delle necessità (36%), convenienza rispetto al ride-hailing o taxi (33%) e assenza di costi per box o parcheggio (32%)⁶³.

Esistono tuttavia anche diverse barriere che ne bloccano la crescita, quali: non conoscenza a sufficienza dei servizi di car-sharing (40% degli intervistati), distanza dal veicolo più vicino (36%), costo orario alto (34%), obbligo di dover parcheggiare il veicolo in un'area specifica (33%), preoccupazione che il veicolo sia stato mantenuto in maniera adeguata (31%) e limite all'indipendenza nel percorso (30%).

Per quanto riguarda i servizi di ride-hailing, si stanno affacciando sul mercato italiano con modalità diverse per motivi legali, e vengono apprezzati per: economicità rispetto al taxi (49% degli intervistati), ordine semplice via app (48%), breve attesa (41%), poter fare pagamenti nell'app (40%) e alta presenza di veicoli (39%). I punti percepiti di debolezza sono: prezzi che variano in base alla domanda e l'orario (36% degli intervistati), sicurezza a causa del guidatore (36%) e non conoscenza dei servizi di ride-hailing (35%).

Oltre al car-sharing e al ride-hailing, altre forme di «affitto», come il «leasing», il «noleggio a lungo termine», il «noleggio a breve termine» e l'«abbonamento» stanno ottenendo successo⁶⁴:

1. Il leasing è la forma contrattuale, tra quelle elencate, che più si avvicina all'acquisto dell'auto. Nel caso di leasing, il veicolo ha due proprietari: il lessor, ossia la finanziaria che anticipa l'acquisto dell'auto, e il conduttore, cioè il cliente che utilizza il veicolo previo pagamento di una rata mensile. Il cliente paga un canone mensile per un tempo stabilito da contratto al termine di questo tempo, può scegliere di riscattare l'auto diventandone l'effettivo proprietario pagando la maxi-rata finale. Inoltre, generalmente, le spese di manutenzione, bollo auto, assicurazione sono a carico del cliente, tranne nel caso di «full leasing».
2. Il noleggio a lungo termine (di solito da 18 a 60 mesi) è una forma di affitto del mezzo (quindi il sottoscrittore non diventa proprietario dell'auto come nel leasing), dove il cliente (utilizzatore e non proprietario) paga un canone mensile fisso, che comprende l'utilizzo del veicolo e una serie di servizi come assicurazione, bollo auto e manutenzione. Questo permette di evitare una serie di limiti legati all'utilizzo dell'auto, come la veloce svalutazione e gli oneri legati alla manutenzione. Vi può essere obbligatoriamente incluso un anticipo, grazie al quale le rate mensili possono essere di importo minore.

⁶³ Ipsos - Future of Mobility: shared mobility 2018

⁶⁴ Simon Kucher & Partners - Car Subscription: a trend that is here to stay - 2020

3. Il noleggio a breve termine prevede l'affitto di un'auto per un periodo di tempo che va generalmente da 1 a 30 giorni, utile soprattutto per chi ha bisogno di un veicolo per brevissimi periodi, magari per impossibilità di utilizzare il proprio. I costi possono variare in base al modello scelto e alla durata del noleggio, e comprendono assicurazione e manutenzione.
4. Una nuova forma alternativa di «noleggio» è l'auto in abbonamento (car subscription), ossia una forma di «affitto di medio termine», che permette di avere con un subscription mensile un'auto che è utilizzabile per 6-12 mesi. Al termine del periodo, l'utente può cambiare modello. La più grande barriera a questa tipologia di servizio è data dall'alto prezzo (34-35% degli intervistati) se paragonato al leasing o all'acquisto⁶⁵.

Nonostante i dati analizzati fino ad ora dimostrano un evidente pattern di crescita per la sharing mobility, molti consumatori restano ancora legati alla logica del possesso e all'idea che l'auto resterà al centro del concetto di mobilità⁶⁶, tanto che l'80% ritiene che avrà ancora un mezzo di proprietà nei prossimi 10-15 anni. Il 45% degli intervistati sostiene di voler utilizzare nuove modalità di trasporto nei prossimi 3 anni, se disponibili nelle loro città, tuttavia per il 67% sarà una modalità complementare e non sostitutiva al mezzo privato (in particolare l'auto che rimane per il 59% degli italiani il mezzo più utilizzato).

Le biciclette stanno diventando un mezzo di trasporto di largo consumo nei contesti urbani sia di grandi sia di medie-piccole dimensioni, diversamente dal car-sharing che è possibile solo in grandi città. La bicicletta vedrà la maggiore crescita negli anni a venire e, nella modalità sharing, risulta utile anche in città di medie-piccole dimensioni dove vi vive il 20% della popolazione italiana.

A questo riguardo sono evidenti diversi dati e trend che è importante citare⁶⁷:

- In Italia i km di pista ciclabile sono aumentati del 22% in 5 anni.
- Il 15% degli Italiani pensa che in futuro si sposterà in città soprattutto in bici o a piedi.
- Milano, la città con la crescita più intensa in termini di sharing mobility, conta un aumento del 49% di bici in sharing tra il 2017 e il 2019. Attualmente ci sono 4800 bici in condivisione.
- Il mercato globale del bike-sharing passerà a €7,5 miliardi nel 2021 con un CAGR del 30% rispetto €1,2 miliardi nel 2013.
- La micromobilità ha il vantaggio, rispetto ad altre forme di shared mobility, di poter essere utili sia in contesti cittadini di grandi dimensioni sia di medie-piccole dimensioni.

⁶⁵ Simon Kucher & Partners - Car Subscription: a trend that is here to stay - 2020

⁶⁶ Nielsen e Autoscout24 - Mobility 2030 / Deloitte - Shifting gears into new mobility in Europe - 2019

⁶⁷ Statista - Mobility-as-a-Service Fleets / Nielsen & Autoscout24 - Mobility 2030 2020 / Domus & Nielsen - The future of cities - 2018 / Deloitte - From now on, mobility boost - 2020

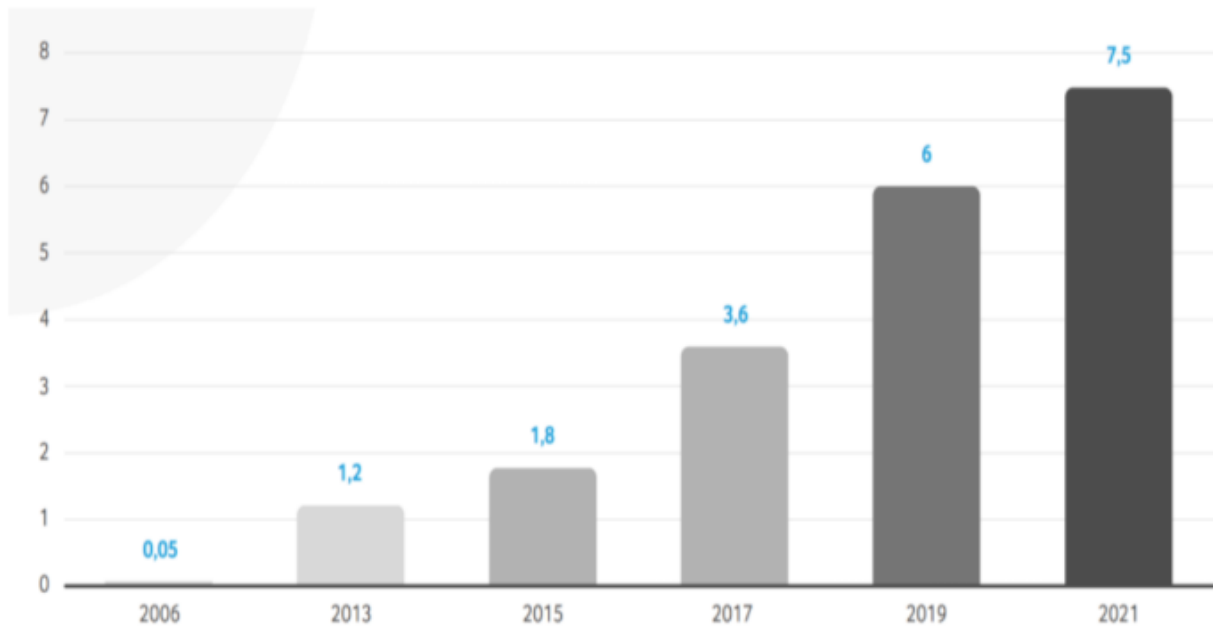


Figura 14. Mercato globale dei bike sharing in miliardi di euro

Le abitudini di viaggio delle persone stanno cambiando ed è previsto per il 2030 un diverso utilizzo dei vari mezzi di trasporto. Tra il 2020 e il 2030 il 10% dei cittadini cambierà comportamento in maniera drastica nella scelta dei mezzi di trasporto. Di conseguenza, anche il sistema di trasporto cambierà profondamente nei prossimi 10 anni. Di ciò ne è convinto il 56% dei cittadini intervistati da FuelsEurope⁶⁸.

Nei prossimi 10 anni i principali trend previsti sono⁶⁹:

- L'uso delle auto diminuirà del 10% e rappresenterà il 46% delle modalità di trasporto (nel 2020 sono il 51%). Quando parliamo dell'Italia, attualmente è utilizzato nel 60% degli spostamenti.
- La bicicletta è sulla buona strada per diventare il mezzo di trasporto con la più rapida crescita, considerando un incremento previsto del 18% da adesso fino al 2030, passando dal 6% al 7% delle modalità di trasporto.
- Verranno utilizzati maggiormente i mezzi pubblici (+6%), passando dal 30 al 32% delle modalità di trasporto. Mentre in Italia i mezzi pubblici vengono utilizzati solo nell'8% dei

⁶⁸ FuelsEurope - 2020

⁶⁹ Kantar - Mobility Boost 2020 / Nielsen e Austoscou24 – Italia Mobility 2030

casi, con picchi del 25% a Milano: ciò è dovuto da problemi circa puntualità (53%) e frequenza dei mezzi di trasporto (52%).

- L'uso dei taxi, di corse condivise (come, ad esempio, il car sharing o il ride hailing) insieme ad altre modalità di trasporto (come l'uso di traghetti) rappresenteranno il restante 5% dal 4% attuale.
- Nel complesso tra 10 anni lo spostamento in bicicletta, a piedi e via mezzi pubblici (in totale 49%) supereranno le auto come modalità di trasporto (46%).

Con il Covid-19 le abitudini di viaggio sono state momentaneamente modificate a causa delle nuove norme di sicurezza. Prevedibilmente, la pandemia ha avuto degli effetti consistenti nell'utilizzo dei mezzi di trasporto in Italia (e nel mondo), in quanto il «ridotto rischio di infezione» è ora ritenuto un fattore importante dal 48% delle persone (prima era il 14%).

Tali conseguenze immediate nel post-lockdown sono state⁷⁰:

- crescita del 70% del bike-sharing;
- diminuzione del 60% del carpooling e del car-sharing, a causa del fatto che meno del 10% delle persone crede che sia sicuro;
- decrescita di ben il 98% del car rental di breve termine, anche in tal caso per il non rispetto delle norme di sicurezza;
- decremento dell'85,4% delle registrazioni di auto nuove. È previsto che le vendite nel 2022 potrebbero attestarsi generalmente al 93% rispetto al livello del 2019 (l'unico Paese a riprendersi del tutto sarà la Cina).

La sicurezza è e rimarrà fondamentale nel contesto della mobilità. Per questo i player stanno implementando delle misure per migliorare la sicurezza, quali annullamento dei viaggi in comune (car-pooling e ride-sharing), messaggi che informano che le auto sono state appena igienizzate e ventilate, tutti i passeggeri devono indossare le mascherine, separazione di autista e passeggeri con un telo protettivo, apertura regolare delle finestre per migliorare la ventilazione, accettazione solo di pagamenti digitali senza contatto e sanitizzazione del mezzo.

⁷⁰ McKinsey - How consumers' behavior in car buying and mobility is changing amid COVID-19 - 2020 / Deloitte - From now on, mobility boost - 2020 / Mercato auto, S&P: 2020 peggio del previsto e nemmeno nel 2022 si tornerà ai livelli pre-Covid - il Sole 24 Ore - 2020



Figura 15. Principali misure per garantire la sicurezza dei viaggiatori durante l'epidemia Covid-19

Il Covid-19 ha accelerato lo sviluppo della micromobilità condivisa e rallentato l'uso di mezzi pubblici e car-sharing, nel post-Covid è previsto un generale aumento di tutte le tipologie di shared-mobility a discapito del trasporto pubblico locale.

In particolare, una volta terminata l'emergenza covid-19 è previsto che⁷¹:

- Auto privata e mezzi pubblici ritorneranno a essere utilizzati con una frequenza simile a quella precedente alla crisi causata dal Covid-19.
- La micro-mobilità avrà una ottima crescita di utilizzo, grazie al perpetrare da parte delle città delle misure per ridurre il traffico e lo smog.
- Il car-sharing, che stava vedendo una crescita significativa negli ultimi anni, avrà bisogno solo di più tempo per consolidarsi economicamente, purché vengano implementate misure per ridurre il rischio di infezione tra un utilizzo e l'altro del mezzo.



Figura 16. Break-even-point in Italia sul car-sharing dopo l'impatto del Covid-19

⁷¹ McKinsey - Why shared mobility is poised to make a comeback after the crisis - 2020 / Deloitte - From now on, mobility boost -2020

La fornitura di servizi in abbonamento è stata la chiave del successo di modelli di business appartenenti a svariati settori dell'economia. L'utilizzo di questo revenue model anche nel contesto mobility ha un enorme potenziale, come dimostra il caso Mein Auto, che trasforma il leasing dell'auto in un abbonamento. Mein Auto, un'azienda tedesca dedicata al mondo del leasing, ha introdotto nel 2020 Auto Abo, un abbonamento mensile per l'utilizzo di una Jahreswagen, cioè un'auto usata da meno di 12 mesi.

Tale servizio viene proposto con diverse sfumature direttamente dalle case madre come «Care by Volvo», «Mercedes-Benz Collection» o «Porsche Passport», o anche da MaaS provider come Whim, in partnership con Syxt e Toyota Rental. Differentemente dalle altre forme di finanziamento tradizionale, non è presente nessuna maxi-rata iniziale o quota di iscrizione, ma viene pagato un abbonamento mensile fisso (noto ex-ante) per minimo 12 mesi dove è tutto compreso.

Il prezzo dell'abbonamento, che parte da €229/mese (per una Ford Fiesta), dipende dalla tipologia di auto scelta e dal pacchetto di km (da 10 a 20 mila km/mese). L'utente può scegliere di restituirla l'anno dopo e prendere un altro modello.

Consapevoli dell'alto gradimento dell'utente nei confronti di servizi in abbonamento, emerge come opportunità strategica rilevante per le piattaforme MaaS quella di sfruttare il modello di revenue costituito dalla vendita di abbonamenti periodici comprensivi di un bundle di servizi di mobilità multimodali, personalizzabili e pagabili in un comodo abbonamento mensile acquistabile direttamente all'interno della piattaforma MaaS.

CONCLUSIONI

Questo studio si è posto l'obiettivo di identificare le prerogative strategiche fondamentali per costruire una business strategy distintiva e di valore per gli operatori MaaS partendo dall'analisi del mercato della mobilità e dei trend più rilevanti della domanda e dell'offerta di mobilità in Italia.

L'analisi ha avuto origine dalla spiegazione del concetto di MaaS e dallo studio dei benefici economici, sociali e ambientali che i modelli di business MaaS sono in grado di apportare. È emerso che modelli di business MaaS creano valore per i clienti e per la comunità diminuendo la congestione urbana, riducendo le emissioni di CO₂, migliorando la user experience del viaggiatore attraverso un sistema dei trasporti più efficiente in termini di costi e tempi di percorrenza, più flessibile, personalizzabile, accessibile e in grado di fornire una serie di informazioni a valore aggiunto relative al percorso da effettuare. Per gli operatori del trasporto pubblico e privato, i benefici del MaaS sono rappresentati dall'opportunità di creare un nuovo canale di distribuzione digitale in grado di creare un contatto con un bacino d'utenza rilevante, aumentando in questo modo i clienti ed il fatturato e ricavandone i dati necessari per calibrare l'offerta di mobilità in funzione delle abitudini e delle preferenze del consumatore.

La ricerca si è poi concentrata sulle piattaforme MaaS, sui modelli di business e sui player presenti sul mercato. Per quanto riguarda il contesto italiano di mobilità abbiamo concluso che l'ambiente competitivo è formato da player dedicati a servizi verticali focalizzati su un unico bisogno o da aggregatori di servizi multimodali per la mobilità. Tuttavia, nel mercato italiano nessun brand si è ancora posizionato all'apice degli ecosistemi integrando in maniera organica la totalità delle modalità di trasporto disponibili. Nel resto del mondo, la startup Whim, attiva a Helsinki, Birmingham, Anversa, Vienna, Tokyo, Singapore e Turku, è stata la prima società ad integrare tutte le soluzioni di mobilità all'interno della propria piattaforma MaaS e la prima ad offrire abbonamenti all-inclusive personalizzabili comprensivi di spostamenti sui mezzi pubblici, car/bike/scooter sharing, ride-hailing, taxi. Altri marchi come BMW, Toyota, Uber stanno invece costruendo piattaforme MaaS proprietarie che integrano i servizi di mobilità offerti dal gruppo in una singola piattaforma col proprio marchio.

Parte dell'analisi è stata dedicata alle ripercussioni della crisi pandemica sul settore dei trasporti e sulle soluzioni da implementare al fine di consentire viaggi in sicurezza e ricostruire il legame fiduciario tra viaggiatore e sistema dei trasporti. Sono state a tal fine identificate le azioni che il gestore di piattaforme MaaS dovrebbe intraprendere alla luce del cambiamento di contesto causato dal Covid-19. I takeout strategici emersi dall'analisi fanno riferimento al potenziamento dell'offerta

di micromobilità all'interno della piattaforma Maas attraverso partnership con società di bike/monopattini/scooter sharing perché considerate modalità di viaggio a minore rischio di infezione; al coordinamento con le società che offrono servizi di mobilità all'interno della piattaforma MaaS per garantire un'elevata frequenza delle operazioni di sanificazione su tutte le flotte e come terza soluzione è stato indicato di comunicare al cliente informazioni a valore aggiunto sul livello di rischio di ciascuno spostamento, sul grado di affollamento del mezzo di trasporto, sulla frequenza degli interventi di sanificazione e sulle azioni da intraprendere per un viaggio in sicurezza.

Un approfondimento è stato dedicato alle opportunità che lo sviluppo di modelli di business MaaS offre al settore assicurativo. Dall'analisi è emerso che sarà fondamentale per il futuro equilibrio economico-finanziario delle compagnie assicurative la costruzione di un ecosistema di servizi per la mobilità in grado di creare valore aggiunto per il cliente sfruttando le sinergie. Per quanto riguarda invece l'integrazione di servizi assicurativi all'interno delle piattaforme MaaS, sono state identificate due soluzioni: lo sviluppo di un modello di Insurance as a Service che consiste nella creazione di servizi assicurativi acquistabili on-demand nel momento in cui si prenota il mezzo di trasporto oppure la creazione di un pacchetto di coperture assicurative e assistenza alla persona multimodali, personalizzabili e all-inclusive, in modo tale da garantire l'assicurato in caso di incidente su qualsiasi mezzo di trasporto.

Nel secondo capitolo sono stati analizzati i principali trend che stanno caratterizzando l'offerta di mobilità, al fine di identificare le soluzioni innovative più efficaci per i gestori di piattaforme MaaS.

È stato osservato che le città più urbanizzate a livello mondiale stanno programmando investimenti per rendere la mobilità più smart ed è pertanto emersa la necessità per gli operatori delle piattaforme di Mobility as a Service di creare delle partnership con la pubblica amministrazione locale e le agenzie di trasporto locale. In questo modo sarà possibile costruire una piattaforma MaaS completa del servizio di trasporto pubblico e costantemente aggiornata grazie all'accesso diretto alle API delle agenzie di trasporto locale. Collaborando attraverso partnership con le pubbliche amministrazioni, gli operatori MaaS sarebbero anche in grado di eliminare il rischio che le città sviluppino servizi MaaS in competizione con quelli forniti dagli operatori MaaS privati.

Successivamente sono state studiate le innovazioni tecnologiche nel settore della mobilità che permetteranno agli operatori MaaS di attivare un flusso continuo di nuovi servizi a valore aggiunto all'interno della piattaforma. È emersa la necessità per gli operatori MaaS di cooperare con le società impegnate nella ricerca di nuove soluzioni tecnologiche per la mobilità che sfruttano l'elettrificazione, l'intelligenza artificiale, il 5G e il Big Data Analytics per sviluppare nuovi servizi

di mobilità. È stato fornito poi un ulteriore takeout strategico tratto dal successo della piattaforma Waze, per mostrare che le piattaforme MaaS devono anche valutare adeguatamente lo stack tecnologico corrente per realizzare servizi innovativi senza attendere gli sviluppi tecnologici che abiliteranno i servizi della mobilità del futuro.

Al termine del secondo capitolo è stata analizzata la digitalizzazione dei sistemi di pagamento e si è concluso che è possibile facilitare l'acquisto dei servizi di mobilità e attrarre utenti che già utilizzano modalità di pagamento da mobile integrando pagamenti digitali proprietari (se la società offre un proprio circuito di pagamenti) e/o in partnership con le società del mondo fintech e dei sistemi di pagamento digitali.

Nel terzo capitolo sono stati studiati i trend della domanda di mobilità per giungere all'identificazione di indirizzi strategici efficaci per gli operatori MaaS nella creazione di valore per il cliente.

Nel primo paragrafo sono stati identificati i segmenti target a cui è indirizzata l'offerta delle piattaforme MaaS, ovvero i pendolari di medie-piccole città e periferia e i cittadini di medie-grandi città, di cui un'elevata percentuale è costituita dalla generazione dei millenials e della generazione Z, che sono gli early-adopters delle piattaforme MaaS.

Successivamente sono state approfondite le caratteristiche essenziali di un'applicazione per la mobilità al fine di creare un unico touchpoint per tutti i servizi di mobilità, migliorare la user experience ed aumentare la customer retention.

Nel terzo paragrafo è stata analizzata la crescente sensibilità dell'utente nei confronti della sostenibilità delle soluzioni di mobilità. L'indirizzo strategico che è emerso fa riferimento alla creazione di soluzioni digitali che possano unire la completezza e la convenienza dei servizi con un approccio ecosostenibile. Questo indirizzo è perseguibile integrando un elevato numero di servizi di mobilità in modalità elettrica o attivando iniziative come bonus e incentivi per l'utente che sceglie di utilizzare mezzi a basso impatto ambientale o piantando alberi in compensazione della CO2 prodotta per i viaggi organizzati attraverso l'app.

Nell'ultimo paragrafo è stato analizzato il crescente gradimento degli utenti nei confronti del passaggio dal possesso di un mezzo di trasporto all'utilizzo di un insieme di servizi di mobilità. Alla luce dei dati analizzati è emersa come opportunità strategica rilevante per le piattaforme MaaS quella di sfruttare il modello di revenue costituito dalla vendita di abbonamenti periodici comprensivi di un bundle di servizi di mobilità multimodali, personalizzabili e pagabili in un comodo abbonamento mensile acquistabile direttamente all'interno della piattaforma MaaS.

Bibliografia

Smith, Göran - Making Mobility-as-a-Service: Towards Governance Principles and Pathways - 2020

Taiebat; Brown; Safford; Qu; Xu - A Review on Energy, Environmental, and Sustainability Implications of Connected and Automated Vehicles - Environmental Science & Technology - 2018

Rubalcava, Alex - A Roadmap for a World Without Drivers - 2015

Department of economic and social affairs, United Nations. Revision of World Urbanization Prospects - 2018

Jana Sochor, Helena K. Strömberg, Marianne Karlsson - Implementing Mobility as a Service: Challenges in Integrating User, Commercial, and Societal Perspectives - 2015

European Commission - The European Green Deal - 2019

Statista - Market size of MaaS in EU in 2017, with forecasts for 2025 and 2030

Deloitte - From now on, mobility boost - 2020

The future of mobility – IPSOS - 2018

Boston Consulting Group - The leaders in urban mobility will be regional, not global - 2019

C. 2790-BIS Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2021 e bilancio pluriennale per il triennio 2021-2023 - Audizione di ANAV - IX Commissione (Trasporti, Poste e Telecomunicazioni) della Camera dei deputati

19esima edizione del Rapporto ANIASA

McKinsey Center for Future Mobility - The future of micromobility: Ridership and revenue after a crisis - 2020

Statista - Technology spending into smart city initiatives worldwide from 2018 to 2023

European Commission - The making of a smart city: best practices across Europe - 2017

Towards a mobility operating system - Deloitte - 2019

Street Smart - Capgemini - 2020

Development in the mobility technology ecosystem: how can 5G help? - McKinsey - 2019

Ipsos - The future of mobility: electrification 2018

Ipsos - Future of Mobility: on the road of driveless car - 2017

Ipsos - The Role of 5G Technologies: Challenges in Smart Cities and Intelligent Transportation Systems – 2020

McKinsey - The future of mobility is at our doorstep - 2019

McKinsey - Development in the mobility technology ecosystem: how can 5G help

IoT Solutions World Congress - Advantages of 5G and how will benefit IoT

McKinsey - Development in the mobility technology ecosystem: how can 5G help? - 2019

Digipay guru - Top 8 trends of digital payment - 2019

CB Insight - Payment Trends to watch in 2019

Statista: Worldwide level usage of voice assistant

RetailDive - 2.1B consumers will use mobile payments by 2019

SMARTA - Italy Insight Paper - 2019

Eurostat, JRC and European Commission Directorate - General for Regional Policy - 2014

Capgemini - Street Smart -2020

Nielsen & Autoscout - Mobility 2030

Mobility Boost 2020 - Kantar - 2020

The 2019 Deloitte City Mobility Index: Gauging global readiness for the future of mobility”, Deloitte Insights – 2019

An analysis of the potential adoption of Mobility as a Service across different age groups and lifestages: A mixed-methods approach - 2020

Deloitte - Shifting gears into new mobility in Europe - 2019

Domus & Nielsen -The future of cities - 2018

Smart Index 2020

Statista - Number of publicly accessible normal charging points for electric vehicles in Italy from 2015 to 2019 - 2020

Ipsos - The future of mobility: autonomous, electric and shared - 2019

Domus & Nielsen - The future of cities - 2018

Shifting gears into new mobility in Europe - Deloitte - 2019

Statista - Global mobility services market in 2018 and 2030

Ipsos - Future of Mobility: shared mobility 2018

Simon Kucher & Partners - Car Subscription: a trend that is here to stay - 2020

Statista - Mobility-as-a-Service Fleets

FuelsEurope - 2020

Kantar - Mobility Boost 2020

Nielsen e Austoscou24 – Italia Mobility 2030

McKinsey - How consumers' behavior in car buying and mobility is changing amid COVID-19 - 2020

Mercato auto 2020: peggio del previsto e nemmeno nel 2022 si tornerà ai livelli pre-Covid - il Sole 24 Ore - 2020

McKinsey - Why shared mobility is poised to make a comeback after the crisis

Sitografia

<https://maas-alliance.eu/european-mobility-service-alliance/>

<https://maas-alliance.eu/the-alliance/>

<https://third.digital/numero-2-a-la-recherche-de-la-smart-city/mobility-as-a-service-maas/>

<https://lyko.blog/en/what-is-mobility-as-a-service-maas-definition-and-perspectives/>

<https://medium.com/citymapper/citymapper-pass-17c56da5dfa0>

https://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/66952/PB_2020_19_FSR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf

<https://www.your-now.com/>

<https://www.kinto-mobility.it/>

<https://www.uber.com/it/it/>

<https://whimapp.com/>

https://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/66952/PB_2020_19_FSR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

<https://maas-alliance.eu/insurance-companies-in-the-new-mobility-service-market/>

<https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2018/10/mobility-2030-shake-up-for-insurance.pdf>

<https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2019/07/partnering-with-insurtechs-to-face-latest-mobility-twist-fs.html>

<https://www.istat.it/>

<https://ec.europa.eu/eurostat/home>

Riassunto tesi di laurea:

L'evoluzione del mercato della mobilità e la creazione di valore attraverso l'offerta di soluzioni di Mobility as a Service (MaaS)

Questo tesi di laurea ha come obiettivo l'identificazione delle prerogative strategiche fondamentali per costruire una business strategy distintiva e di valore per gli operatori MaaS partendo dall'analisi del mercato della mobilità e dei trend più rilevanti della domanda e dell'offerta di mobilità in Italia.

L'analisi ha avuto origine dalla spiegazione del concetto di MaaS e dallo studio dei benefici economici, sociali e ambientali che i modelli di business MaaS sono in grado di apportare. È emerso che modelli di business MaaS creano valore per i clienti e per la comunità diminuendo la congestione urbana, riducendo le emissioni di CO₂, migliorando la user experience del viaggiatore attraverso un sistema dei trasporti più efficiente in termini di costi e tempi di percorrenza, più flessibile, personalizzabile, accessibile e in grado di fornire una serie di informazioni a valore aggiunto relative al percorso da effettuare. Per gli operatori del trasporto pubblico e privato, i benefici del MaaS sono rappresentati dall'opportunità di creare un nuovo canale di distribuzione digitale in grado di creare un contatto con un bacino d'utenza rilevante, aumentando in questo modo i clienti ed il fatturato e ricavandone i dati necessari per calibrare l'offerta di mobilità in funzione delle abitudini e delle preferenze del consumatore.

La ricerca si è poi concentrata sulle piattaforme MaaS, sui modelli di business e sui player presenti sul mercato. Per quanto riguarda il contesto italiano di mobilità abbiamo concluso che l'ambiente competitivo è formato da player dedicati a servizi verticali focalizzati su un unico bisogno o da aggregatori di servizi multimodali per la mobilità. Tuttavia, nel mercato italiano nessun brand si è ancora posizionato all'apice degli ecosistemi integrando in maniera organica la totalità delle modalità di trasporto disponibili. Nel resto del mondo, la startup Whim, attiva a Helsinki, Birmingham, Anversa, Vienna, Tokyo, Singapore e Turku, è stata la prima società ad integrare tutte le soluzioni di mobilità all'interno della propria piattaforma MaaS e la prima ad offrire abbonamenti all-inclusive personalizzabili comprensivi di spostamenti sui mezzi pubblici, car/bike/scooter sharing, ride-hailing, taxi. Altri marchi come BMW, Toyota, Uber stanno invece costruendo piattaforme MaaS proprietarie che integrano i servizi di mobilità offerti dal gruppo in una singola piattaforma col proprio marchio.

Parte dell'analisi è stata dedicata alle ripercussioni della crisi pandemica sul settore dei trasporti e sulle soluzioni da implementare al fine di consentire viaggi in sicurezza e ricostruire il legame fiduciario tra viaggiatore e sistema dei trasporti. Sono state a tal fine identificate le azioni che il

gestore di piattaforme MaaS dovrebbe intraprendere alla luce del cambiamento di contesto causato dal Covid-19. I takeout strategici emersi dall'analisi fanno riferimento al potenziamento dell'offerta di micromobilità all'interno della piattaforma MaaS attraverso partnership con società di bike/monopattini/scooter sharing perché considerate modalità di viaggio a minore rischio di infezione; al coordinamento con le società che offrono servizi di mobilità all'interno della piattaforma MaaS per garantire un'elevata frequenza delle operazioni di sanificazione su tutte le flotte e come terza soluzione è stato indicato di comunicare al cliente informazioni a valore aggiunto sul livello di rischio di ciascuno spostamento, sul grado di affollamento del mezzo di trasporto, sulla frequenza degli interventi di sanificazione e sulle azioni da intraprendere per un viaggio in sicurezza.

Un approfondimento è stato dedicato alle opportunità che lo sviluppo di modelli di business MaaS offre al settore assicurativo. Dall'analisi è emerso che sarà fondamentale per il futuro equilibrio economico-finanziario delle compagnie assicurative la costruzione di un ecosistema di servizi per la mobilità in grado di creare valore aggiunto per il cliente sfruttando le sinergie. Per quanto riguarda invece l'integrazione di servizi assicurativi all'interno delle piattaforme MaaS, sono state identificate due soluzioni: lo sviluppo di un modello di Insurance as a Service che consiste nella creazione di servizi assicurativi acquistabili on-demand nel momento in cui si prenota il mezzo di trasporto oppure la creazione di un pacchetto di coperture assicurative e assistenza alla persona multimodali, personalizzabili e all-inclusive, in modo tale da garantire l'assicurato in caso di incidente su qualsiasi mezzo di trasporto.

Nel secondo capitolo sono stati analizzati i principali trend che stanno caratterizzando l'offerta di mobilità, al fine di identificare le soluzioni innovative più efficaci per i gestori di piattaforme MaaS.

È stato osservato che le città più urbanizzate a livello mondiale stanno programmando investimenti per rendere la mobilità più smart ed è pertanto emersa la necessità per gli operatori delle piattaforme di Mobility as a Service di creare delle partnership con la pubblica amministrazione locale e le agenzie di trasporto locale. In questo modo sarà possibile costruire una piattaforma MaaS completa del servizio di trasporto pubblico e costantemente aggiornata grazie all'accesso diretto alle API delle agenzie di trasporto locale. Collaborando attraverso partnership con le pubbliche amministrazioni, gli operatori MaaS sarebbero anche in grado di eliminare il rischio che le città sviluppino servizi MaaS in competizione con quelli forniti dagli operatori MaaS privati.

Successivamente sono state studiate le innovazioni tecnologiche nel settore della mobilità che permetteranno agli operatori MaaS di attivare un flusso continuo di nuovi servizi a valore aggiunto all'interno della piattaforma. È emersa la necessità per gli operatori MaaS di cooperare con le società

impegnate nella ricerca di nuove soluzioni tecnologiche per la mobilità che sfruttano l'elettrificazione, l'intelligenza artificiale, il 5G e il Big Data Analytics per sviluppare nuovi servizi di mobilità. È stato fornito poi un ulteriore takeout strategico tratto dal successo della piattaforma Waze, per mostrare che le piattaforme MaaS devono anche valutare adeguatamente lo stack tecnologico corrente per realizzare servizi innovativi senza attendere gli sviluppi tecnologici che abiliteranno i servizi della mobilità del futuro.

Al termine del secondo capitolo è stata analizzata la digitalizzazione dei sistemi di pagamento e si è concluso che è possibile facilitare l'acquisto dei servizi di mobilità e attrarre utenti che già utilizzano modalità di pagamento da mobile integrando pagamenti digitali proprietari (se la società offre un proprio circuito di pagamenti) e/o in partnership con le società del mondo fintech e dei sistemi di pagamento digitali.

Nel terzo capitolo sono stati studiati i trend della domanda di mobilità per giungere all'identificazione di indirizzi strategici efficaci per gli operatori MaaS nella creazione di valore per il cliente.

Nel primo paragrafo sono stati identificati i segmenti target a cui è indirizzata l'offerta delle piattaforme MaaS, ovvero i pendolari di medie-piccole città e periferia e i cittadini di medie-grandi città, di cui un'elevata percentuale è costituita dalla generazione dei millenials e della generazione Z, che sono gli early-adopters delle piattaforme MaaS.

Successivamente sono state approfondite le caratteristiche essenziali di un'applicazione per la mobilità al fine di creare un unico touchpoint per tutti i servizi di mobilità, migliorare la user experience ed aumentare la customer retention.

Nel terzo paragrafo è stata analizzata la crescente sensibilità dell'utente nei confronti della sostenibilità delle soluzioni di mobilità. L'indirizzo strategico che è emerso fa riferimento alla creazione di soluzioni digitali che possano unire la completezza e la convenienza dei servizi con un approccio ecosostenibile. Questo indirizzo è perseguibile integrando un elevato numero di servizi di mobilità in modalità elettrica o attivando iniziative come bonus e incentivi per l'utente che sceglie di utilizzare mezzi a basso impatto ambientale o piantando alberi in compensazione della CO2 prodotta per i viaggi organizzati attraverso l'app.

Nell'ultimo paragrafo è stato analizzato il crescente gradimento degli utenti nei confronti del passaggio dal possesso di un mezzo di trasporto all'utilizzo di un insieme di servizi di mobilità. Alla luce dei dati analizzati è emersa come opportunità strategica rilevante per le piattaforme MaaS quella di sfruttare il modello di revenue costituito dalla vendita di abbonamenti periodici comprensivi di un

bundle di servizi di mobilità multimodali, personalizzabili e pagabili in un comodo abbonamento mensile acquistabile direttamente all'interno della piattaforma MaaS.