

Smart mobility e anziani: quale divario?

Eva Franca Romeo, Rossana Piccolo

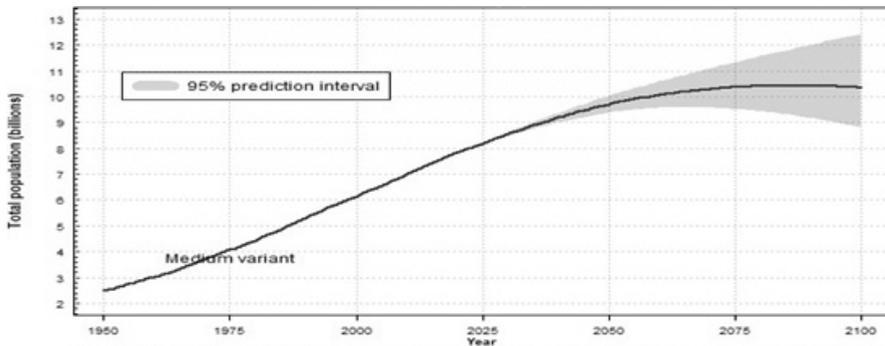
Introduzione

Il 15 novembre 2022 la popolazione mondiale ha superato gli 8 miliardi di persone; secondo le proiezioni, nel 2060, la popolazione mondiale dovrebbe superare i 10 miliardi¹. Entro il 2050, quasi il 70% delle persone vivrà in aree urbane; si prevede, infatti, che nello stesso periodo le città cresceranno di 2,5 miliardi di persone. Ma le città in cui viviamo, e vivranno le generazioni future, sono città diverse da quelle del passato; saranno città intelligenti, smart cities. Le città intelligenti e sostenibili sono progettate sulla base di differenti pilastri per assicurare il loro efficace funzionamento nella sfera economica, socio-culturale e ambientale (Shmelev *et. al.*, 2018), quindi, economia intelligente, persone intelligenti, ambiente intelligente, governance intelligente, vita intelligente e mobilità intelligente. La partecipazione della comunità locale, di chi nelle città vive, è un presupposto ineludibile per una loro corretta implementazione e gestione. Le città intelligenti tendono, dunque, a migliorare la qualità della vita dei cittadini attraverso la gestione dei big data, sistemi di trasporto avanzati ed edifici intelligenti che connettono le persone e consentono la condivisione di informazioni. In queste Città, le tecnologie, tra l'altro, presuppongono assistenza sanitaria digitale, sistemi di pagamento elettronico, applicazioni mobili, reti 5G, piattaforme di e-governance, e-learning (Rossi, 2023; Campbell, 2022; Savithramma *et al.*, 2022; Pozzi, 2022; Cravero, 2020) con l'obiettivo di renderle sostenibili, resilienti, inclusive. Infatti, in un mondo sempre più urbanizzato, la concretizzazione

¹ Secondo i dati estratti dal sito <https://www.census.gov/>, si prevede che nel 2060 la popolazione mondiale sarà di 10.227.355.687.

di città sane, inclusive, sostenibili è fondamentale sia per le persone, sia per il pianeta.

Grafico 1: Popolazione totale mondiale



Fonte: United Nations, DESA, Population Division World Population Prospects 2022

Il mondo, una medaglia a due facce: sulla prima, l'inconfutabilità che questo mondo, la sua inarrestabile urbanizzazione, ha bisogno di "sostenibilità", di inclusione, di buona economia, con il pianeta e le persone al centro di ogni decisione. L'altra faccia della medaglia viene mostrata nel pubblicato Rapporto sociale mondiale 2023, nel quale si evidenzia che le città future, secondo le proiezioni, saranno abitate, in maggior misura, da donne e anziani. Nel mondo, le persone di 65 anni o più dovrebbe passare da 761 milioni nel 2021 a 1,6 miliardi nel 2050 e, in media, le donne hanno una speranza di vita di 5,5 anni in più rispetto agli uomini.

Il 31 dicembre 2019 c'erano 219 milioni di uomini e 229 milioni di donne nella Ue. Questo corrisponde a un rapporto di 104,7 donne per 100 uomini, il che significa che c'erano il 4,7 % di donne in più rispetto agli uomini. Le donne erano più degli uomini in tutti gli Stati membri, eccetto Malta, Lussemburgo, Svezia e Slovenia. I tassi più alti sono stati riscontrati in Lettonia (17 % più donne che uomini) e Lituania (14 % in più) (Istat).

Tabella 1: Europa, proiezione al 2050 età media donne-uomini

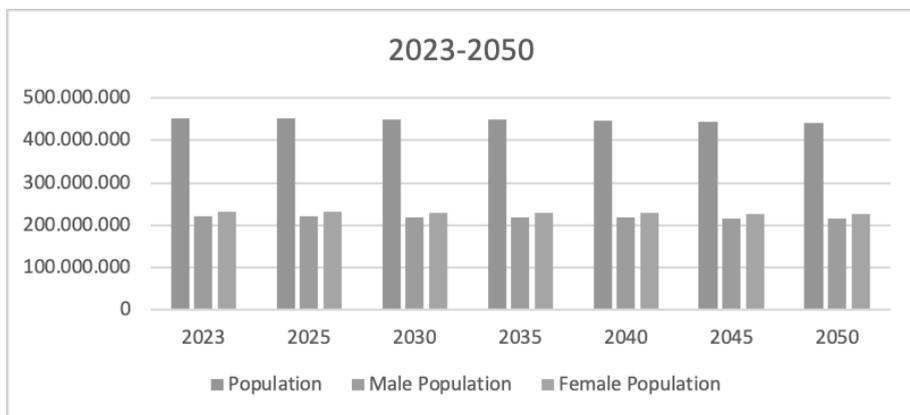
2050	Population	Median age, females	Median age, males
Austria	9.383.858	50,80	47,50
Belgium	13.095.652	46,20	43,60
Bulgaria	5.740.967	52,90	48,40
Croatia	3.623.602	53,20	48,60
Cyprus	1.428.212	51,00	48,50
Czechia	10.693.275	48,40	45,30
Denmark	6.416.507	46,10	44,00
Estonia	970.58	56,20	49,00
Finland	5.620.077	48,30	45,10
France	70.728.538	46,80	43,70
Germany	79.776.607	51,70	48,70
Greece	9.504.172	53,30	45,50
Hungary	8.932.065	51,20	46,10
Ireland	6.132.190	47,90	45,30
Italy	61.036.680	53,10	50,00
Latvia	1.341.195	56,70	48,00
Lithuania	2.050.440	52,70	44,60
Luxembourg	884.664	44,90	43,60
Malta	490.187	52,60	50,80
Netherlands	18.603.894	47,10	45,20
Poland	32.900.075	55,50	49,60
Portugal	9.728.863	55,00	49,80
Romania	15.560.475	50,80	44,70
Slovakia	5.182.624	53,00	47,40
Slovenia	1.983.776	52,60	49,30
Spain	47.250.516	54,10	50,00
Sweden	11.771.380	45,60	43,80

Fonte: <https://population.un.org/wup/DataQuery/> Nostra elaborazione su estrazione di dati del 28/09/2023

L'edizione 2023 del Global Gender Gap Report del World Economic Forum evidenzia un dato altrettanto importante: il livello di disparità di genere nel mondo è passato da 68,1% del 2022 a 68,4% di quest'anno (2023) e ci vorranno circa 131 anni per raggiungere la piena parità di genere (un anno in meno rispetto a quanto stimato nel 2022). Così, mentre il mondo continua ad affrontare molteplici crisi, gli sforzi per raggiungere un futuro sostenibile, un futuro teso alla tutela dei più deboli e delle donne, dovrebbero, davvero, essere collettivi, lungimiranti e volti al benessere di tutti.

Ma nella realizzazione di città a misura "d'uomo", verdi e inclusive, quali sono le sfide da affrontare, quali i divari da colmare o, quantomeno, ridurre? Quanto, nella ricerca di un reale sviluppo sostenibile, la mobilità intelligente può emergere come bisogno, o strumento, prioritario? Ottimizzare i percorsi di veicoli e persone, ridurre la congestione con una migliore gestione del traffico e dei processi logistici, offrire soluzioni alternative rispettose dell'ambiente e favorevoli alle persone, possono essere driver vincenti? Quanto il reale utilizzo di una mobilità come servizio può incidere nel raggiungimento di questi obiettivi? Sharing mobility e MaaS sono realmente per tutti e di tutti? La mobilità urbana è un fattore fondamentale per la qualità della vita dei residenti urbani e periurbani e per il funzionamento e la sostenibilità delle città. A loro volta, i sistemi di mobilità sono cruciali per la convivenza quotidiana e la coesione sociale in questi spazi e, dal punto di vista dello sviluppo sostenibile, dell'analisi e della progettazione del tessuto urbano, i sistemi di mobilità devono includere contemporaneamente la loro dimensione sociale, diritti umani, benessere e uguaglianza. Si potrebbe, in tal senso, citare Fraser (2005) e rilevare che non c'è: «redistribuzione o riconoscimento senza rappresentanza». Raggiungere l'obiettivo di una mobilità urbana sostenibile significa anche considerare le esigenze dei diversi utenti e offrire a tutti uguali livelli di accessibilità ai trasporti.

Grafico 2: Proiezione popolazione mondiale 2023-2050 suddivisa per genere



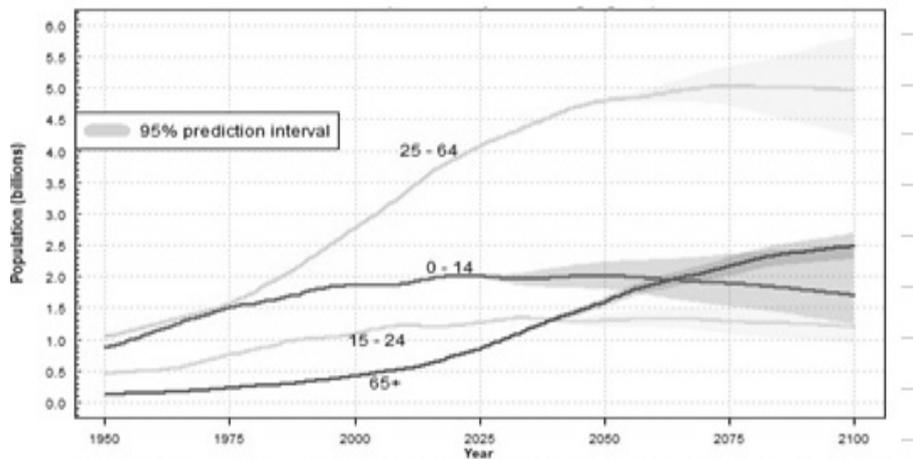
Fonte: Nostra elaborazione su dati Census 27/09/2023

Digital divide e ageism

Il potenziale della mobilità intelligente di migliorare la qualità della vita, la sostenibilità e le opportunità economiche attraverso il supporto digitale alla mobilità connessa nelle città è ormai riconosciuto nelle politiche pubbliche, sia in Europa, sia a livello internazionale. Ciò nonostante, ancora oggi, nell'utilizzo di queste nuove forme di mobilità si rileva una discriminazione per età e una conseguente inuguaglianza. Identificare le sfide da fronteggiare e trovare le migliori pratiche da adottare potrebbe, ancora oggi, richiedere maggior tempo di quanto si possa pensare (Marimuthu *et al.*, 2022).

Come messo in evidenza nel Rapporto sociale mondiale: *Leaving no one behind in an ageing world* (2023), bisogna cercare di implementare delle strategie che mirino al superamento dei numerosi gap, dal gender all'age, che remano contro l'effettivo raggiungimento di una inclusione sociale che vada dal digitale alla mobilità.

Grafico 3: Popolazione mondiale per fascia di età



Fonte: United Nations, DESA, Population Division World Population Prospects 2022

Anche attraverso il *NextGenerationEu* del PNRR, la Commissione europea pone l'attenzione sui sei punti fondamentali:

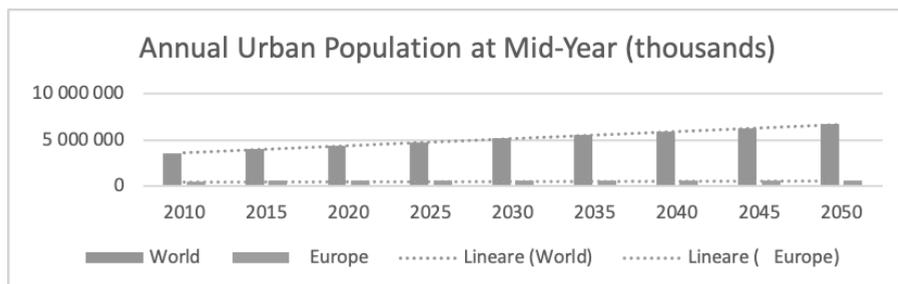
- Transizione verde.
- Transizione digitale.
- Crescita intelligente, sostenibile e inclusiva.
- Coesione sociale e territoriale.
- Salute e resilienza economica, sociale e istituzionale.
- Politiche per le generazioni future.

Ognuno di essi non è sostituibile all'altro ma, piuttosto, complementare. Solo lavorando congiuntamente sul raggiungimento dei precedenti obiettivi, si può tentare di uscire, non senza fatica, da una situazione negativa e provare a rimediare ai numerosi problemi esistenti, o creati, e lasciare alle generazioni future un mondo migliore di quello in cui viviamo. Migliorare la mobilità urbana, potrebbe rappresentare uno degli strumenti utili al raggiungimento di tale fine.

Dai dati precedentemente riportati e dai dati successivi si evince, infatti, che, sia la crescente, seppur, quantomeno in Europa, non dirompente urbanizzazione, sia la composizione anagrafica della popolazione mondiale, derivano contestualmente la necessità di pensare, o ripensare, all'implementazione di una mobilità urbana, e non solo, che sia intelligente, efficiente, sostenibile e inclusiva. Con la crescita e l'evoluzione delle città, di fatto, anche i nostri sistemi di trasporto devono, contestualmente, crescere.

Le decisioni della politica dei trasporti presentano sfide importanti per le città, dalla congestione alla sicurezza stradale, fino all'inquinamento atmosferico. I trasporti sono la linfa vitale delle città, in quanto garantiscono l'accesso a casa e al lavoro, ci collegano alle nostre comunità e ai nostri cari e ci danno la possibilità di spostarci. È necessario, dunque, pianificare una mobilità che evolva in maniera intelligente e che sia, nel rispetto dell'ambiente, atta a superare i numerosi gap che l'affliggono.

Grafico 4: Tasso di urbanizzazione, confronto mondo-Europa



Fonte: <https://population.un.org/wup/DataQuery/> Nostra elaborazione su estrazione di dati del 26/09/2023

Per essere preparati ad affrontare la sfida di creare luoghi di vita e di lavoro sostenibili e inclusivi, le città stanno, appunto, abbracciando le opportunità offerte da sistemi di trasporto puliti ed efficienti e che tendono ad offrire nuovi approcci che possono essere più sostenibili e inclusivi.

La sfida è, dunque, creare una serie di opzioni in grado di soddisfare le esigenze più disparate delle persone che vivono nelle città,

cercando, dunque, di pianificare un trasporto pubblico più efficiente, accessibile e connesso, un miglioramento delle infrastrutture per la bicicletta e gli spostamenti a piedi, l'integrazione di soluzioni di mobilità emergenti come la mobilità condivisa, con l'obiettivo finale di creare le città del futuro fondate sulla salute dell'economia globale, delle persone e del pianeta.

Con la continua crescita delle città, il passaggio ad una mobilità urbana più sostenibile giocherà un ruolo fondamentale per limitare il riscaldamento globale al di sotto di 1,5 gradi centigradi, considerando che, entro la metà del secolo, la domanda di spostamenti urbani è destinata a raddoppiare. Ciò, secondo la tendenza attuale, significherebbe 2,1 miliardi di veicoli passeggeri in circolazione nelle aree urbane, ma, aumentando l'uso di modalità di trasporto condivise, elettriche, connesse e automatizzate e il passaggio a città più compatte potrebbe ridurre il numero di veicoli previsto per il 2050 ad appena mezzo miliardo. Oggi i veicoli passeggeri causano oltre la metà dell'inquinamento atmosferico urbano e, secondo le stime, ha provocato 1,8 milioni di decessi in più nel 2019 e quasi 2 milioni di casi di asma nei bambini². Inoltre, riuscendo a limitare il numero di veicoli in circolazione, si ridurrà la congestione e si limiterà la necessità di parcheggi, costose autostrade, di una più gravosa manutenzione di strade urbane e di recupero di beni artistici danneggiati dall'inquinamento. Allo stesso modo, progettare città più compatte che permettano di privilegiare la mobilità attiva (a piedi, in bicicletta) e il trasporto condiviso può massimizzare le opportunità di riduzione delle emissioni e creare città più vivibili. Di fatto, il concetto di mobilità, e ancor più, quello di smart mobility (mobilità condivisa, Mobility as a Service – MaaS, mobilità on demand e sistemi di trasporto autonomi), il modo in cui la logistica del trasporto di persone e merci dovrà coniugarsi con la pianificazione delle città, delle periferie e di ogni luogo, dovrà necessariamente prevedere dei radicali cambiamenti, da ora agli anni a venire. Infatti, senza un impegno reale e duraturo, i futuri sistemi di trasporto, i cosiddetti trasporti intelligenti, non riusciranno a soddisfare le esigenze di molti potenziali utenti, tra cui donne, disabili, lavoratori

² The Urban Mobility Scorecard Tool: Benchmarking the Transition to Sustainable Urban Mobility briefing paper, may 2023.

a basso reddito, bambini e anziani, e aumenteranno le disuguaglianze strutturali.

Le strategie da mettere in atto sono molteplici, complesse e, per una loro efficiente ed efficace implementazione, devono coinvolgere un alto numero di esperti, dagli economisti, ai giuristi, dagli ingegneri agli architetti, dagli esperti in informatica a quelli in trasporti, dagli ambientalisti, ai politici, dagli imprenditori ai cittadini. Numerose sono in Italia le città che stanno sperimentando la MaaS con fondi finanziati dal PNRR grazie al progetto Mobility as a Service for Italy, ciò in un’ottica che tenda, anche, a cercare soluzioni per incrementare l’impiego dei sistemi digitali nel trasporto pubblico e privato, per aumentarne qualità, sicurezza, inclusione e attrattività. MaaS, nuovo concetto di mobilità, prevede l’integrazione dei servizi di trasporto pubblico e privato, rendendoli accessibili agli utenti attraverso un unico canale. È, dunque, importante che le applicazioni di mobilità siano caratterizzate da funzioni intuitive e facili da comprendere, utilizzate dai consumatori, tali da ottenere risultati più utili e soddisfacenti (Barbu *et al.*, 2018). I servizi smart operano mediante “piattaforme digitali di intermediazione” che abilitano funzionalità come informazione, programmazione e prenotazione di viaggi, pagamento unificato dei servizi, operazioni post-viaggio. Il tutto con risposte personalizzate a ogni esigenza di mobilità. Ma la mobilità come servizio è realmente accessibile a tutti e, a tutti, offrendo lo stesso livello di sicurezza? Dobbiamo, forse, ritenere che questa nuova e intelligente forma di mobilità possa, piuttosto, alimentare un divario sociale fino ad assumere la connotazione di una vera e propria esclusione sociale? Possono, dunque, le disuguaglianze digitali, replicare altre disuguaglianze sociali?

Di fatto, mentre per i giovani, non solo Generazione Z, l’utilizzo delle tecnologie non concepisce confini, per gli anziani, intendo per le persone che hanno un’età anagrafica superiore ai 75 anni, il livello di propensione all’uso delle moderne tecnologie è, molto spesso, più limitato. Molti anziani sperimentano molteplici cambiamenti legati all’età che influiscono sulla loro capacità di utilizzare la tecnologia digitale. Gli effetti di molteplici cambiamenti possono interagire tra loro, rendendoli ancora più difficili da superare (Jhonson, Flinn, 2017).

Diversi studi (Czaja, Charness, Fisk, Hertzog, Nair, Rogers, Sharit, 2006; Sochor, Jana Nikitas, 2016; Durand, Anne, Zijlstra, Toon, 2020; Goodman-Deane, Kluge, Jakob, Roca, Girona, Jordi, Bradley, Michael&Clarkson, 2021) concordano sul fatto che gli anziani sono particolarmente esposti ai danni della digitalizzazione nei servizi di trasporto. Questa considerazione si basa, appunto, sul fatto che, con l'avanzare dell'età, le persone sono solitamente meno inclini a utilizzare la tecnologia in generale, e questo vale anche per i servizi di trasporto.

Il primo problema nell'utilizzo dei servizi, e dei servizi di trasporto, si manifesta, dunque, ancor prima di potervi accedere, di fatto, impattando con una carente alfabetizzazione informatica. L'alfabetizzazione dovrebbe, quindi, mirare a dare, a tutti i cittadini, le conoscenze e le competenze utili per renderli capaci di utilizzare le risorse digitali in modo competente e funzionale a migliorare la qualità della vita, a tutti, nessuno escluso: smart mobility in Smart cities per cittadini smart (Cardullo *et al.*, 2019, Van Twist *et al.*, 2023). La conoscenza tecnologica, infatti, dovrebbe combattere l'emarginazione sociale e fornire gli strumenti per garantire i diritti fondamentali, mantenendo servizi primari come la salute, la mobilità. L'utilizzazione dei servizi smart si muove in questa direzione e considera, dunque, la conoscenza e la capacità nell'uso delle tecnologie digitali come acquisite, un'affermazione che si basa, quindi, sul "falso" presupposto dell'inesistenza del digital divide, fenomeno che si riferisce alle disparità nell'accesso, nell'utilizzo e nei risultati delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione; ad oggi, non è ancora possibile affermare ciò. Infatti, per promuovere la trasformazione digitale delle città è, ancora oggi, necessario migliorare l'alfabetizzazione e le competenze tecnologiche dei residenti della città. Ciò nella consapevolezza che l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Ict) può, infatti, migliorare il benessere generale e può fungere da catalizzatore per l'integrazione sociale e l'inclusione nella società. Come già evidenziato, tuttora, si può affermare che, nonostante i potenziali benefici offerti dalle Ict, tra tutte le fasce di età, gli adulti di età pari o superiore a 65 anni hanno il minor numero di computer e una bassa percentuale di utilizzo di Internet. Liu *et al.* (2021), evidenziano come i nuovi servizi di mobilità basati sugli smartphone, nel periodo 2019-2020, abbiano influito sulla percezione dell'accessibilità dei servizi e dell'equità dei

trasporti favorendo solo coloro che hanno già un accesso ai servizi ed escludendo ed emarginando ulteriormente le popolazioni svantaggiate, anziani inclusi. L'analisi dei dati raccolti con studi fatti, anche nel corso della recente pandemia, (Schaefer *et al.*, 2021; Shelat *et al.*, 2022; Yang *et al.*, 2021) dimostrano che, malgrado i miglioramenti, il digital gap per gli anziani esiste ancora e che la diffusione, in tutti i settori, dalla salute ai trasporti, dei servizi digitalizzati rischia di "lasciare indietro" i più fragili. Questo divario, infatti, crea una dicotomia tra le persone che possono e non possono tenere il passo con la nuova realtà e, di conseguenza, ciò può ulteriormente esasperare le disuguaglianze esistenti e creare gruppi svantaggiati (Morgan, Webb, 2020; Tang *et al.*, 2021).

Quindi, nonostante l'aumento complessivo dell'uso di Internet da parte degli anziani, il divario digitale tra i più anziani rimane sostanziale, in particolare per quelli che vivono nelle aree rurali e con minoranze razziali/etniche. Per colmare questo divario saranno indispensabili gli sforzi congiunti delle tante parti interessate. Ma, seppur si tratti di un vocabolo ormai nell'uso comune del nostro linguaggio, cosa si intende per capacità digitale?

La capacità digitale è stata ampiamente definita come la capacità di vivere, lavorare, partecipare e prosperare in un mondo digitale (Brown *et al.*, 2020) e, mentre l'alfabetizzazione digitale descrive il livello Ict di un individuo come un risultato, la capacità digitale enfatizza i processi di apprendimento permanente e di autosviluppo (Biggins *et al.*, 2017). Inoltre, il processo di sviluppo delle capacità digitali è influenzato dal contesto socio-culturale in cui viene considerata la diversità, nella vita, nelle relazioni e nelle interazioni interpersonali (McDougall *et al.*, 2016).

La capacità digitale viene definita come la capacità di sviluppare conoscenze, abilità e mentalità legate al vivere, lavorare, partecipare e prosperare nel mondo digitale, capacità che viene sviluppata dagli individui attraverso azioni continue nel mondo digitale. La mancanza, totale o parziale, di competenze e conoscenze digitali genera il divario digitale. I fattori che influenzano il divario digitale possono essere classificati in nove categorie principali:

- Sociodemografico.
- Socioeconomico.
- Elementi personali.
- Supporto sociale.
- Tipo di tecnologia.
- Formazione digitale.
- Diritti.
- Infrastrutture ed eventi su larga scala (Lythreatis *et al.*, 2022).

Esistono quattro distinti divari di accesso, che possono influenzare la probabilità di un individuo di utilizzare e trarre vantaggio dalle Ict:

- Divario di accesso materiale.
- Divario di accesso mentale.
- Divario di accesso all'utilizzo.
- Divario di accesso alle competenze (Feijao *et al.*, 2021).

Tra i fattori di svantaggio che ostacolano la parità di accesso e l'adozione di accesso alle tecnologie, oltre il background socioeconomico e l'età, si annota il livello di istruzione, i lavoratori altamente istruiti tendono ad adottare le nuove tecnologie più velocemente di quelli con un livello di istruzione inferiore (Lleras-Muney&Lichtenberg, 2002), anche il sesso o la professione sono fattori che hanno un impatto sull'uso di Internet (mobile), ugualmente, il grado di urbanizzazione del luogo di residenza o il numero di persone nel nucleo familiare hanno un'influenza sulla partecipazione al mondo digitale. Secondo i dati riportati nel Report Istat-Cittadini e Ict, anno 2022, dichiara di accedere a Internet l'80,4% degli uomini di 6 anni e più a fronte del 74,7% delle donne. Va sottolineato, però, che tale divario è proprio delle fasce di età più anziane (dove la differenza supera i dieci punti percentuali a favore dei primi), mentre fino ai 59 anni le differenze di genere sono nulle e in alcuni casi arrivano a invertirsi di segno. Solo il 35% delle persone di età compresa tra i 55 e i 74 anni e il 29% dei pensionati e degli inattivi hanno almeno competenze digitali di base. Il divario tra aree rurali e urbane è ancora sostanziale per quanto riguarda le competenze digitali della popolazione: solo il 46% degli individui che vivono nelle aree rurali ha almeno competenze digitali di base rispetto a chi vive nelle aree prevalentemente urbane (61%).

Tabella 2: Competenze digitali di base in diverse ripartizioni socio-demografiche (% di tutti gli individui), 2021

Factor	Characteristics	At least Basic Digital Skills in 2021 - the EU average
Age	Individuals, 16 to 24 years old	71%
	Individuals, 25 to 34 years old	69%
	Individuals, 35 to 44 years old	64%
	Individuals, 45 to 54 years old	55%
	Individuals, 55 to 64 years old	42%
	Individuals, 65 to 74 years old	25%
Density	living in a predominantly urban area	61%
	living in an intermediate area	52%
	living in a predominantly rural area	46%
Education	Individuals with no or low formal education	32%
	Individuals with medium formal education	50%
	Individuals with high formal education	79%
Employment	Active labour force (employed and unemployed)	62%
	Retired and other inactive	29%
	Employees, self-employed, family workers	63%
	Students	77%
	Unemployed	49%
Gender	Females, 16 to 74 years old	52%
	Males, 16 to 74 years old	56%

Fonte: Eurostat, Community Survey on ICT usage in Households and by Individuals. Digital Economy and Society Index 2022

Diventa difficile una più approfondita analisi su questi dati pubblicati da Eurostat sull'utilizzo delle Ict nelle famiglie e da parte dei singoli individui. Le indagini hanno, esponendo la statistica a una rilevante limitazione, coinvolto una popolazione fino a 74 anni di età, tra l'altro, rilevando in maniera poco attendibile la capacità reddituale del campione indagato. Infatti, considerando che, molto spesso, le persone con una età superiore ai 65 anni, hanno un basso reddito, accade che abbiano maggiori probabilità di avere meno opzioni di trasporto tra cui scegliere e di non avere la disponibilità di strumenti digitali. Sembra quindi corretto affermare che il “digital divide” si combina con l’”economic divide” come barriera significativa all'accesso a questi servizi. Infatti, il reddito – insieme all'età e all'istruzione – rimane uno

dei principali fattori che generano disuguaglianza nell'accesso digitale e nell'uso delle Ict nelle società con un'elevata diffusione di Internet (Dutton&Reisdorf, 2017). Non bisogna dimenticare che nel 2020, in occasione della recessione indotta dalla pandemia, l'incidenza della povertà è aumentata di più proprio tra quei gruppi sociali e demografici che di più avevano subito gli effetti delle crisi precedenti: le famiglie con figli minori, i lavoratori a termine, gli anziani, le donne, gli immigrati. Tuttora, questa situazione persiste a causa della crisi energetica e sta producendo un peggioramento su quella stessa parte della popolazione manifestando aspetti di fragilità e debolezza e acuitizzando quanto già presente prima dello scoppio dell'attuale contingenza economica.

Conclusioni

Dall'analisi condotta, nonostante l'importanza del trasporto pubblico per la mobilità degli anziani e la sua crescente correlazione con l'urbanizzazione, la digitalizzazione e l'invecchiamento demografico in tutto il mondo, il primo dato che si evince è, purtroppo, la mancanza di dati e di studi condotti considerando l'età come fattore da indagare. Ciò non solo nella comunità accademica ma, ancor più, a livello politico-istituzionale. Anche la "vecchiaia" può assumere le forme di una disabilità. L'articolo 19 della Convenzione sui diritti delle persone con disabilità riconosce l'uguale diritto di tutte le persone con disabilità di vivere in modo indipendente e ad essere incluse nella collettività, con la libertà di scegliere e controllare la propria vita. Bisogna, dunque, promuovere iniziative e politiche conformi a concretizzare quanto all'articolo 19 della Crpd, garantendo alle persone di ogni età, una vita indipendente e l'inclusione nella comunità. Bisogna rivedere la pianificazione delle città e dei trasporti, cercando di renderla scevra da pregiudizi e miopia includendo tra i pianificatori esperti consapevoli dei numerosi gap che una errata o superficiale pianificazione può generare. Una buona pianificazione necessita di una integrazione dei determinanti socioeconomici, comportamentali e sociali. Solo operando in tal maniera sarà possibile attuare delle politiche di trasporto che rispondono ai bisogni e alle aspettative di una società che chiede

inclusione ed equità. Per una mobilità che sia davvero “intelligente”, bisogna implementare una co-creazione, una pianificazione condivisa dando voce ai cittadini, dalle donne agli anziani, per spostare la narrativa delle politiche dei trasporti e della mobilità verso l’inclusione e l’equità. La digitalizzazione sarà sempre più pervasiva e offrirà strumenti utili e impatti positivi nel settore dei trasporti. Un uso più efficiente dei trasporti e la promozione di uno stile di vita più sostenibile, insieme a un’urbanizzazione sempre più rapida e inclusiva e alla digitalizzazione, sono e saranno i principali motori della mobilità come servizio. È, quindi, necessario continuare ad attuare il piano d’azione sull’istruzione digitale per sostenere gli Stati membri nella creazione di condizioni propizie allo sviluppo di competenze digitali avanzate e specialistiche, in un’ottica di apprendimento di carattere permanente e porre le basi per progetti a favore delle persone anziane per rendere migliore la loro qualità di vita. Negli ultimi anni, diversi progetti europei (Diamond, Trips, Metamorphosis, TinnGo, Trips) stanno cercando di tracciare un percorso che vada in questa direzione, con piani d’azione per il genere e la diversità, con la produzione delle migliori prassi e casi di studio, progettando materiali e strumenti di formazione, co-creando soluzioni e aumentando la consapevolezza sulla mobilità intelligente sensibile al genere e alla diversità; bisogna seguirlo e implementarlo.

Le varie esperienze o progetti pilota avviati nel settore della mobilità intelligente mostrano, infatti, che il settore sta prendendo lentamente in considerazione le diverse esigenze di mobilità della popolazione. Tuttavia, attualmente la digitalizzazione aumenta il divario nei trasporti, in particolare, per gli anziani e per le donne con bambini. La maggior parte dei servizi digitali è progettata da uomini per i giovani uomini e anche i dati raccolti rimangono parziali. I servizi di mobilità intelligente sono spesso più utilizzati dai giovani uomini, ma alcuni progetti pilota, esperienze che prestano attenzione alle esigenze delle persone anziane e delle donne, dimostrano che i servizi di mobilità intelligente potrebbero offrire soluzioni più adatte anche per loro e certamente ridurre in parte il divario. Solo applicando al settore dei trasporti i concetti di genere e diversità, declinati in variabili come l’età, il genere, il ceto, l’etnia e la disabilità, sarà possibile sperare in una pianificazione e politiche di mobilità

che traccino un percorso che tenda all'inclusione, alla uguaglianza e alla sostenibilità. Contestualmente, va ricordato che l'uso dell'intelligenza artificiale e degli algoritmi di autoapprendimento potrebbe aumentare i pregiudizi nella progettazione di soluzioni di mobilità intelligente se la qualità dei dati non viene controllata attentamente. Gli algoritmi, la parzialità, e i limiti (si pensi al caso di Street Bump)³ dei dati da cui derivano, possono, infatti, essere all'origine di discriminazioni ed emarginazione, divenendo quindi causa e talora strumento di nuove disuguaglianze.

In conclusione, in accordo con Butler che, nel 1969, per descrivere la discriminazione sistematica nei confronti degli anziani, coniò il termine "ageism" (il termine "ageism" apparve nel 1969 nell'Oxford English Dictionary) e lo definì come «il pregiudizio delle persone di mezza età nei confronti degli anziani, contro i vecchi in questo caso, [...] una repulsione personale e un'avversione per l'invecchiamento, la malattia, la disabilità; e la paura dell'impotenza, dell'"inutilità e della morte"»⁴, spiace dover ritenere questa definizione, ancora oggi, valevole. Permane, dunque, questa combinazione di attitudini pregiudiziali nei confronti delle persone più vecchie, della vecchiaia e dell'invecchiamento in sé, un insieme di pratiche discriminatorie nei confronti dei più vecchi e pratiche politiche che perpetuano stereotipi su questo tema.

Le domande poste inizialmente hanno trovato una risposta parziale, ma sono necessarie ulteriori ricerche e tempo per esplorare questo campo. La mobilità intelligente ha un impatto sul divario di diversità ma finora non un impatto positivo. Infatti, la digitalizzazione e i nuovi concetti di mobilità escludono una parte della popolazione, o addirittura la maggioranza, che non ha accesso ai servizi digitali, sia perché non corrispondono alle loro esigenze, sia per insufficienza di competenze, sia per mancanza di rappresentanza.

³ F.Z. Borgesius, *Discrimination, Artificial Intelligence and Algorithmic Decision-Making*, cit. p. 19.

⁴ Butler R., N., (1969) *Age-Isim: Another Form of Bigotry*, p. 243.

Bibliografia

- Agarwal, R., Animesh, A., Prasad, K. (2009). Social interactions and the “digital divide”: Explaining variations in internet use. *Information System Research*, 20, 277–294. <https://doi.org/10.1287/isre.1080.0194>
- Anderson, M., Perrin, A. (2017). Tech adoption climbs among older adults. Pew Research Center. Pew Research Center.
- Barbu, C. M., Florea, D. L., Ogarc, R. F., Barbu, M. C. (2018). From ownership to access: How the sharing economy is changing the consumer behavior. *Amfitea-tru Economic*, 20(48), 373-387.
- Bellini, C. G. P., Isoni, M. M. I., de Moura, P. J., Pereira, R. D. D. (2016). Self-efficacy and anxiety of digital natives in face of compulsory computer-mediated tasks: A study about digital capabilities and limitations. *Computers in Human Behavior*, 59, 49–57. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.01.015>
- Berends, H., Deken, F. (2021). Composing qualitative process research. *Strategic Organization*, 19, 134–146. <https://doi.org/10.1177/1476127018824838>
- Biggins, D., Holley, D., Evangelinos, G., Zezulkova, M. (2017). Digital competence and capability frameworks in the context of learning, self-development and HE pedagogy. In G. Vincenti, A. Bucciero, M. Helfert, M. Glowatz (Eds.), *E-learning, E-education, and online training. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering*, Springer.
- Brown, J., Pope, N., Bosco, A. M., Mason, J. (2020). Issues affecting nurses' capability to use digital technology at work: An integrative review. *Journal of Clinical Nursing*, 29, 2801–2819. <https://doi.org/10.1111/jocn.15321>
- Bucy, E. (2000). Social access to the internet. *The International Journal of Press/Politics*, 5, 50–61. <https://doi.org/10.1177/1081180X00005001005>.
- Butler, R. N. (1969). Ageism: Another form of bigotry. *The gerontologist*, 9 (4_Part_1), 243-246.
- Campbell, T. (2022). *Oltre le smart cities: Come le città si relazionano, apprendono e si innovano*. FrancoAngeli.
- Cardullo, P., & Kitchin, R. (2019). Smart urbanism and smart citizenship: The neo-liberal logic of citizen-focused smart cities in Europe. *Environment and planning C: politics and space*, 37(5), 813-830.
- Choi, E. Y., Kanthawala, S., Kim, Y. S., Lee, H. Y. (2022). Urban/Rural Digital Divide Exists in Older Adults: Does It Vary by Racial/Ethnic Groups? *Journal of Applied Gerontology*, 41(5), 1348–1356. <https://doi.org/10.1177/07334648211073605>.
- Cotton, S. R., Francis J., Kadylak T. *et al.*, (2016). A Tale of Two Divides: Technology Experiences Among Racially and Socioeconomically Diverse Older Adults in Human Aspects of IT for the Aged Population. *Design for Aging*, 2016, Volume 9754 ISBN: 978-3-319-39942-3.
- Cravero, S. (2020). Methods, strategies and tools to improve citizens' engagement in the smart cities' context: A Serious Game classification. *Valori e Valutazioni*, (24).

- Czaja, S. J., Charness, N., Fisk, A. D., Hertzog, C., Nair, S. N., Rogers, W. A., Sharrif, J. (2006). Factors predicting the use of technology: findings from the Center for Research and Education on Aging and Technology Enhancement (CREATE). *Psychology and aging*, 21(2), 333–352. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.21.2.333>.
- Durand, A. & Zijlstra, Toon. (2020). The impact of digitalisation on the access to transport services: a literature review. 10.13140/RG.2.2.22686.97600.
- Dutton, W. H., & Reisdorf, B. C. (2017). Cultural divides and digital inequalities: Attitudes shaping internet and social media divides. *Information, Communication & Society*, 1–21. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2017.1353640>.
- Feijao, C., Flanagan, I., Van Stolk, C., Gunashekar, S., (2021). The global digital skills gap: Current trends and future directions. Santa Monica, CA: RAND Corporation, https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA1533-1.html.
- Fraser, N., 2005. "Reframing Justice in a Globalizing World ." *New Left Review* 36: 69–88.
- Goodman-Deane, Joy & Kluge, Jakob & Roca, Elisabet & Girona, Jordi & Nestorova, Nina & Bradley, Michael & Clarkson, P. (2021). Digital mobility services: A population perspective. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121359>. *Information Systems Journal*.
- Johnson, J., Finn, K., 2017, Designing User Interfaces for an Aging Population, Morgan Kaufmann, 2017, Pages 229-238, ISBN 9780128044674, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804467-4.16001-1>-(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128044674160013>).
- Liu, Q., An, Z., Liu, Y., Ying, W., Zhao, P. (2021). Smartphone-based services, perceived accessibility, and transport inequity during the COVID-19 pandemic: A cross-lagged panel study. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 97. <https://doi.org/10.1016/J.TRD.2021.102941>.
- Lleras-Muney, A., Lichtenberg, F. (2002). The effect of education on medical technology adoption: Are the more educated more likely to use new drugs? *NBER working paper* #9185.
- Lythreatis, S., Kumar Singh, El-Kassar, Abdul-Nasser (2022). The digital divide: A review and future research agenda, *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 175, 121359, ISSN 0040-1625.
- Marimuthu, R., Gupta, S., Stapleton, L., Duncan, D., B. Pasik-Duncan, Challenging the Digital Divide: Factors Affecting the Availability, Adoption, and Acceptance of Future Technology in Elderly User Communities, in *Computer*, vol. 55, no. 7, pp. 56-66, July 2022, doi: 10.1109/MC.2022.3172026.
- McDougall, J., Readman, M., Wilkinson, P. (2016). From digital literacy to capability: Exploring the impact of technology on engagement with community services, schools, and family learning. Centre for Excellence in Media Practice, Bournemouth University. <https://www.cemp.ac.uk/downloads/SAMPACA%>.
- Morgan, K., Webb, B. (2020). Googling the city: in search of the public interest on Toronto's' Smart waterfront. *Urban Planning*, 5(1), 84-95.

- Paiva, S., Ahad, M. A., Tripathi, G., Feroz, N., Casalino, G. (2021). Enabling technologies for urban smart mobility: Recent trends, opportunities and challenges. *Sensors*, 21(6), 2143.
- Pozzi, G. (2022). Smart city e diritto alla città: trasformazioni urbane, governance digitale e lotte per la casa a Milano. *Smart city e diritto alla città: trasformazioni urbane, governance digitale e lotte per la casa a Milano*, 43-75.
- Rossi, U. (2023). Il centro ovunque, la conferenza in nessun luogo. *FAMagazine. Ricerche E Progetti sull'architettura E La Città*, (61), 14–18. <https://doi.org/10.12838/fam/issn2039-0491/n61-2022/919>.
- Savithramma, R. M., Ashwini, B. P., Sumathi, R. (2022). Smart mobility implementation in smart cities: a comprehensive review on state-of-art technologies. In *2022 4th international conference on smart systems and inventive technology (ICSSIT)* (pp. 10-17). IEEE.
- Schaefer, K. J., Tuitjer, L., Levin-Keitel, M. (2021). Transport disrupted—Substituting public transport by bike or car under Covid 19. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 153, 202-217.
- Shelat, S., Cats, O., van Cranenburgh, S. (2022). Traveller behaviour in public transport in the early stages of the COVID-19 pandemic in the Netherlands. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 159, 357-371.
- Shmelev, S.E., Shmeleva, I.A., (2018). Global urban sustainability assessment: A multidimensional approach. *Sustain. Dev.* 26, 904–920.
- Tang, T., Hou, J., Fay, D. L., Annis, C. (2021). Revisit the drivers and barriers to e-governance in the mobile age: A case study on the adoption of city management mobile apps for smart urban governance. *Journal of Urban Affairs*, 43(4), 563-585.
- The World social report 2023: “Leaving no one behind in an ageing world”, 2023 - UNRIC.org.
- Turner, D. (2021). Mutual ‘Appreciation: Co-production as a model for delivering digital capability within social work education. *Social Work Education*, 40, 942–956. <https://doi.org/10.1080/02615479.2020.176285>.
- Van Twist, A., Ruijer, E., Meijer, A. (2023). Smart cities&citizen discontent: A systematic review of the literature. *Government Information Quarterly*, 101799.
- Yang Zhao, Tao Zhang, Rohit K. Dasgupta, Renpin Xia (2022). Narrowing the age-based digital divide: Developing digital capability through social activities, <https://doi.org/10.1111/isj.12400>.
- Yang, Y., Cao, M., Cheng, L., Zhai, K., Zhao, X., De Vos, J. (2021). Exploring the relationship between the COVID-19 pandemic and changes in travel behaviour: A qualitative study. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 11, 100450.
- Zuiderveen Borgesius, F. (2018). Discrimination, artificial intelligence, and algorithmic decision-making. *linea], Council of Europe*.