

Prevenzione del rischio cardiovascolare e servizi di “Connected Health”: interconnessione tra mercato tecnologico e salute pubblica

Francesco d’Ovidio, Vincenzo Papa, Sabrina Spallini, Domenico Viola*

Le ICT vengono sempre più spesso utilizzate in ambito sanitario per migliorare l’efficienza dei servizi e della cura dei pazienti tramite la medicina digitale e strumenti sanitari connessi. Ma qual è la percezione degli utenti? Conviene investire nei servizi sanitari digitali?

La presente ricerca ha voluto rispondere a queste e altre domande con un questionario rivolto a un ampio campione di potenziali utenti di un servizio di prevenzione del rischio cardiovascolare in “Connected Health”.

I risultati di questa ricerca possono costituire un punto di riferimento per chi è interessato a sviluppare modelli di business per i servizi sanitari digitali, sia nell’ambito dei servizi privati sia in quelli erogati dal Servizio Sanitario Nazionale. Essa sarà utile anche per valutare le priorità politiche ambito della M6C1 del PNRR per il miglioramento del sistema sanitario.

Parole chiave: prevenzione, rischio cardiovascolare, ICT, medicina digitale, Connected Health, ricerca statistica.

Cardiovascular Risk Prevention and Connected Health Services: The Interplay between the Technology Market and Public Health

ICTs are being increasingly utilised in the healthcare sector to enhance service efficiency and patient care through digital medicine and connected healthcare tools. This research aimed to determine the perception of users and whether investing in digital healthcare services is worthwhile.

This research aimed to answer these and other questions with a questionnaire addressed to a large sample of potential users of a cardiovascular risk prevention service in ‘Connected Health’.

The research results can serve as a reference for those interested in developing business models for digital health services, whether in the private sector or within the National Health Service. Additionally, they can be used to evaluate the political priorities outlined in the M6C1 of the PNRR for improving the healthcare system.

S O M M A R I O

1. Introduzione
2. Background e domande di ricerca
3. Risultati e discussione: attitudini e abitudini della popolazione italiana nella prevenzione cardiovascolare (RQ1)
4. Risultati e discussione: propensione, valore e profilo degli utenti potenziali per i servizi di CH cardiovascolare (RQ2)
5. Conclusioni
6. Ringraziamenti

* Francesco d’Ovidio, Università degli Studi di Bari Aldo Moro. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1641-039X>. E-mail: francescodomenico.dovidio@uniba.it.

Vincenzo Papa, Consis Group srl.

Sabrina Spallini, Università degli Studi di Bari Aldo Moro. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9012-555X>.

Domenico Viola, Università degli Studi di Bari Aldo Moro. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0688-8325>.

Keywords: cardiovascular risk prevention, healthcare ICT, digital medicine, connected health services, statistical research, health technology market.

Articolo sottomesso: 07/02/2024,
accettato: 09/05/2025

1. Introduzione

Viviamo un “cambiamento d’epoca” guidato dalla tecnologia digitale, il cui sviluppo ha determinato, anche in ambito sanitario, la proliferazione di nuove tecnologie per servizi a distanza come telemedicina, app, dispositivi indossabili e sistemi informativi.

Sebbene tali tecnologie abbiano creato significative opportunità di miglioramento nell’accesso all’assistenza sanitaria, nell’economicità della spesa, nella qualità e nell’efficienza dei servizi (Lupton, 2014), emerge con forza la necessità di una governance attenta affinché rimangano uno strumento al servizio dell’uomo e del bene comune, specialmente nel complesso mondo della tutela della Salute, dove si intrecciano aspetti professionali, sociali ed etici.

La conseguenza diretta di tale tendenza si ripercuote sulla crisi dei modelli di business tradizionali di erogazione dell’assistenza sanitaria e sul conseguente sviluppo di nuovi modelli (Gauthier *et al.*, 2018; Rossi Mori, 2014; Anitec-Assinform White Paper, 2023) che possano, da un lato comportare una maggiore efficienza della spesa sanitaria, soprattutto in funzione preventiva, quindi di risparmio di costi futuri, dall’altro migliorare le condizioni di vita e di salute individuale, attraverso un più efficace e più economico accesso ai servizi sanitari (Borgonovi e Migliore, 2023).

I nuovi modelli gestionali devono avere un approccio multidimensionale, consi-

derando i diversi momenti della presa in carico del paziente, dalla prevenzione alla diagnosi, alla riabilitazione, all’assistenza domiciliare, all’assistenza sociale, fino alle cure palliative e di fine vita (Ministero della salute, 2016), comportando una riorganizzazione del sistema sanitario non solo interna alle unità operative ma anche di collegamento in rete con le altre strutture territoriali.

È evidente che le nuove tecnologie digitali sono un presupposto imprescindibile di tale processo di transizione (Kraus *et al.*, 2021), cui necessariamente si deve affiancare un’adeguata formazione sia dei pazienti-fruitori, sia dei professionisti impegnati nell’erogazione del servizio sanitario.

Negli ultimi anni gli investimenti privati nella medicina digitale sono aumentati in modo considerevole, in quanto un numero sempre crescente di investitori riconosce il potenziale sviluppo delle nuove tecnologie digitali nel settore sanitario (Santoni, 2018). Si stima che il mercato della sanità digitale in Italia abbia un valore di 2.236 miliardi di euro nel 2023, con una crescita dell’11% rispetto all’anno precedente e con una stima che prevede il superamento della soglia dei 3.000 miliardi di euro nel 2026 (Anitec-Assinform, 2024).

Eppure la scarsa alfabetizzazione digitale rappresenta una barriera significativa all’adozione della telemedicina in Italia, soprattutto da parte della popolazione che dovrebbe maggiormente usufruirne. In Italia, le competenze digitali sono associate alle caratteristiche socio-culturali della popolazione. Nel 2023 il divario nelle competenze digitali tra i Paesi dell’UE27 è elevato, con un campo di variazione di 55 punti percentuali. L’Italia si colloca in 23esima posizione, circa 10 punti sotto la media (Eurostat – ISTAT,

Community Survey on ICT usage in households and by Individuals).

In questo scenario di trasformazione digitale e sfide di adozione, un ambito di particolare rilevanza è quello della prevenzione cardiovascolare. Le patologie cardiovascolari rappresentano infatti la principale causa di morte in Italia (44%), con la cardiopatia ischemica al primo posto (28%), e generano un enorme impatto in termini di cronicità, assistenza e costi per il sistema sanitario e la società (oltre il 23% della spesa farmaceutica nazionale). In questo specifico contesto, dove il fattore tempo è cruciale per ridurre drasticamente la mortalità, le tecnologie digitali offrono strumenti promettenti per integrare e potenziare la prevenzione e il monitoraggio.

Nonostante la crescente attenzione verso la sanità digitale e la criticità delle malattie cardiovascolari, pochi studi hanno analizzato specificamente le attitudini e la propensione all'adozione di servizi digitali di Connected Health (CH) per la prevenzione del rischio cardiovascolare in Italia. In questo articolo, presentiamo i risultati di un'indagine condotta nel 2021 su un campione della popolazione italiana, volta a colmare proprio questo gap di conoscenza.

La nostra indagine, condotta in una fase iniziale dell'evoluzione del mercato, offre una prospettiva preziosa sulle potenzialità e le sfide dell'adozione di questi servizi, fornendo dati di base utili per futuri studi e decisioni di investimento. In particolare, ci concentreremo sull'identificazione dei bisogni insoddisfatti, sulla quantificazione del valore percepito dei servizi di prevenzione cardiovascolare e sulla definizione del profilo del cliente ideale. In tal modo potrà essere fornito un

valido ausilio per lo sviluppo di strategie efficaci per la promozione della salute cardiovascolare attraverso l'uso di tecnologie digitali.

I risultati di questa analisi contribuiscono alla letteratura fornendo un'indagine approfondita delle attitudini e della propensione della popolazione italiana verso l'adozione di servizi digitali di CH per la prevenzione del rischio cardiovascolare. I risultati possono informare le decisioni di investimento e le strategie di sviluppo di nuovi modelli di business nel settore della sanità digitale.

Il presente articolo è strutturato come segue. Nella prima sezione successiva all'introduzione sono in dettaglio stabiliti gli obiettivi specifici dell'indagine condotta, il piano di campionamento utilizzato per garantire la rappresentatività del campione e la tecnica CAWI (Computer Aided Web Interview) impiegata per la raccolta dei dati. Vengono inoltre presentati i metodi di analisi statistica utilizzati per elaborare i dati raccolti.

Nella sezione terza vengono presentati i risultati relativi alle abitudini e alle attitudini degli intervistati in tema di controlli cardiologici preventivi. Vengono analizzate le criticità e le preferenze espresse dagli intervistati riguardo ai diversi tipi di controlli, nonché l'interesse per i servizi di prevenzione di prossimità e a domicilio. Si esamina inoltre l'impatto della pandemia di Covid-19 sui controlli cardiologici e cardiovascolari.

Nella quarta sezione sono analizzate le caratteristiche del mercato dei servizi di CH per la prevenzione cardiovascolare. Vengono descritte le funzionalità di un servizio di prevenzione cardiovascolare Connected Health ideale, e viene analizzato il valore percepito di tali servizi da parte dei potenziali

utenti. La sezione presenta inoltre una segmentazione del mercato in base al valore attribuito ai servizi di Connected Health.

Nella parte finale della sezione quarta sono analizzate in dettaglio le caratteristiche demografiche, socio-economiche e comportamentali dei diversi segmenti di rispondenti identificati in base al valore attribuito.

In un successivo passaggio sono approfondite le caratteristiche del segmento di rispondenti che ha attribuito il valore più alto ai servizi di CH per la prevenzione cardiovascolare, che riveste quindi un interesse economico maggiore. A tal fine vengono esaminate le specifiche esigenze e preferenze di questo segmento, e viene valutato l'interesse verso diversi tipi di servizi di prevenzione proposti.

Seguono le conclusioni in cui sono riassunti i principali risultati della ricerca e sono discusse le implicazioni per la ricerca futura e per la pratica clinica. Vengono inoltre presentate le limitazioni dello studio e le raccomandazioni per ulteriori ricerche nel campo della prevenzione cardiovascolare tramite servizi di CH.

2. Background e domande di ricerca

La forte espansione del mercato del 2023 si conferma anche per il 2024 con una crescita del 2,9% rispetto all'anno precedente, trainata in particolare dai settori dei Servizi ICT (+7,4%), dei Contenuti e pubblicità digitale (+4,9%) e dei Software e soluzioni ICT. Le previsioni per il prossimo triennio indicano un ulteriore aumento, con una spesa complessiva in prodotti, soluzioni e servizi digitali che dovrebbe raggiungere i 91,7 miliardi di euro entro il 2027 (An-

tec-Assinform, 2024). Questa crescita è sostenuta da diversi fattori, tra cui l'invecchiamento della popolazione, l'aumento della prevalenza delle malattie croniche, la crescente consapevolezza della salute e gli investimenti pubblici e privati nel settore.

Un ruolo fondamentale in questo scenario è svolto dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che prevede investimenti significativi per lo sviluppo della telemedicina e della sanità digitale in Italia. Questi investimenti mirano a modernizzare il sistema sanitario, a migliorare l'accesso alle cure, a ridurre i costi e a promuovere l'innovazione tecnologica. Tuttavia, l'implementazione del PNRR presenta anche delle sfide, tra cui la necessità di superare le difficoltà burocratiche, di sviluppare le competenze digitali tra i professionisti sanitari e di garantire l'interoperabilità tra i diversi sistemi informativi.

A livello internazionale, numerosi studi hanno dimostrato il potenziale delle tecnologie digitali per affrontare le sfide associate agli approcci tradizionali di prevenzione delle malattie cardiovascolari, migliorando i comportamenti preventivi e monitorando gli indicatori di salute (Jiang *et al.*, 2019; Gentili *et al.*, 2022; Qi *et al.*, 2025). Si prevede che l'implementazione diffusa di soluzioni digitali nella prevenzione di tali patologie avrà un impatto significativo, aumentando l'economicità, il rapporto costo-efficacia e l'accessibilità, e determinando un miglioramento dei risultati sulla salute rispetto a quelli ottenibili con gli approcci tradizionali.

Nonostante il loro potenziale, le tecnologie sanitarie digitali sono ancora poco adottate nella pratica clinica e nella ricerca (Whitelaw *et al.*, 2021).

Le ragioni di questa limitata adozione non sono del tutto chiare, ma sembrano essere legate a fattori sistematici, come la mancanza di infrastrutture adeguate (accesso a Internet, dispositivi), il supporto organizzativo e l'integrazione dei dati, piuttosto che a fattori individuali.

Le malattie cardiovascolari rappresentano una delle principali cause di morbilità e mortalità a livello mondiale. L'avvento delle tecnologie digitali ha avuto un impatto significativo sulla gestione di tali malattie, offrendo strumenti e soluzioni innovative per la limitazione dei rischi, tra cui dispositivi indossabili, applicazioni mobili, tecnologie di stampa 3D, intelligenza artificiale, sistemi di monitoraggio remoto, servizi di health coaching e cartelle cliniche elettroniche (Park *et al.*, 2016). Questi strumenti offrono numerosi vantaggi, come il monitoraggio in tempo reale, il rilevamento precoce delle anomalie, la gestione remota dei pazienti e il processo decisionale basato sui dati, fattori importanti per la tempestività d'intervento, così come possono migliorare i comportamenti legati allo stile di vita e la gestione della malattia, fondamentali per la prevenzione e la cura delle malattie cardiovascolari (Piette *et al.*, 2015). Tuttavia, presentano anche delle limitazioni e delle sfide, tra cui problemi di privacy dei dati, questioni tecniche e la necessità di quadri normativi adeguati (Ministero della Salute, Telemedicina, Linee di indirizzo nazionali). I servizi di telemedicina possono sopperire alle inefficienze dei sistemi sanitari che determinano effetti negativi sull'assistenza personalizzata e sugli esiti delle malattie cardiovascolari. La pandemia di Covid-19 ha evidenziato in modo particolare questa situazione,

portando a un aumento significativo dell'uso della teleassistenza nella gestione delle cure e nell'erogazione dell'assistenza e aprendo nuove prospettive per l'esecuzione e il progresso dei test cardiovascolari attraverso piattaforme di telemedicina (Singh *et al.*, 2021; Pirisi e Reginato, 2022).

Pur se con una notevole accelerazione dovuta alla gestione della pandemia Covid-19 l'implementazione di questo approccio è ancora nella fase iniziale e deve affrontare molte sfide da parte dei pazienti e da parte degli operatori che devono essere ulteriormente esplorate. È fondamentale identificare soluzioni pratiche in grado di far comprendere i vantaggi e gli ostacoli dell'implementazione della teleassistenza nei servizi sanitari per i pazienti con malattie cardiovascolari all'interno delle strutture dei sistemi sanitari (Alarabyat *et al.*, 2023). La tempestività di cure preventive per le malattie cardiovascolari, che possono essere attuate virtualmente, può apportare benefici e modificare la morbilità e la mortalità, riducendo al contempo la pressione sugli ospedali e diminuendo l'insorgenza di malattie cardiovascolari acute nella popolazione generale.

L'adozione di queste tecnologie può contribuire a ottimizzare l'uso delle risorse sanitarie, riducendo il ricorso a visite ospedaliere e a procedure mediche non strettamente necessarie, e indirizzando i pazienti verso percorsi di cura più appropriati (Battineni *et al.*, 2011).

Nonostante il crescente interesse per la telemedicina nella gestione delle malattie croniche e per la prevenzione, pochi studi hanno esaminato specificamente le attitudini dei pazienti italiani verso l'uso di app e dispositivi

indossabili, la letteratura si concentra sull'efficacia clinica delle tecnologie digitali, ma manca di dati sulle preferenze dei consumatori o i fattori che ne influenzano l'adozione e la sostenibilità nel lungo termine.

Malgrado i promettenti sviluppi del mercato delle tecnologie digitali, rimangono ancora aperte alcune questioni fondamentali, in particolare, è necessario comprendere meglio le attitudini e le preferenze dei consumatori italiani verso i servizi di CH per la prevenzione del rischio cardiovascolare. Mancano studi, specialmente in ambito nazionale, sulla percezione da parte dei pazienti dei servizi di Connected Health sia in relazione alla loro efficacia, sia al valore economico a essi riconosciuto, cioè al prezzo che il consumatore/paziente sarebbe disposto a pagare. La presente ricerca si propone di colmare questa lacuna, fornendo nuove informazioni sul mercato potenziale e sulle opportunità di investimento nel settore della sanità digitale in Italia. Il presente studio si propone di esplorare il potenziale dei servizi di CH per la prevenzione del rischio cardiovascolare in Italia, con l'obiettivo di fornire indicazioni utili per lo sviluppo di modelli di business innovativi e per l'allocazione efficiente delle risorse nel settore sanitario. In particolare la ricerca si concentra sulle seguenti domande:

- 1) Quali attitudini, abitudini e fattori socio-demografici caratterizzano l'approccio della popolazione italiana alla prevenzione cardiovascolare e ne influenzano la predisposizione generale verso le soluzioni di sanità digitale? (RQ1)
- 2) Qual è la propensione all'adozione, il valore percepito e il profilo degli utenti potenziali per i servizi di CH

specificamente orientati alla prevenzione cardiovascolare in Italia? (RQ2)

La prima domanda mira a delineare il contesto di riferimento, esplorando i comportamenti e le percezioni attuali riguardo alla prevenzione cardiovascolare (compresa eventuali influenze recenti come la pandemia) e identificando come le caratteristiche della popolazione (es. età, istruzione, background culturale) si correlano con una generale apertura o resistenza verso l'innovazione digitale in ambito sanitario. Si intende così comprendere il "terreno" su cui i servizi di CH andrebbero a innestarsi.

La seconda domanda, invece, si focalizza sulla specifica soluzione tecnologica oggetto dello studio. Essa intende quantificare l'interesse effettivo verso questi particolari servizi (al di là della predisposizione generale), analizzare i benefici specifici e il valore anche economico attribuito dagli utenti, oltre a definire il profilo demografico, comportamentale, psicografico dei segmenti di popolazione più propensi all'adozione. L'obiettivo è identificare il mercato potenziale e le sue caratteristiche chiave per informare sullo sviluppo di offerte mirate ed efficaci.

Questa analisi è fondamentale per valutare la fattibilità economica degli investimenti nel settore della sanità digitale e per orientare le decisioni di sviluppo e commercializzazione dei prodotti e dei servizi.

La rilevazione è stata condotta nel mese di marzo 2021, tramite un questionario online appositamente predisposto (tecnica CAWI, *Computer Aided Web Interview*) con la collaborazione dell'organizzazione Nine Pie Ltd, responsabile della gestione telematica dei dati a

norma del Regolamento UE 2016/679 sulla Protezione dei Dati, sottoposto ad autocompilazione da un panel di soggetti preventivamente interpellati per garantirne la disponibilità nella finestra temporale citata.

2.1. Il piano di campionamento

Il piano di campionamento è stato strutturato in modo da rappresentare al meglio, tramite procedura di stratificazione proporzionale, la composizione per età e sesso della popolazione italiana residente (Tab. 1 e Tab. 2), ma anche la sua distribuzione su base regionale (Tab. 3) secondo i dati demografici ISTAT 2020 (basati a loro volta sul Censimento permanente della Popolazione Italiana, anno 2019).

Per quanto riguarda l'ampiezza ottimale n del campione, data la pluralità di tematiche affrontate nel questionario predisposto e la necessità di avere un'unica base di dati, è stata utilizzata la formulazione per frequenze relative sotto ipotesi di normalità asintotica di popolazione molto grande, e massimizzazione della varianza d'errore prevista, in modo da ottenere stime *ex post* molto più precise di quanto stabilito a priori, in misura proporzionale alla riduzione relativa

della variabilità osservata (cfr., per es., Delvecchio, 2024):

$$n = \frac{f(1-f)z_{\alpha/2}^2}{(d/2)^2} + 1,$$

dove:

- α è il prefissato livello di significatività statistica delle stime (qui posto al 5%);
- $d/2$ è il semi-intervallo di confidenza, ossia la precisione di stima che si vuole ottenere con probabilità $1 - \alpha = 95\%$, nel caso presente; si tratta in pratica del parametro in base al quale possiamo controllare la determinazione della dimensione campionaria, ed è qui posta pari a 0,03 (3%): cioè, se un fenomeno nella popolazione fa rilevare una percentuale del 43%, nel 95% dei campioni che è possibile estrarre in base al parametro dato la medesima percentuale non sarà mai inferiore al 40% né superiore al 46%;
- $z_{\alpha/2}$ è il valore della curva normale in corrispondenza del livello di significatività prefissato, tenendo conto della necessità di definire un intervallo di confidenza bidirezionale,

Tab. 1 – Composizione della popolazione residente italiana di età compresa tra 25 e 74 anni compiuti

Classi di età (in anni compiuti)	Popolazione italiana 24-74 anni			%		
	F	M	MF	F	M	MF
25-34	3.146.742	3.264.193	6.410.935	8,1	8,4	16,4
35-44	3.877.476	3.882.179	7.759.655	9,9	9,9	19,9
45-54	4.865.525	4.760.944	9.626.469	12,5	12,2	24,7
55-64	4.342.911	4.087.930	8.430.841	11,1	10,5	21,6
65-74	3.587.328	3.208.046	6.795.374	9,2	8,2	17,4
Totale	19.819.982	19.203.292	39.023.274	50,8	49,2	100,0

Fonte: www.demo.istat.it, 2020.

- per cui $\alpha/2 = 0,025$ e dunque $z_{0,025} = 1,959964$;
- $f(1-f)$ rappresenta la varianza campionaria di una frequenza relativa f , ed è massima quando $f = 50\%$ (che corrisponde alla massima incertezza): $f(1-f) = 0,5(1-0,5) = 0,25$.

In base alla formula su riportata, la numerosità ottimale (per un campione casuale semplice) sarebbe pari a 1.068 unità da campionare. Tuttavia, avendo convenienza di fare riferimento alla stratificazione demografica mostrata in tabella per garantire miglior rappresentatività della popolazione da parte del campione, il calcolo va corretto in base all'efficienza relativa del campionamento stratificato¹. In tal modo, il campione ottimale risulta composto da soli 1.004 individui di età compresa tra i 25 e i 74 anni compiuti, che vengono distribuiti nei singoli strati come mostrato in Tab. 2, con la “certezza statistica” che

¹ Efficienza notoriamente migliore di quella del campionamento semplice, in ragione del design effect (Kish, 1992), ossia del quadrato della varianza dello stimatore in una strategia complessa (p) e la varianza dello stesso stimatore in un campionamento bernouilliano (b)

di pari numerosità $Deft(p, \hat{v}) = \sqrt{\frac{Var_p(\hat{v})}{Var_b(\hat{v})}}$, che nel caso di campionamento stratificato è sensibilmente minore di 1.

comunque la precisione empirica sarà maggiore di quella prevista.

La Tab. 3 descrive, infine, l'ammontare dei soggetti rilevati nelle singole regioni (e Province autonome) italiane in proporzione alla popolazione di età 25-74 anni residente nei medesimi territori.

3. Risultati e discussione: attitudini e abitudini della popolazione italiana nella prevenzione cardiovascolare (RQ1)

Questa sezione presenta i risultati dell'indagine volti a rispondere alla prima domanda di ricerca, delineando le attitudini, le abitudini e i fattori che caratterizzano l'approccio della popolazione italiana alla prevenzione del rischio cardiovascolare. L'analisi si basa sulla prima parte del questionario somministrato, che ha indagato la propensione a effettuare controlli cardiologici preventivi, le loro caratteristiche e le percezioni associate.

Dalle elaborazioni effettuate emerge una diffusa, sebbene non universale, abitudine ai controlli: circa quattro intervistati su cinque (78%) dichiarano di essersi sottoposti a un check-up cardiologico almeno una volta negli ultimi cinque anni (Fig. 1).

Tab. 2 – Composizione del campione stratificato proporzionale da rilevare

Classi di età (in anni compiuti)	Campione 24-74 anni			%		
	F	M	MF	F	M	MF
25-34	80	84	164	8,0	8,4	16,3
35-44	100	100	200	10,0	10,0	19,9
45-54	124	124	248	12,4	12,4	24,7
55-64	112	104	216	11,2	10,4	21,5
65-74	92	84	176	9,2	8,4	17,5
Totale	508	496	1004	50,6	49,4	100,0

Fonte: Elaborazione propria su dati ISTAT, 2020.

Tab. 3 – Composizione della popolazione italiana 25-74 anni compiuti e del campione di soggetti intervistati (stratificato proporzionale per regione/Prov. autonoma di residenza)

Regione (Prov. autonoma) di residenza	Popolazione 2020	%	Campione	%
Abruzzo	854.726	2,2	20	2,0
Basilicata	366.513	0,9	8	0,8
Calabria	1.244.563	3,2	32	3,2
Campania	3.729.695	9,6	96	9,6
Emilia-Romagna	2.910.358	7,5	76	7,6
Friuli-Venezia Giulia	787.741	2,0	20	2,0
Lazio	3.818.264	9,8	100	10,0
Liguria	984.408	2,5	24	2,4
Lombardia	6.543.750	16,8	168	16,7
Marche	980.717	2,5	24	2,4
Molise	199.241	0,5	4	0,4
Piemonte	2.808.104	7,2	72	7,2
Provincia autonoma di Bolzano	333.742	0,9	8	0,8
Provincia autonoma di Trento	349.637	0,9	8	0,8
Puglia	2.589.629	6,6	68	6,8
Sardegna	1.100.360	2,8	28	2,8
Sicilia	3.174.556	8,1	84	8,4
Toscana	2.411.793	6,2	64	6,4
Umbria	564.737	1,4	16	1,6
Valle D'Aosta	81.669	0,2	4	0,4
Veneto	3.189.071	8,2	80	8,0
Italia	39.023.274	100,0	1004	100,0

Fonte: www.demo.istat.it, 2020, ed elaborazione propria.

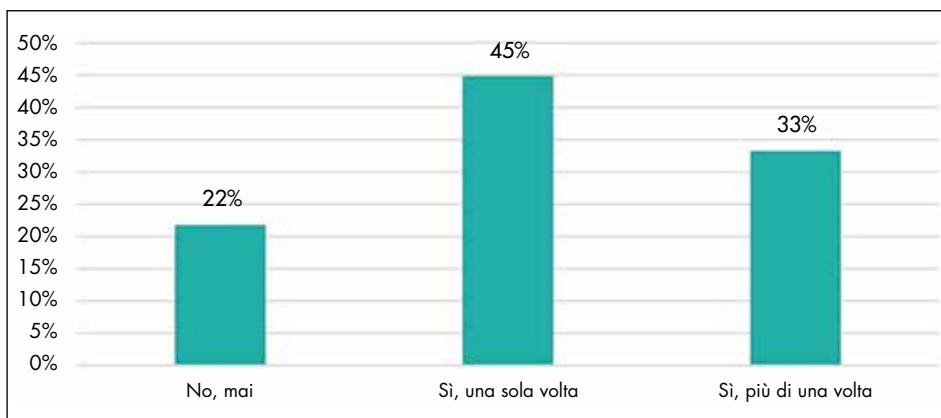


Fig. 1

Nell'ultimo quinquennio, si è mai sottoposto a un check-up cardiologico o cardiovascolare? (%)
(N = 1.004)

• SAGGI

Fig. 2

Frequenza con cui si è sottoposto a controlli cardiologici nell'ultimo quinquennio (%)
(Base: rispondenti con almeno un controllo negli ultimi 5 anni, n ≈ 783)

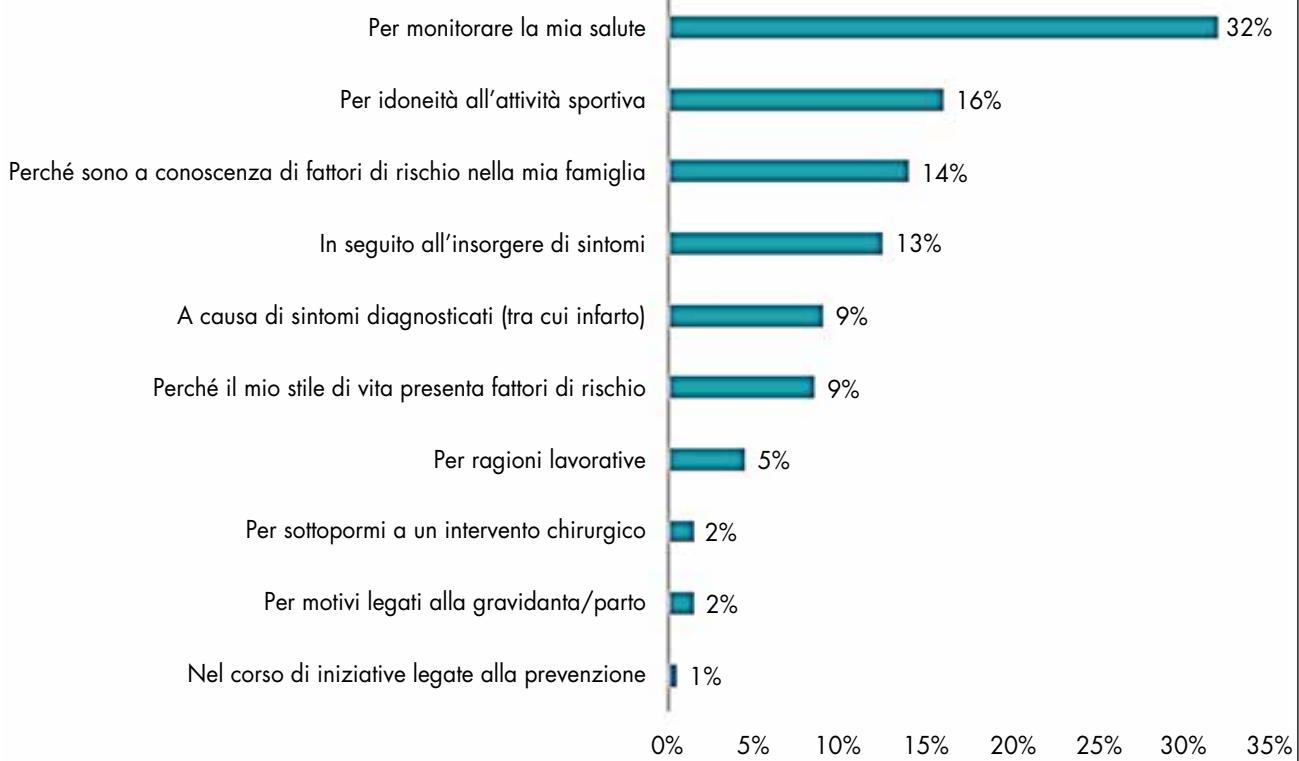
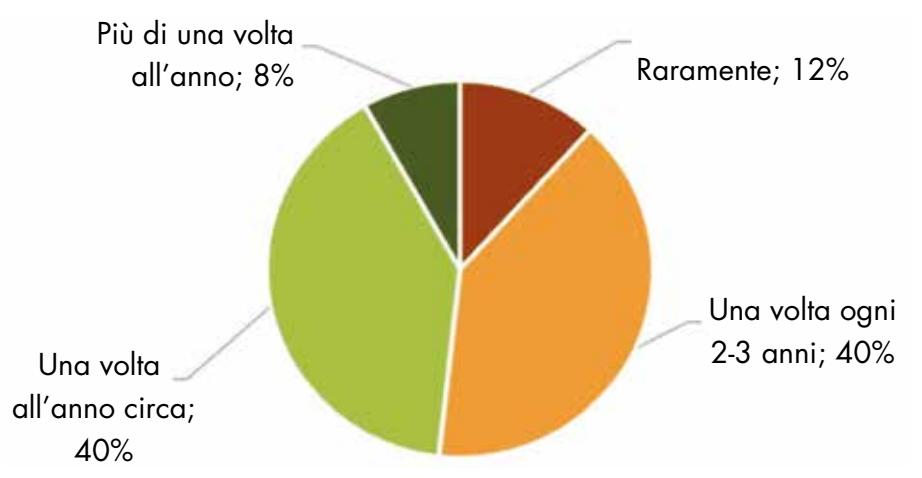


Fig. 3

Motivi prevalenti per controllo cardiologico-cardiovascolare (% Base: rispondenti con almeno un controllo, n ≈ 783)

Tuttavia, la regolarità dei controlli varia significativamente: per il 45% del campione totale si è trattato di un evento episodico. Tra coloro che si sono controllati più volte (33% del

totale), circa la metà (48%, pari al 16% del campione totale) lo fa con frequenza almeno annuale, indicando una certa regolarità (Fig. 2). Una quota non trascurabile (12% del tota-

le) effettua controlli più raramente di una volta ogni tre anni, evidenziando un potenziale rischio legato a una prevenzione insufficiente, nonostante l'offerta di canali di controllo.

Le motivazioni alla base dei controlli (Fig. 3) sono diverse. Sebbene la ragione più frequente sia la prevenzione proattiva (monitorare la salute in assenza di sintomi, 32%), altre motivazioni rilevanti includono necessità amministrative (certificati sportivi, 16%), consapevolezza di rischi specifici (famigliarità, 14%; fattori legati allo stile di vita, 8,9%), o la comparsa di sintomi (precursori, 13%; diagnosi o infarto, 9,2%).

Nonostante la diffusione dei controlli, emerge una significativa insoddisfazione riguardo alla frequenza: oltre la metà di chi ha effettuato almeno un controllo (52%) ritiene di non farlo abbastanza spesso (Fig. 4), indicando una consapevolezza della necessità di maggiore prevenzione e una potenziale domanda latente. Solo il 45% si ritiene soddisfatto della frequenza attuale.

Le principali barriere che ostacolano una frequenza maggiore dei controlli (Fig. 5), indicate da chi si ritiene non sufficientemente monitorato, sono la mancanza di pensiero/attenzione al problema (“non ci penso”, 42%), inter-

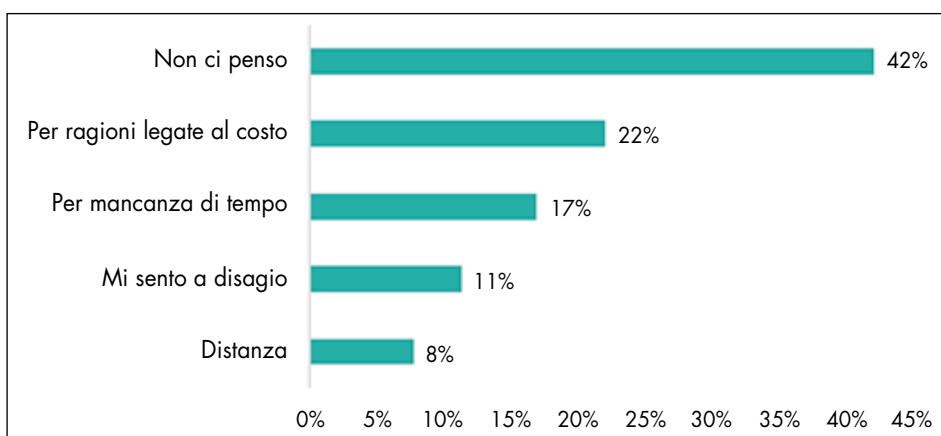
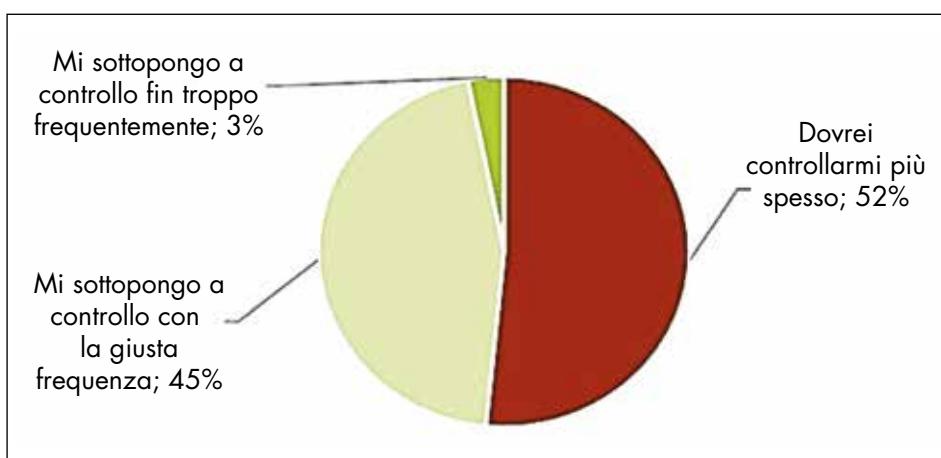


Fig. 4

Parere sulla frequenza con cui si è sottoposto a controlli cardiologici nell'ultimo quinquennio
% Base: rispondenti con almeno un controllo, n ≈ 783)

Fig. 5

Motivi prevalenti per l'insufficiente frequenza di controlli cardiologici-cardiovascolari (% Base: rispondenti con ≥1 controllo e frequenza ritenuta insufficiente, n ≈ 407)

Fig. 6

Fonte prevalente della decisione di sottoporsi a check-up cardiologico-cardiovascolare (% Base: rispondenti con almeno un controllo, n ≈ 783)



pretato come possibile segnale di scarsa informazione o priorità, seguito dai costi (22%) e dalla mancanza di tempo (17%). Il disagio psicologico e la distanza fisica rappresentano barriere minori, seppur presenti. Questi dati suggeriscono che strategie informative mirate e soluzioni più accessibili (in termini di costo, tempo e comodità) potrebbero incrementare l'aderenza alla prevenzione.

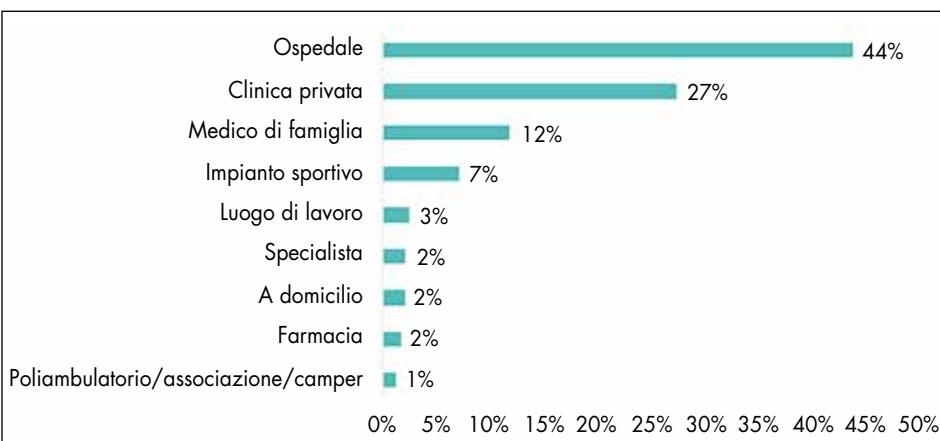
La decisione di sottoporsi al controllo (Fig. 6) è fortemente influenzata dal medico curante (51% dei casi), ma anche l'iniziativa personale gioca un ruolo importante (40%), sia in chiave reattiva (sintomi) sia preventiva. Ciò

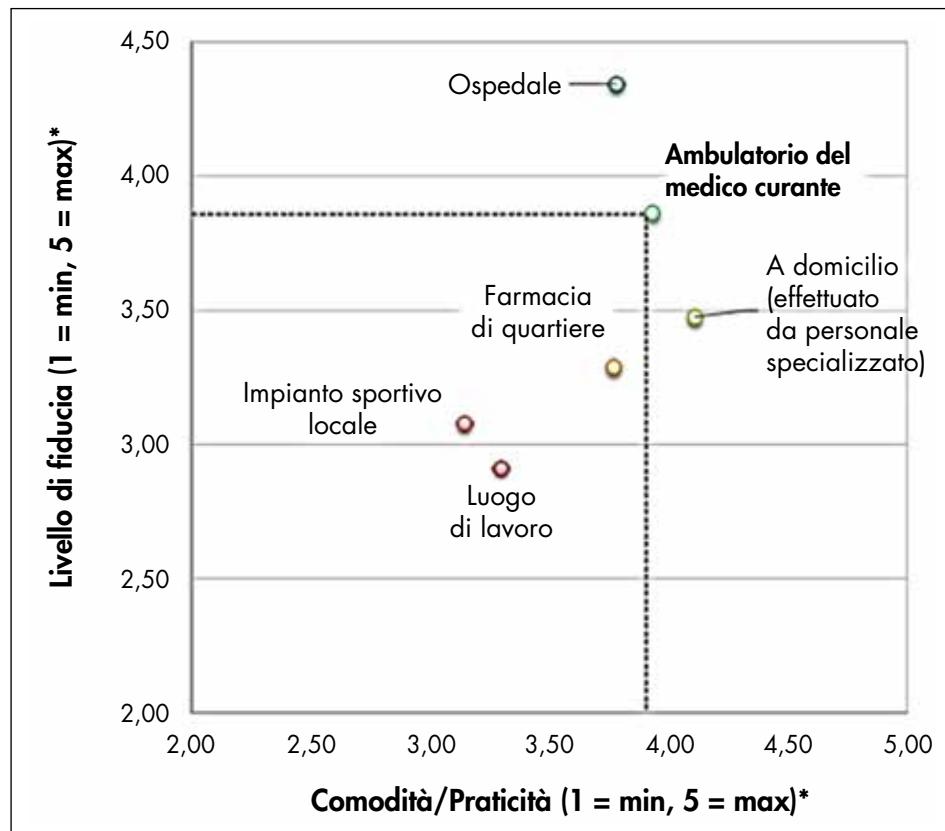
sottolinea il doppio canale, medico e individuale, su cui agire per promuovere la prevenzione.

Riguardo ai luoghi dei controlli (Fig. 7), le strutture sanitarie tradizionali (ospedali pubblici, 44%; cliniche private, 27%) dominano, seguite dall'ambulatorio del medico di famiglia (12%). L'analisi incrociata di fiducia nella qualità e comodità/praticità (Fig. 8) conferma la preferenza per gli ospedali (massima fiducia, buona comodità) e il buon compromesso offerto dal medico di famiglia. Altri luoghi come impianti sportivi o farmacie sono meno utilizzati e percepiti come meno affidabili o comodi. Il

Fig. 7

Luogo ove è prevalentemente avvenuto il controllo cardiologico-cardiovascolare (% Base: rispondenti con almeno un controllo, n ≈ 783)



**Fig. 8**

Schema cartesiano dei valori medi di fiducia e di comodità/praticità del luogo prevalente ove è avvenuto il controllo cardiologico-cardiovascolare (% Base: rispondenti con almeno un controllo, $n \approx 783$)

* I valori di fiducia e di Comodità/Praticità sono espressi come media su scala Likert a 5 punti

domicilio emerge come potenzialmente molto comodo, mantenendo una percezione di qualità accettabile se effettuato da personale specializzato. Esplorando l'apertura verso modalità di controllo alternative, potenzialmente più accessibili e coerenti con le logiche di sanità territoriale (PNRR Misura 6, Componente C1), emerge un forte interesse sia per i servizi di prossimità (farmacie, centri sportivi, luoghi di lavoro) sia per quelli a domicilio, purché garantiti da personale qualificato e protocolli scientifici. L'interesse totale (considerando risposte "molto" e "abbastanza" interessato) è elevato per entrambi: 83% per i servizi di prossimità (Fig. 9a) e 73% per quelli a domicilio (Fig. 9b),

sebbene questi ultimi registrino una quota maggiore di indecisione (22% vs 13%). Questo indica una potenziale domanda per modelli di servizio che superino le barriere logistiche e di accesso delle strutture tradizionali, un aspetto rilevante per valutare la predisposizione a soluzioni innovative, incluse quelle digitali che abilitano tali modelli.

Infine, analizzando l'impatto di eventi recenti sulle attitudini alla prevenzione, la pandemia SARS-Covid-19 sembra aver avuto un effetto sensibilizzante: circa la metà degli intervistati (49%) dichiara un aumento dell'attenzione verso la prevenzione del rischio cardiovascolare (19% decisamente, 30% leggermente) a seguito della pandemia

Fig. 9a Servizio di prossimità ($N = 1.004$)
Se nella tua zona fosse disponibile un servizio di check-up cardiologico-cardiovascolare effettuato nella farmacia del quartiere, in centri sportivi locali o presso il tuo luogo di lavoro, seguendo precise linee guida scientifiche, considereresti questa opportunità per sottoporsi a un controllo?

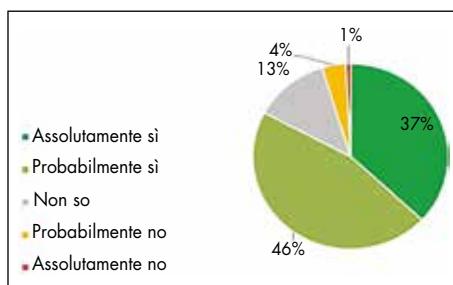


Fig. 9b Servizio a domicilio ($N = 1.004$)
Se nella tua zona fosse disponibile un servizio a domicilio di check-up cardiologico effettuato da personale specializzato e certificato e seguendo precise linee guida scientifiche, considereresti questa opzione per sottoporsi a un controllo?

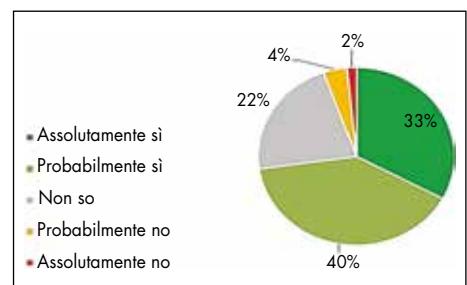
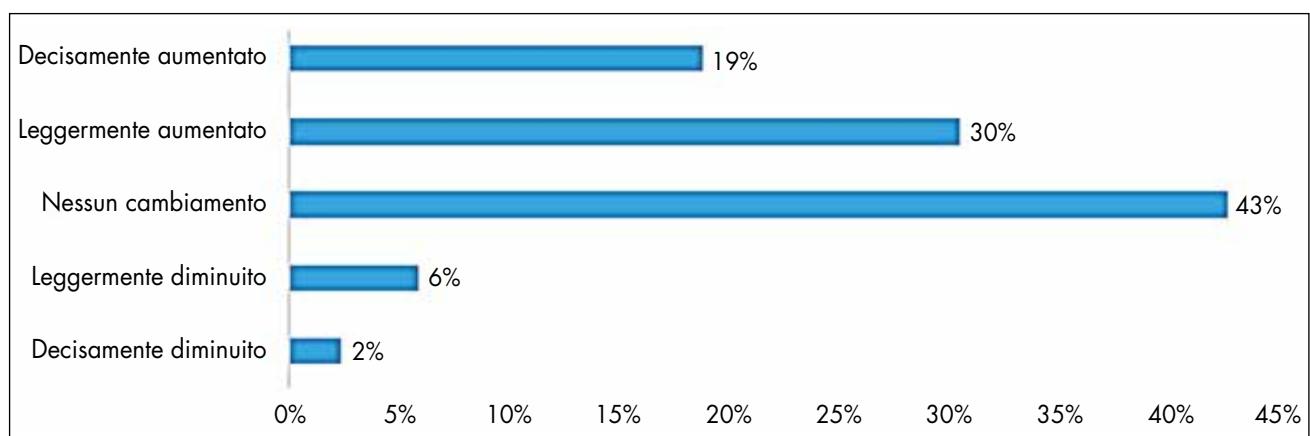


Fig. 10
Percentuali di intervistati secondo la dinamica dell'interesse nella prevenzione e nei controlli cardiologici-cardiovascolari in seguito alla pandemia SARS-Covid-19 ($N = 1.004$)

(Fig. 10). Solo per l'8% l'interesse è diminuito. Questo suggerisce un contesto potenzialmente più ricettivo verso messaggi e iniziative di prevenzione nell'attuale periodo post-pandemico. In sintesi, questa prima analisi fornisce un quadro delle abitudini e attitudini della popolazione italiana verso la prevenzione cardiovascolare, evidenziando una partecipazione diffusa ma spesso irregolare, influenzata da specifiche moti-

vazioni, barriere (inerzia, costo, tempo) e preferenze di luogo. Emerge inoltre un forte interesse potenziale per modelli di servizio alternativi e più accessibili, e una generale maggiore sensibilità al tema della prevenzione nel contesto post-pandemico. Questi elementi costituiscono la base per comprendere il potenziale di adozione di soluzioni innovative come la CH, che verranno esplorate in risposta alla seconda domanda di ricerca.



4. Risultati e discussione: propensione, valore e profilo degli utenti potenziali per i servizi di CH cardiovascolare (RQ2)

Questa sezione presenta i risultati dell'indagine volti a rispondere alla seconda domanda di ricerca, analizzando la propensione all'adozione, il valore percepito e il profilo degli utenti potenziali per i servizi di CH specificamente orientati alla prevenzione cardiovascolare in Italia. L'analisi si basa sulla seconda parte del questionario, in cui sono state sottoposte domande sulla conoscenza e valutazione dei servizi di CH (cfr. Slevin *et al.*, 2019; Brunton *et al.*, 2015),

inclusa la disponibilità a pagare, al fine di segmentare il mercato e identificare le caratteristiche del consumatore/paziente tipo. Tali informazioni sono cruciali per valutare l'attrattività del mercato, definire strategie di marketing appropriate e sviluppare modelli di business sostenibili.

Per valutare la propensione all'adozione, ai rispondenti è stato presentato il concetto di "CH" applicato alla prevenzione cardiovascolare – inteso come un sistema di monitoraggio continuo o potenziale tramite tecnologie telematiche – e sono state sottoposte a valutazione specifiche funzionalità implementabili:

a. Prevenzione personalizzata:

Servizio di health coaching personalizzato, in grado di fornire uno screening dello stato di salute cardiovascolare e un piano di azione individuale per prevenire e controllare eventuali fattori di rischio.



b. Lifestyle coaching personalizzato:

Questo servizio crea un piano completamente personalizzato per gestire e migliorare la salute, che include una scheda nutrizionale per migliorare la dieta e un piano di attività fisica per tenersi in forma.



c. Intelligenza artificiale:

Servizio basato su precise linee guida scientifiche che usa l'intelligenza artificiale per monitorare i fattori di rischio cardiovascolare, in grado di avvisare proattivamente in caso di valori fuori norma.



d. Consulto medico video:

Servizio che dà accesso a un team di medici specialisti (cardiologo, dietologo, diabetologo, ipertensivologo...) per consulti via video, per ogni bisogno.



• SAGGI



e. Certificati medici di routine:

Servizio online che consente di ottenere e rinnovare periodicamente i certificati medici di routine per scuola, lavoro o attività sportiva.



f. Tutte le referazioni in un'unica app:

App che permette di tenere traccia di tutti i referti clinici tuoi e della tua famiglia, e di condividerli sia col medico curante sia, all'occorrenza, con medici specialisti

g. Integrazione con strumenti medicali per uso personale:



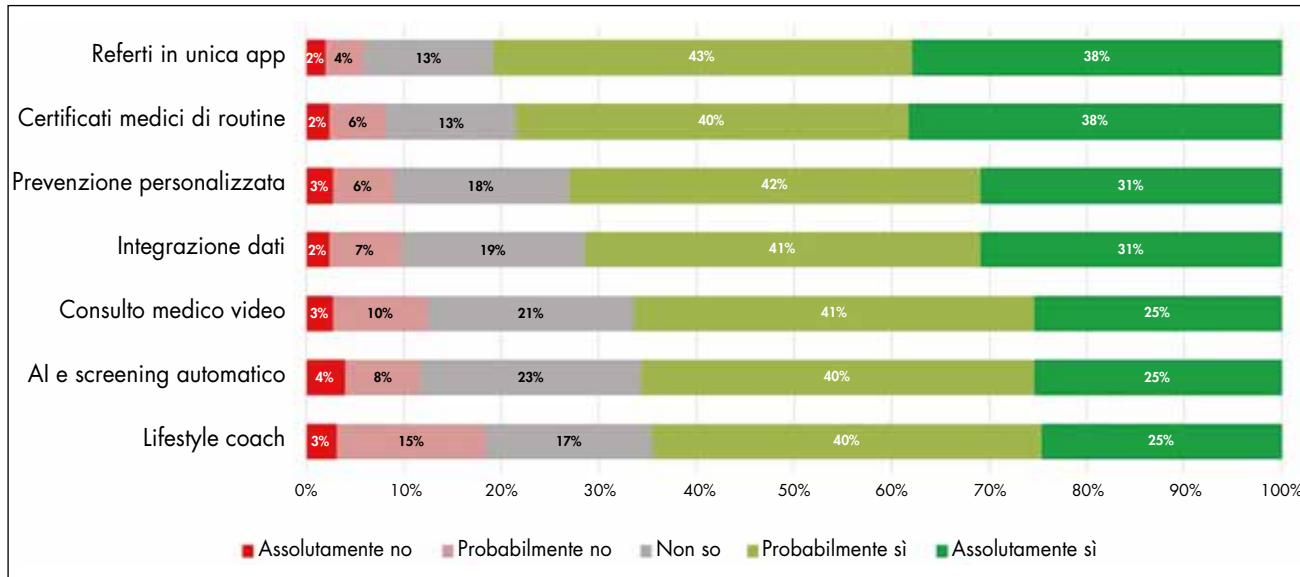
App che permette di registrare quotidianamente i dati clinici (per esempio pressione, peso, massa grassa, saturazione del sangue...) integrandosi con strumenti medicali di ultima generazione (es.: bilancia smart, misuratore di pressione...) in modo da tracciarli nel tempo, monitorarli tramite intelligenza artificiale e condividerli con gli specialisti di fiducia.

L'interesse generale verso queste funzionalità è elevato, sebbene con delle differenze (Fig. 11). I servizi che riscuotono il maggior interesse sono quelli volti a semplificare e ottimizzare processi esistenti: la possibilità di raccogliere tutti i referti in un'unica app (interessante per l'81%, con il 38% "assolutamente interessato") e ottenere certificati medici di routine online (78% totale interesse, 38% "assolutamente interessato").

Seguono i servizi legati alla personalizzazione della prevenzione e al monitoraggio attivo: la prevenzione personalizzata basata sul profilo di rischio (73% interesse totale, 31% "assolutamente") e l'integrazione con dispositivi medicali personali (72% totale, 31% "assolutamente").

I servizi di consulto medico via video, l'uso dell'intelligenza artificiale per screening e il lifestyle coaching mostrano un interesse leggermente inferiore (tra il 65% e il 66% totale), principalmente a causa di una minor quota di rispondenti "assolutamente interessati" (circa un quarto del campione). Ciò suggerisce una forte propensione verso soluzioni che offrono comodità immediata e gestione centralizzata dei dati, seguita da un solido interesse per la personalizzazione e il monitoraggio avanzato.

Per quantificare il valore percepito e segmentare il mercato potenziale, è stata indagata la disponibilità a pagare (Willingness To Pay-WTP) (Breidert et al., 2006) per un servizio integrato di CH per la prevenzione cardiovascolare,



sia per un utente singolo sia per un nucleo familiare di quattro persone.

Per il servizio individuale, la WTP dichiarata varia ampiamente, da zero (richiesta di copertura totale da parte del SSN) a valori massimi poco realistici (Fig. 12). La media della WTP mensile per il servizio individuale sull'intero campione è di 24,40 €.

Sulla base di questa WTP, il mercato è stato segmentato in tre fasce per identificare gruppi con diverso valore percepito e potenziale economico (Fig. 14):

- 1) segmento ad Alto Valore (33% del campione): disponibili a pagare un canone pari o superiore alla media (≥ 25 €/mese). La loro WTP media mensile per il servizio individuale è di 54,15 €. Questo gruppo rappresenta il target primario più interessante economicamente;
- 2) segmento a Medio Valore (21% del campione): disponibili a pagare tra 10 € e 24,99 € al mese. La loro WTP media mensile è di 17,80 €;

3) segmento a Basso Valore (46% del campione): disponibili a pagare meno di 10 € al mese (inclusi coloro che vorrebbero il servizio gratuito). La loro WTP media mensile è di soli 6,40 €.

Questa segmentazione evidenzia una notevole eterogeneità nel valore attribuito ai servizi, con un terzo del campione che percepisce un valore elevato e mostra una significativa disponibilità a pagare. L'analisi è stata replicata per un servizio familiare (4 persone) (Fig. 13). La WTP media mensile sull'intero campione sale a 57,15 € (circa 2,34 volte la WTP individuale). Applicando la stessa segmentazione basata sulla WTP individuale (Fig. 14), le WTP medie mensili per il pacchetto famiglia diventano:

- 1) segmento Alto Valore: WTP mensile 123,10 €;
- 2) segmento Medio Valore: WTP mensile 42,50 €;
- 3) segmento Basso Valore: WTP mensile 17,30 €.

Fig. 11
Percentuali di intervistati secondo il livello di interesse per alcuni servizi di prevenzione cardiovascolare CH (N = 1.004)

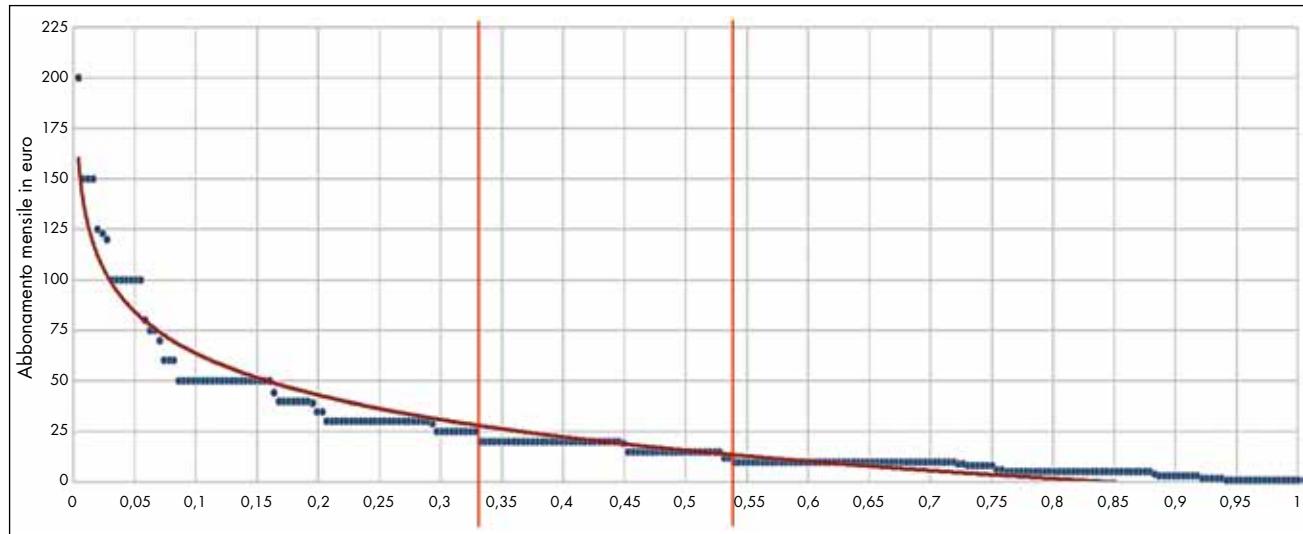


Fig. 12 Distribuzione dei rispondenti in base al massimo corrispettivo economico (canone in euro mensili) che sarebbero disposti a corrispondere per un servizio individuale integrato di "CH" ($N = 1.004$)

Questi dati confermano la coerenza della segmentazione e il maggior valore attribuito a soluzioni che coprono l'intero nucleo familiare, specialmente nel segmento più interessato.

Come atteso, i tre segmenti identificati in base al valore attribuito al servizio presentano profili socio-demografici e comportamentali distinti (Tab. 4), utili per calibrare l'offerta e le strategie di comunicazione.

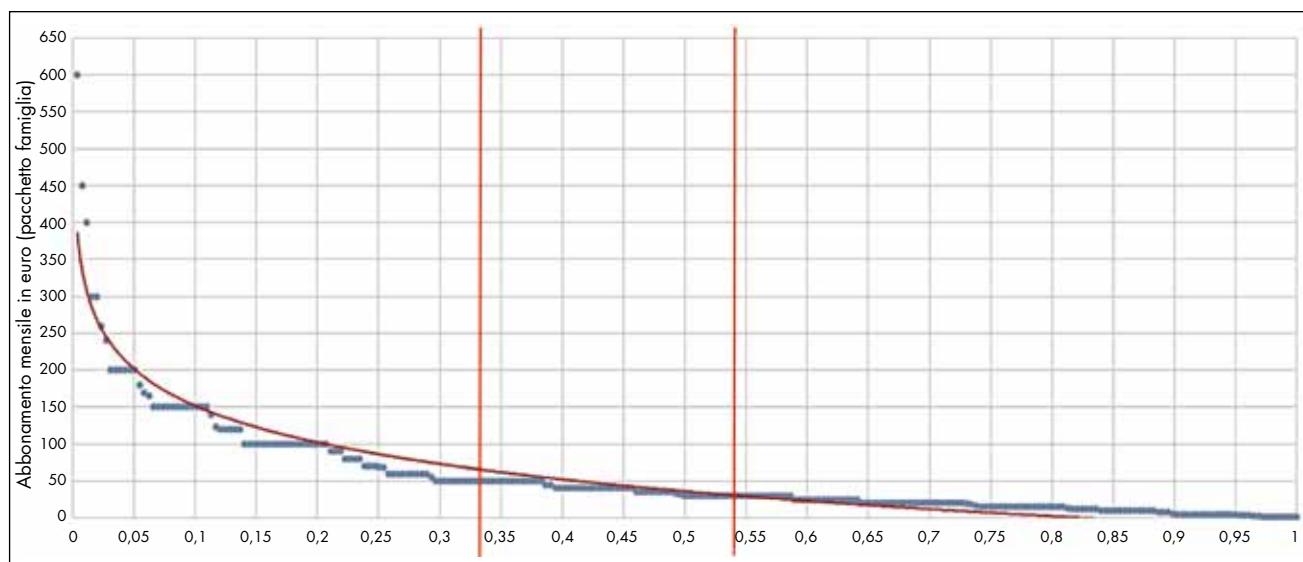


Fig. 13 Distribuzione dei rispondenti in base al massimo corrispettivo economico (canone in euro mensili) che sarebbero disposti a corrispondere per un servizio integrato di "CH" per una famiglia di 4 persone ($N = 1.004$)

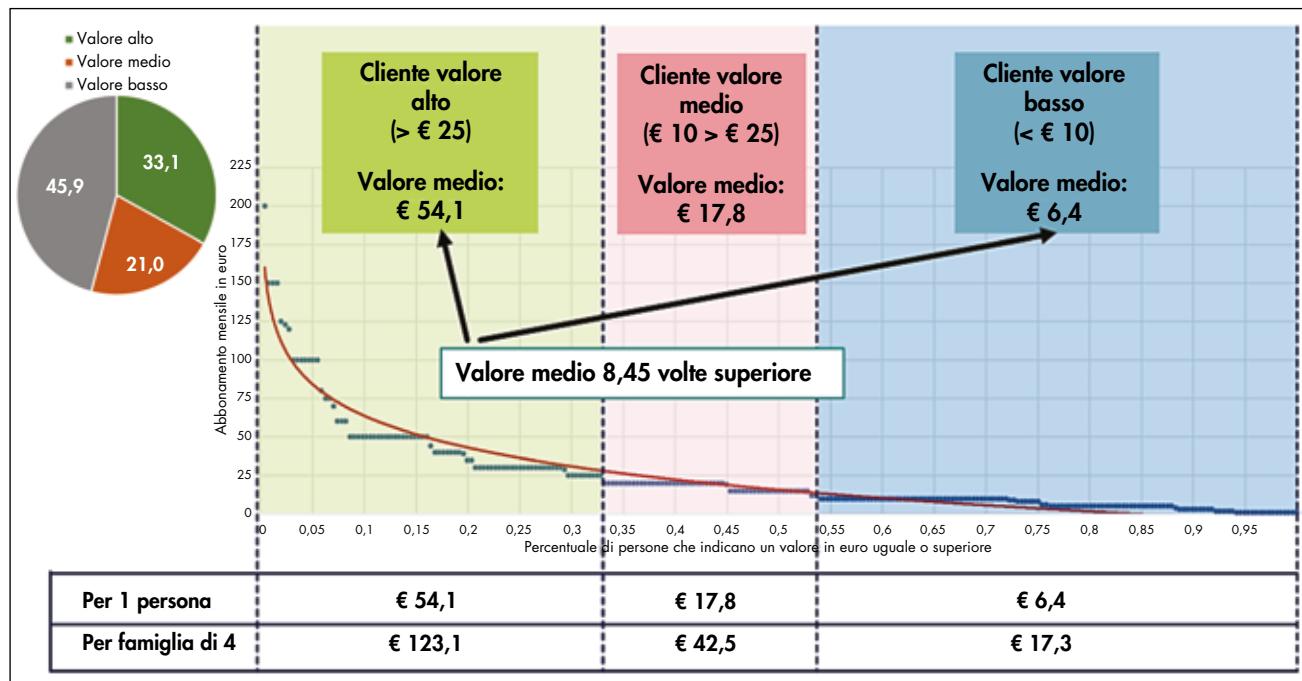


Fig. 14 Sintesi delle distribuzioni dei rispondenti secondo il livello massimo di canone mensile (in euro) che sarebbero disposti a corrispondere per il servizio di prevenzione "CH" integrato, individuale e per una famiglia di 4 persone (valori medi calcolati sui segmenti: Basso $n \approx 462$, Medio $n \approx 211$, Alto $n \approx 331$; Base $N = 1.004$)

Tab. 4 – Profili dei segmenti di “valore stimato” per il servizio integrato di prevenzione CH

Caratteristiche dei rispondenti	Segmento di valore stimato (% su totale del segmento)			Camp.	Segmento di valore stimato (% su totale della caratteristica)			Tot.
	Basso	Intermedio	Alto		Basso	Intermedio	Alto	
<i>Genere</i>								
Femminile	49,9	42,2	59,6	51,5	44,5	17,2	38,3	100,0
Maschile	50,1	57,8	40,4	48,5	47,4	25,1	27,5	100,0
Tot.	100,0	100,0	100,0	100,0				
<i>Classe d'età (in anni compiuti)</i>								
25-34	16,0	10,9	21,4	16,7	44,0	13,7	42,3	100,0
35-44	23,9	21,3	25,3	23,8	46,0	18,8	35,2	100,0
45-54	19,1	36,5	20,5	23,2	37,8	33,0	29,2	100,0
55-64	23,0	23,2	20,5	22,2	47,5	22,0	30,5	100,0
65-74	18,0	8,1	12,3	14,1	58,8	12,1	29,1	100,0
Tot.	100,0	100,0	100,0	100,0				
<i>Status generazionale</i>								
Nessun figlio	45,5	28,0	31,0	37,1	56,4	15,9	27,7	100,0
Figli, nessuno a carico	35,4	53,1	55,1	45,6	35,6	24,5	39,9	100,0

(segue)

• SAGGI

Caratteristiche dei rispondenti	Segmento di valore stimato (% su totale del segmento)				Segmento di valore stimato (% su totale della caratteristica)			
	Basso	Intermedio	Alto	Camp.	Basso	Intermedio	Alto	Tot.
Figli, almeno uno a carico	19,1	18,9	13,9	17,3	50,6	23,0	26,4	100,0
Tot.	100,0	100,0	100,0	100,0				
<i>Stato civile</i>								
Single	36,0	28,0	28,9	32,0	51,7	18,4	29,9	100,0
No single	61,0	70,1	71,1	66,2	42,2	22,3	35,5	100,0
Vedovo/a	3,0	1,9	0,0	1,8	77,8	22,2	0,0	100,0
Tot.	100,0	100,0	100,0	100,0				
<i>Zona di residenza</i>								
Area rurale	8,0	9,0	2,1	6,3	58,7	30,2	11,1	100,0
Paese (fino a 15 mila ab.)	24,3	20,8	13,0	19,8	56,3	22,1	21,6	100,0
Cittadina (15-50 mila ab.)	20,2	18,9	12,0	17,2	53,8	23,1	23,1	100,0
Piccola città (50-100 mila ab.)	18,2	17,1	12,0	15,9	52,5	22,5	25,0	100,0
Città media (100-500 mila ab.)	12,2	17,1	19,0	15,5	36,1	23,2	40,7	100,0
Area metropolitana e hinterland	4,1	8,1	13,0	7,9	24,1	21,5	54,4	100,0
Grande città (oltre 500 mila ab.)	13,0	9,0	28,9	17,4	34,3	10,9	54,8	100,0
Tot.	100,0	100,0	100,0	100,0				
<i>Ripartizione residenza</i>								
Nord Italia	48,4	55,4	36,1	45,8	48,5	25,4	26,1	100,0
Centro Italia	23,4	14,7	19,6	20,3	52,9	15,2	31,9	100,0
Mezzogiorno	28,2	29,9	44,3	33,9	38,2	18,5	43,3	100,0
Tot.	100,0	100,0	100,0	100,0				
<i>Frequenza di controlli cardiovascolari</i>								
Mai	27,1	18,9	16,9	22,0	56,6	18,1	25,3	100,0
Una sola volta	34,1	51,2	55,4	44,7	35,0	24,0	41,0	100,0
Raramente, ma più d'una volta	4,1	3,8	3,9	4,0	47,5	20,0	32,5	100,0
Ogni 2-3 anni	15,6	15,2	7,8	13,0	55,4	24,6	20,0	100,0
Circa una volta l'anno	16,1	9,0	12,1	13,2	55,6	14,3	30,1	100,0
Più volte l'anno	3,0	1,9	3,9	3,1	45,2	12,9	41,9	100,0
Tot.	100,0	100,0	100,0	100,0				
<i>Motivo principale dei controlli</i>								
Gravidanza/parto	1,3	0,0	3,3	1,7	35,3	0,0	64,7	100,0
Insorgenza di sintomi	13,9	14,2	11,1	13,0	48,9	22,9	28,2	100,0
Certificato di idoneità sportiva	15,8	16,1	16,0	15,9	45,6	21,3	33,1	100,0
Monitoraggio della salute	40,7	34,6	18,7	32,2	58,2	22,6	19,2	100,0
Ragioni lavorative	5,0	0,0	6,9	4,6	50,0	0,0	50,0	100,0
Accedere a intervento chirurgico	1,1	5,2	0,0	1,6	31,3	68,7	0,0	100,0
Evento/iniziativa di prevenzione	0,0	0,0	0,9	0,3	0,0	0,0	100,0	100,0

{segue}

Caratteristiche dei rispondenti	Segmento di valore stimato (% su totale del segmento)			Camp.	Segmento di valore stimato (% su totale della caratteristica)			Tot.
	Basso	Intermedio	Alto		Basso	Intermedio	Alto	
Fattori di rischio in stile di vita	6,1	9,0	11,1	8,4	33,3	22,6	44,1	100,0
Diagnosi patologia cardiovasc.	6,1	7,1	13,0	8,6	32,6	17,4	50,0	100,0
Fattori di rischio familiare	10,0	13,8	19,0	13,7	33,3	21,0	45,7	100,0
Tot.	100,0	100,0	100,0	100,0				

Nel dettaglio:

- genere (Fig. 15): il segmento a basso valore mostra un equilibrio di genere; quello intermedio ha una netta prevalenza maschile (58%); quello ad alto valore ha una prevalenza femminile ancora maggiore (quasi 60%);
- età (Fig. 16): il segmento intermedio è concentrato nella fascia 45-54 anni. Il segmento ad alto valore ha un'età media leggermente inferiore (47,7

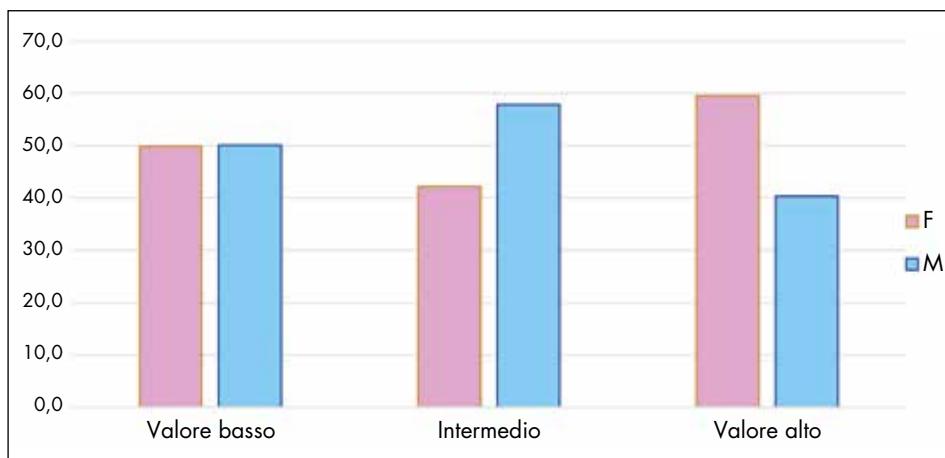


Fig. 15
Distribuzioni % dei rispondenti secondo il genere, per segmento di valore attribuito al servizio (Base: Basso n ≈ 462, Medio n ≈ 211, Alto n ≈ 331)

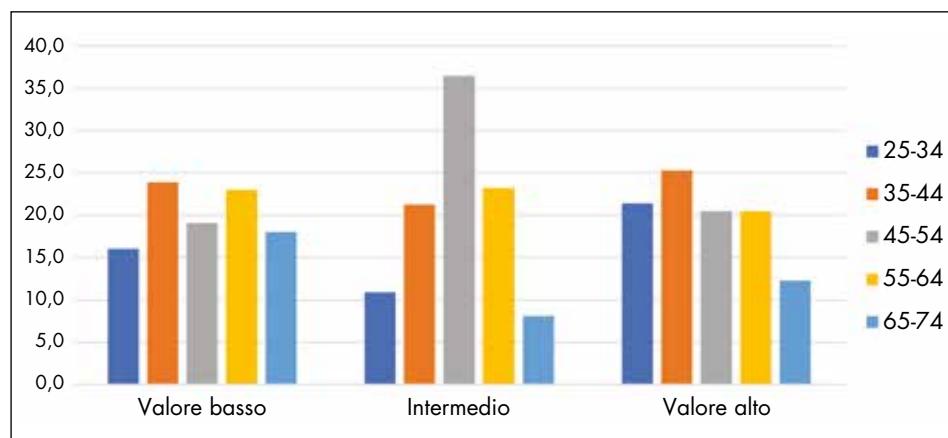


Fig. 16
Distribuzioni % dei rispondenti secondo la classe di età, per segmento di valore attribuito al servizio (Base: Basso n ≈ 462, Medio n ≈ 211, Alto n ≈ 331)

• SAGGI

Fig. 17

Distribuzioni % dei rispondenti secondo lo status generazionale, per segmento di valore attribuito al servizio (Base: Basso $n \approx 462$, Medio $n \approx 211$, Alto $n \approx 331$)

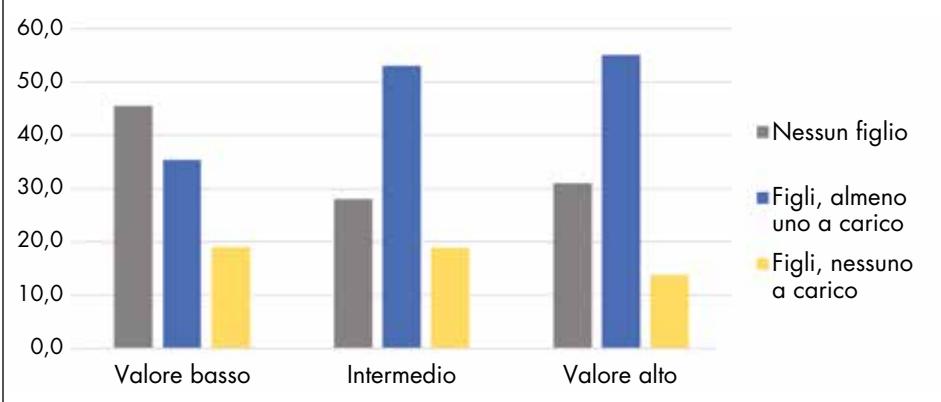


Fig. 18

Distribuzioni % dei rispondenti secondo lo stato civile, per segmento di valore attribuito al servizio (Base: Basso $n \approx 462$, Medio $n \approx 211$, Alto $n \approx 331$)

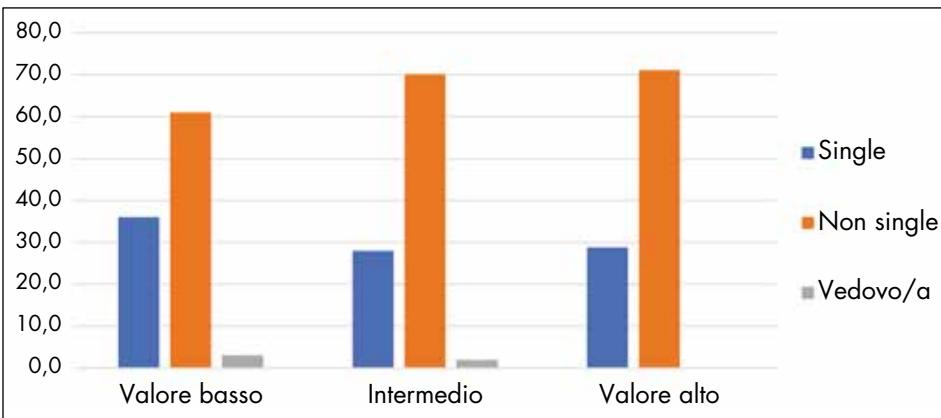
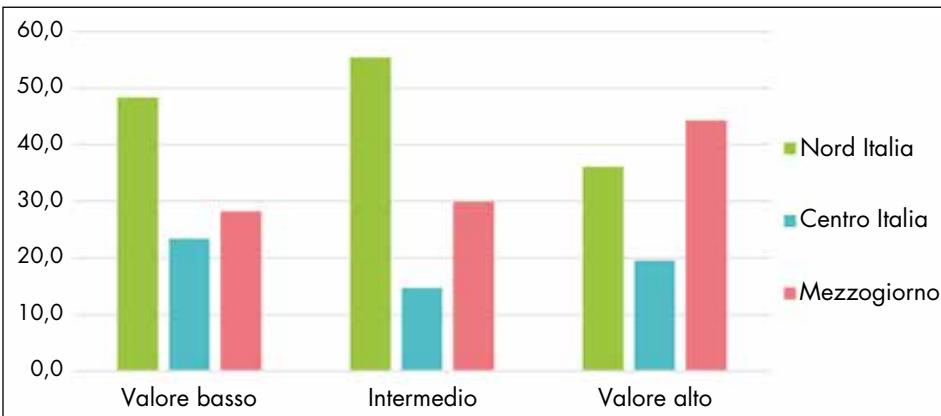


Fig. 19

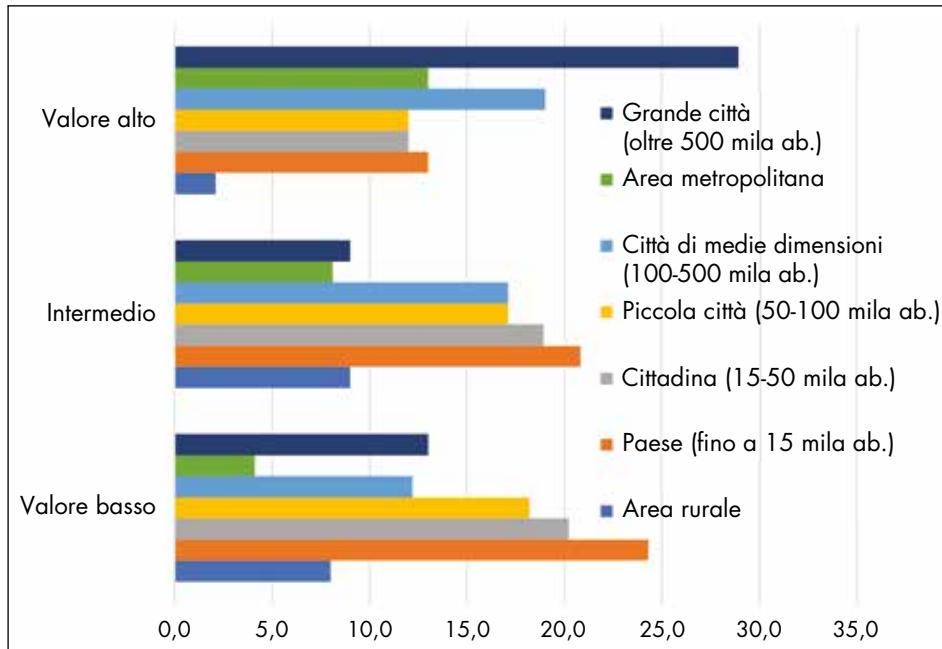
Distribuzioni % dei rispondenti secondo l'area geografica di residenza, per segmento di valore attribuito al servizio (Base: Basso $n \approx 462$, Medio $n \approx 211$, Alto $n \approx 331$)



anni) rispetto agli altri due (intorno ai 50 anni), suggerendo potenzialmente maggiore disponibilità economica o familiarità con la tecnologia;

- status familiare e civile (Fig. 17,

Fig. 18): il segmento ad alto valore tende ad avere una quota maggiore di persone coniugate/in coppia (non single) e con figli non più a carico rispetto agli altri segmenti;

**Fig. 20**

Distribuzioni % dei rispondenti secondo la tipologia della località in cui risiedono, per segmento di valore attribuito al servizio
(Base: Basso n ≈ 462, Medio n ≈ 211, Alto n ≈ 331)

- residenza (Fig. 19, Fig. 20): il segmento ad alto valore è sovra-rappresentato nelle aree urbane di medie e grandi dimensioni (città medie, aree metropolitane, grandi città) e nel Mezzogiorno d'Italia. I segmenti a valore basso e intermedio sono più presenti in aree rurali, paesi e piccole cittadine, e nel Nord Italia;
- abitudini di controllo (Fig. 21): il segmento ad alto valore mostra una maggiore propensione ad aver effettuato almeno un controllo nell'ultimo quinquennio (83% vs 73% del basso valore), ma questa differenza è legata soprattutto a controlli sporadici ("una sola volta", 55% nel segmento ad alto valore). Non emergono differenze sostanziali nella regolarità dei controlli tra i segmenti;
- motivazioni dei controlli (Fig. 22): tra chi ha effettuato controlli, il segmento a basso valore è fortemente orientato al "monitoraggio generico

della salute" (41%). Il segmento ad alto valore, invece, pur considerando il monitoraggio (19%), dà maggiore peso a fattori di rischio specifici (familiari 19%, stile di vita 11%) e a eventi concreti (diagnosi di patologia 13%, insorgenza di sintomi 11%). La necessità di certificati sportivi è trasversale (16%).

Queste differenze delineano profili distinti: il segmento ad alto valore appare più giovane, prevalentemente femminile, urbano, residente al Sud, più consapevole dei rischi specifici (familiari, stile di vita, sintomi) e orientato a controlli mirati piuttosto che generici, sebbene non necessariamente più regolari. Focalizzandosi ulteriormente sul segmento "ad alto valore", emergono preferenze e attitudini che ne rafforzano l'importanza strategica. Questo gruppo mostra un apprezzamento più ele-

• SAGGI

Fig. 21

Distribuzioni % dei rispondenti secondo la frequenza dei controlli cardiovascolari effettuati negli ultimi 5 anni, per segmento di valore attribuito al servizio (Base: Basso $n \approx 462$, Medio $n \approx 211$, Alto $n \approx 331$)

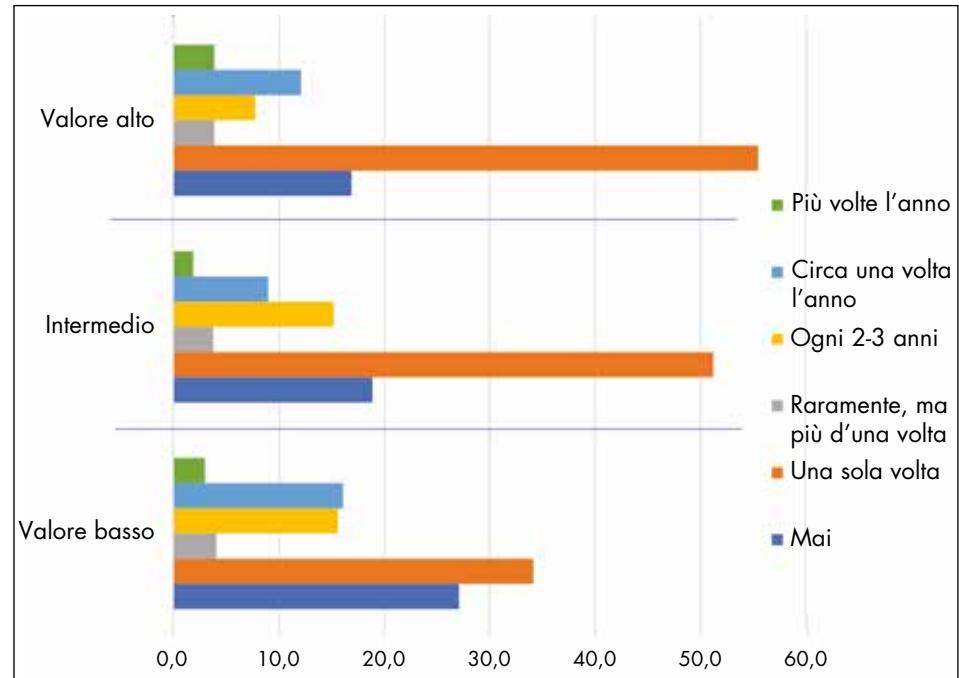
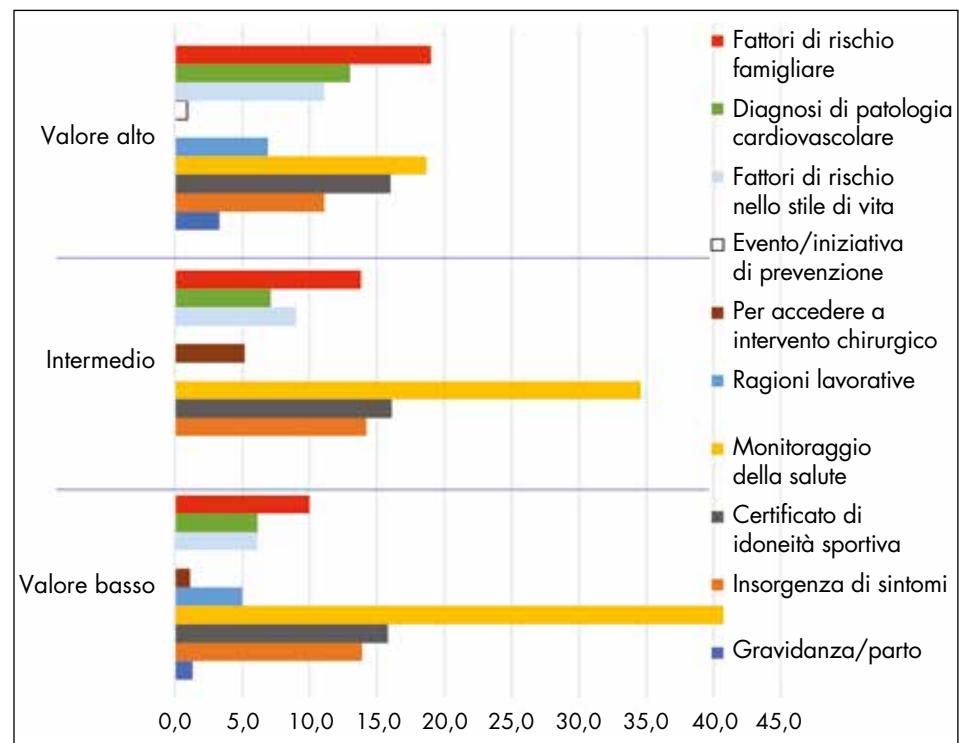


Fig. 22

Distribuzioni % dei rispondenti che hanno effettuato almeno un controllo cardiovascolare nell'ultimo quinquennio, distinti secondo il principale motivo del controllo eseguito, per segmento di valore attribuito al servizio (Base: rispondenti con ≥ 1 controllo per segmento: Basso $n \approx 337$, Medio $n \approx 171$, Alto $n \approx 275$)



vato per tutte le funzionalità di CH proposte, con aspettative probabilmente più alte della media.

Come evidenziato in Fig. 23, l'interesse dichiarato (tra "probabilmente" e "assolutamente interessato") nel segmento ad alto valore varia da un minimo del 77,4% a quasi l'86% per le diverse funzionalità, superando significativamente l'interesse del resto del campione. In particolare, le funzionalità a più alto contenuto tecnologico, come l'uso dell'intelligenza artificiale, l'integrazione dei dati e il lifestyle coaching, registrano un gradimento marcatamente superiore in questo segmento.

In sintesi, rispondendo alla seconda domanda di ricerca, l'indagine rivela una significativa propensione all'adozione dei servizi di CH per la prevenzione cardiovascolare, con interesse spiccato per funzionalità legate a comodità, gestione dati e personalizzazione. Il valore percepito (WTP) permette di identificare segmenti di mercato distinti. Il profilo del segmento ad alto valore (33% del campione) emerge come più giovane, femminile, urbano, residente al Sud, più consapevole dei rischi specifici e con un marcato apprezzamento per l'innovazione tecnologica (AI, integrazione dati, coaching). Inoltre, questo segmento mostra anche una concreta e significa-

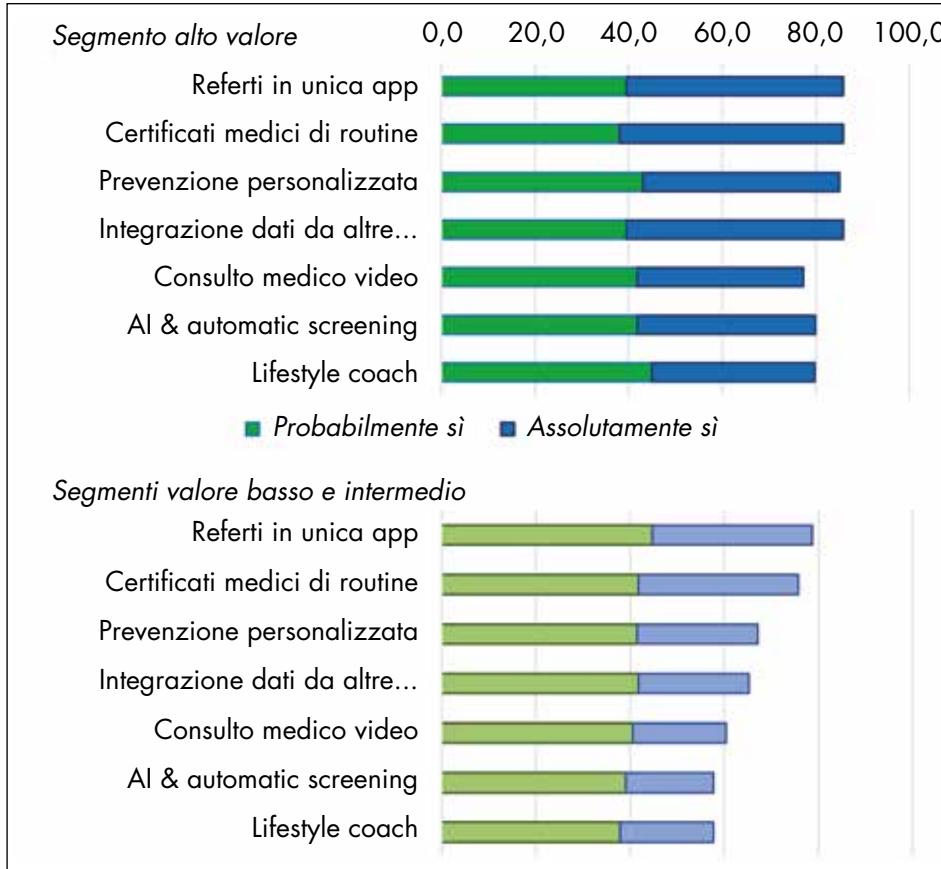


Fig. 23

Percentuali di rispondenti probabilmente e assolutamente favorevoli alle funzionalità del servizio "CH", distinti per segmento di valore attribuito al servizio stesso (Base: segmento Alto $n \approx 331$; segmenti Bassi + Medio $n \approx 673$)

tivamente maggiore propensione all'acquisto, confermando l'importanza strategica come target primario per offerte di CH in ambito cardiovascolare.

5. Conclusioni

Questo studio si è proposto di colmare una lacuna identificata nella letteratura, specificamente la carenza di dati sulle attitudini, la propensione all'adozione e il valore percepito dei consumatori/pazienti italiani riguardo ai servizi di Connected Health (CH) per la prevenzione cardiovascolare (CVD). Comprendere questa prospettiva è cruciale in un contesto di crescente digitalizzazione del mercato sanitario italiano (Anitec-Assinform, 2024), di investimenti strategici come il PNRR volti a potenziare la telemedicina e la sanità digitale, e di evidenze internazionali sul potenziale delle tecnologie digitali per migliorare la gestione delle CVD (Jiang *et al.*, 2019; Gentili *et al.*, 2022) pur a fronte di sfide nell'adozione (Whitelaw *et al.*, 2021). La ricerca ha fornito risposte a due domande chiave.

- Sul contesto della prevenzione cardiovascolare e la predisposizione al digitale in Italia (RQ1). I risultati confermano l'esistenza di una base significativa per interventi preventivi: la maggioranza degli italiani (78%) ha effettuato almeno un controllo cardiologico e oltre la metà (52%) esprime il desiderio di monitorarsi più frequentemente. Tuttavia, emergono barriere significative, primariamente la mancanza di attenzione/priorità ("non ci penso"), i costi e la mancanza di tempo che ostacolano una prevenzione più regolare. Queste barriere, più che una resistenza intrinseca alla prevenzione, sembrano riflettere difficoltà

di accesso e di integrazione nella vita quotidiana, in linea con quanto suggerito dalla letteratura sulle sfide sistemiche all'adozione di pratiche sanitarie innovative (Whitelaw *et al.*, 2021; Alarabyat *et al.*, 2023). La pandemia Covid-19 ha agito come catalizzatore, aumentando la sensibilità alla prevenzione per circa metà del campione (49%) e accelerando la familiarità con il digitale (Pirisi e Reginato, 2022), creando un terreno potenzialmente più fertile per soluzioni digitali. L'analisi socio-demografica rivela inoltre che fattori come età, genere e residenza si associano a diverse attitudini e comportamenti preventivi, informazioni essenziali per profilare l'utenza potenziale.

- Sulla propensione specifica, valore percepito e profilo utente per la CH cardiovascolare (RQ2). Lo studio dimostra una forte propensione all'adozione di servizi specifici di CH per la prevenzione CVD. L'interesse è particolarmente elevato per funzionalità che offrono comodità e semplificazione (gestione referti 81%, certificati online 78%), suggerendo che i benefici pratici immediati sono un driver chiave nella fase iniziale di adozione, come osservato anche in altri contesti. Vi è comunque un solido interesse anche per funzionalità più avanzate come la prevenzione personalizzata (73%) e l'integrazione con dispositivi personali (72%). Inoltre, la ricerca colma il gap sulla valutazione economica da parte dell'utente, evidenziando un segmento di mercato ad alto valore (33% del campione) disposto a pagare un canone mensile significativo (media 54 € individuale, 123 € familiare) per un servizio integrato. Questo segmento mostra non solo una WTP elevata, ma anche una

maggior propensione concreta all'acquisto (78%) e un apprezzamento superiore per le funzionalità tecnologicamente avanzate (AI, integrazione dati, coaching). Il profilo distintivo di questo segmento target (prevalentemente femminile, età media leggermente inferiore, urbano, residente al Sud, più consapevole dei rischi specifici) tende a fare controlli non solo per routine generica, ma perché più cosciente di avere dei fattori specifici che potrebbero aumentare la probabilità di avere problemi cardiovascolari (Fig. 21) e motivato da eventi o situazioni specifiche e tangibili quali l'insorgenza di sintomi o la diagnosi di una patologia.

5.1. Implicazioni e direzioni future

Questi risultati offrono implicazioni rilevanti. Teoricamente, contribuiscono alla letteratura sull'adozione della sanità digitale fornendo dati specifici sul contesto italiano e sulla prospettiva del consumatore per la prevenzione CVD, andando oltre la sola efficacia clinica. Praticamente, costituiscono una solida e completa base informativa per lo sviluppo di modelli di business e strategie di marketing per operatori privati e decisori pubblici, suggerendo di puntare su benefici tangibili per un'ampia adozione iniziale, ma sviluppando offerte tecnologicamente avanzate e personalizzate per il segmento ad alto valore. I dati sulla WTP e sui profili utente possono supportare un'allocazione più efficiente delle risorse e orientare l'implementazione degli obiettivi del PNRR (Misura 6. C1), favorendo modelli di assistenza territoriale basati sulla prossimità e sulla tecnologia che rispondano ai bisogni espressi (es. superare barriere di tempo/costo/accesso).

È doveroso riconoscere alcune limitazioni metodologiche della presente ricerca. In primo luogo, il disegno trasversale dello studio, basato su una rilevazione effettuata nel marzo 2021, non permette di analizzare le tendenze evolutive, specialmente considerando il contesto dinamico post-pandemico. In secondo luogo, la scelta di somministrare un questionario online potrebbe aver limitato la rappresentatività del campione, potenzialmente sotto rappresentando segmenti della popolazione con minori competenze digitali. Tali limiti suggeriscono diverse prospettive per ricerche future. Si auspica lo sviluppo di studi longitudinali capaci di tracciare l'evoluzione delle percezioni e dell'adozione dei servizi di CH. Risulterebbero altresì preziosi studi qualitativi volti a indagare in profondità le complesse motivazioni socio-psicologiche alla base delle preferenze e della disponibilità a pagare manifestate dai diversi segmenti di utenti. Sul fronte applicativo, saranno necessari studi volti a misurare l'efficacia clinica e la costo-efficacia nel lungo periodo dei modelli di CH implementati, anche in funzione dei profili utente qui identificati. Appare inoltre fondamentale investigare strategie efficaci per ridurre le barriere all'adozione nei gruppi meno favoriti, garantendo così l'equità nell'accesso alle innovazioni sanitarie. Infine, l'estensione del campo d'indagine ad altre aree terapeutiche contribuirebbe a consolidare e generalizzare i risultati ottenuti. In conclusione, questa ricerca conferma il notevole potenziale dei servizi di CH per la prevenzione cardiovascolare in Italia, evidenziando una domanda significativa e identificando un segmento di mercato ad alto valore pronto ad adottare soluzioni innovative.

Sfruttare questo potenziale richiederà tuttavia strategie mirate, basate sulla comprensione approfondita delle esigenze e del valore percepito dai diversi profili di utenti, al fine di realizzare appieno i benefici della sanità digitale per la salute individuale e collettiva.

6. Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare Consis Group per aver commissio-

nato e supportato la ricerca presentata in questo articolo. Si ringrazia inoltre Nine Pie Ltd per l'assistenza nella gestione tecnica e sicura dei dati dell'indagine CAWI, in conformità con il Regolamento UE 2016/679. Gli autori sono grati anche ai revisori anonimi per i loro preziosi commenti che hanno contribuito a migliorare significativamente il manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

- Alarabyat I. A., Al-Nsair N., Alrimawi I., Al-Yateem N., Shudifat R. M., & Saifan A. R. (2023). Perceived barriers to effective use of telehealth in managing the care of patients with cardiovascular diseases: a qualitative study exploring healthcare professionals' views in Jordan. *BMC health services research*, 23(1), 452.
- Anitec-Assinform (2024). *Il Digitale in Italia 2024, vol. I* (luglio). – https://www.anitec-assinform.it/kdocs/2119291/il_digitale_in_italia_2023_v3.pdf (URL consultato 02/02/2024).
- Anitec-Assinform White Paper (2023). *Una visione di futuro per la sanità digitale. Innovazione e benessere viste dalle aziende ICT*, (novembre). – https://www.anitec-assinform.it/kdocs/2110774/wp3_gdlsan_071123_corretto.pdf (URL consultato 02/02/2024).
- Battineni G., Sagaro G. G., Chintalapudi N., & Amenta F. (2021). The benefits of telemedicine in personalized prevention of cardiovascular diseases (CVD): A systematic review. *Journal of Personalized Medicine*, 11(7), 658.
- Borgonovi E., Migliore G. (2022). Digitalizzazione della sanità o sanità digitale?. *Mecosan – Management Ed Economia Sanitaria – Open Access*, (123). DOI: 10.3280/mesa2022-123oa15579.
- Breidert C., Hahsler M., & Reutterer T. (2006). A review of methods for measuring willingness-to-pay. *Innovative marketing*, 2(4).
- Brunton L, Bower P, Sanders C. (2015). The Contradictions of Telehealth User Experience in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): A Qualitative Meta-Synthesis. *PLoS One*. Oct 14, 10(10), e0139561. DOI: 10.1371/journal.pone.0139561.
- Delvecchio F. (2024). *Statistica per lo studio dei fenomeni sociali*, II ed. Padova: Cleup.
- Gentili A., Failla G., Melnyk A., Puleo V., Tanna G. L. D., Ricciardi W., & Cascini F. (2022). The cost-effectiveness of digital health interventions: a systematic review of the literature. *Frontiers in Public Health*, 10, 787135.
- Gauthier C., Bastianutti J., Haggège M. (2018). Managerial capabilities to address digital business models: The case of digital health. *Strategic Change*, 27: 173-180. DOI: 10.1002/jsc.2192.
- Jiang X., Ming W. K., & You J. H. (2019). The cost-effectiveness of digital health interventions on the management of cardiovascular diseases: systematic review. *Journal of medical Internet research*, 21(6), e13166.
- Kish L. (1992). Weighting for unequal P. *Journal of Official Statistics*, 8(2): 183-200.
- Kraus S., Schiavone F., Pluzhnikova A., Invernizzi A.C. (2021). Digital transformation in healthcare: Analyzing the current state-of-research, *Journal of Business Research*, 123: 557-567. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.10.030.

- Longo F, Guerra F, Zazzera A. (2022). La trasformazione dell'assistenza territoriale e gli spazi di autonomia locali: quali variabili strategiche?. *Mecosan – Management Ed Economia Sanitaria – Open Access*, (123). DOI: 10.3280/mesa2022-123oa15581.
- Lupton D. (2014). Critical Perspectives on Digital Health Technologies, *Sociology Compass*, 8: 1344-1359. DOI: 10.1111/soc4.12226.
- Ministero della salute (2014). *Telemedicina. Linee di indirizzo nazionali*. Roma.
- Ministero della salute (2020). *Indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni di telemedicina*. Roma.
- Ministero della salute (2022). D.M. 21 settembre 2022, *Approvazione delle linee guida per i servizi di telemedicina – Requisiti funzionali e livelli di servizio*. Roma.
- Ministero della Salute (2016). *Piano Nazionale della cronicità, Accordo tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano, 15 settembre 2016*. Roma.
- Papi G., Ricci F. L. (2000). *La telemedicina*, ICAR-CNR. – <https://didattica-2000.archived.uniroma2.it/fam/deposito/Telemedicina.pdf> (URL consultato 02/02/2024).
- Park L. G., Beatty A., Stafford Z., & Whooley M. A. (2016). Mobile phone interventions for the secondary prevention of cardiovascular disease. *Progress in cardiovascular diseases*, 58(6): 639-650.
- Parretti C., La Regina M., Tortu C., Candido G., Tartaglia R. (2022). Telemedicine in Italy, the starting point. *Internal and Emergency Medicine*, 18: 949-951 (2023). DOI: 10.1007/s11739-022-03176-6.
- Paul D.L., McDaniel R.R. (2016). Facilitating telemedicine project sustainability in medically underserved areas: a healthcare provider participant perspective. *BMC Health Services Research*, 16: 148. DOI: 10.1186/s12913-016-1401-y.
- Piette J. D., List J., Rana G. K., Townsend W., Striplin D., & Heisler M. (2015). Mobile health devices as tools for worldwide cardiovascular risk reduction and disease management. *Circulation*, 132(21): 2012-2027.
- Pirisi L, Reginato E. (2022). La digitalizzazione a supporto del processo di implementazione del nuovo modello di assistenza territoriale della ASL di Sassari. *Mecosan – Management Ed Economia Sanitaria – Open Access*, (123): 149-165. DOI: 10.3280/mesa2022-123oa15599.
- Qi Y., Mohamad E., Azlan A. A., Zhang C., Ma Y., & Wu A. (2025). Digital Health Solutions for Cardiovascular Disease Prevention: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e64981.
- Rossi Mori A. (2014). L'Innovazione tecnologica nell'assistenza territoriale. *Rivista elettronica di Diritto, Economia, Management*, V(3): 116-130.
- Santoni V. (2018). Gli investimenti, le opportunità e i rischi della digital health nel campo del welfare aziendale. *Politiche Sociali*, 2 (maggio/agosto): 217-234, DOI: 10.7389/90595.
- Singh A., Mountjoy N., McElroy D., Mittal S., Al Hemyari B., Coffey N., ... & Gaines K. (2021). Patient perspectives with telehealth visits in cardiology during COVID-19: online patient survey study. *JMIR cardio*, 5(1), e25074.
- Slevin P., Kessie T., Cullen J., Butler M. W., Donnelly S. C., Caulfield B. (2019). Exploring the potential benefits of digital health technology for the management of COPD: a qualitative study of patient perceptions. *ERJ Open Research*, 5(2): 00239-2018. DOI: 10.1183/23120541.00239-2018.
- Whitelaw S., Pellegrini D. M., Mamas M. A., Cowie M., & Van Spall H. G. (2021). Barriers and facilitators of the uptake of digital health technology in cardiovascular care: a systematic scoping review, *European Heart Journal-Digital Health*, 2(1): 62-74.