UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE CARDIO – TORACO – VASCOLARI E SANITÀ PUBBLICA

CORSO DI LAUREA IN ASSISTENZA SANITARIA

TESI DI LAUREA

RILEVAZIONE DELLE OPINIONI SULLE INNOVAZIONI DIGITALI IN SANITÀ PUBBLICA TRA I PROFESSIONISTI E STUDENTI DELL'AREA MEDICO-SANITARIA

RELATORE: PROF. SSA CARMELA RUSSO
CORRELATORE: PROF. FRANCESCO MARINI

LAUREANDO: EDOARDO PIRAS

ANNO ACCADEMICO 2023 – 2024

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE CARDIO – TORACO – VASCOLARI E SANITÀ PUBBLICA

CORSO DI LAUREA IN ASSISTENZA SANITARIA

TESI DI LAUREA

RILEVAZIONE DELLE OPINIONI SULLE INNOVAZIONI DIGITALI IN SANITÀ PUBBLICA TRA I PROFESSIONISTI E STUDENTI DELL'AREA MEDICO-SANITARIA

RELATORE: PROF. SSA CARMELA RUSSO
CORRELATORE: PROF. FRANCESCO MARINI

LAUREANDO: EDOARDO PIRAS

ANNO ACCADEMICO 2023 – 2024

INDICE

PREMESSA

CAPITOLO 1 – INTRODUZIONE

1.1 - Sanità digitale e linee guida globali
1.2 – Il Modello *Connected Care*
1.3 – Sanità digitale in Italia
1.4 – Campi di utilizzo

CAPITOLO 2 – PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

2.1 – Problema
2.2 – Obiettivi dello studio
2.3 – Revisione della letteratura
2.4 – Considerazioni della ricerca

CAPITOLO 3 – MATERIALI E METODI

3.1 – Il questionario
3.2 – Piattaforme di somministrazione
3.3 – Analisi dei dati
3.4 – Limiti dello studio

CAPITOLO 4 – RISULTATI E DISCUSSIONE

4.1 – Risultati Sezione Studenti
4.2 – Risultati Sezione Professionisti Sanitari
4.3 – Risultati Sezione Fascicolo Sanitario Elettronico
4.4 – Risultati Sezione Telemedicina
4.5 – Risultati Sezione Intelligenza Artificiale
4.6 – Intervista

CAPITOLO 5 - CONCLUSIONI

GLOSSARIO

BIBLIOGRAFIA

SITOGRAFIA

ELENCO GRAFICI

ELENCO FIGURE

ALLEGATI

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
CORSO DI LAUREA IN ASSISTENZA SANITARIA
SEDE DI TREVISO

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

LAUREANDO: EDOARDO PIRAS **MATRICOLA 2047688**

TITOLO DELLA TESI: "RILEVAZIONE DELLE OPINIONI SULLE INNOVAZIONI DIGITALI IN SANITÀ PUBBLICA TRA I PROFESSIONISTI E STUDENTI DELL'AREA MEDICO-SANITARIA"

TITOLO IN INGLESE: "SURVEY OF OPINIONS ON DIGITAL INNOVATIONS IN PUBLIC HEALTH AMONG MEDICAL-HEALTH PROFESSIONALS AND STUDENTS"

RELATORE: PROF. SSA CARMELA RUSSO
CORRELATORE: PROF. FRANCESCO MARINI

INTRODUZIONE: Nell'era contemporanea, le innovazioni tecnologiche stanno rivoluzionando il settore della sanità, offrendo nuove opportunità per la prevenzione delle malattie e il miglioramento della salute pubblica. Si rende necessario quindi indagare e descrivere le opinioni e le competenze degli operatori sanitari e degli studenti dell'area medico-sanitaria riguardo l'impatto delle innovazioni tecnologiche digitali sulla prevenzione e sul sistema sanitario.

MATERIALI E METODI: È stato somministrato un questionario in modalità *web-assisted* a professionisti e studenti universitari nell'area medico-sanitaria, attraverso social network e posta elettronica.

RISULTATI E DISCUSSIONE: Il questionario ha ottenuto in totale 145 risposte. Da quanto si evince dall'elaborazione dei dati, sia i professionisti sanitari che gli studenti esprimono un ottimo livello di interesse (88% e 43%) e sufficienti competenze (57% e 54%) riguardo le tecnologie digitali a servizio della sanità. Il 69% dei lavoratori è propenso ad utilizzare nuove tecnologie per il miglioramento dell'assistenza sanitaria, il 45% di essi però, pensa che la formazione fornita e le tecnologie messe a disposizione dalle aziende siano ancora poco presenti rispetto alle innovazioni introdotte dai nuovi sistemi. Inoltre, il 55% degli studenti sostiene che l'impatto delle innovazioni tecnologiche in sanità nel loro futuro lavorativo, sarà determinante per la presa in carico della comunità e del singolo. Il campione esprime infine, un'importante risposta positiva a favore dell'utilizzo e miglioramento del Fascicolo Sanitario Elettronico, oltre che alcune incertezze sulle applicazioni di telemedicina e intelligenza artificiale.

CONCLUSIONI: Nel futuro la sanità pubblica dovrà offrire ai lavoratori e alla popolazione strumenti digitali per consultare i propri dati di salute, in modo facile e accessibile, così da fornire una assistenza completa ed integrata, anche per quanto riguarda le azioni di prevenzione e promozione della salute. Vista la propensione al loro utilizzo, professionisti sanitari e studenti necessitano di una formazione più puntuale sui sistemi già presenti come il Fascicolo Sanitario Elettronico, la telemedicina e l'intelligenza artificiale. Inoltre, per evitare iniquità e disuguaglianze nella popolazione per l'accesso ai servizi sanitari, occorrerebbe programmare strumenti di facilitazione o mantenere un sistema ibrido, per agevolare gli individui con meno praticità.

PREMESSA

"La medicina del futuro non sarà soltanto curativa, ma preventiva e personalizzata. L'innovazione deve mirare a comprendere l'essere umano nella sua complessità e diversità, promuovendo una sanità che rispetti le individualità."

- Rita Levi-Montalcini, da "Elogio dell'Imperfezione", 1987

Durante gli ultimi decenni, la richiesta di servizi sanitari personalizzati e immediati sta aumentando esponenzialmente necessitando di nuovi sistemi che riescano a soddisfare i bisogni di salute della popolazione.

Le innovazioni tecnologiche stanno lentamente rivoluzionando il settore sanitario, offrendo nuove opportunità nei campi della prevenzione e del miglioramento della salute pubblica. La sanità digitale, come la telemedicina e l'intelligenza artificiale possono offrire la possibilità di aiutare gli operatori sanitari a soddisfare in maniera rapida i bisogni di salute degli utenti.

Lo studio si propone di raccogliere ed interpretare le opinioni, l'interesse e le competenze dei professionisti della salute in modo da comprenderne l'applicabilità in un contesto reale e ricavare degli spunti di riflessione sui possibili campi di applicazione.

Il lavoro è strutturato come segue:

- Nel primo capitolo si descrive cos'è la sanità digitale secondo gli enti sanitari, il suo sviluppo durante gli ultimi anni e si analizzeranno le linee guida principali e le strategie di applicazione più recenti e più importanti a livello globale, europeo e italiano.
- Nel secondo capitolo si presenta il problema, con i relativi quesiti dello studio, la revisione della letteratura e gli obiettivi della tesi.
- Nel terzo si descrive lo strumento di raccolta dati, le vie di somministrazione e i metodi di analisi dei dati.
- Nel quarto capitolo si analizzano, elaborano e si discutono i risultati dei dati raccolti.
- Nel sesto capitolo si discuteranno le considerazioni e le proposte di miglioramento derivate dalla rilevazione.

CAPITOLO 1 – INTRODUZIONE

1.1 - Sanità digitale e linee guida globali

La sanità digitale o *Digital Health* secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità è il campo di conoscenza e pratica associato allo sviluppo e all'uso delle tecnologie digitali per migliorare la salute.[1]

Questo settore espande il concetto di *eHealth* (sanità elettronica) per includere i consumatori digitali, offrendo una gamma più ampia di dispositivi intelligenti e sistemi connessi tra loro. La salute digitale rappresenta un'evoluzione nel modo in cui i servizi sanitari sono progettati, offerti e gestiti, sfruttando il potenziale delle tecnologie avanzate per creare soluzioni più efficienti e personalizzate. Le seguenti aree sono comunemente intese come parte della sanità digitale: l'intelligenza artificiale, *i big data*, *blockchain*, i dati sanitari, i sistemi informativi sanitari, l'infodemia, *Internet of Things*, l'interoperabilità e la telemedicina.

Secondo uno studio EFMI[2] dove vengono esaminati, analizzati e mappati i termini principali di 95 definizioni uniche di "salute digitale", si deduce che essa riguarda l'uso corretto della tecnologia per migliorare la salute e il benessere delle persone a livello individuale e di popolazione, oltre a migliorare l'assistenza ai pazienti e agli utenti attraverso l'elaborazione intelligente dei dati clinici. L'utilizzo di sistemi digitali innovativi potrebbe migliorare l'assistenza sanitaria sotto molti punti di vista, partendo dalla presa in carico del paziente alla gestione dei dati e dei flussi informativi, migliorando prevenzione, cura e riabilitazione.

Il *Global Digital Health Monitor*[3] (GDHM) è un sistema che monitora e valuta l'uso della tecnologia digitale per la salute in tutti i paesi e si avvale di partner nazionali e rappresentanti dei Ministeri della Salute che guidano gli interventi per la salute digitale nei rispettivi paesi, per raccogliere i dati di ogni paese. Questi partner nazionali inviano i dati del loro paese tramite un'indagine GDHM annuale e selezionano la fase appropriata per ogni nonché la logica e le prove a supporto di queste fasi. Le risposte dell'indagine valutate con un voto da uno a cinque in varie categorie di indicatori come la strategia, gli investimenti, i servizi e le applicazioni.

---

[1] Organizzazione Mondiale della Sanità, *Digital Health*, https://www.who.int/europe/health-topics/digital-health (data ultima visita: 12/09/2024)

[2] Farhad Fatehi, Mahnaz Samadbeik, Azar Kazemi, *What is Digital Health? Review of Definitions*, 2020 The European Federation for Medical Informatics (EFMI) and IOS Press.

[3] *Global Digital Health Monitor*, Mappa Globale, https://monitor.digitalhealthmonitor.org/map (data ultima visita: 12/09/2024)

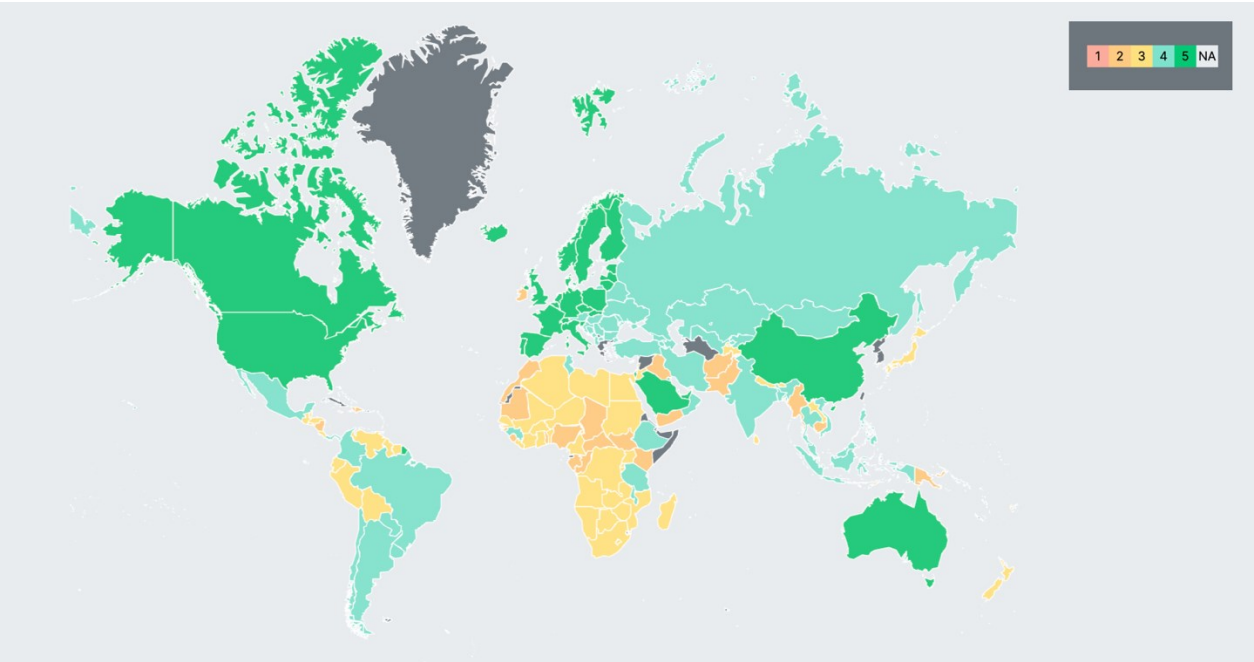

Figura 1: Valutazione Mondiale del Global Digital Health Monitor con scala qualitativa

Come si nota dalla Figura 1, i paesi più favorevoli ad utilizzare le tecnologie digitali sono anche quelli più industrializzati, deducendo che siano anche quelli con più potere di spesa.

Uno dei documenti più rilevanti pubblicati recentemente dall'Organizzazione Mondiale della Sanità è il "*Global Strategy on Digital Health 2020-2025*"[4] che descrive una visione strategica per l'integrazione e l'uso delle tecnologie digitali nel settore sanitario a livello globale. La strategia mira a sfruttare le tecnologie digitali per migliorare l'accesso ai servizi sanitari, la qualità dell'assistenza e l'efficienza dei sistemi sanitari, con l'obiettivo finale di promuovere l'equità nella salute e ridurre le disuguaglianze. Le principali priorità comprendono il sostegno all'innovazione e alla ricerca, la promozione della collaborazione tra diversi settori e paesi per lo scambio di conoscenze e buone pratiche, e l'assicurazione che le soluzioni di salute digitale siano sicure, affidabili e rispettose della privacy. La strategia riconosce anche le sfide nell'implementazione della salute digitale, come le barriere tecnologiche, la mancanza di infrastrutture adeguate in alcuni paesi e la necessità di garantire la protezione dei dati personali. L'OMS incoraggia i paesi a sviluppare piani nazionali di salute digitale in linea con questa strategia globale e a monitorare costantemente i progressi per garantire che gli obiettivi siano raggiunti entro il 2025. In sintesi, il documento propone un approccio globale e collaborativo per integrare le tecnologie digitali nei sistemi sanitari,

[4] *Global strategy on digital health 2020-2025,* Ginevra*, World Health Organization,* 2021.

con l'obiettivo di migliorare la salute pubblica e raggiungere una copertura sanitaria universale entro il 2025.

Il documento "*Recommendations on Digital Interventions for Health System Strengthening*"[5] dell'OMS fornisce linee guida su come le tecnologie digitali possono essere utilizzate per rafforzare i sistemi sanitari. Identifica interventi specifici come la telemedicina, i sistemi di registrazione digitale e la gestione elettronica delle scorte, che possono migliorare l'accesso, la qualità e l'efficienza dei servizi sanitari. Viene inoltre posta particolare attenzione alle sfide etiche, come la protezione dei dati e l'inclusione delle popolazioni vulnerabili, per assicurare un uso sicuro e responsabile delle tecnologie digitali.

Il progresso nell'adozione di questi interventi è in continuo aumento, come si può notare nell'indagine dell'OMS, "*Report of the third global survey on eHealth*" [6], dove si evince che più della metà degli Stati membri dell'OMS ha ora una strategia di *eHealth* e il 90% delle strategie di *eHealth* fa riferimento agli obiettivi della Copertura Sanitaria Universale (UHC) o ai suoi elementi chiave. Sta diventando un obiettivo comune per tutti i paesi avere politiche per la gestione dei flussi informativi. Quando ben articolate, le strategie di eHealth dovrebbero consentire l'interoperabilità necessaria per supportare servizi sanitari incentrati sulle persone, e il passaggio da approcci focalizzati sulle singole malattie a sistemi sanitari resilienti in grado di garantire la UHC.

Anche nello scenario Europeo soprattutto dopo l'impatto della pandemia da Covid-19 è cresciuto l'utilizzo di tecnologie all'avanguardia e la Commissione Europea pubblicando il programma sulla trasformazione digitale 2030[7] individua tre principali priorità riguardanti l'assistenza ed il sistema sanitario:

- L'accesso sicuro dei cittadini ai loro dati sanitari, anche transfrontalieri, che consentono ai cittadini di accedere ai propri dati sanitari in tutta l'UE;
- Una medicina personalizzata attraverso un'infrastruttura di dati europea condivisa, che consenta ai ricercatori e ad altri professionisti di mettere in comune le risorse (dati, competenze, elaborazione informatica e capacità di archiviazione) in tutta l'UE;

[5] *WHO guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening*, Ginevra, *World Health Organization,* 2019.

[6] *Global diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable. Report of the third global survey on eHealth.* Ginevra, *World Health Organization*; 2016.

[7] Commissione Europea, *eHealth*, https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/policies/ehealth (data ultima visita: 12/09/2024)

- L'empowerment dei cittadini con strumenti digitali per il riscontro degli utenti e l'assistenza incentrata sulla persona utilizzando strumenti digitali per consentire alle persone di prendersi cura della propria salute, stimolare la prevenzione e consentire il riscontro e l'interazione tra gli utenti e gli operatori sanitari.

L'applicazione della sanità digitale non si limita alla cura e all'assistenza ma può essere estesa ai campi operativi di un Assistente Sanitario (prevenzione e promozione della salute).

1.2 – Il Modello *Connected Care*

Tutti i servizi dedicati all'integrazione delle tecnologie digitali all'interno del sistema sanitario sono sostenuti dal modello *Connected Care*[8] ovvero *"un ecosistema che permette al paziente di accedere alle informazioni sanitarie attraverso piattaforme digitali integrate o interoperabili e di condividere tali informazioni con tutti gli attori coinvolti nel processo di cura quali medici e infermieri, operatori sanitari sul territorio e a domicilio, farmacie, assicurazioni, e altri."*

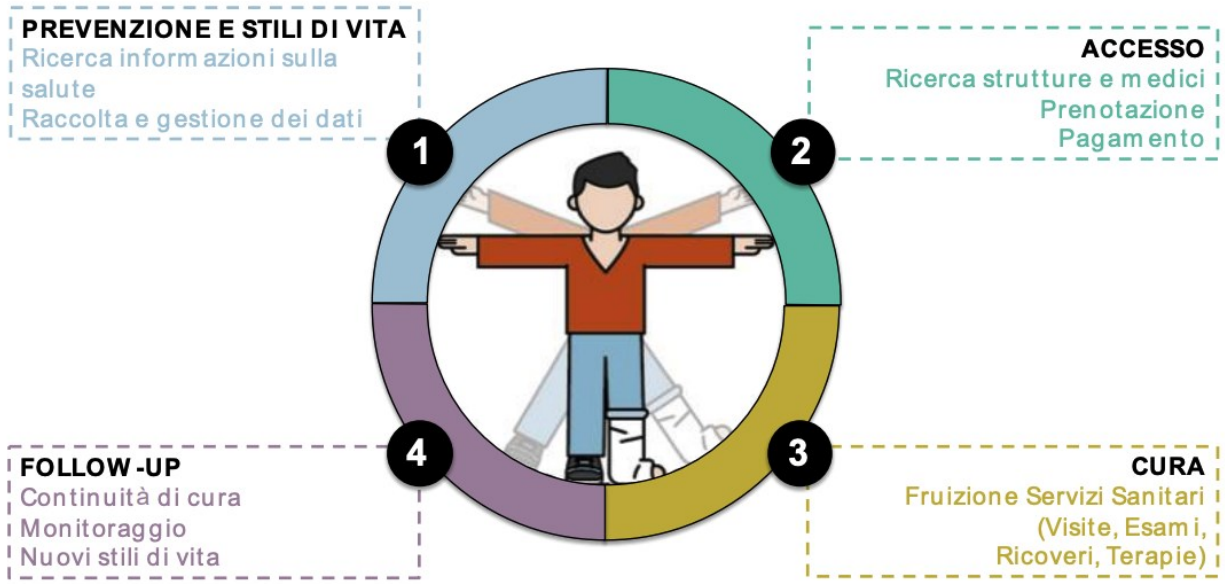

Figura 2: Le fasi di interazione del cittadino/paziente nel modello della Connected Care

[8] Paolo Locatelli, Chiara Sgarbossa, Il PNRR per lo sviluppo del modello della *Connected Care*, Associazione Scientifica per la Sanità Digitale, 2022

"Allo stesso modo anche i diversi attori che entrano in contatto con il paziente sono connessi tra di loro e hanno a disposizione la storia clinica del paziente, così da supportarli nella presa di decisioni. Per comprendere quale sia ad oggi il ruolo del digitale in questo nuovo ecosistema, l'Osservatorio Sanità Digitale ha identificato e analizzato le diverse fasi attraverso le quali il cittadino/paziente entra in contatto con il "sistema Salute" comprendendo prevenzione, stili di vita, accesso, cura e follow-up, studiando il livello di diffusione e maturità delle tecnologie digitali che supportano ciascuna fase" (Figura 2).

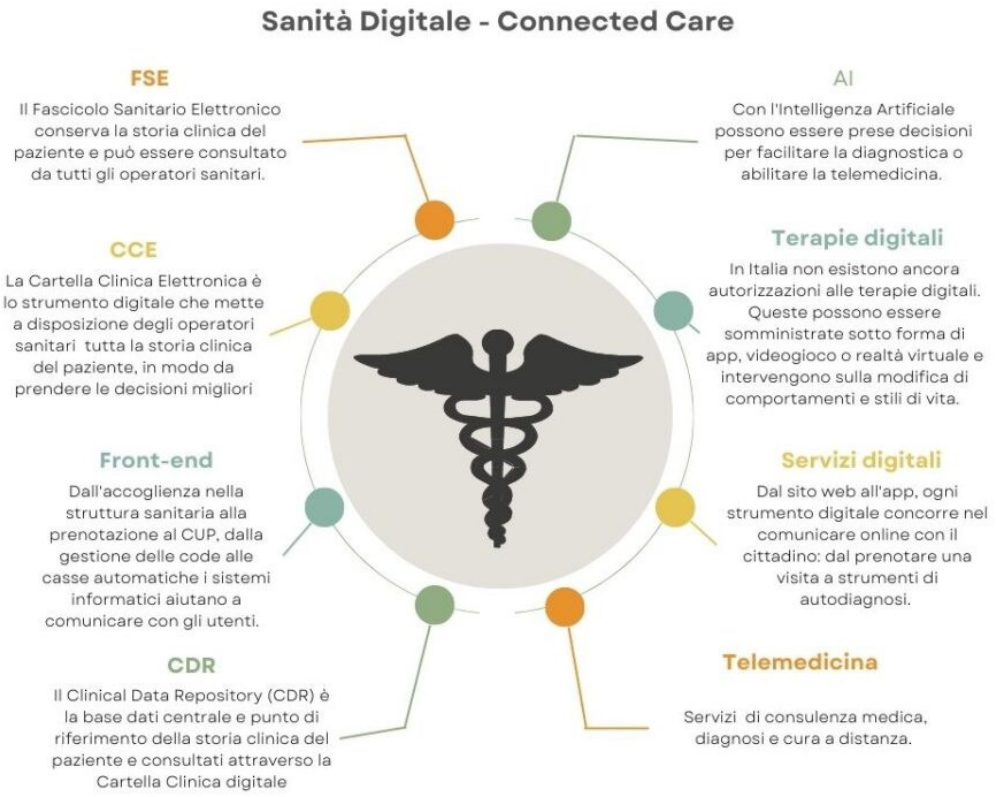

Figura 3: Strumenti del modello Connected Care

La figura 3 illustra gli strumenti principali che il modello di *Connected Care* utilizza per favorire l'utilizzo delle tecnologie digitali in tutti i campi sanitari. Tra questi quelli più utilizzati sono il Fascicolo Sanitario Elettronico, la Cartella Clinica Elettronica, il sistema *Front-End* e i Servizi Digitali.

1.3 – Sanità digitale in Italia

Il panorama delle innovazioni digitali a servizio della sanità sta rivoluzionando anche il sistema sanitario italiano.

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)[9] intende rendere, attraverso la Missione 6 "Salute", le strutture italiane più moderne, digitali e inclusive, favorendo equità di accesso ai migliori servizi sanitari del nostro Paese per tutti i cittadini.

In questo piano, la trasformazione digitale si pone come un tassello fondamentale per uniformare opportunità e standard su tutto il territorio nazionale.

Il Dipartimento per la trasformazione digitale opera in sinergia con il Ministero della Salute, coerentemente agli obiettivi di Italia digitale 2026 e a quanto previsto dal PNRR per agevolare il raggiungimento di due obiettivi specifici:

- potenziare il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) per garantirne la diffusione su tutto il territorio nazionale.
- promuovere e finanziare lo sviluppo di nuovi progetti di telemedicina per l'assistenza a distanza da parte dei sistemi sanitari regionali.

Il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) 2.0 sarà pienamente operativo nel 2026. Questo sistema rivoluzionerà l'accesso e la gestione dei dati sanitari, con l'obiettivo di migliorare l'interoperabilità regionale e integrandosi con la telemedicina. Dal 24 ottobre 2023, è in vigore il Decreto del Ministero della Salute sul Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) 2.0, che detta una normativa che nel 2026 avrà una grandissima rilevanza pratica per i cittadini, per gli operatori sanitari e per chi governa e gestisce la sanità.

1.4 – Campi di utilizzo

Le innovazioni digitali che stanno evolvendo e che potranno avere un ruolo fondamentale nell'assistenza, nella cura, nella prevenzione e in tutti i ruoli sanitari, sono diverse, e per ognuna di esse si devono ancora stabilire efficacia, efficienza e sicurezza prima di essere usate al meglio.

In Italia i tre sistemi digitali più utilizzati e più discussi sono sicuramente la telemedicina, l'intelligenza artificiale e la gestione di dati e dei flussi informativi attraverso l'utilizzo del fascicolo sanitario elettronico. Quest'ultimo potrebbe produrre vantaggi destinati sia all'utenza, sia

[9] Governo Italiano, Dipartimento per la trasformazione digitale, https://innovazione.gov.it/italia-digitale-2026/il-piano/sanita-digitale/ (data ultima visita: 12/09/2024)

ai professionisti sanitari, in quanto potrebbe garantire un accesso sicuro, facile e veloce a dati di diversa origine, ovviamente sempre circoscritti nell'ambito sanitario.

Secondo il Ministero della Salute il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) [10] è un punto unico di accesso che raccoglie dati e documenti digitali di tipo sanitario e socio-sanitario generati da eventi clinici riguardanti l'assistito, riferiti a prestazioni erogate dal Servizio Sanitario Nazionale.

Il FSE è istituito in base all'articolo 12 del decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179. In attuazione dell'art. 12 è stato emanato il decreto del Ministro della Salute del 7 settembre 2023.

Il FSE è messo a disposizione dalle Regioni e dalle Province autonome, nel rispetto della normativa vigente in materia di protezione dei dati personali, con finalità di:

- prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione;
- studio e ricerca scientifica in campo medico, biomedico ed epidemiologico;
- programmazione sanitaria, verifica delle qualità delle cure e valutazione dell'assistenza sanitaria.

Secondo il Ministero della Salute il Fascicolo Sanitario Elettronico offrirà diversi vantaggi per utenti e professionisti sanitari, per cui gli utenti potranno:

- avere un accesso unico con la raccolta della propria storia clinica disponibile in formato digitale in ogni momento e in qualunque luogo;
- consentire un accesso rapido alle informazioni sul proprio stato di salute nei casi di emergenza, consentendo ai medici del pronto soccorso di guadagnare tempo prezioso ed effettuare un corretto e tempestivo intervento;
- evitare il ripetersi di analisi o altre prestazioni sanitarie già presenti e consultabili da più professionisti sanitari;
- aggiungere nel proprio taccuino tutte le informazioni assenti nella propria storia clinica, ma che si ritiene importanti, assicurando un quadro più esaustivo.

I professionisti sanitari potranno:

- accedere, con il consenso dell'assistito, alla documentazione relativa alla sua storia clinica necessaria per l'anamnesi, migliorando così il servizio di assistenza sanitaria al cittadino, anche in casi di emergenza;

[10] Ministero della Salute, Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0, https://www.salute.gov.it/portale/fascicoloSanitarioElettronico/homeFSE.jsp (data ultima visita: 12/09/2024)

- ridurre i tempi per formulare una diagnosi o fornire assistenza sanitaria potendo consultare, in un unico punto, la raccolta dei documenti digitali che descrivono la storia clinica dei propri assistiti.

Il documento principale che regola la funzionalità del Fascicolo Sanitario Elettronico tra le varie regioni è sicuramente il modello funzionale contenuto nelle "Linee Guida per la Presentazione dei Piani di Progetto Regionali per il FSE"[11] che si pone come obiettivo principale la possibilità di consentire, attraverso una rete regionale, l'alimentazione del FSE in maniera continuativa da parte dei soggetti del Servizio Sanitario Regionale (SSR) che prendono in carico l'assistito e la consultazione dei dati e documenti di propria competenza rispettando la volontà dell'assistito stesso. Per consentire l'alimentazione del FSE, il sistema regionale deve pertanto essere collegato con i sistemi locali (strutture sanitarie, MMG/PLS, ecc.) distribuiti sul territorio. Inoltre, anche se non è richiesto in sede di prima applicazione, è opportuno sottolineare che il FSE può essere anche alimentato dall'assistito stesso, che può pubblicare sul taccuino personale i propri dati e documenti in modo diretto, come per esempio referti prodotti in ambito privato e quanto ritiene opportuno.

Con il termine telemedicina si indica tutto l'insieme di prestazioni sanitarie in cui, grazie all'utilizzo di tecnologie innovative, il professionista della salute e il paziente non si trovano nello stesso luogo[12]. La telemedicina consente di:

- assistere e fare visite di controllo ai pazienti;
- controllare a distanza i parametri vitale di pazienti;
- far dialogare sanitari per consulti su particolari casi clinici;
- inviare e ricevere documenti, diagnosi e referti.

Le normative italiane principali che definiscono le linee guida per i servizi di telemedicina sono:

- il Decreto del 29 aprile 2022 "Approvazione delle linee guida organizzative contenenti il Modello digitale per l'attuazione dell'assistenza domiciliare";
- il Decreto del 21 settembre 2022 "Approvazione delle linee guida per i servizi di telemedicina - Requisiti funzionali e livelli di servizio";

[11] Ministero della Salute, eHealth, Linee guida per la presentazione dei piani di progetto regionali per il FSE, https://www.salute.gov.it/portale/ehealth/dettaglioPubblicazioniEHealth.jsp?lingua=italiano&id=2141 (data ultima visita: 12/09/2024)

[12] Ministero della Salute, eHealth, https://www.salute.gov.it/portale/ehealth/menuContenutoEHealth.jsp?lingua=italiano&area=eHealth&menu=telemedicina (data ultima visita: 12/09/2024)

- il Decreto del 30 settembre 2022 "Procedure di selezione delle soluzioni di telemedicina e diffusione sul territorio nazionale"[13].

Per definire la governance per la diffusione e il sistematico impiego della telemedicina nell'ambito dei processi di cura e assistenza agli utenti, il Ministero della Salute nel 2019 ha effettuato una mappatura delle esperienze di telemedicina su tutto il territorio nazionale. La mappatura è stata poi aggiornata nell'ottobre 2021 e, a giugno 2022, è stato condotto un *assessment* tecnologico delle soluzioni utilizzate. Alle regioni e alle strutture sanitarie è stato richiesto di compilare on line il Questionario nazionale per la mappatura delle esperienze di telemedicina sul territorio nazionale nell'anno 2021 da restituire entro la fine di dicembre 2022. Tale questionario era articolato in 65 domande.

Tutte le Regioni e Province Autonome hanno fornito riscontro e la mappatura ha rilevato ben 369 esperienze di telemedicina attive sul territorio nazionale nell'anno 2021[14].

Il Portale nazionale per la diffusione della telemedicina ha condotto nel mese di giugno 2022 una nuova rilevazione con l'obiettivo di raccogliere informazioni di dettaglio sugli aspetti tecnologici e infrastrutturali di *assessment* tecnologico delle soluzioni di telemedicina sul territorio nazionale tra quelle già censite attraverso l'aggiornamento mappatura delle esperienze di telemedicina 2019-2021. Sono stati raccolti i dati relativi a 430 servizi di telemedicina attivi sul territorio nazionale, utili anche per capire il punto di partenza ed avviare una diffusione della telemedicina su tutto il territorio nazionale[15].

Le "Linee guida per i servizi di telemedicina- requisiti funzionali e livelli di servizio", pubblicate il 2 novembre 2022, chiariscono i servizi minimi che la infrastruttura regionale di telemedicina deve erogare:

- televisita;
- teleconsulto/teleconsulenza;
- telemonitoraggio;

[13] Ministero della Salute, eHealth, I servizi di Telemedicina, https://www.salute.gov.it/portale/ehealth/dettaglioContenutiEHealth.jsp?lingua=italiano&id=5524&area=eHealth&menu=telemedicina (data ultima visita: 15/09/2024)

[14] Ministero della Salute, eHealth, La mappatura nazionale, https://www.salute.gov.it/portale/ehealth/dettaglioContenutiEHealth.jsp?lingua=italiano&id=2515&area=eHealth&menu=telemedicina (data ultima visita: 15/09/2024)

[15] Ministero della salute, eHealth, Portale nazionale per la diffusione della telemedicina, https://www.salute.gov.it/portale/ehealth/dettaglioContenutiEHealth.jsp?lingua=italiano&id=6027&area=eHealth&menu=telemedicina (data ultima visita: 15/09/2024)

- teleassistenza.

Per ciascuna delle quattro attività, il paziente deve essere eleggibile secondo quattro parametri:

- la clinica;
- la tecnologia che ha a disposizione;
- la cultura;
- il livello di autonomia o la disponibilità di un supporto.

L'indagine di uno studio cinese[16] sull'utilizzo e le percezioni della telemedicina, ha dimostrato che tra i professionisti sanitari che hanno risposto al questionario di raccolta dati il 74% di essi ha utilizzato la telemedicina una volta alla settimana e oltre il 95% era soddisfatto di questa tecnologia e disposto a continuare e raccomandare la telemedicina ai pazienti. Questo sistema di visite potrebbe agevolare la comunicazione tra utenti, pazienti e professionisti sanitari e sebbene abbia ricevuto opinioni positive, esistono ancora delle lacune importanti da risolvere per la sua attuazione. Secondo lo studio i problemi principali erano apparecchiature di sistema incomplete, tempestività insufficiente, costi elevati, incapacità di rimborsare l'assicurazione medica, cartelle cliniche non standardizzate, pubblicità inadeguata, processi macchinosi e lunghi tempi di attesa.

Un sistema che sta prendendo piede, ma ancora poco utilizzato nel sistema sanitario è l'applicazione dell'intelligenza artificiale (IA) ai servizi per la cura, l'assistenza, la prevenzione e la promozione della salute.

Una revisione[17] ribadisce che l'intelligenza artificiale supporta la scienza e l'ingegneria con la creazione di sistemi intelligenti utilizzando algoritmi o regole, che essi seguono per imitare le funzioni cognitive umane, in particolare l'apprendimento e la risoluzione dei problemi. L'intelligenza artificiale di solito si riferisce a tecnologie informatiche che emulano meccanismi supportati dall'intelligenza umana, come l'adattamento, il *deep learning*, il ragionamento, l'interazione e la comprensione sensoriale. Porterebbe un cambiamento di paradigma nell'assistenza sanitaria, guidato dalla crescente disponibilità di dati sanitari e dalla rapida crescita delle tecniche analitiche.

---

[16] Qianqian Ma, Dongxu Sun, Zhongke Tan, Chenchen Li, Xianying He, Yunkai Zhai, Linlin Wang, Fangfang Cui, Mingyuan Li, Jinghong Gao, Lin Wang, Jie Zhao, *Usage and perceptions of telemedicine among health care professionals in China*, *International Journal of Medical Informatics*, 2022

[17] Al Kuwaiti A, Nazer K, Al-Reedy A, Al-Shehri S, Al-Muhanna A, Subbarayalu AV, Al Muhanna D, Al-Muhanna FA, *A Review of the Role of Artificial Intelligence in Healthcare*, *Journal of Personalized Medicine*, 2023.

CAPITOLO 2 – PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

2.1 – Problema

Le innovazioni digitali applicate all'ambito medico-sanitario sono un fenomeno che negli ultimi anni si manifesta sempre con più frequenza poiché esse hanno il potere di migliorare molti aspetti dell'assistenza sanitaria e sociale soprattutto nella cura e nella riabilitazione dei pazienti, ma anche nella prevenzione e promozione della salute negli utenti. I professionisti sanitari saranno i primi che sperimenteranno l'utilizzo di queste tecnologie e che ne trarranno i possibili vantaggi.

Potrebbero esserci però delle difficoltà nell'utilizzo e nell'apprendimento delle conoscenze necessarie per usufruire di queste tecnologie. Queste difficoltà potrebbero essere causate da vari fattori come l'abitudine degli operatori sanitari alle procedure in utilizzo, la poca conoscenza dei sistemi digitali di base, il poco aggiornamento sulla materia da parte delle aziende sanitarie o semplicemente una difficoltà nell'apprendimento da parte dell'operatore.

Da tale bisogno di salute, si rende necessario indagare sulle percezioni, conoscenze e competenze dei professionisti sanitari sulle tecnologie e le innovazioni digitali a servizio della sanità in modo da poter comprendere le loro preoccupazioni o esitazioni.

L'argomento coinvolge anche gli studenti delle professioni sanitarie o più in generale gli studenti dell'area-medico sanitaria, in particolare dei corsi di laurea in Assistenza Sanitaria, Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro, Medicina e Chirurgia e Scienze Infermieristiche. Durante gli studi di corsi di laurea specifici come quelli elencati, gli studenti necessitano di tecnologie di supporto per garantire la massima efficienza e il massimo apprendimento. Non sempre queste tecnologie vengono messe a disposizione, date le diversità tra atenei e i vari corsi di laurea. Perciò l'indagine venendo estesa anche agli studenti, può fornire dati utili sulle loro percezioni e sulla presenza o meno nei corsi di laurea di tecnologie digitali, atte all'insegnamento di pratiche sanitarie o all'aiuto per l'apprendimento.

2.2 – Obiettivi dello studio

L'obiettivo generale dello studio è indagare sulle opinioni, competenze e sull'interesse tra i professionisti sanitari, in particolare coloro che lavorano negli ambiti della prevenzione e promozione della salute, e tra gli studenti dei corsi di laurea dell'area medico-sanitaria.

Gli obiettivi specifici dello studio sono:

- Ricercare le azioni di dimostrata efficacia riguardo le innovazioni tecnologiche nella prevenzione sanitaria;
- Descrivere le conoscenze e le opinioni degli operatori sanitari riguardo alla tematica in studio;
- Rilevare le percezioni degli operatori sanitari addetti al lavoro nella prevenzione sull'impatto delle innovazioni tecnologiche;
- Valutare le prospettive sull'integrazione dell'IA nei programmi di prevenzione;
- Valorizzare eventuali contributi dei rispondenti sugli utilizzi delle innovazioni tecnologiche nei macro-ambiti della prevenzione e della promozione della salute (vaccinazioni, malattie infettive, progetti di promozione della salute);
- Proporre un eventuale progetto di valorizzazione delle tecnologie digitali negli ambiti specifici.

L'indagine si propone di rispondere ai seguenti quesiti:

- Esistono prove in letteratura sull'impatto positivo delle innovazioni tecnologiche adottate nell'ambito prevenzione e cosa ne pensano gli operatori sanitari in merito?
- Quali sono le linee guida principali riguardanti la sanità digitale a livello mondiale e italiano?
- Quali sono conoscenze ed opinioni degli operatori sanitari sui principali sistemi informatici (Fascicolo Sanitario Elettronico, Telemedicina, IA) adottati in Italia?
- Quali sono gli elementi che contribuiscono all'adozione delle innovazioni tecnologiche da parte degli operatori sanitari?
- Che ruolo svolge l'Assistente Sanitario nell'applicazione e nell'integrazione delle nuove tecnologie?

2.3 – Revisione della letteratura

La ricerca bibliografica è stata condotta inizialmente sul motore di ricerca Google per ricercare le informazioni principale sul mondo delle innovazioni digitali e le loro applicazioni nel mondo della sanità. Si sono cercati i seguenti termini, combinandoli tra loro per eseguire una ricerca più specifica:

- Sanità Digitale;
- Intelligenza Artificiale;
- Telemedicina;
- *eHealth;*
- Fascicolo Sanitario Elettronico.

Con questi termini, si sono potuti consultare i principali siti istituzionali e di informazione come il Ministero della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Organizzazione Mondiale della Sanità, Dipartimento per la trasformazione digitale, CDC ed EpiCentro.

Successivamente attraverso banche dati come *PubMed* e *Google Scholar* è stata effettuata la ricerca bibliografica più specifica andando ad indagare e a selezionare articoli che riguardassero sia le prove della dimostrata efficacia delle innovazioni digitali in sanità pubblica, sia indagini o rilevazioni sulle percezioni o opinioni degli operatori sanitari sulle tematiche in studio.
All'inizio la ricerca è stata eseguita senza l'inserimento di particolari filtri, andando a ricercare quindi articoli o studi non specifici.
Attraverso la ricerca nelle banche dati di *PubMed* e l'utilizzo di "*Mesh*" si sono potuti ricercare articoli più specifici che possibilmente rispondessero ai quesiti di tesi proposti.
Data l'attualità degli argomenti su questi temi innovativi ma ancora in studio e in evoluzione, alcune volte gli articoli trovati non corrispondevano a ciò che richiedeva la ricerca, pur essendo molto numerosi.
I termini Mesh utilizzati su *PubMed* sono:

- *Digital Health;*
- *Health Personnel;*
- *Health Promotion;*
- *Survey;*
- *Prevention;*
- *Attitude;*
- *Attitude of Health Personnel.*

I termini sono stati inseriti in stringhe di ricerca affiancati dagli operatori booleani che meglio esprimevano l'obiettivo, in modo da restringere il campo di ricerca.

Le stringhe di ricerca utilizzate sono state le seguenti:

- *(("Health Personnel"[Mesh]) AND "Digital Health"[Mesh]) OR "Digital Technology"[Mesh]* , che ha prodotto 1141 risultati;
- *("Digital Health"[Mesh]) AND "Health Personnel"[Mesh]* , producendo 40 risultati;
- *("Digital Health"[Mesh]) AND "Public Health"[Mesh]* , che ha prodotto 176 risultati;
- *(("Perception"[Mesh]) OR "Attitude"[Mesh]) AND "Digital Health"[Mesh]* , che ha prodotto 46 risultati;
- *("Attitude of Health Personnel"[Mesh]) AND "Digital Health"[Mesh]* , che ha prodotto 12 risultati;
- *(("Surveys and Questionnaires"[Mesh]) AND "Health Personnel"[Mesh]) AND "Digital Technology"[Mesh]* , che ha prodotto 14 risultati;
- *("Digital Health"[Mesh]) AND "Health Promotion"[Mesh]* , che ha prodotto 9 risultati.

Dai risultati di queste stringhe di ricerca si è valutato, la pertinenza e l'affidabilità di ogni articolo così da ottenere una sintesi efficiente per l'indagine.
Dalla ricerca sono stati selezionati cinque articoli *full text* che si sono rivelati utili per affrontare il tema delle innovazioni digitali e l'impatto che hanno sul personale sanitario e sugli ambiti principali dell'assistenza come prevenzione, cura e promozione della salute.
Inoltre, sono stati analizzati e approfonditi gli articoli proposti dalla banca dati similari a quelli trovati.
Assieme agli articoli trovati, si sono presi in considerazione i vari documenti contenenti le linee guida per l'introduzione e l'adozione dei sistemi di sanità digitale pubblicati dalle istituzioni competenti come l'Organizzazione Mondiale della Sanità ed il Ministero della Salute.

2.4 – Considerazioni della ricerca

La revisione bibliografica condotta è da considerarsi utile ed esauriente, in quanto gli articoli e i documenti recuperati hanno consentito di apprendere una buona conoscenza sui temi in studio in base all'attuale produzione scientifica anche a confronto con il presente studio.
La numerosità degli articoli prodotti dalla ricerca è considerata un limite in quanto, obiettivi e condizioni differenti, non hanno permesso un confronto efficace col presente studio.
È considerato un ulteriore limite la scarsa produzione di articoli italiani riguardanti le innovazioni tecnologiche e la sanità digitale utili per migliorare l'assistenza agli utenti.

CAPITOLO 3 – MATERIALI E METODI

3.1 – Il questionario

Lo studio è atto a rilevare le opinioni, competenze e l'interesse riguardanti l'utilizzo delle tecnologie digitali a servizio della sanità pubblica, perciò, il target a cui è stato somministrato il questionario sono stati i professionisti sanitari con o senza occupazione e gli studenti dell'area medico-sanitaria. Questo perché essi saranno i principali utilizzatori delle nuove tecnologie e dei nuovi sistemi sanitari e renderà lo studio molto più affidabile.

Piu precisamente il target comprendeva professionisti sanitari con un'occupazione, meglio vista se nell'ambito della prevenzione e promozione della salute, come Assistenti Sanitari, Tecnici della Prevenzione negli Ambienti e nei Luoghi di Lavoro, Medici, Infermieri ed Operatori Socio Sanitari; professionisti sanitari laureati e qualificati ma in assenza di occupazione al momento dell'intervista;

Studenti di corsi di laurea facenti parte dell'area medico-sanitaria, così da rilevare i possibili campi di miglioramento dell'apprendimento attraverso le tecnologie digitali e le loro aspettative lavorative in quanto non ancora laureati.

All'interno del questionario è stata scritta un'introduzione dove è stato descritto il percorso di studi che ha portato alla creazione dello studio, la tipologia di studio e il target a cui fosse rivolto. Inoltre, veniva specificata la durata di compilazione del questionario, il contatto in caso di richieste di maggiori informazioni e le normative che garantiscono l'anonimità dei dati, il rispetto della privacy e la riservatezza delle informazioni raccolte.

Il questionario è stato poi diviso in sezioni e ognuna di esse contiene una serie di domande atte ad indagare la predisposizione del target intervistato all'utilizzo e alla formazione riguardo le innovazioni digitali che stanno prendendo piede nei servizi sanitari.

Il questionario è composto in totale da 7 sezioni e 30 domande con domande a risposta multipla, domande aperte, e domande con scale di valutazione. Tutte le domande sono state poste come obbligatorie alla compilazione, così da avere una completezza nei dati raccolti.

Successivamente vengono elencate e descritte le diverse sezioni singolarmente:

La sezione A “Socio-demografica comune” contenente 4 domande (A01-A04), ha lo scopo di indagare e classificare le risposte in base al genere, all’età, al titolo di studio e all’inquadramento professionale del soggetto, in particolare se studente, professionista sanitario o senza alcuna occupazione. In base all’ultima domanda della sezione “A04 – Com’è inquadrato attualmente?” l’intervistato veniva indirizzato a una delle 3 sezioni dedicate.

La sezione B “Studenti” contenente 7 domande (B01-B07), classifica e valuta l’interesse e le competenze degli studenti dell’area medico-sanitaria.

La sezione B del questionario interroga gli studenti, ovvero tutte le persone che nell’ultima domanda della sezione socio-demografica hanno selezionato quell’opzione. Per confermare lo status di studente di corsi di laurea dell’area medico-sanitaria ed escludere studenti di altre professioni è stata posta la domanda B01 “Attualmente è uno studente di un corso di laurea in area medico-sanitaria?” a risposta chiusa.

Per capire meglio la situazione accademica degli studenti la sezione contiene poi domande sul percorso di studi scelto dall’intervistato come l’indirizzo del corso di studi, l’anno frequentante e la regione dove si frequenta l’università.

Nelle domande B05 e B06 si valutano le competenze e l’interesse degli studenti riguardo le tecnologie digitali a servizio della sanità in una scala numerica da 1 a 10, dove 1 è “Nessuna” e 10 è “Moltissimo”. Questi due quesiti saranno ripetuti anche nella sezione rivolta ai professionisti sanitari e agli intervistati senza occupazione.

La penultima domanda B07 è una batteria di affermazioni dove l’intervistato deve indicare in una scala la propria esperienza e posizione rispetto alle tecnologie sopra citate. La scala utilizzata è:

- Per niente;
- Poco;
- Abbastanza;
- Molto.

L’ultima domanda della seconda sezione invece, è una domanda a risposta aperta, dove chi compila il questionario può esprimere ed integrare le proprie conoscenze sul tema delle tecnologie digitali applicate alla sanità.

La terza sezione C del questionario andrà ad indagare sul tema, le percezioni e opinioni dei professionisti sanitari e contiene domande sul proprio ruolo professionale, come il tipo di professione, l’ambito lavorativo, l’anzianità lavorativa e la regione fisica dove si svolge. Vengono

ripetute poi le domande C05 e C06 già fatte agli studenti nella rispettiva sezione, dove si valutano l'interesse e la competenza verso le tecnologie digitali. Nella domanda C07 invece, si valuta con una scala da 1 a 10, la formazione ricevuta in ambito lavorativo riguardo l'utilizzo delle tecnologie nella sanità. Nella domanda C08 viene presentata, come per gli studenti, una batteria di affermazioni dove attraverso una scala di valutazione, il professionista sanitario deve indicare la sua posizione riguardo a vari aspetti, come l'utilizzo regolare di tecnologie digitali, la presenza di tecnologie mirate al miglioramento nel proprio ambito lavorativo, la propensione all'adottare nuove tecnologie digitali e la sua valutazione riguardo alla formazione fornita dalla propria azienda.
La sezione D "Nessuna Occupazione" è destinata ai professionisti che non hanno un'occupazione al momento della compilazione. Si è reso necessario fare questa distinzione in quanto alcune domande della sezione C non erano compatibili con la figura descritta.
In questa sezione vengono ripetute alcune domande con scala di valutazione come l'interesse e le competenze riguardanti le tecnologie digitali applicate alla sanità ed è presente una domanda aperta dove il professionista senza occupazione può integrare le sue conoscenze in modo da avere una rilevazione più completa possibile.
Le sezioni E, F e G infine, sono tre sezioni a cui tutti gli intervistati hanno risposto in quanto trattano tre temi principi delle innovazioni digitali sanitarie in Italia.
La sezione E tratta la posizione degli intervistati, attraverso una batteria di affermazioni con scala di valutazione e una domanda aperta, rispetto all'adozione e all'utilizzo del Fascicolo Sanitario Elettronico Nazionale. Le affermazioni riguardano l'utilizzo generale, le norme e leggi, l'utilità, le difficoltà di utilizzo, l'efficienza e alcuni esempi pratici sul Fascicolo Sanitario Elettronico. La domanda aperta invece interroga gli intervistati sui possibili utilizzi di questa tecnologia nel miglioramento delle azioni di prevenzione e promozione della salute.
La sezione F rileva le opinioni e la posizione degli intervistati sulla telemedicina, sull'efficacia delle visite virtuali a distanza e sul monitoraggio remoto tramite dispositivi digitali.
La sezione G rileva le opinioni e percezioni rispetto all'utilizzo dell'intelligenza artificiale nella sanità, riportando degli esempi di utilizzo nelle attività di prevenzione e promozione della salute e integrandoli nel lavoro di tutti i giorni.
Queste tre sezioni sono accomunate dalla presenza di una batteria di affermazioni con scale di valutazione ("Per niente", "Poco", "Abbastanza", "Molto").

È stata poi svolta un'intervista ad un assistente sanitario esperto in materia di sanità digitale e delle tecnologie digitali usate nella sanità ed in particolare nell'ambito della prevenzione e promozione della salute, per dare un contributo qualitativo più approfondito allo studio.
Il ruolo svolto dal testimone privilegiato in questione è dirigente delle professioni sanitarie della prevenzione dell'ASL 3 Liguria. L'intervista è stata poi svolta sulla piattaforma Zoom ed è durata circa 90 minuti.

3.2 – Piattaforme di somministrazione

Il questionario è stato creato prima in formato *Word* per facilitarne la scrittura e la creazione delle domande, successivamente dopo l'approvazione, esso è stato trasferito sulla piattaforma *Google* Moduli, così da avere una distribuzione più veloce attraverso il *link* di condivisione e avere un accesso più rapido alle risposte.
Dopo il trasferimento in *Google* Moduli il *link* per la compilazione è stato distribuito attraverso le piattaforme *social media* e attraverso posta elettronica.

I *social media* scelti per la diffusione sono stati *Facebook* e *Instagram*, attraverso pagine e gruppi dedicati costituiti da professionisti sanitari e studenti. Nei gruppi trovati i professionisti discutono di vari temi legati alla loro attività lavorativa quotidiana e non, come per esempio le pubblicazioni di bandi e avvisi per concorsi pubblici in varie regioni, avvisi di mobilità e aggiornamenti su normative, linee guida e procedure di pratiche sanitarie. Grazie alla presenza di numerose persone all'interno dei gruppi, è stato possibile raggiungere un ampio numero di partecipanti pertinenti e garantire una raccolta dati mirata e rilevante per l'indagine.
Alcuni esempi di gruppi in cui è stato condiviso il questionario sono:

- "studenti e attuali Assistenti Sanitari-*Health Visitors*"
- "Professioni sanitarie TSRM-PSTRP"
- "Assistenti Sanitari Sardegna"
- "AITeP – Associazione Italiana Tecnici della Prevenzione"
- "Professioni Sanitarie Italia"

In totale il questionario è stato diffuso in 23 gruppi tra le due piattaforme di *social media.*

Con l'ausilio dei servizi di posta elettronica si sono potute raccogliere le risposte al questionario da parte degli assistenti sanitari e tecnici della prevenzione del Dipartimento di Prevenzione

dell'Azienda Ulss 5 Polesana, degli assistenti sanitari dell'Azienda Ulss 2 Marca Trevigiana e alcuni assistenti sanitari facenti parte dell'Agenzia di Tutela della Salute della Città Metropolitana di Milano.

Come ulteriore metodo per raggiungere gli studenti dell'area medico-sanitaria, grazie alla collaborazione del relatore, si è potuto divulgare il questionario a tutti gli studenti dei corsi di Assistenza Sanitaria Italiani, attraverso la Commissione Nazionale dei corsi di laurea in Assistenza Sanitaria.

3.3 – Analisi dei dati

L'elaborazione dei dati è stata condotta attraverso *Microsoft Excel* e *Jamovi* ed è iniziata il giorno 19 settembre 2024.
I dati raccolti attraverso i questionari sono stati esportati dalla piattaforma Google Moduli in formato *Excel* e predisposti per l'elaborazione attraverso la cancellazione di dati superflui e rinominando le variabili con nomi più brevi permettendo un riconoscimento più rapido. Inoltre, tutte le scale di valutazione e le scale di *Likert* sono state tradotte in scale numeriche così da permettere l'analisi matematica di esse, come: "Per niente" = 1, "Poco" = 2, "Abbastanza" = 3, "Molto" = 4. Si è creata quindi, una matrice di dati che ha funzionato da base per l'elaborazione statistica e grafica.
Successivamente la matrice di dati è stata importata sul programma di analisi statistica *Jamovi*[18] producendo le varie frequenze assolute, relative e percentuali e le correlazioni tra le variabili sottoforma di tabelle. Le tabelle sono state poi ricopiate in *Excel* per la creazione dei grafici da inserire e discutere all'interno del capitolo dedicato.
I dati sono rappresentati sotto forma di grafici come istogrammi e grafici a barre.

[18] *jamovi - open statistical software for the desktop and cloud,* https://www.jamovi.org/

3.4 – Limiti dello studio

Nello studio sono stati riscontrati diversi limiti sia nella somministrazione del questionario che nell'elaborazione dei dati raccolti.

Sicuramente un limite che ha contribuito alla ricezione di meno risposte dopo la somministrazione del questionario, è stato il periodo estivo, durante il quale molte persone erano in vacanza o assenti dal luogo di lavoro o di studio e, di conseguenza, meno propense a dedicare tempo alla compilazione del questionario.

Un altro limite legato alla somministrazione è l'inattività degli utenti nei gruppi dove il questionario è stato condiviso, causata dalla cancellazione dell'applicazione o dell'inutilizzo di essa, così da rendere inaffidabile il calcolo del target raggiunto. Nonostante la ripubblicazione del *link* di condivisione del questionario, difficilmente tutte le persone di un gruppo procedevano alla compilazione.

Un limite riscontrato durante l'elaborazione dei dati è stata la difficoltà di comparare alcune variabili comuni in ciascuna categoria di compilatori, come la valutazione dell'interesse e delle competenze, con le variabili della sezione socio-anagrafica. Per fare il confronto, quindi, bisognava unire le due variabili delle due sezioni in una variabile unica in questo caso attraverso *jamovi*, ed elaborarle in relazione alle variabili della sezione socio-anagrafica.

CAPITOLO 4 – RISULTATI E DISCUSSIONE

La somministrazione del questionario è stata avviata il 3 luglio 2024 e si è conclusa il 5 settembre 2024, raccogliendo in totale 145 risposte tra professionisti sanitari, studenti e operatori privi di occupazione. Dato che il questionario è stato divulgato attraverso le piattaforme *social media*, non è possibile calcolare l'adesione reale rispetto al numero di condivisioni.

Il campione che ha aderito all'indagine è per il 77,2% di genere femminile e per il 22,1% di genere maschile. Una sola persona ha preferito non specificare il genere.

Suddividendo l'anno di nascita dei rispondenti in classi è risultato che il 53,1% ha dai 20 ai 29 anni, il 22,07% ha dai 30 ai 39 anni, il 15,17% ha dai 50 ai 59 anni, mentre il 6,9% è compreso tra 40 e i 49 anni. Solamente il 2,76% degli intervistati è compreso tra i 60 e i 69 anni (Grafico 1). L'età media degli intervistati risulta essere di 33,45 anni.

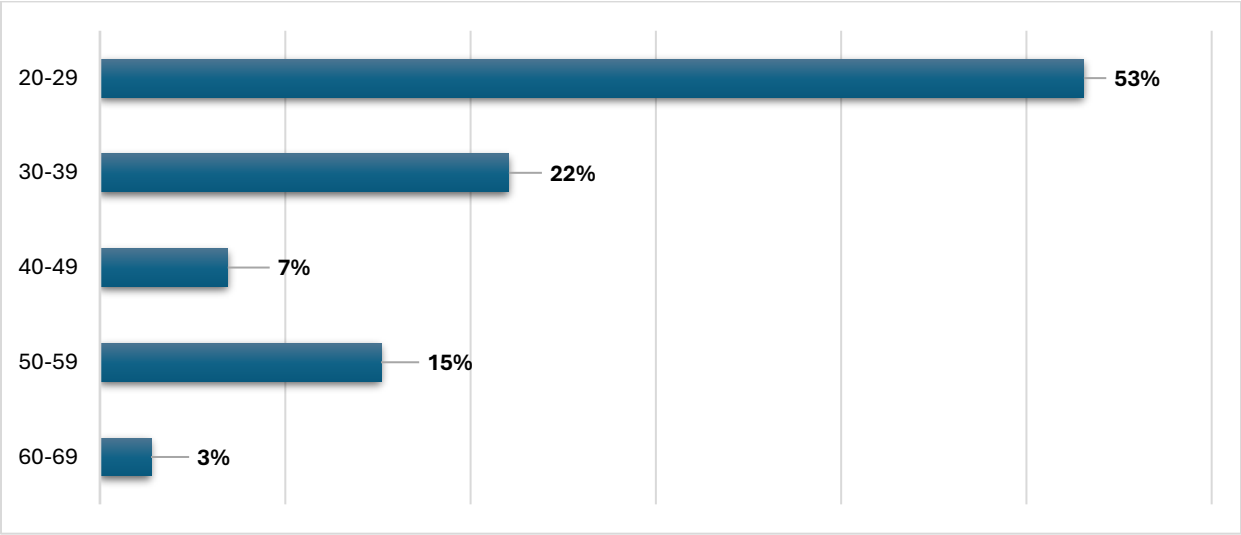

Grafico 1: Età degli intervistati suddivisa in classi. Dati percentuali.

Un'altra variabile da tenere in considerazione quando si parla di innovazioni è il titolo di studio degli intervistati. Dall'indagine risulta che 88 persone che hanno aderito sono in possesso di una laurea universitaria, 54 persone hanno un diploma di scuola superiore e 3 persone hanno un dottorato o altri titoli accademici (Grafico 2).

Il titolo di studio di una persona potrebbe influenzare l'interesse e le competenze che una persona ha nei confronti delle tecnologie digitali a servizio della sanità, in quanto influisce sull'informazione che una persona ha a disposizione.

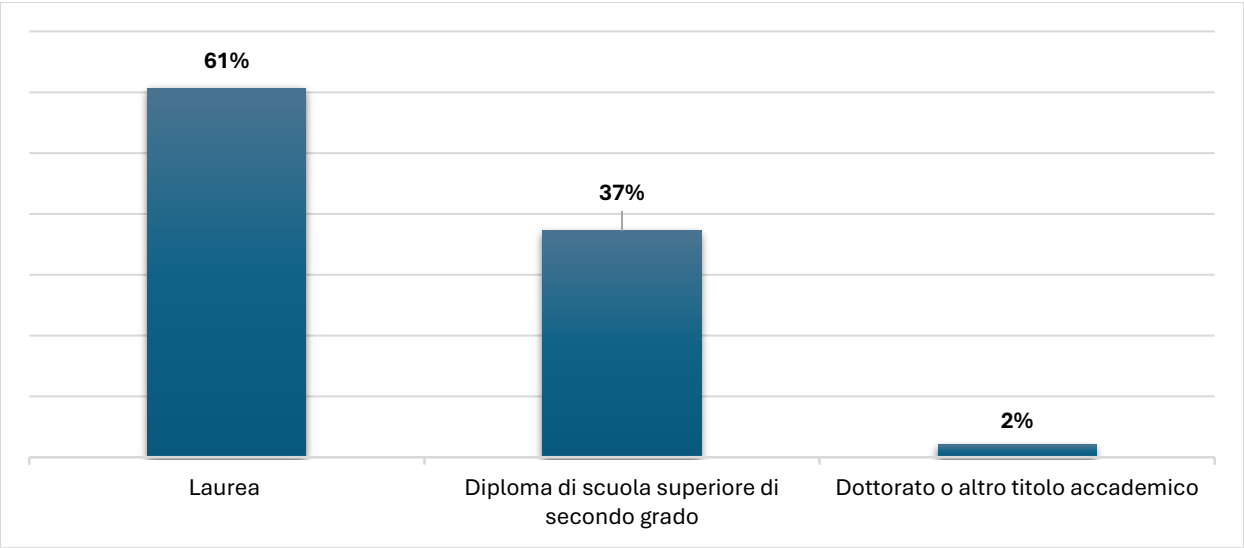

Grafico 2: Suddivisione del campione per titolo di studio. Dati percentuali.

Dai risultati dell'indagine è emerso che la maggior parte delle persone raggiunte attraverso la diffusione del questionario, erano professionisti sanitari, dato da non trascurare guardando l'attività di essi all'interno delle piattaforme social media, che sicuramente aiuta ad apprendere conoscenze sull'utilizzo dei dispositivi digitali da parte dei rispondenti.

Il 63,4% del campione è composto da professionisti sanitari, il 33,8% da studenti e 4 unità (2,8%) ha selezionato la voce "Nessuna Occupazione", (Grafico 3), che essendo numericamente non significative, sono state accorpate al numero di professionisti sanitari, visto il possesso di una laurea in ambito sanitario.

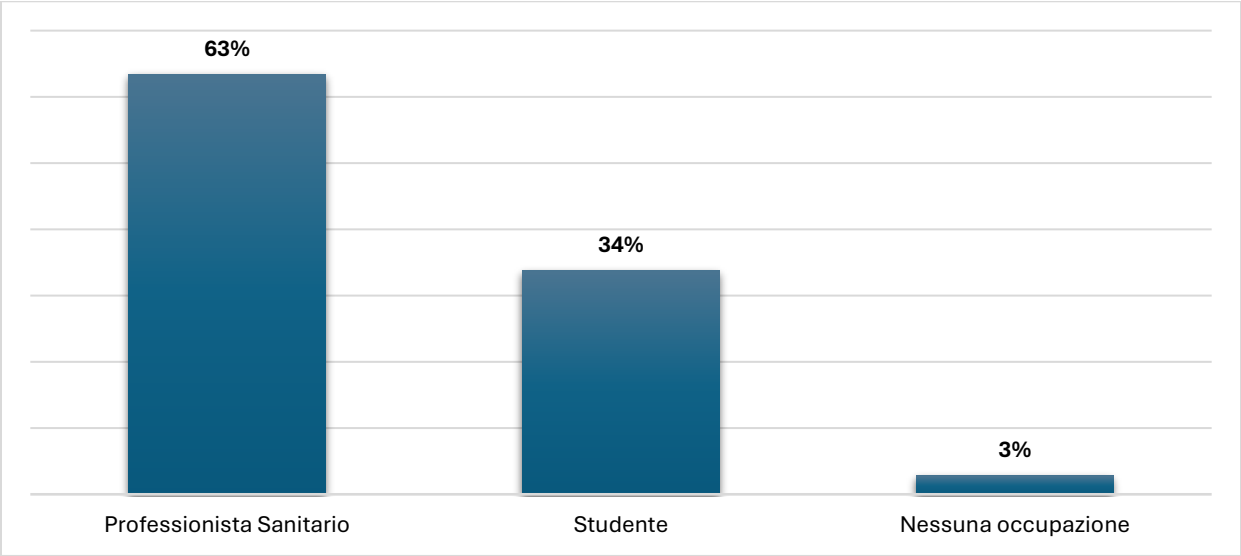

Grafico 3: Classificazione del campione secondo il ruolo ricoperto. Dati percentuali.

4.1 – Risultati Sezione Studenti

Il numero assoluto degli studenti intervistati è di 49 (33,8%). Il questionario è stato somministrato agli studenti attraverso social media, posta elettronica e attraverso la collaborazione dei coordinatori appartenenti alla Commissione Nazionale dei Corsi di laurea in Assistenza Sanitaria. Il gruppo è costituito da 47 studenti dei diversi corsi di laurea in Assistenza Sanitaria e da 2 studenti dei corsi di laurea in Tecniche della Prevenzione negli Ambienti e nei Luoghi di Lavoro (Grafico 4).

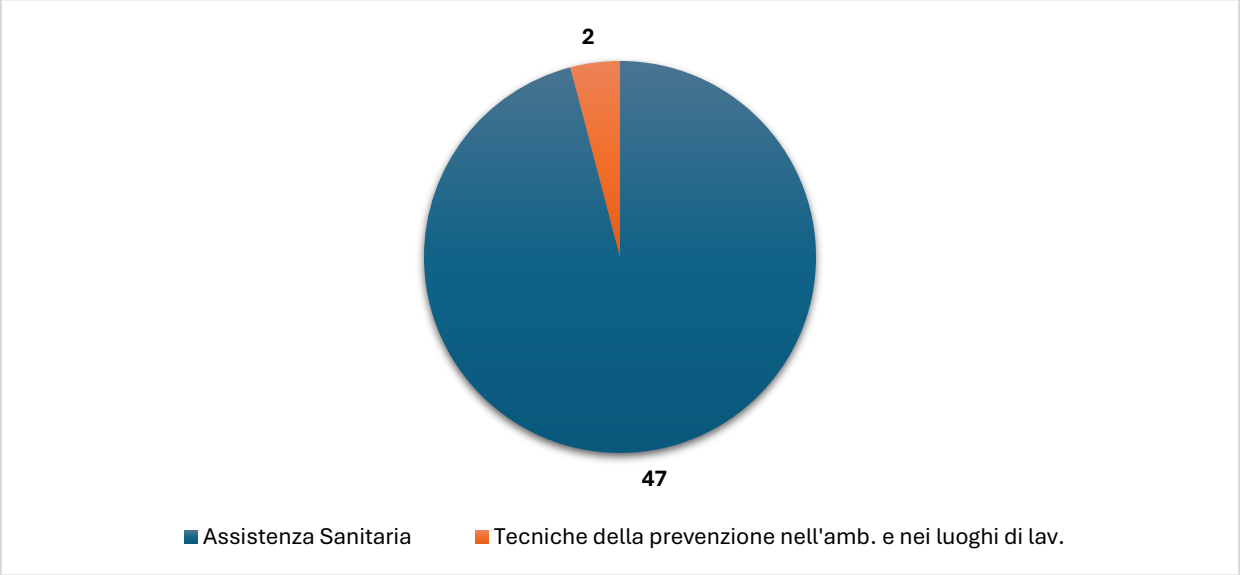

Grafico 4: Suddivisone dei corsi di laurea degli studenti intervistati. Dati assoluti.

Il basso numero di studenti rispondenti in Tecniche della Prevenzione negli ambienti e nei luoghi di lavoro intervistati, potrebbe essere dovuto a varie motivazioni, come il minor numero di gruppi *social media* dedicati alla professione o minor interesse all'argomento.

Di queste 49 unità, il 57,14% frequentano il terzo anno di corso, il 24,49% il secondo anno di corso e il 12,24% il primo anno di corso (Grafico 5). Il 2,04% ha selezionato l'opzione "Quarto anno", si deduce quindi che essendo corsi di durata triennale, gli studenti che hanno selezionato questa opzione siano fuori corso o ripetenti.

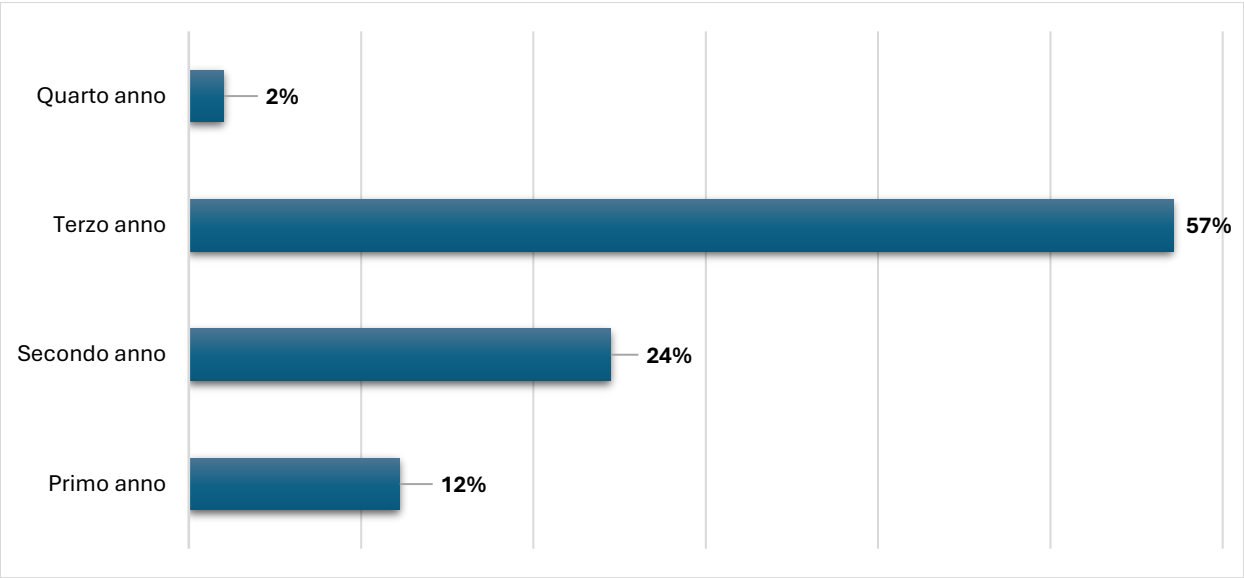

Grafico 5: Anno di corso degli studenti intervistati. Dati percentuali.

Il campione frequenta gli studi in varie regioni d'Italia, soprattutto in Lombardia, precisamente il 34,7%, il 20,4% dal Veneto e un ulteriore 20,4% dal Friuli-Venezia Giulia (Grafico 6). I restanti rispondenti frequentano gli studi in Sicilia, Sardegna, Puglia, Toscana, Molise e Piemonte.

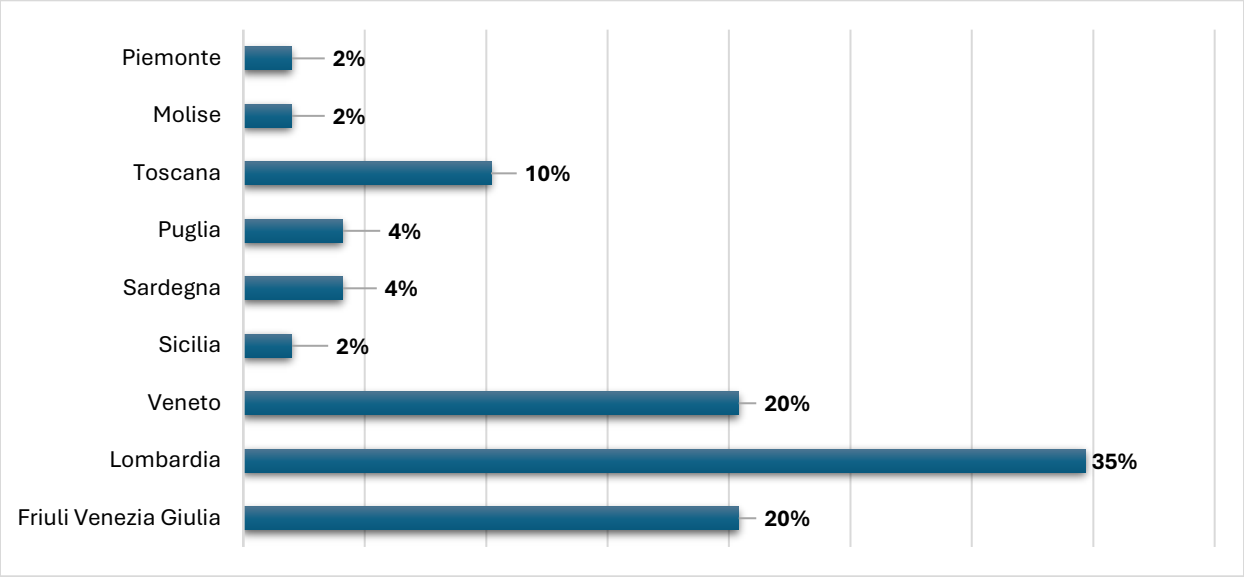

Grafico 6: Regione di studi frequentante dagli studenti intervistati. Dati percentuali.

La domanda B05 che esprime le competenze che lo studente ha maturato durante il suo percorso di studi e durante la sua esperienza con le tecnologie digitali, il valore medio risulta pari a 6,78 su 10, esprimendo una sufficiente competenza da parte degli studenti (Grafico 7). Il 79,60% di essi ha risposto indicando una maggior frequenza nel range da 6 a 10, più precisamente il 37% da 8 a 10 ed il 43% da 6 a 7, indicando un livello buono di competenza nel gruppo.

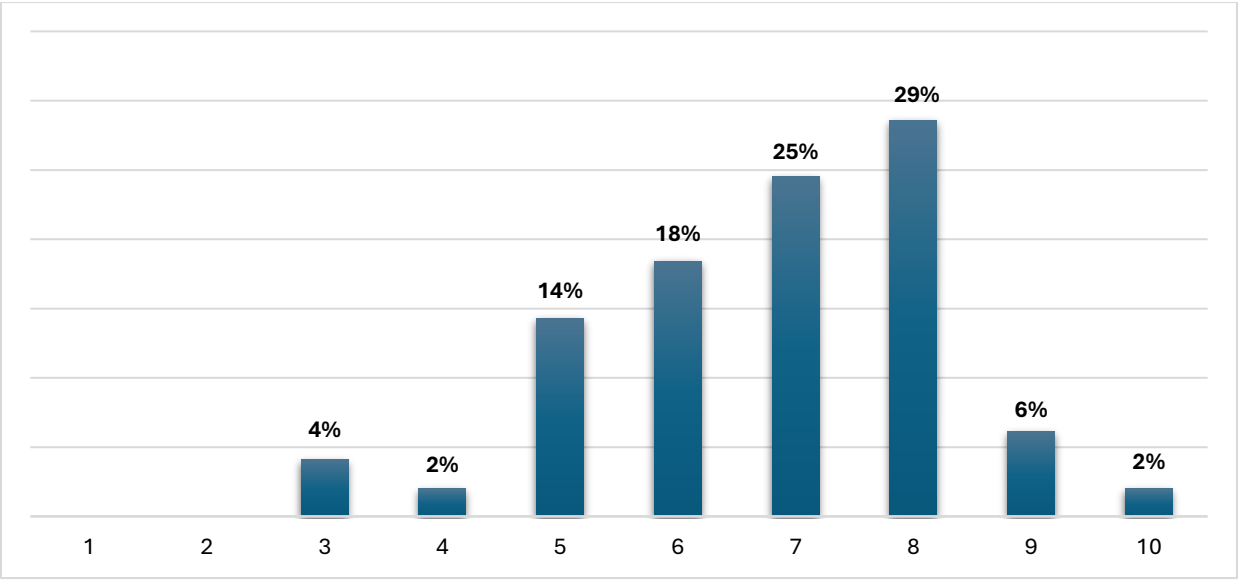

Grafico 7: Livello di competenza rilevato tra gli studenti misurato in scala da 1 a 10. Dati percentuali.

La domanda B06 indaga l'eventuale interesse che lo studente può esprimere nei confronti delle tecnologie digitali e in particolare quelle applicate alla sanità pubblica. Dai dati è emerso che in una scala uguale a quella della domanda B05 espressa da 1 a 10, la media risulta essere di 8,2, per cui, si deduce un livello molto alto di interesse riguardo le tecnologie digitali in sanità pubblica (Grafico 8). Il dato non rispecchia però il livello di competenze che gli studenti hanno, ciò può essere dovuto a diversi fattori, come la predisposizione all'apprendimento del funzionamento delle tecnologie in generale o l'assenza di occasioni di apprendimento nell'ambito accademico e universitario.

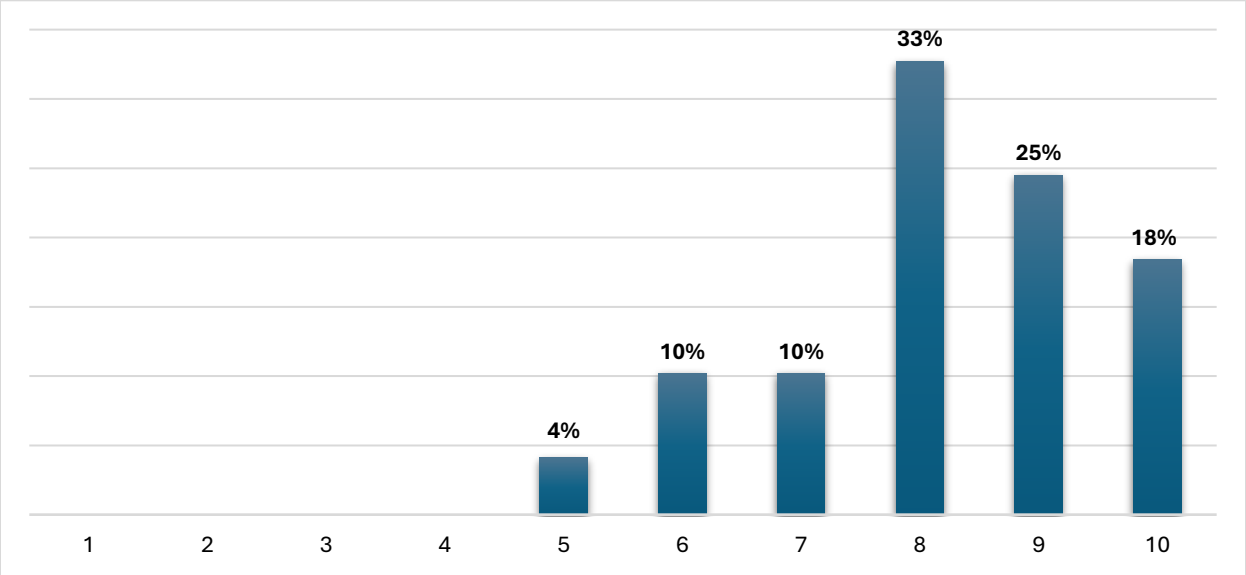

Grafico 8: Livello di interesse rilevato tra gli studenti misurato in scala da 1 a 10. Dati percentuali.

Ben il 96% degli studenti intervistati ha indicato numeri che vanno da 6 a 10, più precisamente il 53% nel range tra 6 e 8, ed il 43% tra 9 e 10, confermando il fatto che queste tecnologie suscitano un grande livello di interesse nei giovani e in particolar modo negli studenti, come si può dimostrare dall'anno di nascita medio dei rispondenti che è il 1998, con alcuni casi di studenti nati tra il 1970 e il 1980 (Grafico 9). L'età degli studenti in questo caso si ipotizza possa essere un fattore che influisce sul livello di interesse e competenza che essi hanno.

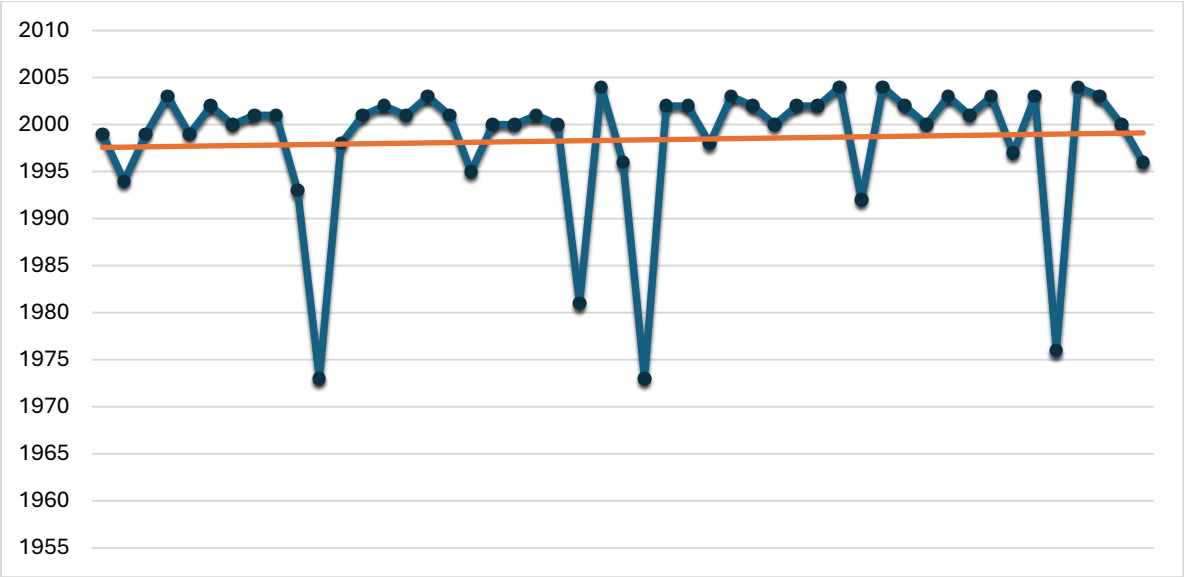

Grafico 9: Anno di nascita delle rilevazioni ottenute dagli studenti in ordine di ricezione.

Successivamente nella domanda B07 chiedeva agli studenti una posizione su sei affermazioni, su scala di Likert da 1 (Per Niente) a 4 (Moltissimo), riguardo l'utilizzo e i vantaggi delle tecnologie digitali, presenti sia nella vita di tutti i giorni oltre che nel percorso accademico.

Le prime due affermazioni indagano sulle personali competenze pregresse nell'ambito delle tecnologie digitali di ogni studente intervistato e se i partecipanti allo studio utilizzano regolarmente, nella loro vita quotidiana tecnologie digitali. Questi due fattori possono influenzare molto le percezioni che una persona ha nei confronti dell'utilizzo delle tecnologie digitali in sanità pubblica, facendogli ricercare magari soluzioni più standard senza ricorrere all'uso di esse.

Dai risultati è emerso che aggregando le risposte corrispondenti ad "Abbastanza" e "Molto" si rileva che il 96% degli studenti utilizza regolarmente apparecchi tecnologici come smartphone, computer, tablet e applicazioni nella propria vita quotidiana (Grafico 10 – B07.2).

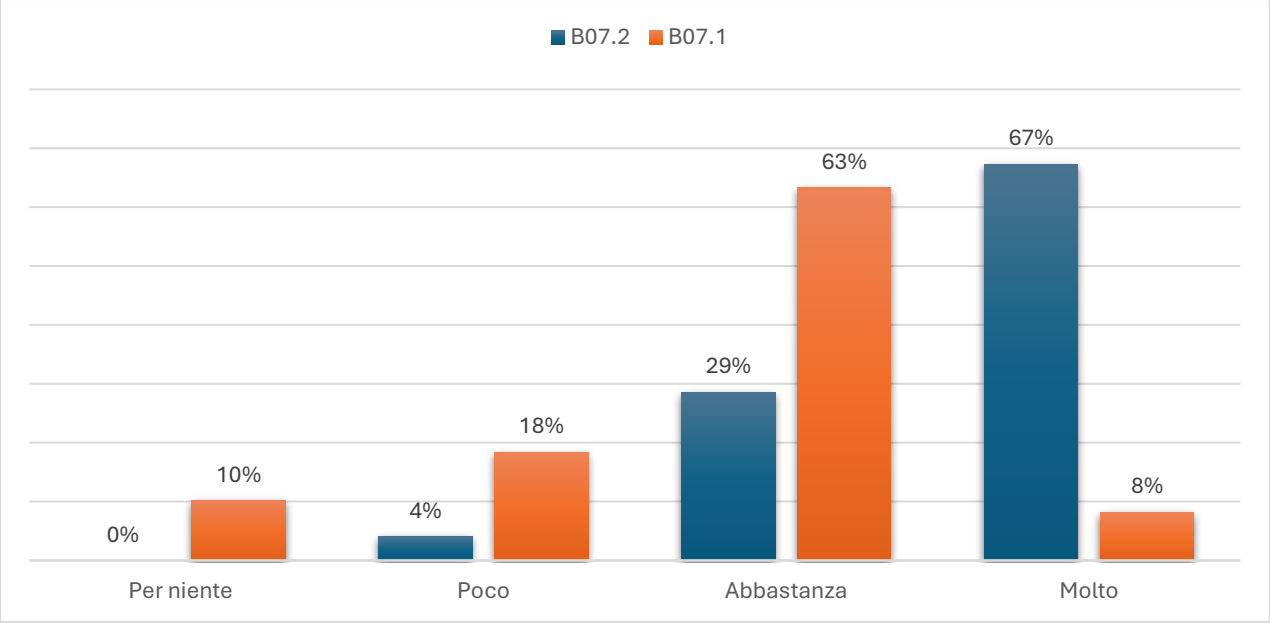

Grafico 10: Utilizzo Giornaliero di Tecnologie Digitali e Competenze pregresse nelle tecnologie digitali. Dati percentuali.

Mentre per quanto riguarda le competenze pregresse nell'ambito delle tecnologie digitali (B07.1), 81,7% degli studenti ha risposto con "Poco" o "Abbastanza", indicando un sufficiente livello di competenze date non dal percorso accademico ma solamente dalla propria esperienza personale (Grafico 10).

La terza affermazione rilevava, la partecipazione a corsi, *webinar*, *FAD* e/o *workshop* riguardanti le tecnologie sanitarie digitali durante il proprio percorso di studi.

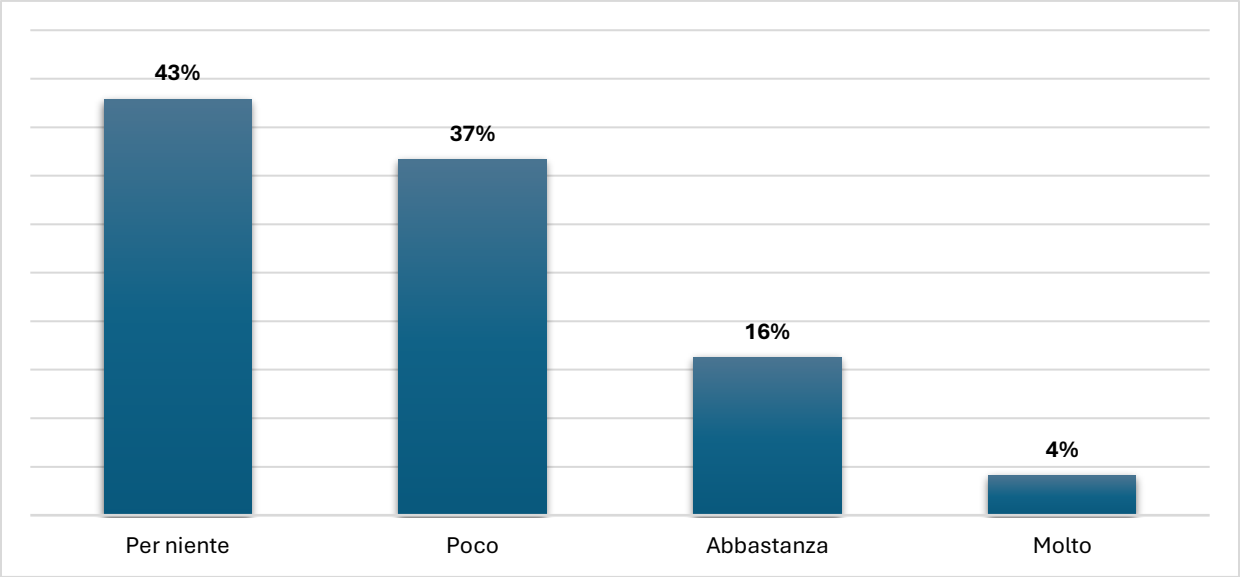

Grafico 11: Partecipazione a corsi di formazione nel percorso di studi. Dati percentuali.

Questo quesito è utile per capire il livello di propensione dei corsi di laurea nel fornire le adeguate competenze riguardo queste tecnologie, così da facilitare ai frequentanti un futuro uso di esse. Dai risultati emerge che la maggioranza degli intervistati, più precisamente il 79,6%, ha risposto con "Per Niente" e "Poco", il che deduce una pessima partecipazione a corsi di formazione sulle tecnologie digitali durante il periodo di studi, dovuta probabilmente alla concentrazione dei corsi accademici su altre materie più di "indirizzo" (Grafico 11).

Le successive tre affermazioni sono utili per indagare se nel proprio percorso accademico, ogni studente ha le attrezzature adatte nel proprio percorso di laurea, per affrontare gli studi con il massimo livello di apprendimento e capire se per gli studenti le tecnologie digitali saranno utili nel loro lavoro quotidiano futuro.

Nell'affermazione "Le tecnologie a mia disposizione mi aiutano nell'apprendimento e nel miglioramento della mia carriera scolastica.", l'87,7% degli intervistati ha risposto con "Abbastanza" e "Molto", indicando un buon utilizzo delle tecnologie digitali personali applicate al miglioramento della carriera scolastica.
Il 91,8% degli studenti pensa infatti che l'impatto delle tecnologie sanitarie digitali nel proprio futuro lavorativo avrà un'importanza per le agevolazioni che esse potrebbero implementare.
"Nel mio corso di laurea sono presenti tecnologie da sfruttare per garantire la formazione e le competenze in un futuro lavoro." le risposte esprimevano pareri discordanti. Infatti, il 53,1% di esse risultavano risposte negative come "Per niente" e "Poco" mentre i restanti hanno espresso risposte positive (Grafico 12). Si deduce che queste differenze di risorse a disposizione degli studenti nelle diverse sedi formative, sicuramente non offrono una uniforme formazione a livello nazionale.

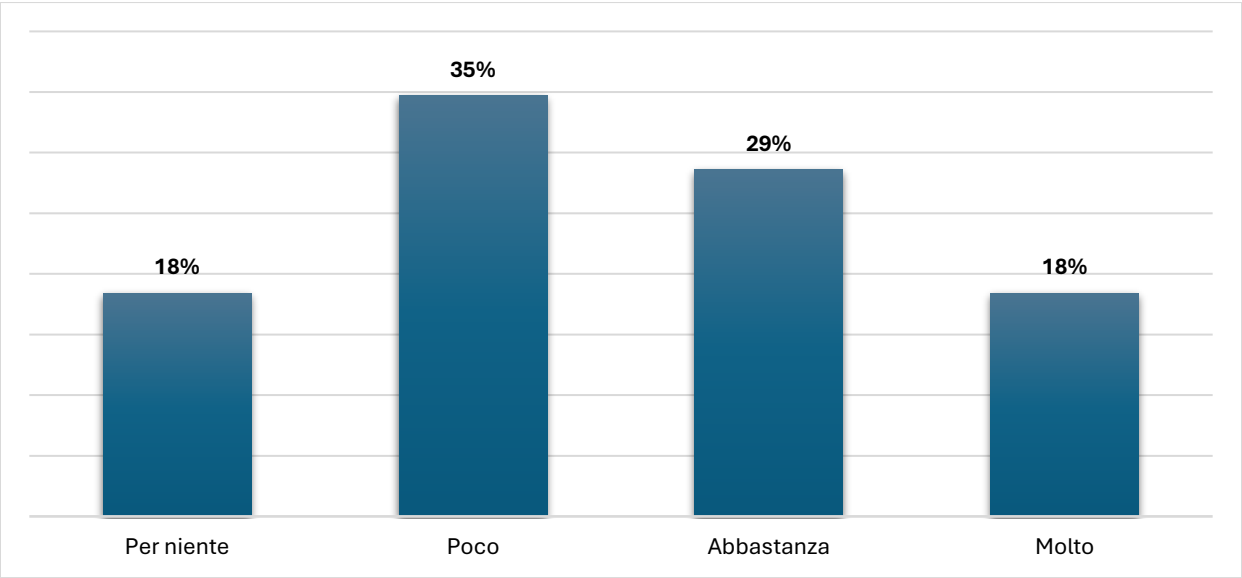

Grafico 12: Presenza di tecnologie nei corsi di laurea degli studenti. Dati percentuali.

Un primo passo per migliorare le competenze e le conoscenze in questi ambiti è il miglioramento della formazione nei corsi di laurea, implementando sistemi di apprendimento e garantendo la formazione per le tecnologie che poi gli studenti andranno ad utilizzare nei loro contesti di lavoro.
L'ultima domanda della sezione dedicata agli studenti è una domanda a risposta aperta, dove si chiede di indicare, nei limiti delle loro conoscenze, le tecnologie digitali sanitarie che conoscono. La domanda è utile per ricavare degli spunti di riflessione o di informazione su sistemi che magari non sono molto conosciuti o che potrebbero dare un buon contributo allo studio.
Essendo una domanda obbligatoria tutti gli studenti partecipanti hanno contribuito, anche se il 16,3% ha risposto in modo ambiguo non essendo al corrente di tali informazioni.
I restanti hanno suggerito applicazioni e tecnologie che potrebbero migliorare e aiutare il mondo della sanità. Le risposte più frequenti alla domanda sono:

- Utilizzo e miglioramento del Fascicolo Sanitario Elettronico in tutte le sue diversificazioni per regione;
- Uso dell'intelligenza artificiale a scopo assistenziale e di miglioramento della didattica per studenti;
- Utilizzo della telemedicina, realtà virtuale e teleassistenza come formazione per il personale sanitario;
- Miglioramento delle conoscenze degli applicativi regionali e dei programmi *IT* di base;
- Monitoraggio e consulenze attraverso dispositivi *mobile;*

Concludendo, dai risultati emerge il fabbisogno di una formazione migliore e un approfondimento nei campi delle tecnologie digitali utilizzabili nella sanità nei corsi di laurea dell'area medico-sanitaria, in quanto poco conosciuti dagli studenti. Questo miglioramento è ottenibile sfruttando anche le tecnologie stesse come dispositivi di formazione a distanza o virtualmente, in mancanza di materiale necessario.

4.2 – Risultati Sezione Professionisti Sanitari

Indicando di essere un "Professionista Sanitario", alla domanda A04, l'intervistato veniva orientato direttamente alla sezione C, composta in totale da 8 domande con una batteria di affermazioni con scala di valutazione finale.

Per capire meglio il percorso di ogni professionista, si sono indagate le variabili riguardanti il ruolo professionale, l'ambito di lavoro, l'anzianità lavorativa e la regione di lavoro.

I lavoratori intervistati in totale sono 92, accorpati alle 4 persone prive di occupazione. Di queste 96 persone dai risultati è emerso che, 69 sono Assistenti Sanitari (72%), 14 sono Tecnici della Prevenzione nei Luoghi e negli Ambienti di Lavoro (14,6%), 9 sono Infermieri e 4 sono rispettivamente un Medico, un Operatore Socio-Sanitario, un Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e un Tecnico Sanitario di Radiologia Medica (Grafico 13).

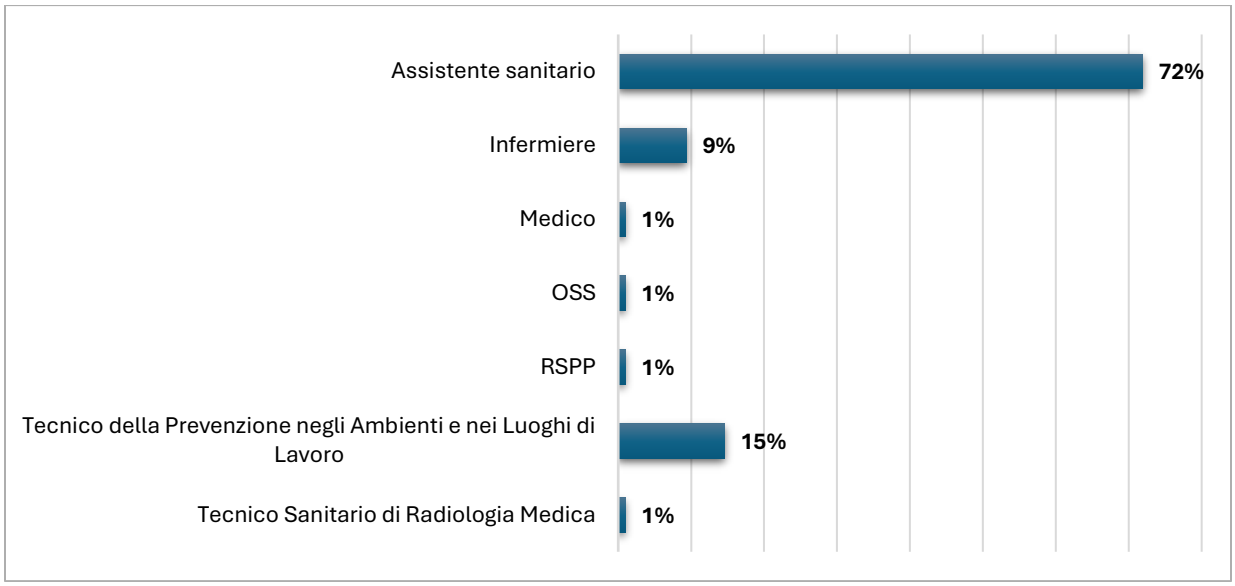

Grafico 13: Suddivisione dei rispondenti per professione. Dati percentuali.

Il 69,8% dei lavoratori intervistati risulta svolgere il proprio servizio presso i dipartimenti di prevenzione, il 17,7% nell'ambito ospedaliero. La numerosità degli operatori dei dipartimenti di prevenzione è spiegata soprattutto dall'intenzione del ricercatore di sondare proprio tali operatori, in quanto principali attori di prevenzione e promozione della salute. La rilevazione tramite social media voleva apportare un confronto con altre tipologie di professionisti ma la loro scarsa adesione purtroppo non ha consentito tale confronto. Infatti, oltre ai 4 professionisti privi di occupazione, il 5,2% lavora nell'ambito delle cure primarie mentre solo il 2,1% lavora in ambito ambulatoriale (Grafico 14).

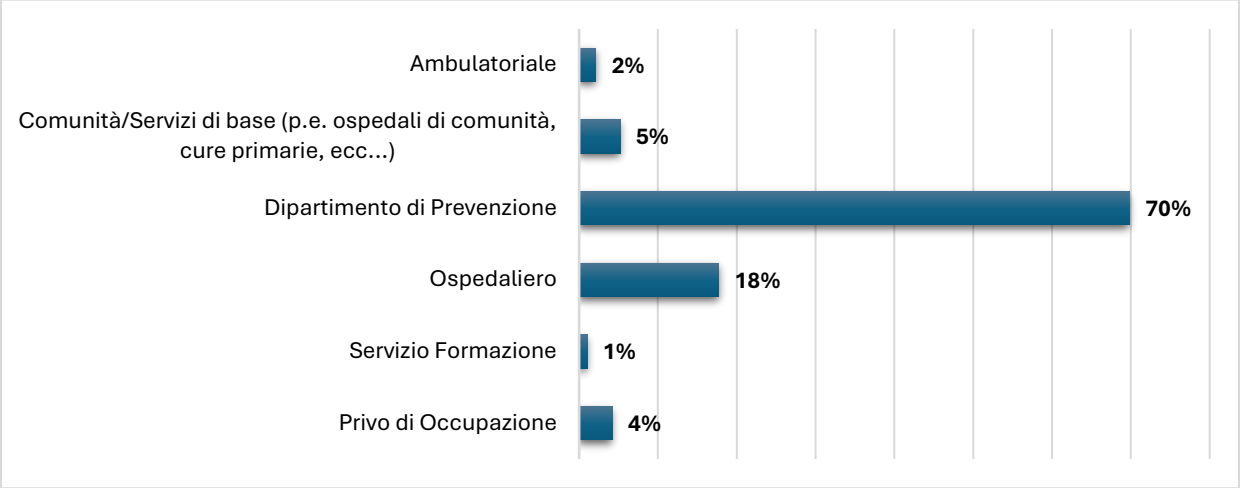

Grafico 14: Ambito di lavoro dei professionisti intervistati. Dati percentuali.

Si è indagata poi, l'anzianità lavorativa dei professionisti rispondenti al questionario e dai risultati è emerso che il 43,8% lavora da meno di cinque anni, il 24% ha dai 5 ai 10 anni di lavoro, il 6,3% tra gli 11 e i 20 mentre il 21,9% lavora da più di 20 anni (Grafico 15). Il fatto che una buona parte dei rispondenti abbia una buona anzianità lavorativa presuppone il fatto che le risposte riguardanti le percezioni sulle tecnologie digitali a servizio della sanità abbiano comunque un ragionamento alla base di esse, dato dalla maturità lavorativa dei professionisti.

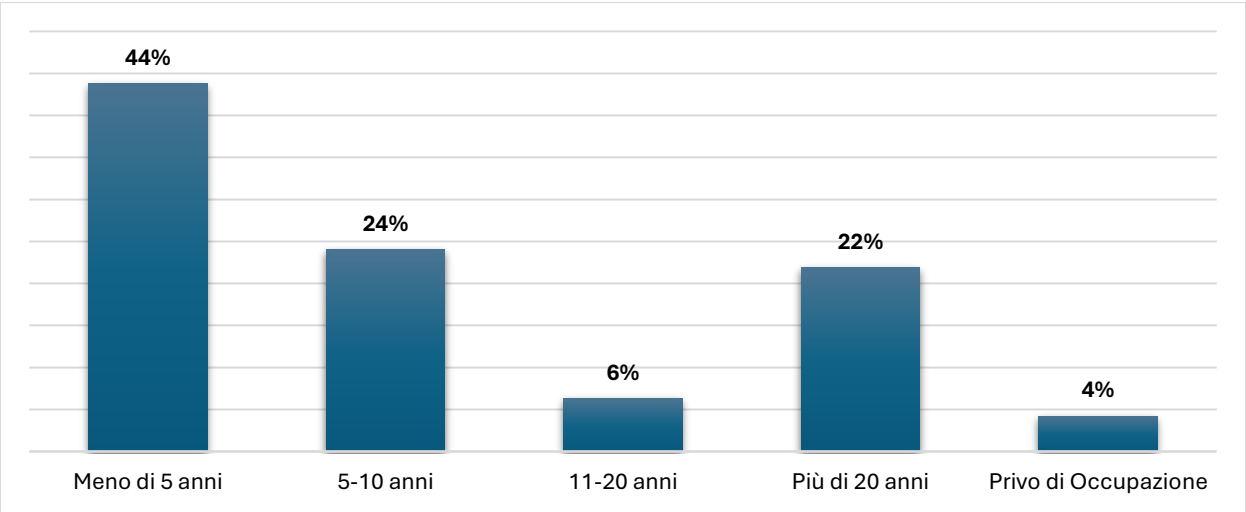

Grafico 15: Anzianità lavorativa dei professionisti intervistati. Dati percentuali.

Anche il fatto che ci sia una percentuale così alta di neo-lavoratori è da considerarsi un fattore positivo per il confronto. Dall'indagine, i rispondenti risultano lavorare un po' in tutta Italia, la maggior parte ovvero il 39,6% risulta lavorare in Veneto (Grafico 16). Altre regioni da cui c'è stata una buona risposta allo studio sono Lombardia, Emilia-Romagna e Friuli-Venezia Giulia.

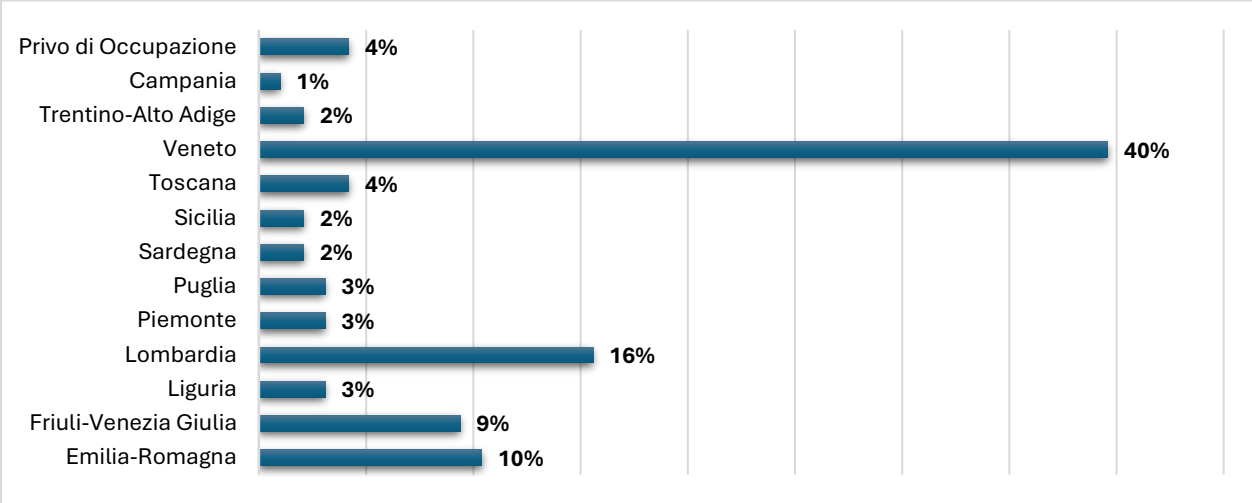

Grafico 16: Regione di lavoro dei professionisti intervistati. Dati percentuali.

Le domande C05 e C06 indagano rispettivamente l'interesse e le competenze dei professionisti sanitari rispondenti al questionario. A queste sono state accorpate le risposte delle 4 unità campionarie prive di occupazione, a cui era dedicata la sezione D. Le due domande, come per gli studenti, sono state predisposte per una risposta su una scala di valutazione numerica, da 1 a 10, dove 0 indica "Nessun interesse" o "Nessuna competenza" e 10 indica "Eccellente interesse" o "Eccellente competenza".

L’88,6% ha risposto con valori da 7 a 10 per quanto riguarda l’interesse nelle tecnologie digitali a servizio della sanità pubblica, con punteggi più alti per l'8 (25%) e il 10 (27,1%) (Grafico 17).

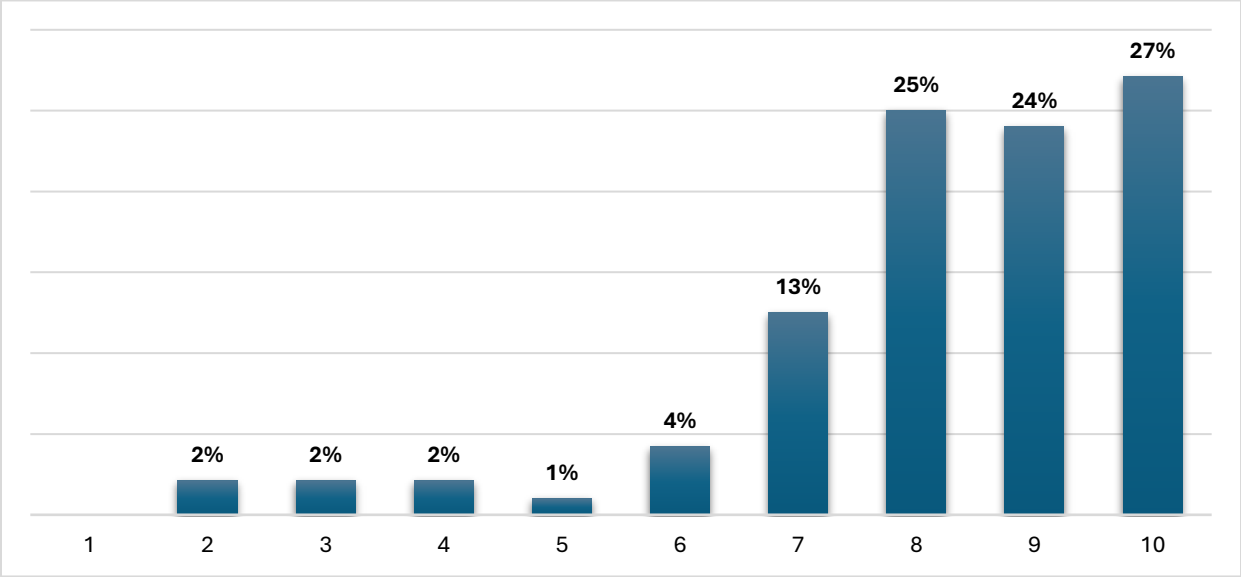

Grafico 17: Interesse dei professionisti sanitari nei confronti delle tecnologie digitali. Dati percentuali.

I dati dimostrano un ottimo livello di interesse nei confronti delle tecnologie digitali da parte dei professionisti sanitari. Questo potrebbe essere un ottimo parametro per valutare la predisposizione e l’attitudine all’utilizzo delle nuove tecnologie nel proprio ambito lavorativo. Questo dato è significativo in quanto riflette una crescente consapevolezza e apertura verso l'integrazione delle tecnologie digitali nella pratica sanitaria quotidiana, tuttavia, l'interesse da solo non garantisce necessariamente l'adozione effettiva o l'uso competente delle tecnologie.

Confrontando questi dati con l’interesse rilevato dagli studenti, risulta leggermente minore nelle risposte più alte, ma mantenendo una linea di tendenza simile (Grafico 18).

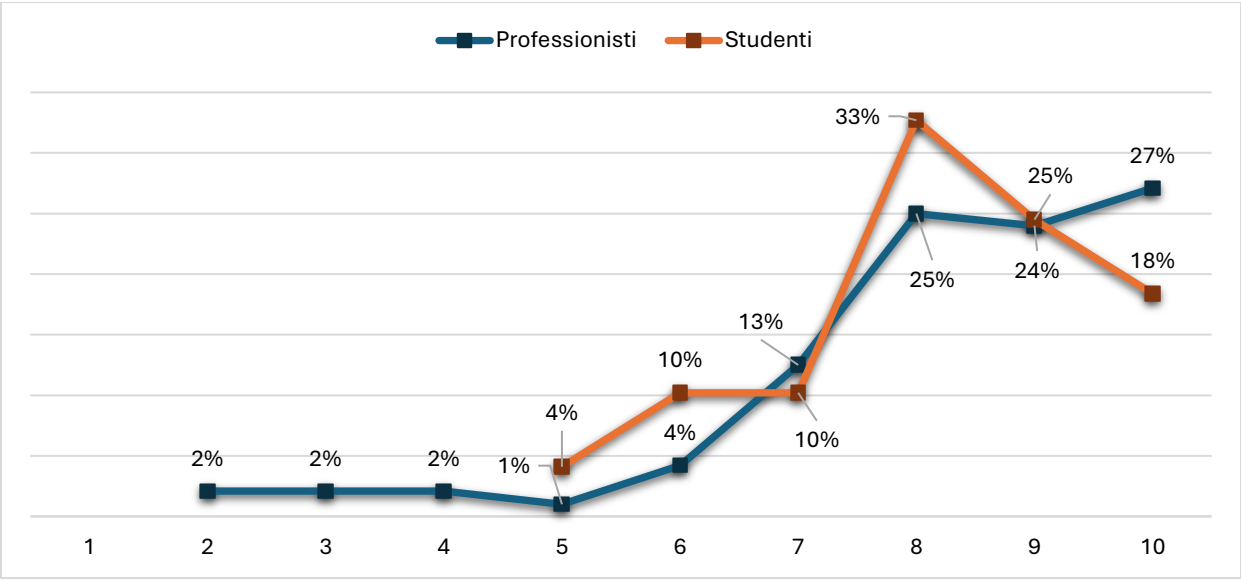

Grafico 18: Confronto dell'interesse tra professionisti e studenti. Dati percentuali.

Le competenze e la propensione all'accettazione delle nuove tecnologie in sanità sono state indagate con la domanda C06.

Dai risultati emerge un buon livello di competenze, infatti l'87,5% degli intervistati ha risposto con valori da 6 a 9. Le risposte tendono a concentrarsi maggiormente tra i punteggi 6 (20,8%), 7 (24%), e 8 (33,3%), con un calo evidente nei punteggi superiori a 9 e 10 (9,4% e 2,1%) (Grafico 19).

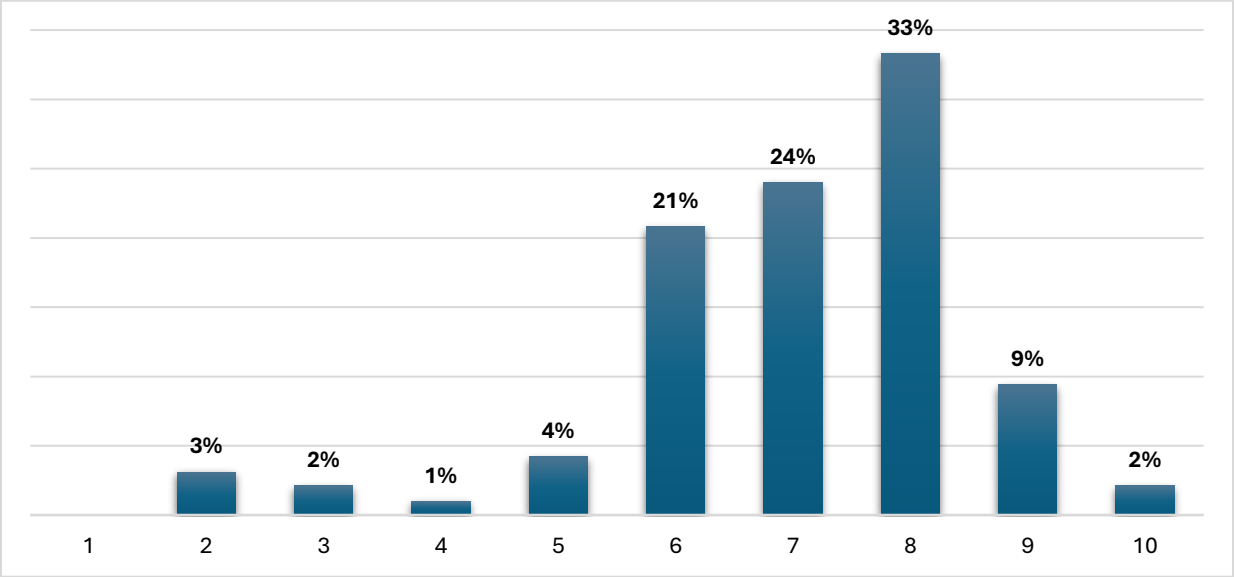

Grafico 19: Livello di competenza dei professionisti sanitari. Dati percentuali.

Questo confronto mostra che, mentre l'interesse verso le tecnologie è elevato, le competenze percepite sono più distribuite in una fascia media, tra 6 e 8 e solo il 2,1%, si sente altamente competente. L'elevato livello di interesse (27,1% con punteggio 10, grafico 17) contrapposto alla

percezione di alta competenza (solo il 2,1% con punteggio 10, grafico 19), viene considerato come una forte motivazione all'utilizzo delle tecnologie.

La discrepanza tra l'elevato interesse e le competenze più moderate indica un bisogno chiaro di formazione e aggiornamento. Sebbene i professionisti sanitari siano aperti all'uso delle tecnologie, molti non si considerano sufficientemente preparati. Questo potrebbe ostacolare l'effettiva adozione e l'uso efficiente delle tecnologie digitali nella pratica clinica.

La domanda C07 indaga come i professionisti sanitari valutano la formazione che le proprie aziende forniscono nell'utilizzo delle tecnologie digitali a servizio della sanità. I punteggi più alti si concentrano su 6 e 7, con il 20,7% dei rispondenti per ciascuno di questi livelli. Questo indica che la maggioranza dei professionisti sanitari ritiene di avere una formazione discreta, ma non eccellente, nel campo delle tecnologie digitali (Grafico 20).

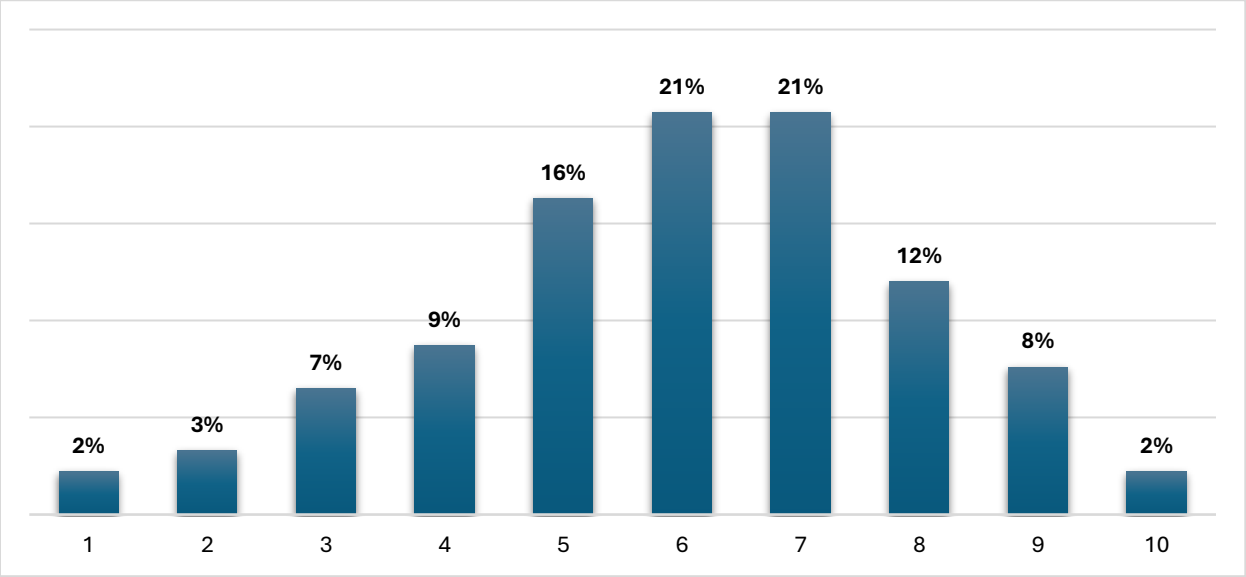

Grafico 20: Valutazione della formazione fornita dalle aziende in ambito lavorativo. Dati percentuali.

Confrontando la percezione delle competenze, per cui il 45% si posiziona nei punteggi medi (6 e 7) e il 33% con punteggio 8, in quello della formazione, solo il 12% individua con punteggio 8 la formazione fornita dall'azienda.

Questo indica che molti professionisti sentono di avere discrete competenze, ma non ritengono che la formazione ricevuta sul posto di lavoro sia stata altrettanto efficace.

L'intervallo significativo tra alto interesse (27% con punteggio 10, grafico 17) e bassa formazione (solo il 2,2% attribuisce punteggio 10, grafico 20) suggerisce che c'è un bisogno di migliorare i

programmi di formazione per allinearsi all'interesse e all'entusiasmo espressi dai professionisti sanitari.

La sezione B, rivolta solo ai professionisti sanitari con occupazione, indaga vari aspetti sull'utilizzo delle tecnologie digitali nei luoghi lavorativi, specialmente aziende sanitarie. Il campione in esame, quindi, comprende un totale di 92 lavoratori, escludendo le 4 unità campionarie prive di occupazione precedentemente.

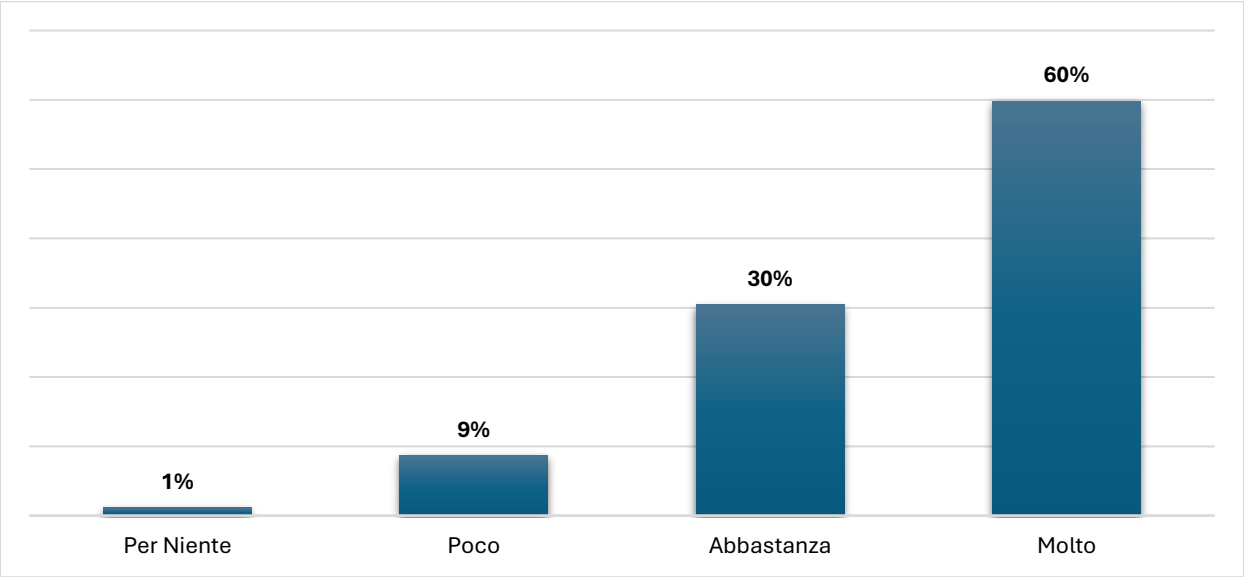

Grafico 21: Utilizzo delle tecnologie digitali nella vita quotidiana. Dati percentuali.

Riguardo l'utilizzo regolare delle tecnologie digitali come *smartphone*, *tablet* e applicazioni sanitarie nella propria vita quotidiana, è emerso che il 90,2% degli intervistati ha risposto con "Abbastanza" o "Molto" il che deduce che la maggior parte delle persone utilizza giornalmente tecnologie digitali per migliorare e velocizzare le operazioni basilari che si possono compiere con questi sistemi (Grafico 21). Questo fatto può altresì dedurre una buona familiarità con i dispositivi digitali che si utilizzano tutti i giorni.

Riguardo la presenza di tecnologie mirate al miglioramento delle prestazioni sanitarie nei luoghi di lavoro, il 43,5% afferma che tali tecnologie per il miglioramento delle prestazioni sanitarie sono "abbastanza" presenti nel proprio ambiente di lavoro (Grafico 22). Il 34,8% invece, dichiara che le tecnologie sono "poco" presenti, suggerendo che ci sia ancora margine per un maggiore utilizzo o implementazione di strumenti tecnologici.

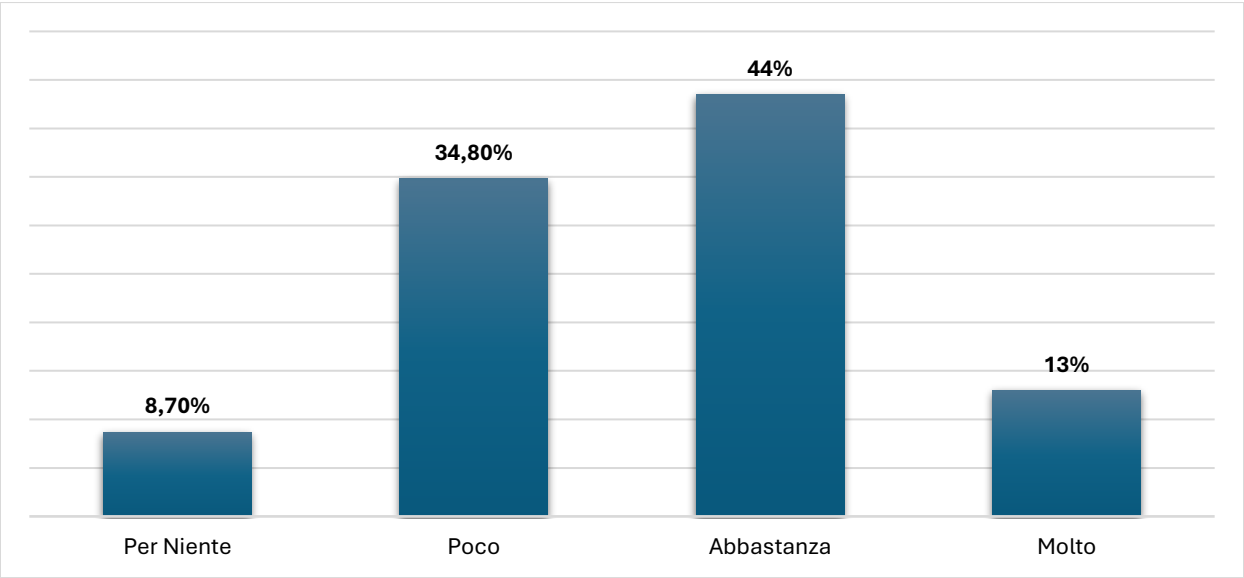

Grafico 22: Presenza di tecnologie per il miglioramento delle prestazioni sanitarie. Dati percentuali.

Riguardo l'affermazione se la formazione fornita dall'azienda fosse sufficiente alla gestione e all'utilizzo di queste tecnologie, sebbene il 39,1% riconosca che la formazione sia sufficiente, quasi il 60% ritiene che sia inadeguata o addirittura assente (Grafico 23).

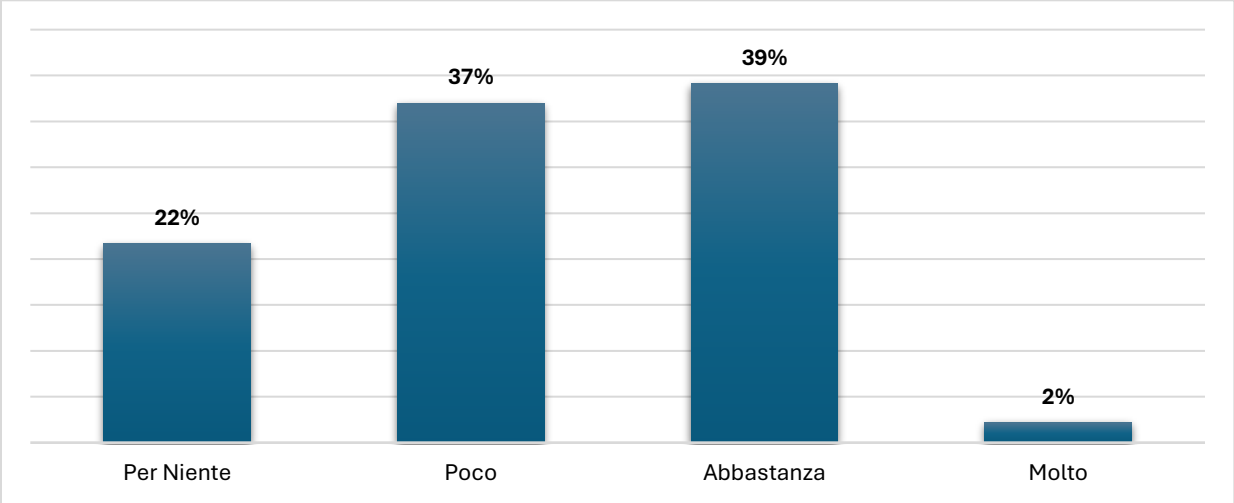

Grafico 23: Livello di formazione fornita dalle aziende sanitarie. Dati percentuali.

Ciò suggerisce una chiara necessità di migliorare e potenziare i programmi formativi per garantire che tutti i dipendenti siano in grado di utilizzare le tecnologie con efficacia.

Occorre ribadire che se la formazione fornita dalle aziende fosse sufficiente, ogni lavoratore dovrebbe essere disposto ad abbandonare le modalità non digitali di lavoro ed imparare ad utilizzare le nuove tecnologie. Rispetto la propensione all'adozione di nuove tecnologie digitali a sostegno dell'attività lavorativa, il 68,5%, ha indicato una forte propensione all'adozione delle

nuove tecnologie digitali nel contesto lavorativo sanitario (Grafico 24), suggerendo un atteggiamento positivo verso l'innovazione e la digitalizzazione.

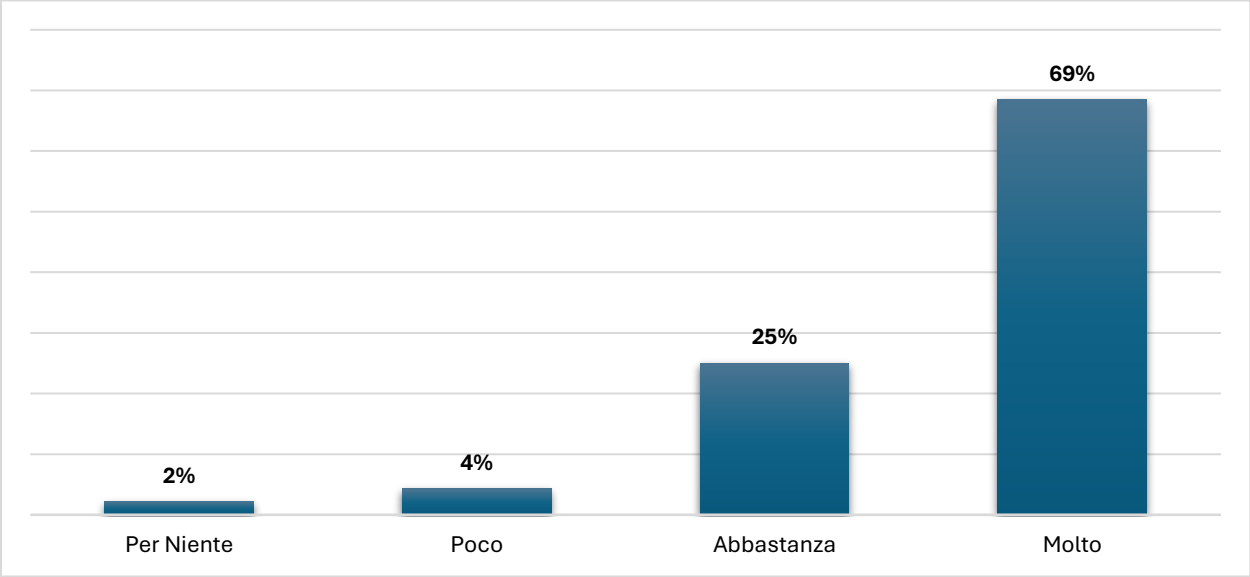

Grafico 24: Propensione all'adozione di nuove tecnologie per l'attività lavorativa. Dati percentuali.

Aggregando anche coloro che hanno risposto "abbastanza", oltre il 93% degli intervistati è propenso ad adottare nuove tecnologie per il miglioramento delle prestazioni sanitarie, il che può facilitare l'implementazione di innovazioni digitali nei luoghi di lavoro delle aziende sanitarie.

Rispetto la domanda C08 che indaga se i professionisti sanitari avessero dovuto apprendere in autonomia come utilizzare le nuove tecnologie nel contesto lavorativo, il 51,1% ha dichiarato di farlo "Abbastanza".

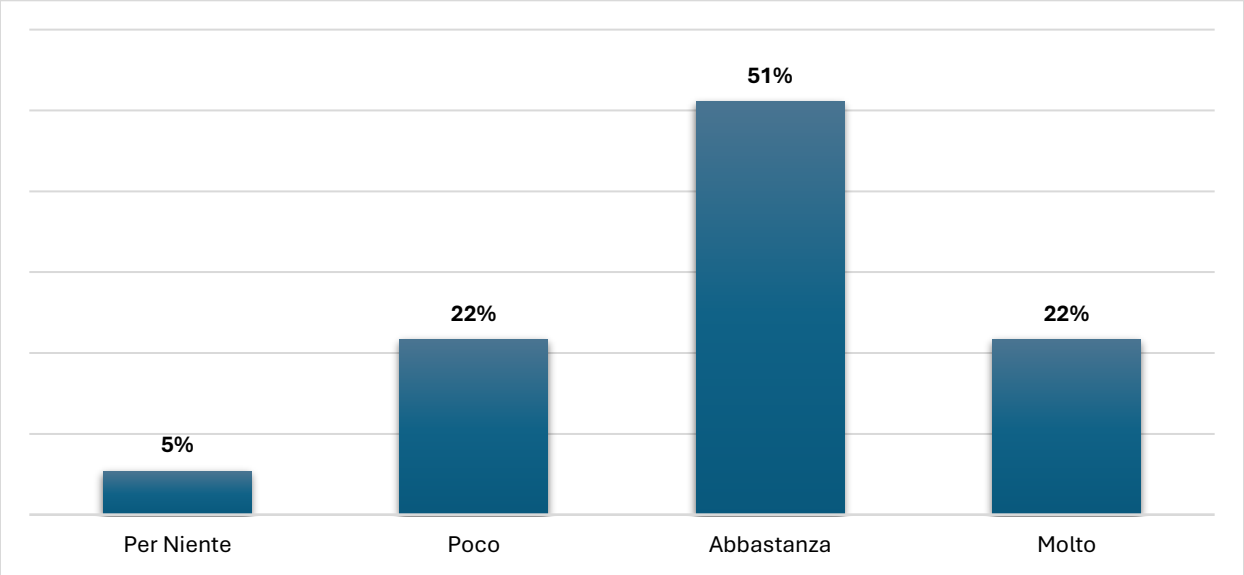

Grafico 25: Apprendimento autonomo dell'utilizzo delle tecnologie. Dati percentuali.

Questo suggerisce che una formazione ufficiale pur essendo carente, stimola i lavoratori all'iniziativa di autogestirsi nell'acquisizione delle competenze tecnologiche. Tale posizione è avvalorata dal 21,7% che ha indicato di aver dovuto imparare "molto" da solo. Questo potrebbe comportare una curva di apprendimento più ripida e un rischio di inefficienze nell'utilizzo delle tecnologie. Le aziende sanitarie potrebbero intensificare i loro sforzi per fornire programmi di formazione strutturati sull'uso delle nuove tecnologie, per ridurre il peso dell'apprendimento individuale. L'apprendimento autonomo può portare a discrepanze nelle competenze tra il personale e può impattare negativamente sull'efficienza e sulla sicurezza nelle procedure lavorative.
Emerge quindi un quadro complesso in cui la presenza di tecnologie nei contesti sanitari è in crescita, ma la loro integrazione non è ancora completa. Allo stesso modo, la formazione fornita dalle aziende sanitarie risulta spesso insufficiente, costringendo molti professionisti a imparare autonomamente come utilizzare i nuovi strumenti. Tuttavia, nonostante queste difficoltà, vi è una chiara predisposizione del personale sanitario a impegnarsi nell'adozione delle nuove tecnologie. Questo rappresenta un'opportunità importante per le aziende sanitarie, che dovrebbero investire maggiormente in programmi di formazione strutturati e continui per sostenere i professionisti nell'uso delle tecnologie, facilitando così una loro piena e corretta integrazione nei processi sanitari.

Riguardo ai privi di occupazione, alla domanda “Quali tecnologie conosci che si potrebbero applicare alla sanità le risposte ricevute con più informazioni sono quelle di seguito:

- “Big Data, sistemi di telerilevamento di parametri ambientali, Tecnologia indossabile per rilevamento parametri personali e ambientali, Programmi per la gestione e elaborazione delle informazioni, strumenti-apparecchiature-dispositivi utili per la prevenzione”
- “Tutti gli strumenti di telemedicina e le prime applicazioni di AI”
- “Chat GPT”

4.3 – Risultati Sezione Fascicolo Sanitario Elettronico

La sezione E è atta ad indagare le opinioni e le posizioni degli intervistati riguardo il Fascicolo Sanitario Elettronico Nazionale (FSE), con una batteria di 10 affermazioni riguardanti l’utilizzo, le

conoscenze, le normative e la difficoltà o facilità con cui il sistema viene usufruito. È stata posta inoltre, una domanda aperta per rilevare i potenziali usi che gli intervistati pensano possa avere il FSE negli ambiti della prevenzione e della promozione della salute.

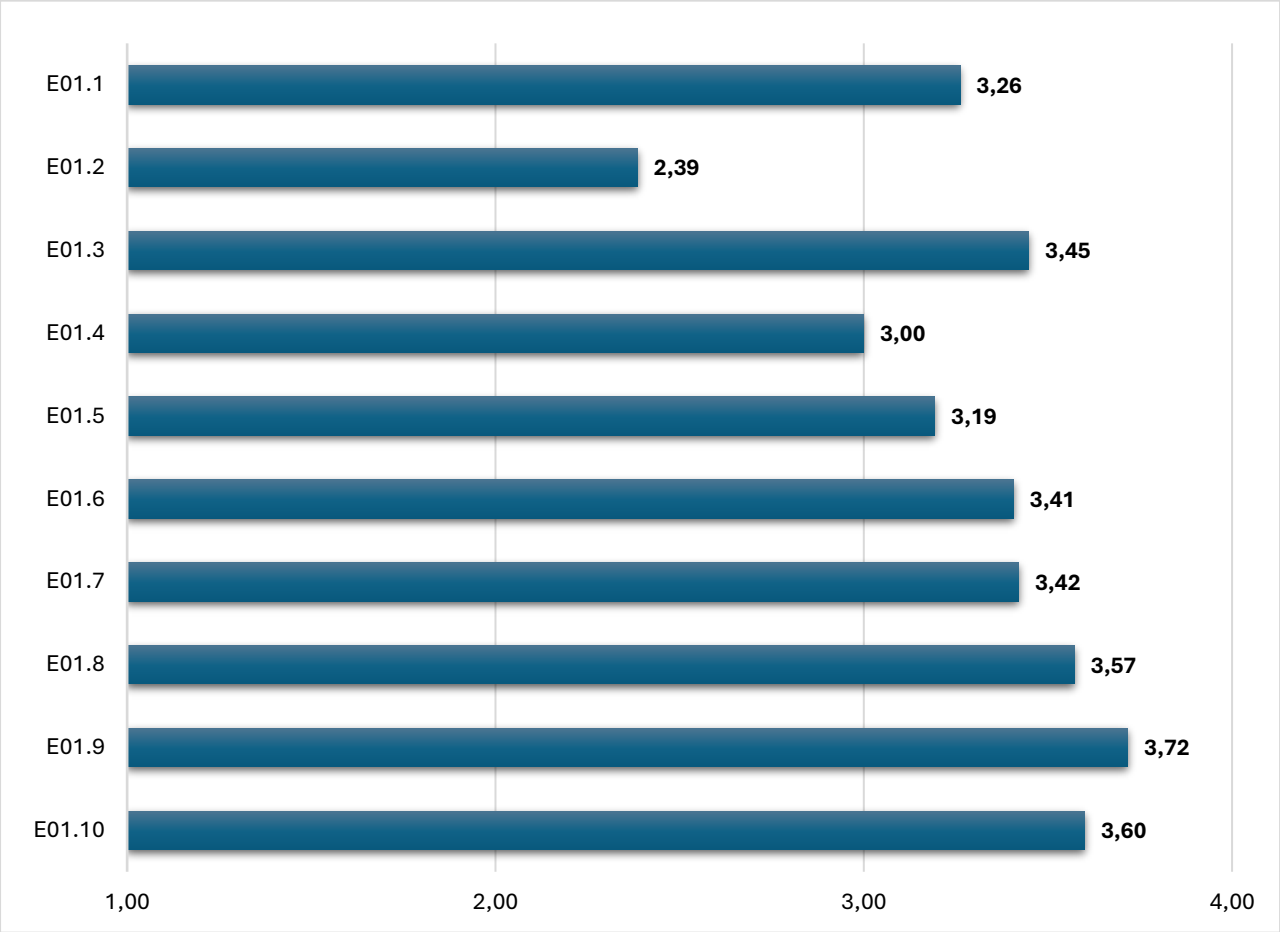

Grafico 26: Medie assolute delle risposte della batteria di affermazioni della sezione Fascicolo Sanitario Elettronico.

Dalle risposte emerge una buona conoscenza sul FSE e una buona propensione al suo utilizzo. Quasi tutte le affermazioni hanno ottenuto delle risposte con una media superiore a 3 ad eccezione dell'affermazione "Sono a conoscenza delle leggi che normano l'utilizzo del Fascicolo Sanitario Elettronico." che ha una risposta media di 2,39 (Grafico 26).

Viste le risposte degli intervistati si può dedurre che essi siano favorevoli all'utilizzo del Fascicolo Sanitario Elettronico come miglioramento sia dell'assistenza agli utenti, sia del lavoro che andranno a svolgere i professionisti.

Le affermazioni che hanno ottenuto i risultati più significativi e impattanti per lo studio:

Un'affermazione riguardava la conoscenza sul FSE e in particolare "So cos'è il Fascicolo Sanitario Elettronico e sono in grado di utilizzarlo al meglio.". Lo scopo era capire il livello di conoscenza generale di questo sistema da parte sia degli studenti che dei professionisti sanitari.

È emerso che il 44,1% dimostra una buona consapevolezza e competenza nell'uso del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), un ulteriore 41,4% dichiara di poterlo usare "abbastanza" (Grafico 27). Questo significa che oltre l'85% degli intervistati ha familiarità con il FSE e ne comprende l'importanza e l'utilizzo.

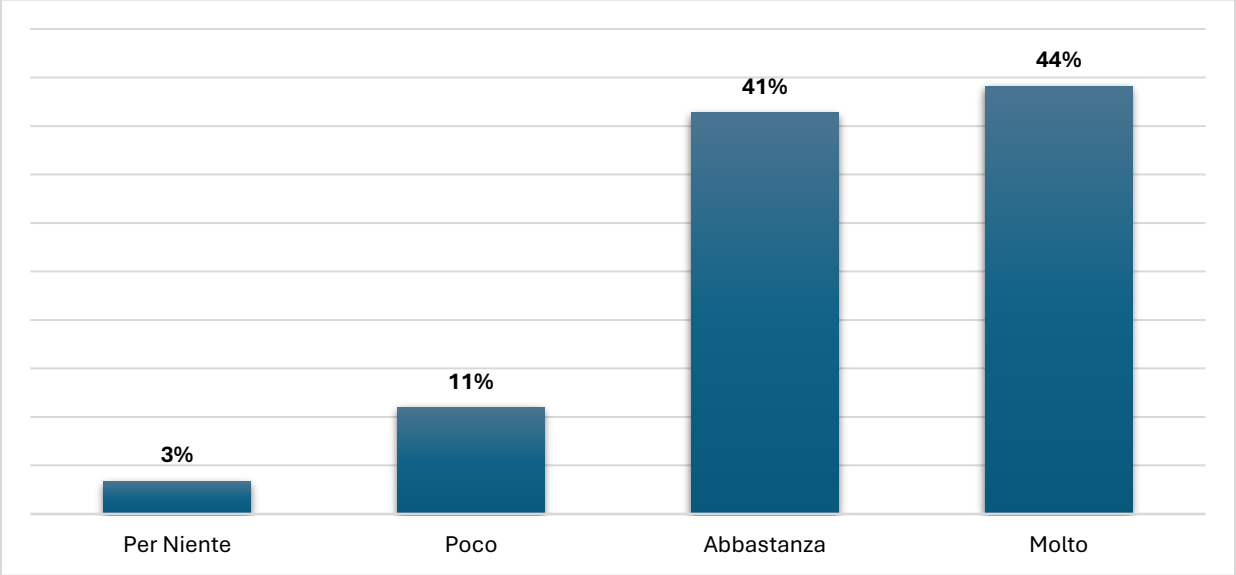

Grafico 27: Risposte all'affermazione "So cos'è il Fascicolo Sanitario Elettronico e sono in grado di utilizzarlo al meglio". Dati percentuali.

Solo il 3,4% degli intervistati afferma di non sapere per niente cosa sia o come utilizzare il FSE, e un altro 11% afferma di saperlo usare "poco". Queste percentuali basse indicano che la maggior parte degli intervistati ha almeno un'infarinatura di base sull'uso di questo strumento, anche se un piccolo margine ha ancora bisogno di formazione o supporto. L'alto livello di utilizzo del Fascicolo Sanitario Elettronico è un segnale positivo verso la digitalizzazione del settore sanitario, ma è fondamentale che venga ridotto il divario tra chi lo padroneggia e chi ancora non ne ha piena conoscenza.

Un'altra affermazione trattava la conoscenza degli intervistati riguardo le leggi che normano la creazione e l'utilizzo del Fascicolo Sanitario Elettronico. Il punteggio medio risulta di 2,39. Una delle principali leggi che regolano l'uso del Fascicolo Sanitario Elettronico riguarda la protezione dei dati personali e la privacy del paziente. Conoscere queste normative è fondamentale per evitare

la violazione del GDPR (Regolamento generale sulla protezione dei dati), che protegge le informazioni sensibili degli utenti. Una larga parte degli intervistati dimostra di avere una conoscenza scarsa o nulla delle leggi relative al FSE. Infatti, il 36,6% afferma di essere "poco" a conoscenza e un ulteriore 18,6% "per niente" (Grafico 28).

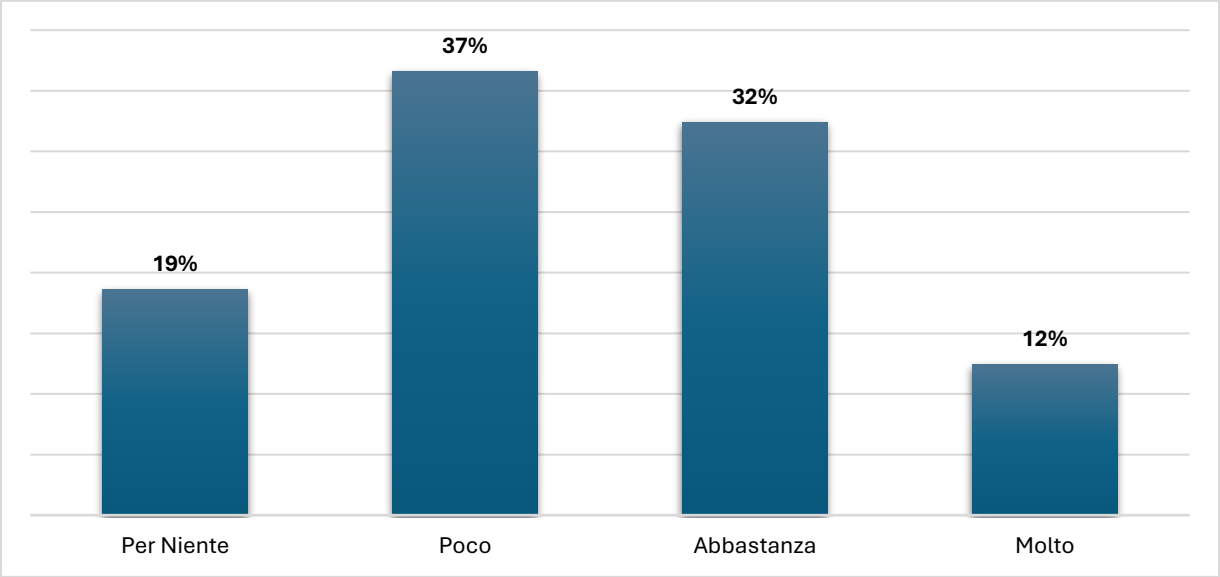

Grafico 28: Risposte all'affermazione "Sono a conoscenza delle leggi che normano l'utilizzo del Fascicolo Sanitario Elettronico". Dati percentuali.

Complessivamente, questo significa che più della metà dei partecipanti al sondaggio non ha familiarità sufficiente con le normative che regolano questo strumento. Il 32,4% degli intervistati ha risposto di conoscere "abbastanza" le normative, mentre solo il 12,4% dichiara di essere "molto" informato. Questi dati indicano che c'è ancora molto spazio per migliorare la formazione sulle normative.

Alla richiesta di elencare i possibili utilizzi del FSE applicati agli ambiti della prevenzione e della promozione della salute, le risposte più frequenti sono state:

- inviare notifiche per vaccinazioni, screening, visite mediche e campagne di prevenzione, oltre che promemoria per richiami e scadenze.
- rendere più facile la prenotazione di visite, screening e vaccinazioni direttamente tramite il Fascicolo Sanitario Elettronico, incluso il poter spostare o modificare appuntamenti.
- una banca dati nazionale, integrata e accessibile ovunque, per facilitare la gestione delle vaccinazioni, soprattutto in caso di spostamento tra regioni.
- ricevere informazioni personalizzate e raccomandazioni su comportamenti preventivi e salute, mirate a ciascun utente in base al suo profilo sanitario.

Si può dedurre come sia molto chiaro agli operatori l'utilizzo del FSE anche in questi ambiti per migliorare sia l'assistenza agli utenti che l'efficienza del lavoro.

4.4 – Risultati Sezione Telemedicina

La sezione F è atta ad indagare le opinioni e le posizioni degli intervistati riguardo la telemedicina con una batteria di 7 affermazioni riguardanti l'utilizzo, le conoscenze, le normative e la difficoltà o facilità con cui il sistema viene usufruito. È stata posta inoltre, una domanda aperta per rilevare i potenziali usi che gli intervistati pensano possa avere la telemedicina negli ambiti della prevenzione e della promozione della salute.

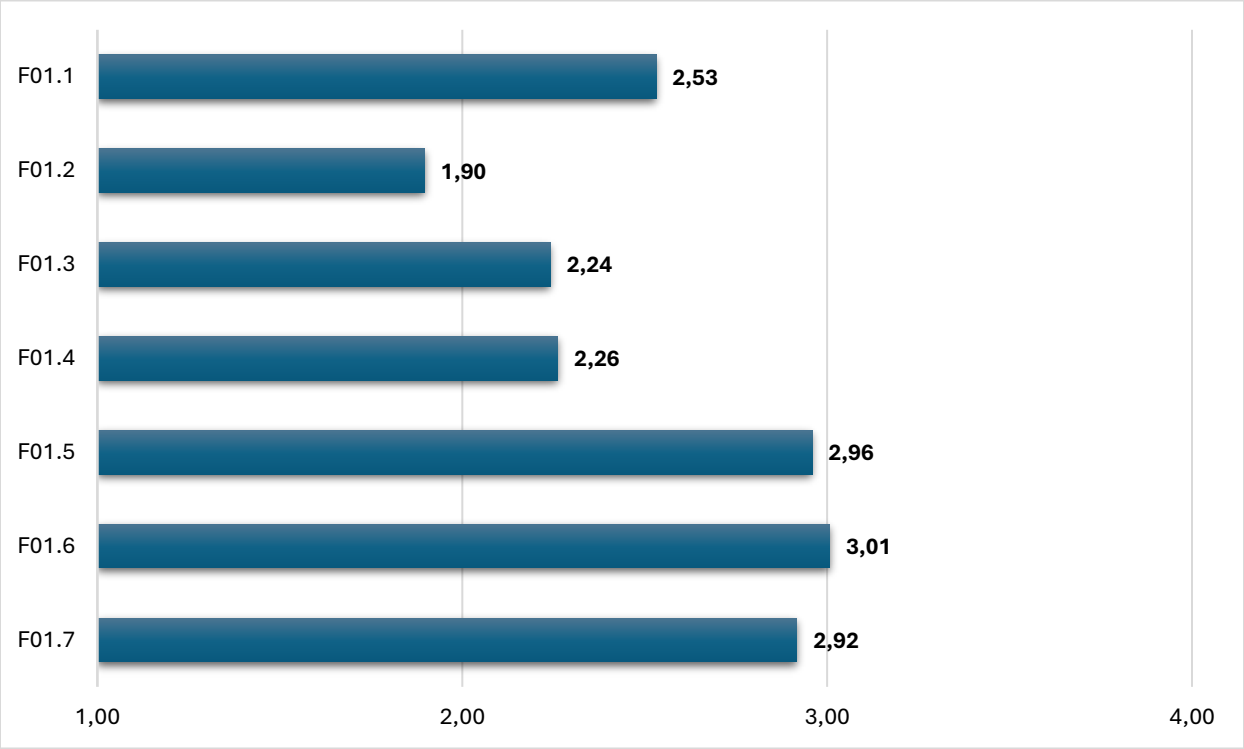

Grafico 29: Medie assolute delle risposte della batteria di affermazioni della sezione telemedicina.

Quasi tutte le affermazioni hanno ottenuto delle risposte con una media superiore a 2 ad eccezione dell'affermazione "Sono a conoscenza delle linee guida che normano l'utilizzo dei servizi di Telemedicina." che ha una risposta media di 1,90 (Grafico 29).

Dalla media delle risposte emerge una discreta conoscenza e percezione positiva riguardo i sistemi di telemedicina, una buona propensione al suo utilizzo e una buona familiarità con i dispositivi di monitoraggio remoto, ma allo stesso tempo ci sono delle lacune nella conoscenza delle norme di utilizzo e nei possibili campi di applicazione di questa tecnologia.

Con un punteggio medio di 1,90, infatti la maggior parte degli intervistati mostra una scarsa conoscenza delle linee guida relative all'utilizzo dei servizi di telemedicina. Il 35,9% degli intervistati ha risposto con “Per Niente” che aggregati a quelli che hanno risposto con “Poco” risulta più dell’80%, indicando una totale assenza di conoscenza delle linee guida (Grafico 30). Sebbene la telemedicina possa essere in fase di espansione, c'è bisogno di migliorare la comunicazione e la formazione sui regolamenti che disciplinano il suo utilizzo, affinché gli operatori sanitari e gli utenti possano utilizzarla con maggiore consapevolezza e fiducia.

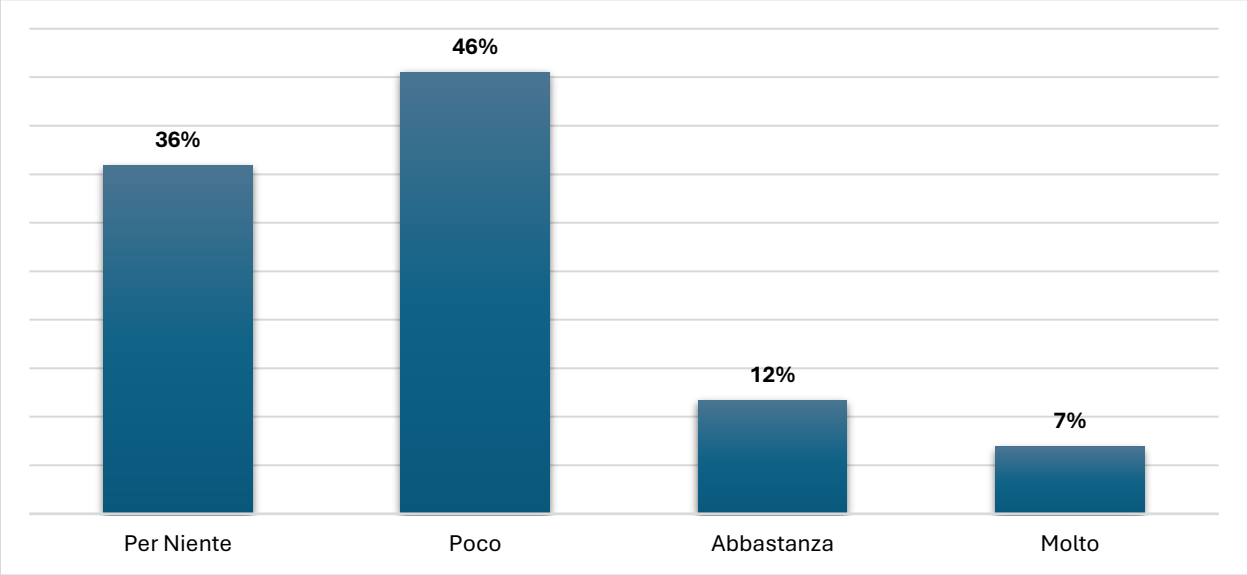

Grafico 30: Risposte all’affermazione “Sono a conoscenza delle linee guida che normano l'utilizzo dei servizi di Telemedicina”. Dati percentuali.

Il secondo punteggio medio più alto è di 2,96, indicando una percezione positiva tra gli intervistati riguardo il potenziale del monitoraggio remoto per la prevenzione e la gestione delle malattie croniche. Il 79% esprime una valutazione positiva ("Abbastanza" o "Molto"). Tuttavia, il 21% rimane scettico o non completamente convinto del potenziale della tecnologia. Questo suggerisce che, pur essendoci un ampio consenso sui benefici, potrebbe esserci ancora bisogno di sensibilizzazione, formazione e dimostrazione pratica dei vantaggi del monitoraggio remoto (Grafico 31).

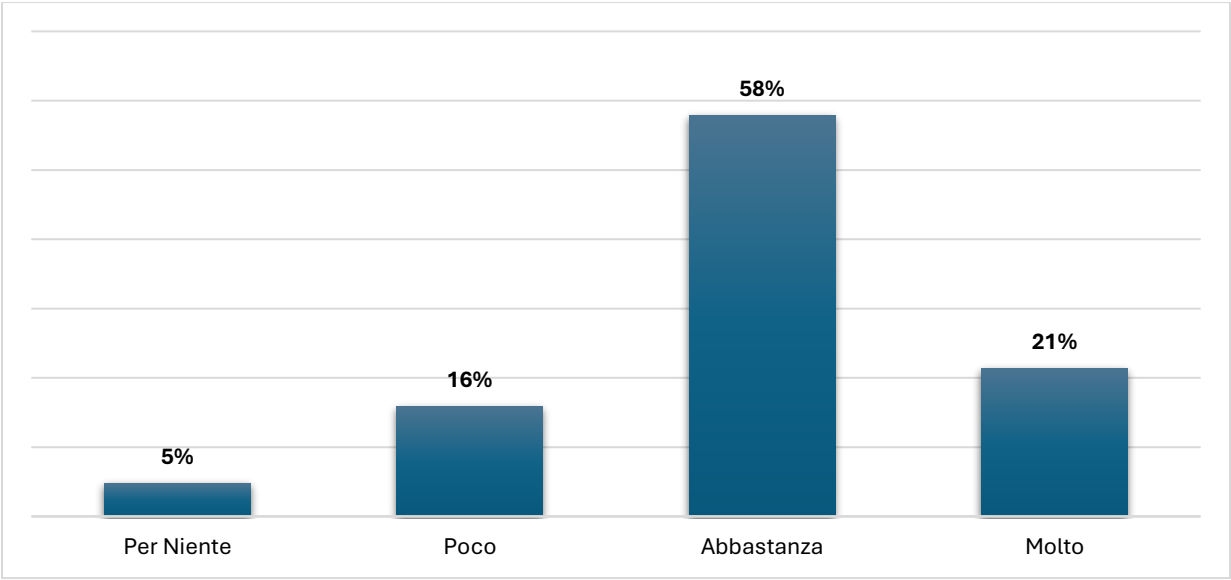

Grafico 31: Risposte all'affermazione "Penso che il monitoraggio remoto tramite dispositivi digitali possa migliorare la prevenzione e la gestione delle malattie croniche". Dati percentuali.

Il punteggio medio più alto (3,01) invece, è da attribuire alla fiducia degli intervistati nella sicurezza e nella protezione dei dati degli utenti durante le consultazioni di telemedicina.

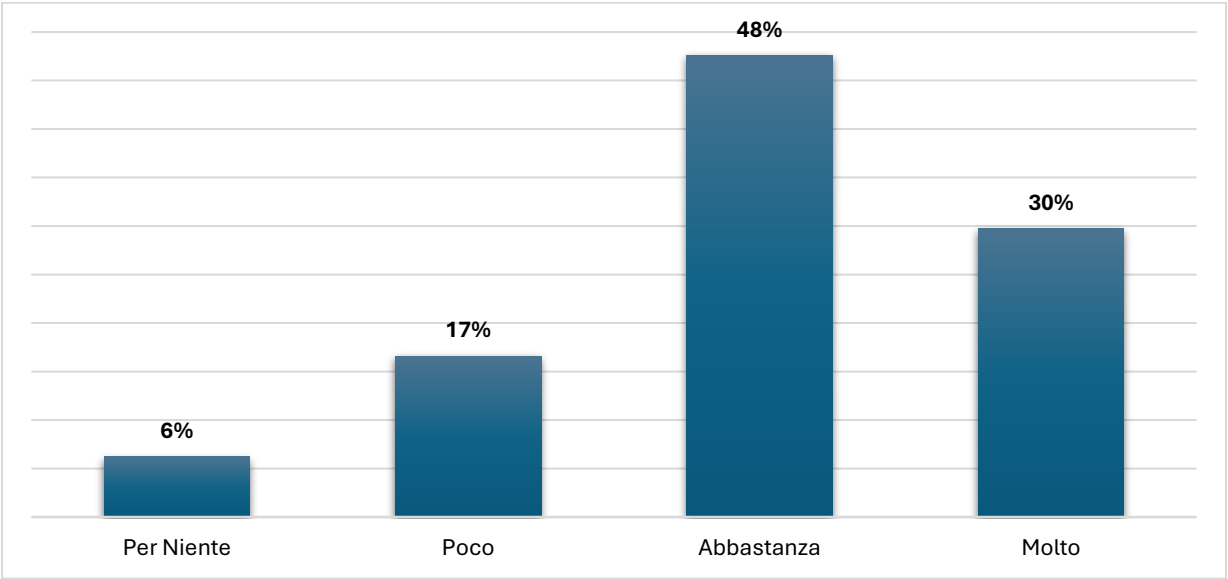

Grafico 32: Risposte all'affermazione "Ho fiducia nella sicurezza e nella protezione dei dati dei pazienti durante le consultazioni di telemedicina". Dati percentuali.

Il 78% degli intervistati ha una percezione positiva riguardo alla sicurezza dei dati in telemedicina, indicando che la maggioranza si sente rassicurata dalle misure di protezione esistenti. Una minoranza, composta dal 23% ha risposto con "Per niente" e "Poco" (Grafico 32). Questo indica che la fiducia complessiva è buona, ma c'è ancora spazio per migliorare la trasparenza, la

comunicazione e le garanzie sui protocolli di sicurezza, al fine di rassicurare coloro che hanno timori legati alla protezione della privacy e dei dati personali.

Alla domanda aperta "Descrivi come secondo te si potrebbe utilizzare la telemedicina per migliorare le azioni di prevenzione e di promozione della salute". Il 42%, non è riuscita a dare una risposta valida, nella maggior parte dei casi dovuta alla poca conoscenza dei sistemi di telemedicina:

- Monitoraggio continuo e remoto delle malattie croniche attraverso dispositivi digitali, con la possibilità di visite virtuali per analizzare i dati e gestire meglio la salute degli utenti.
- Coinvolgimento degli assistenti sanitari durante le sessioni di telemedicina per supportare altri professionisti.
- Accessibilità garantita per utenti in aree remote o con difficoltà motorie, consentendo consulti rapidi e tempestivi.
- Educazione personalizzata su stili di vita sani, come alimentazione ed esercizio fisico, fornendo informazioni sui rischi a cui sono esposti gli utenti.
- Follow-up dei pazienti con patologie croniche attraverso teleconsultazioni regolari.
- Counseling per consulenze preventive e promozione della salute, senza la necessità di visite fisiche.
- Possibilità di integrazione con programmi di screening e vaccinazioni, fornendo promemoria digitali per controlli periodici.
- Utilizzo della telemedicina in ambiti scolastici e comunali per educare la popolazione e migliorare l'accesso alle risorse sanitarie.
- Riduzione dei costi sanitari e prevenzione della diffusione di malattie infettive, grazie alla riduzione della necessità di visite in presenza.
- Supporto per la gestione e il monitoraggio dei parametri vitali (es. glicemia, pressione) in pazienti con malattie croniche.
- Miglioramento della conoscenza e della partecipazione agli screening e ai vaccini tramite alert digitali inviati ai dispositivi mobili.
- Counseling e consulenze psicologiche o motivazionali online per aiutare gli utenti a migliorare il proprio stile di vita.
- Incremento della partecipazione alle attività di promozione della salute grazie a una rete di operatori sanitari connessi.

4.5 – Risultati Sezione Intelligenza Artificiale

La sezione G tratta le opinioni e le posizioni degli intervistati sui sistemi di intelligenza artificiale e le sue applicazioni nel mondo della sanità. Con una batteria di 9 affermazioni riguardanti l'utilizzo, le conoscenze, le normative e la difficoltà o facilità con cui il sistema viene usufruito. È stata posta inoltre, una domanda aperta per rilevare i potenziali usi che gli intervistati pensano possa avere l'intelligenza artificiale negli ambiti della prevenzione e della promozione della salute.

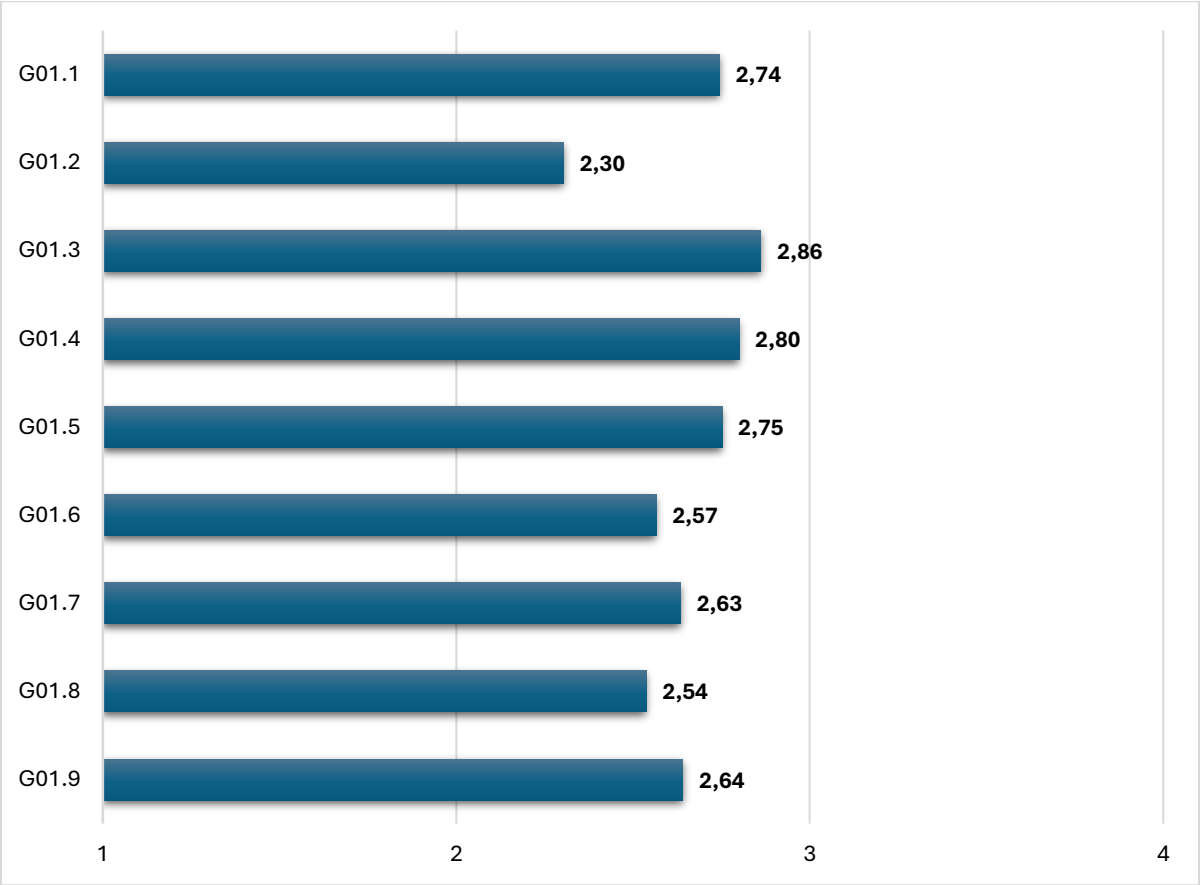

Grafico 33: Medie assolute delle risposte della batteria di affermazioni della sezione Intelligenza Artificiale.

Dalle risposte emerge una buona conoscenza su cos'è l'intelligenza artificiale e un'ottima propensione al suo utilizzo. Tutte le affermazioni hanno ottenuto delle risposte con una media superiore a 2 e alcune si sono avvicinate di molto a 3 (Grafico 33). Dalla media delle risposte emerge una percezione positiva riguardo i sistemi di intelligenza artificiale, con molta fiducia in essi e nella sua applicazione per la prevenzione delle malattie, intuitive e facili da integrare nella pratica quotidiana. Ci sono però delle lacune nella conoscenza dei possibili campi di applicazione di questa tecnologia.

L’affermazione che ha ricevuto il punteggio medio più basso è stata proprio “Sono informato/a sulle applicazioni dell'intelligenza artificiale (IA) nel campo della sanità e della prevenzione.” con una risposta media di 2,3.

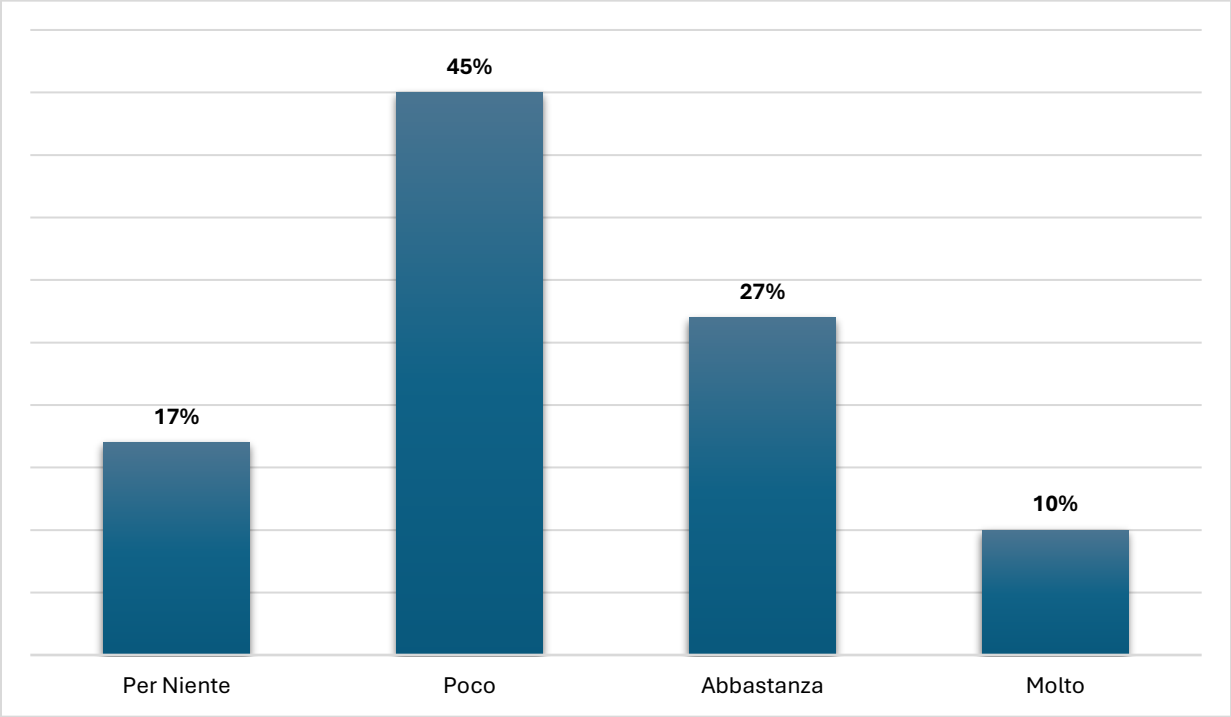

Grafico 34: Risposte all’affermazione “Sono informato/a sulle applicazioni dell'intelligenza artificiale (IA) nel campo della sanità e della prevenzione”. Dati percentuali.

Il 17% ha risposto con “Per Niente” ciò esprime una lacuna significativa nelle conoscenze dei sistemi di IA. Circa il 45%, ha risposto “Poco”, il che rispecchia una conoscenza limitata dell'IA in ambito sanitario (Grafico 34). Questo dato indica che quasi la metà delle persone non è sufficientemente informata su un tema attuale e in continua evoluzione come l'intelligenza artificiale applicata alla salute, anche se ancora poco utilizzata nel panorama italiano. Circa il 37% ha risposto con “Abbastanza” o “Molto” rinforzando ancor di più il bisogno di una formazione su questi temi.

Le istituzioni sanitarie dovrebbero investire maggiormente nell'informazione e nella formazione professionale per preparare i professionisti e gli studenti all'adozione delle tecnologie in sanità.

L’affermazione che risulta avere la risposta media più alta è “L'IA può migliorare significativamente la diagnosi precoce e la prevenzione delle malattie.” con un valore di 2,86.

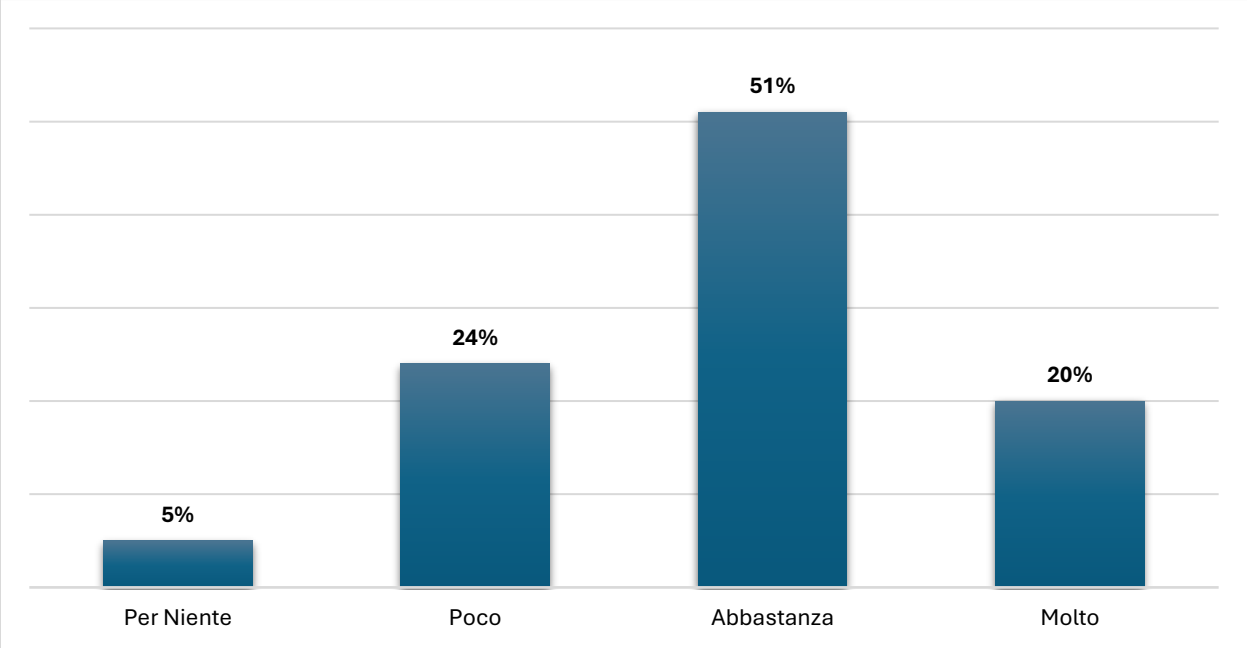

Grafico 35: Risposte all'affermazione "L'IA può migliorare significativamente la diagnosi precoce e la prevenzione delle malattie". Dati percentuali.

Il 51% degli intervistati ha risposto con "Abbastanza", il che deduce una buona fiducia nelle capacità dell'IA di migliorare la diagnosi precoce e la prevenzione delle malattie, anche se con qualche riserva o necessitando di più informazioni (Grafico 35). Inoltre, il 20% ha risposto con "Molto", quindi in totale il 71% di essi ha risposto esprimendo un parere positivo. Tuttavia, la presenza di un 24% che risponde con "Poco" e un 5% con "Per Niente" indica che c'è ancora un numero considerevole di persone che non è completamente convinto delle capacità dell'IA o che non ne conosce le applicazioni pratiche.

In particolare, si è voluto approfondire un esempio pratico riguardo l'utilizzo di un *Chat-Bot* (ChatGPT) nelle azioni di prevenzione e promozione della salute. *ChatGPT* è un modello di intelligenza artificiale sviluppato da *OpenAI*, progettato per comprendere e generare testo umano. Esso è addestrato su grandi quantità di dati testuali e può essere utilizzato per una vasta gamma di applicazioni, dalla creazione di contenuti all'assistenza tecnica o personale.

Attraverso tre affermazioni riguardanti questo sistema, la più efficace è "Penso che "Chat-GPT" possa essere una risorsa nella comunicazione e nell'educazione degli utenti per una campagna di promozione della salute efficiente, identificando i messaggi più efficaci e i canali di comunicazione più adatti".

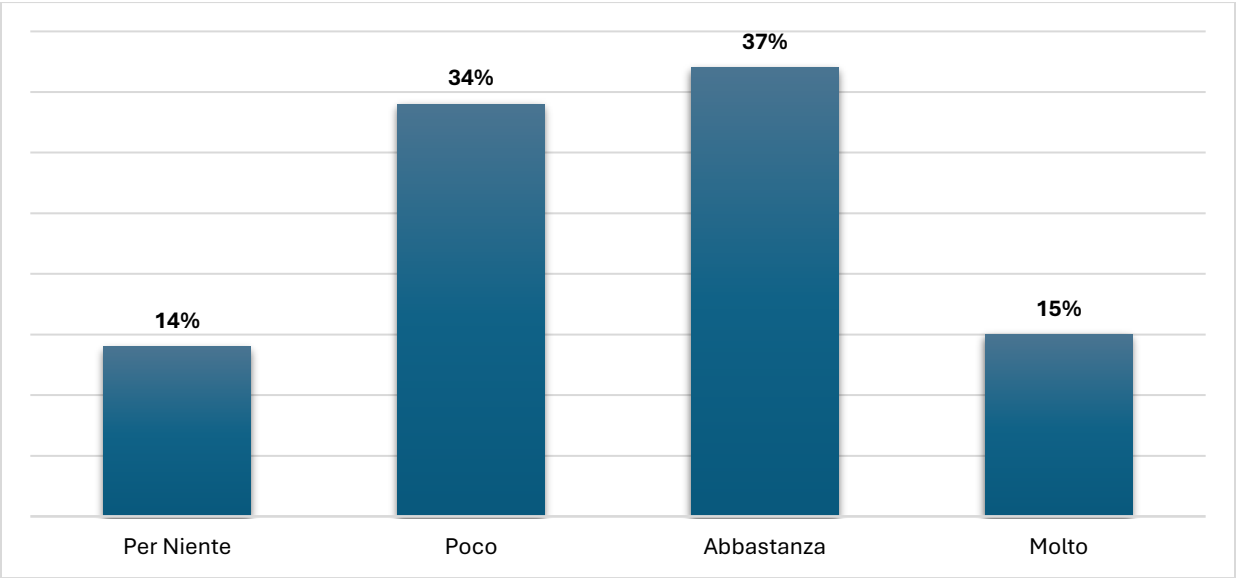

Grafico 36: Risposte all'affermazione "Penso che "Chat-GPT" possa essere una risorsa nella comunicazione e nell'educazione degli utenti per una campagna di promozione della salute efficiente, identificando i messaggi più efficaci e i canali di comunicazione più adatti". Dati percentuali.

Il 37% degli intervistati vede Chat-GPT come una risorsa "Abbastanza" utile e il 15% la considera "Molto" efficace, indicando che esiste un'apertura verso il suo uso nella promozione della salute (Grafico 36). Tuttavia, dato che il 48% che risponde "Per Niente" o "Poco", si evidenzia la necessità di aumentare la conoscenza e la consapevolezza riguardo le potenzialità di strumenti come Chat-GPT nel contesto della sanità. Formazione, prove di efficacia e casi studio pratici potrebbero aiutare a ridurre lo scetticismo e promuovere una maggiore accettazione di queste tecnologie nel settore sanitario.

Alla domanda aperta "Descrivi come secondo te si potrebbe utilizzare l'intelligenza artificiale per migliorare le azioni di prevenzione e promozione della salute", quasi la metà dei rispondenti, più precisamente il 49%, non è riuscita a dare una risposta valida alla domanda, nella maggior parte dei casi dovuta alla poca conoscenza dei sistemi di telemedicina.

Diversi partecipanti ritengono che l'IA possa essere utilizzata nel counseling pre-vaccinale per fornire informazioni accurate e rispondere rapidamente ai dubbi degli utenti, rendendo il linguaggio medico più accessibile. Viene inoltre suggerita l'integrazione dell'IA nelle campagne promozionali, come video o messaggi inviati attraverso il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), per educare i cittadini in modo più coinvolgente. Un altro ambito di applicazione dell'IA è la capacità di analizzare grandi quantità di dati medici, per individuare precocemente segnali di rischio e personalizzare i piani di prevenzione. L'IA potrebbe anche migliorare il monitoraggio

epidemiologico, tracciando malattie infettive e monitorando pazienti cronici, favorendo risposte tempestive a minacce per la salute pubblica. Tuttavia, ci sono preoccupazioni riguardo al rischio di perdere l'empatia e la connessione umana nel rapporto tra operatori sanitari e pazienti. Molti partecipanti sottolineano l'importanza di mantenere il ruolo centrale del professionista sanitario, poiché l'IA non può sostituire la sensibilità e l'esperienza umana.

4.6 – Intervista

Per dare un contributo qualitativo più approfondito, si è voluto svolgere un'intervista ad un esperto in materia di sanità digitale e delle tecnologie digitali usate nella sanità ed in particolare nell'ambito della prevenzione e promozione della salute.
Durante il colloquio sono state trattati diverse tematiche, una tra queste è l'utilizzo della sanità digitale in Italia ed il suo utilizzo negli ambiti della prevenzione, cura e riabilitazione.
Di seguito alcune riflessioni interessanti sulle posizioni espresse:

- *"La sanità digitale in futuro riguarderà tutti gli aspetti legati alla vita sul pianeta, in modo diretto ed indiretto… ci sono notevoli opportunità, ma anche dei rischi importanti ovvero l'iniquità, la disumanizzazione e di emarginazione."*.
  Risulta un divario dovuto all'analfabetizzazione digitale, concentrata su una fascia di età precisa, che porta a delle difficoltà di possesso e utilizzo delle tecnologie moderne e successivamente all'iniquità e a disuguaglianze in materia di assistenza sanitaria e accesso ai servizi di cura.
- *"Uno degli eventi più gravi degli ultimi anni, causato soprattutto dalla pandemia da Covid-19, è la sotto-diagnosi precoce di malattie cronico-degenerative gravi…"*, intendendo l'impossibilità delle persone sia fragili che non di accedere ai servizi sanitari durante la pandemia, causando la diagnosi ritardata di queste patologie.
- Viene nominata poi la deresponsabilizzazione ovvero la mancanza di una figura di decisione e responsabile delle azioni compiute dalle tecnologie digitali, in particolare da algoritmi creati per assumere decisioni in autonomia, causando così il cosiddetto *task shifting.* Per far capo a questo problema si potrebbe adottare una soluzione ibrida, ovvero più supervisori che controllano la funzione e le decisioni che propone la tecnologia.

Il problema della privacy e della protezione dei dati passa in secondo piano rispetto a quelli appena elencati, in quanto più risolvibile attraverso modalità di personalizzazione dei dati.

- Si è discusso anche il problema delle liste di attesa e della gestione delle risorse a livello sanitario, su cui sono emersi vari spunti, come la risoluzione attraverso sistemi digitali del problema del *drop-out*, ovvero le persone prenotate ad un appuntamento ma che poi effettivamente non si presentano.
- La risoluzione dei problemi dei *call-center* attraverso l'utilizzo di *chat-bot* automatizzati, riuscendo a porre i dipendenti in mansioni più gratificanti.
- *"Dal punto di vista italiano il Fascicolo Sanitario Elettronico non si può definire un successo ancora compiuto, ma dal punto di vista europeo l'Italia è il paese più avanti nello sviluppo e nella progettazione di sistemi di questo tipo… viene utilizzato dal 18% degli italiani per azioni basilari come cambiare il medico di base e consultare referti…".* Questa tecnologia è ancora indietro rispetto al suo potenziale uso, ma grazie all'implementazione di più funzionalità e più dati come il taccuino personale, dove si potranno inserire eventi sanitari dell'utente, come per esempio una reazione allergica o un episodio febbrile.
- *"I campi di applicazione più grandi in questo momento dell'intelligenza artificiale interessano la diagnostica, la chirurgia, lo sviluppo di nuovi farmaci e nella riabilitazione… ma anche nella prevenzione e la promozione della salute, attraverso l'epidemiologia digitale, creando scenari predittivi simulati che si potrebbero manifestare a distanza di un numero di anni, riuscendo a stabilire il numero di risorse sanitarie utili nel lungo tempo che potrebbero cambiare se prima si eseguono azioni preventive… predicendo l'arrivo di eventi epidemici o pandemici di malattie infettive e patologie croniche… aumentando l'empowerment nelle persone attraverso la promozione della salute con chat-bot che possono evitare fenomeni come i pregiudizi.*

CAPITOLO 5 - CONCLUSIONI

Le innovazioni tecnologiche digitali a servizio della sanità stanno dimostrando di avere un impatto significativo, sia sui professionisti sanitari che sugli studenti. Tra di essi esiste un grande interesse nei confronti della sanità digitale, soppresso però dalla minor competenza dovuta ad una carente formazione, insufficiente rispetto alle innovazioni introdotte.

L'adozione del Fascicolo Sanitario Elettronico ha ricevuto risposte complessivamente positive, soprattutto per la sua capacità di migliorare la gestione delle informazioni sanitarie e ottimizzare i flussi di lavoro. Un limite attuale del FSE sono le differenze che ogni regione ha nell'accedere e nell'usufruire di tale sistema, in quanto in alcune regioni è più sviluppato che in altre. Risolvere queste iniquità sarebbe un punto di partenza affinché sempre più utenti possano usufruirne. Tuttavia, sono emerse alcune incertezze riguardanti l'efficacia e l'utilizzo della telemedicina e dell'intelligenza artificiale che seppur riconosciuti per il loro potenziale, necessitano di una maggiore integrazione nella pratica quotidiana e di un superamento delle barriere legate alla loro adozione, quali per esempio la resistenza dell'utenza e degli operatori ad un approccio digitale.

Strumenti come il Fascicolo Sanitario Elettronico, la telemedicina e l'intelligenza artificiale potrebbero garantire un contributo nella prevenzione e nella promozione della salute, implementando tecnologie capaci di ridurre l'impatto di malattie cronico-degenerative e malattie infettive, migliorando la comunicazione con le persone, abbattendo barriere come pregiudizi e preconcetti. Sono già in atto sperimentazioni per il counseling vaccinale attraverso l'uso dell'intelligenza artificiale (*Chat-Bot*), che offrono agli utenti motivazioni e rinforzi per aumentare l'adesione alle vaccinazioni.

Un utilizzo non ancora sperimentato per promuovere salute fornendo consigli personalizzati ai cittadini e incentivando stili di vita più sani, potrebbe essere l'impiego di intelligenze artificiali per il monitoraggio attivo di fattori di rischio, come abitudini alimentari e livelli di attività fisica, fumo e alcol. Potrebbero inoltre essere sviluppate piattaforme di telemedicina specifiche per il supporto psicologico e la gestione dello stress, lavorativo e non, in modo da promuovere il benessere psicofisico e intervenire preventivamente su situazioni di disagio.

Per migliorare l'integrazione di questi strumenti si potrebbero proporre soluzioni come percorsi di formazione mirati con l'ausilio di esercitazioni pratiche in primis sui professionisti sanitari che ne necessiteranno per utilizzare queste tecnologie tutti i giorni nella propria vita lavorativa. Si

potrebbero apportare miglioramenti anche nei percorsi accademici di ogni studente integrando dei laboratori teorici e pratici sull'utilizzo dei vari sistemi tecnologici applicati alla sanità, offrendo possibilità di facilitazioni nello studio e nell'apprendimento degli insegnamenti appartenenti ai corsi di laurea.

Nonostante la possibilità delle innovazioni digitali di migliorare la sanità e l'assistenza, queste potrebbero portare però anche a problemi di iniquità e disuguaglianza, rendendo più difficoltoso, per una certa categoria di persone, l'accesso all'assistenza e a tutti i servizi sanitari. Si potrebbe evitare questo problema cercando delle soluzioni alternative per queste categorie di persone, creando quindi un sistema ibrido e non basato solo sull'utilizzo delle tecnologie digitali. Un sistema ibrido in sanità potrebbe combinare interventi digitali e servizi tradizionali per rendere l'assistenza più accessibile e inclusiva. Ad esempio, alle visite mediche in presenza si potrebbero affiancare televisite e punti di accesso assistito per il Fascicolo Sanitario Elettronico, in modo da supportare chi non ha familiarità con la tecnologia o dispone di limitate risorse digitali. Il sistema ibrido permetterebbe di integrare i benefici della digitalizzazione con la necessità di mantenere un contatto umano e diretto. Questo approccio inclusivo garantirebbe l'equità nell'assistenza sanitaria, prevenendo il rischio che alcune fasce di popolazione vengano escluse dai progressi tecnologici.

Per massimizzare l'efficacia delle innovazioni digitali nella sanità pubblica, è indispensabile un approccio collaborativo tra istituzioni, aziende sanitarie e cittadini. Come per il FSE, anche altre tecnologie sono sviluppate solo in alcune regioni d'Italia, rendendo l'accesso ai servizi non equo. Uno sviluppo nazionale dei sistemi di prenotazione, per esempio, contribuirebbe a migliorare i disagi delle liste di attesa.

L'Ufficio Relazioni con il Pubblico potrebbe implementare un'attività di valutazione attraverso la raccolta delle opinioni dell'utenza sulla qualità ed il livello di accesso alle tecnologie digitali.

Solo con una visione condivisa da tutti e con un impegno collettivo, sarà possibile creare un sistema sanitario digitale efficiente e accessibile a tutti, capace di migliorare non solo la qualità delle cure, ma anche la promozione della salute e la prevenzione delle malattie.

GLOSSARIO

CDC	*Centers for Disease Control and Prevention*
EFMI	*European Federation for Medical Informatics*
FAD	Formazione a Distanza
FSE	Fascicolo Sanitario Elettronico
GDHM	*Global Digital Health Monitor*
GDPR	Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati
IA	Intelligenza Artificiale
IT	*Information Technology*
MMG	Medico di Medicina Generale
OMS	Organizzazione Mondiale della Sanità
PLS	Pediatra di Libera Scelta
PNRR	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
SSR	Servizio Sanitario Regionale
UHC	*Universal Health Coverage*

BIBLIOGRAFIA

- Farhad Fatehi, Mahnaz Samadbeik, Azar Kazemi, *What is Digital Health? Review of Definitions*, 2020 *The European Federation for Medical Informatics (EFMI) and IOS Press. Stud Health Technol Inform. 2020 Nov 23;275:67-71. doi: 10.3233/SHTI200696. PMID: 33227742.*
- *Global strategy on digital health 2020-2025*, Ginevra, World Health Organization, 2021.
- WHO *guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening*, Ginevra, World Health Organization, 2019.
- *Global diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable. Report of the third global survey on eHealth*. Ginevra, World Health Organization; 2016.
- Paolo Locatelli, Chiara Sgarbossa, Il PNRR per lo sviluppo del modello della Connected Care, Associazione Scientifica per la Sanità Digitale, 2022, https://assd.it/wp-content/uploads/2022/04/Paolo-Locatelli-e-Chiara-Sgarbossa-Il-PNRR-per-lo-sviluppo-del-modello-della-Connected-Care.pdf
- Qianqian Ma, Dongxu Sun, Zhongke Tan, Chenchen Li, Xianying He, Yunkai Zhai, Linlin Wang, Fangfang Cui, Mingyuan Li, Jinghong Gao, Lin Wang, Jie Zhao, *Usage and perceptions of telemedicine among health care professionals in China*, International Journal of Medical Informatics, 2022 Oct;166:104856. doi:10.1016/j.ijmedinf.2022.104856. Epub 2022 Aug 17. PMID: 36037593.
- Al Kuwaiti A, Nazer K, Al-Reedy A, Al-Shehri S, Al-Muhanna A, Subbarayalu AV, Al Muhanna D, Al-Muhanna FA, *A Review of the Role of Artificial Intelligence in Healthcare*, Journal of Personalized Medicine, 2023 Jun 5;13(6):951. doi: 10.3390/jpm13060951. PMID: 37373940; PMCID: PMC10301994.

SITOGRAFIA

- Organizzazione Mondiale della Sanità, *Digital Health*, https://www.who.int/europe/health-topics/digital-health (data ultima visita: 12/09/2024)
- *Global Digital Health Monitor*, Mappa Globale, https://monitor.digitalhealthmonitor.org/map (data ultima visita: 12/09/2024)
- Commissione Europea, *eHealth*, https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/policies/ehealth (data ultima visita: 12/09/2024)
- Governo Italiano, Dipartimento per la trasformazione digitale, https://innovazione.gov.it/italia-digitale-2026/il-piano/sanita-digitale/ (data ultima visita: 12/09/2024)
- Ministero della Salute, Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0, https://www.salute.gov.it/portale/fascicoloSanitarioElettronico/homeFSE.jsp (data ultima visita: 12/09/2024)
- Ministero della Salute, eHealth, Linee guida per la presentazione dei piani di progetto regionali per il FSE, https://www.salute.gov.it/portale/ehealth/dettaglioPubblicazioniEHealth.jsp?lingua=italiano&id=2141 (data ultima visita: 12/09/2024)
- Ministero della Salute, eHealth, https://www.salute.gov.it/portale/ehealth/menuContenutoEHealth.jsp?lingua=italiano&area=eHealth&menu=telemedicina (data ultima visita: 15/09/2024)
- Ministero della Salute, eHealth, I servizi di Telemedicina, https://www.salute.gov.it/portale/ehealth/dettaglioContenutiEHealth.jsp?lingua=italiano&id=5524&area=eHealth&menu=telemedicina (data ultima visita: 15/09/2024)
- Ministero della Salute, eHealth, La mappatura nazionale, https://www.salute.gov.it/portale/ehealth/dettaglioContenutiEHealth.jsp?lingua=italiano&id=2515&area=eHealth&menu=telemedicina (data ultima visita: 15/09/2024)
- Ministero della salute, eHealth, Portale nazionale per la diffusione della telemedicina, https://www.salute.gov.it/portale/ehealth/dettaglioContenutiEHealth.jsp?lingua=italiano&id=6027&area=eHealth&menu=telemedicina (data ultima visita: 15/09/2024)
- *jamovi - open statistical software for the desktop and cloud,* https://www.jamovi.org/

ELENCO GRAFICI

Grafico 1: Età degli intervistati suddivisa in classi. Dati percentuali. 25
Grafico 2: Suddivisione del campione per titolo di studio. Dati percentuali. 26
Grafico 3: Classificazione del campione secondo il ruolo ricoperto. Dati percentuali. 26
Grafico 4: Suddivisone dei corsi di laurea degli studenti intervistati. Dati assoluti. 27
Grafico 5: Anno di corso degli studenti intervistati. Dati percentuali. 28
Grafico 6: Regione di studi frequentante dagli studenti intervistati. Dati percentuali. 28
Grafico 7: Livello di competenza rilevato tra gli studenti misurato in scala da 1 a 10. Dati percentuali. 29
Grafico 8: Livello di interesse rilevato tra gli studenti misurato in scala da 1 a 10. Dati percentuali. 29
Grafico 9: Anno di nascita delle rilevazioni ottenute dagli studenti in ordine di ricezione. 30
Grafico 10: Utilizzo Giornaliero di Tecnologie Digitali e Competenze pregresse nelle tecnologie digitali. Dati percentuali. 31
Grafico 11: Partecipazione a corsi di formazione nel percorso di studi. Dati percentuali. 31
Grafico 12: Presenza di tecnologie nei corsi di laurea degli studenti. Dati percentuali. 33
Grafico 13: Suddivisione dei rispondenti per professione. Dati percentuali. 34
Grafico 14: Ambito di lavoro dei professionisti intervistati. Dati percentuali. 35
Grafico 15: Anzianità lavorativa dei professionisti intervistati. Dati percentuali. 36
Grafico 16: Regione di lavoro dei professionisti intervistati. Dati percentuali. 36
Grafico 17: Interesse dei professionisti sanitari nei confronti delle tecnologie digitali. Dati percentuali. 37
Grafico 18: Confronto dell'interesse tra professionisti e studenti. Dati percentuali. 38
Grafico 19: Livello di competenza dei professionisti sanitari. Dati percentuali. 38
Grafico 20: Valutazione della formazione fornita dalle aziende in ambito lavorativo. Dati percentuali. 39
Grafico 21: Utilizzo delle tecnologie digitali nella vita quotidiana. Dati percentuali. 40
Grafico 22: Presenza di tecnologie per il miglioramento delle prestazioni sanitarie. Dati percentuali. 41
Grafico 23: Livello di formazione fornita dalle aziende sanitarie. Dati percentuali. 41

Grafico 24: Propensione all’adozione di nuove tecnologie per l’attività lavorativa. Dati percentuali. 42
Grafico 25: Apprendimento autonomo dell’utilizzo delle tecnologie. Dati percentuali. 42
Grafico 26: Medie assolute delle risposte della batteria di affermazioni della sezione Fascicolo Sanitario Elettronico. 44
Grafico 27: Risposte all’affermazione “So cos'è il Fascicolo Sanitario Elettronico e sono in grado di utilizzarlo al meglio”. Dati percentuali. 45
Grafico 28: Risposte all’affermazione “Sono a conoscenza delle leggi che normano l'utilizzo del Fascicolo Sanitario Elettronico”. Dati percentuali. 46
Grafico 29: Medie assolute delle risposte della batteria di affermazioni della sezione F. 47
Grafico 30: Risposte all’affermazione “Sono a conoscenza delle linee guida che normano l'utilizzo dei servizi di Telemedicina”. Dati percentuali. 48
Grafico 31: Risposte all’affermazione “Penso che il monitoraggio remoto tramite dispositivi digitali possa migliorare la prevenzione e la gestione delle malattie croniche”. Dati percentuali. 49
Grafico 32: Risposte all’affermazione “Ho fiducia nella sicurezza e nella protezione dei dati dei pazienti durante le consultazioni di telemedicina”. Dati percentuali. 49
Grafico 33: Medie assolute delle risposte della batteria di affermazioni della sezione G. 51
Grafico 34: Risposte all’affermazione “Sono informato/a sulle applicazioni dell'intelligenza artificiale (IA) nel campo della sanità e della prevenzione”. Dati percentuali. 52
Grafico 35: Risposte all’affermazione “L'IA può migliorare significativamente la diagnosi precoce e la prevenzione delle malattie”. Dati percentuali. 53
Grafico 36: Risposte all’affermazione “Penso che "Chat-GPT" possa essere una risorsa nella comunicazione e nell'educazione degli utenti per una campagna di promozione della salute efficiente, identificando i messaggi più efficaci e i canali di comunicazione più adatti”. Dati percentuali. 54

ELENCO FIGURE

Figura 1: Valutazione Mondiale del Global Digital Health Monitor con scala qualitativa 4
Figura 2: Le fasi di interazione del cittadino/paziente nel modello della Connected Care.....6
Figura 3: Strumenti del modello Connected Care.....7

ALLEGATI

Allegato 1: Sinossi

SINOSSI PROGETTO DI TESI CON RICHIESTA RACCOLTA DATI – STUDENTE: PIRAS EDOARDO - MATRICOLA N°2047688

ARGOMENTO DI TESI	**Innovazioni tecnologiche, intelligenza artificiale ed il loro impatto sulla sanità, prevenzione e promozione della salute**	
TIPOLOGIA DI TESI	TESI TECNICO-PRATICA	
FRAMEWORK E PROBLEMA	Nell'era contemporanea, le innovazioni tecnologiche stanno rivoluzionando il settore della sanità, offrendo nuove opportunità per la prevenzione delle malattie e il miglioramento della salute pubblica. I paesi che adottano una politica di Sanità Digitale (Digital Health o eHealth) sono sempre di più, garantendo servizi qualitativamente migliori. Secondo uno studio OCSE nel 2021, in media oltre il 93% degli ambulatori di medicina generale utilizzava cartelle informatizzate, un aumento dal 70% nel 2012, tra i paesi mondiali con dati comparabili. È possibile ipotizzare che l'utilizzo di sistemi di sanità digitale possano garantire un miglioramento nelle azioni di prevenzione e di promozione della salute, pur considerando che vi sono diversi limiti economici, logistici e formativi relativamente alle innovazioni tecnologiche e l'utilizzo dell'intelligenza artificiale. È anche tra gli studenti dei corsi di laurea dell'area medico-sanitaria, non sempre è disponibile l'opportunità di formarsi su simulatori ad alta fedeltà o di utilizzare apparecchiature e tecnologie innovative nei servizi. Non è presente una rilevazione sulla percezione dell'impatto e delle competenze acquisite nella transizione digitale tra gli operatori che si occupano di prevenzione e promozione della salute e tra gli studenti delle professioni sanitarie, in particolare nella prevenzione e della promozione della salute, in merito alle loro aspettative formative.	
QUESITI DI TESI	1) Esistono prove in letteratura sull'impatto positivo delle innovazioni tecnologiche adottate nell'ambito prevenzione e cosa ne pensano gli operatori sanitari in merito? 2) Quali sono le linee guida principali riguardanti la sanità digitale a livello mondiale e italiano? 3) Quali sono conoscenze ed opinioni degli operatori sanitari sui principali sistemi informatici (Fascicolo Sanitario Elettronico, Telemedicina, IA) adottati in Italia? 5) Quali sono gli elementi che contribuiscono all'adozione delle innovazioni tecnologiche da parte degli operatori sanitari? 6) Che ruolo svolge l'Assistente Sanitario nell'applicazione e nell'integrazione delle nuove tecnologie?	
OBIETTIVI DI TESI	**OBIETTIVO GENERALE**: Indagare e descrivere le percezioni e le competenze degli operatori sanitari e degli studenti dell'area sanitaria riguardo l'impatto delle innovazioni tecnologiche e della sanità digitale sulla prevenzione e sul sistema sanitario. **OBIETTIVI SPECIFICI**: 1) Ricercare le azioni di dimostrata efficacia riguardo le innovazioni tecnologiche nella prevenzione sanitaria. 2) Descrivere le conoscenze e le opinioni degli operatori sanitari riguardo alla tematica in studio. 3) Rilevare le percezioni degli operatori sanitari addetti al lavoro nella prevenzione sull'impatto delle innovazioni tecnologiche 4) Valutare le prospettive sull'integrazione dell'IA nei programmi di prevenzione. 5) Valorizzare eventuali contributi dei rispondenti sugli utilizzi delle innovazioni tecnologiche nei macro-ambiti della prevenzione e della promozione della salute (vaccinazioni, malattie infettive, progetti di promozione della salute, ecc…) 6) Proporre un eventuale progetto di valorizzazione delle tecnologie digitali negli ambiti specifici.	
MATERIALI E METODI	**CARATTERISTICHE DELLA POPOLAZIONE IN STUDIO**	• Professionisti sanitari che lavorano nell'ambito della prevenzione e della promozione della salute • Studenti dell'area medico-sanitaria, in particolare nella prevenzione e della promozione della salute
	STRUMENTI	Questionario auto redatto su supervisione dei docenti/relatore, somministrato tramite *social media (Facebook, Instagram*) in modalità *Computer assisted* (attraverso posta elettronica e piattaforma Google moduli).
	DURATA AUTORIZZATIVA DI ACCESSO AI DATI	Luglio – settembre 2024
METODI STATISTICI GENERALI E TIPO DI ANALISI	I dati verranno raccolti in formato Excel: saranno elaborate frequenze, misure di tendenza centrale (media, mediana, moda, deviazione standard e range), proporzioni e correlazioni sulle varie scale di valutazione. Analisi del testo sulle domande aperte.	
UU.OO. COINVOLTE	Commissione Nazionale dei CdL in Assistenza Sanitaria *Social media* (*Facebook*, *Instagram*)	

Allegato 2: Questionario di raccolta dati

ALLLEGATO 2- QUESTIONARIO

Introduzione

Sono Edoardo Piras, studente del terzo anno del Corso di Laurea in Assistenza Sanitaria dell'Università degli Studi di Padova. La mia formazione riguarda soprattutto l'ambito della prevenzione, promozione e educazione alla salute e sto conducendo un progetto di ricerca per la mia tesi per il quale chiedo la Sua collaborazione.

Il mio progetto di tesi riguarda il campo delle innovazioni tecnologiche e digitali nel campo della sanità e più precisamente della prevenzione e promozione della salute. Si tratta di un'indagine per valutare le percezioni e le competenze degli operatori sanitari riguardo alla presenza e all'uso di sistemi informatici innovativi nell'ambito sanitario e della prevenzione.

Il presente questionario è rivolto a tutti gli operatori sanitari che si occupano di prevenzione e promozione della salute, compresi gli studenti delle varie professioni sanitarie per comprendere le principali opinioni e valutazioni sulle nuove tecnologie con l'obiettivo di identificare possibili aree di miglioramento e gestione di esse.

La compilazione del questionario richiede circa 10 minuti.

Il questionario è anonimo e garantisce il rispetto della privacy e la riservatezza delle informazioni raccolte secondo il D.Lgs 30 giugno 2003, n.196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" integrato con le modifiche del D.Lgs 10 agosto 2018 "Disposizioni per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati)". I dati raccolti saranno trattati in modo confidenziale e utilizzati esclusivamente per fini accademici. Essi saranno raccolti ed elaborati in forma aggregata, per tale motivo non sarà possibile risalire alla singola persona che ha risposto al questionario.

Per maggiori informazioni sono reperibile al seguente indirizzo e-mail: **edoardo.piras@studenti.unipd.it**
La ringrazio anticipatamente per la collaborazione.

A00 - Sezione socio-demografica

A01 - Genere
> Maschio
> Femmina
> Altro

A02 - Anno di nascita
_____

A03 - Titolo di studio
> Licenza media
> Diploma di scuola superiore
> Laurea
> Dottorato o altro titolo accademico

A04 – Com'è inquadrato attualmente? *Se è un professionista sanitario che sta effettuando altri studi di specializzazione, selezionare la voce "Professionista Sanitario"*
> Studente
> Professionista Sanitario
> Nessuna occupazione

B00 – Sezione Studenti

B01 - Attualmente è uno studente di un corso di laurea in area medico-sanitaria?
>Sì
>No

B02 - Qual è il suo corso di studi attuale?
>Assistenza Sanitaria
>Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro
>Medicina
>Infermieristica
>Ostetricia
>Tecniche di Radiologia Medica
>Altro (specificare)

B03 – Quale anno del corso di studi frequenta attualmente?
>Primo anno
>Secondo anno
>Terzo anno
>Quarto anno
>Quinto anno o oltre

B04 - In quale regione frequenta gli studi?
>……

B05 - Indichi in una scala da 1 a 10 la sua competenza verso le tecnologie digitali a servizio della sanità:

1				**5**					**10**

B06 - Indichi in una scala da 1 a 10 la sua interesse verso le tecnologie digitali a servizio della sanità:

1				**5**					**10**

B07 - Indichi nella seguente tabella la sua esperienza e posizione rispetto l'innovazione delle tecnologie digitali a servizio della sanità:

	Per niente	**Poco**	**Abbastanza**	**Molto**
Ho personali competenze pregresse nell'ambito delle tecnologie digitali.				
Utilizzo regolarmente tecnologie digitali (come smartphone, tablet, applicazioni sanitarie) nella mia vita quotidiana.				
Durante il mio percorso di studi ho partecipato a corsi o workshop relativi alle tecnologie sanitarie digitali.				
Le tecnologie a mia disposizione mi aiutano nell'apprendimento e nel miglioramento della mia carriera scolastica.				
Penso che l'impatto delle tecnologie sanitarie digitali nel mio futuro lavoro sarà positivo.				

Nel mio corso di laurea sono presenti tecnologie da sfruttare per garantire la formazione e le competenze in un futuro lavoro.				

B08 – Quali tecnologie conosci che si potrebbero applicare alla sanità?

_____

C00 – Sezione Professionisti Sanitari

C01 - Qual è il suo ruolo professionale attuale?
>Assistente sanitario/a
>Tecnico della prevenzione
>Infermiere/infermiera
>Medico
>Altro (specificare)….

C02 - In quale ambito lavora?
>Ospedaliero
>Dipartimento di Prevenzione
>Ambulatoriale
>Comunità/servizi di base (p.e. ospedali di comunità, cure primarie, ecc.)
>Altro (specificare)….

C03 - Da quanti anni lavora nel settore sanitario?
>Meno di 5 anni
>5-10 anni
>11-20 anni
>Più di 20 anni

C04 - In quale regione lavora?
>……

C05 - Indichi in una scala da 1 a 10 il suo interesse verso le tecnologie digitali a servizio della sanità:

1				**5**					**10**

C06 - Indichi in una scala da 1 a 10 la sua competenza verso le tecnologie digitali a servizio della sanità:

1				**5**					**10**

C07 – Come valuti la tua formazione in ambito lavorativo rispetto alle tecnologie digitali in ambito sanitario?

1				**5**					**10**

C08 - Indichi nella seguente tabella la sua posizione rispetto l'innovazione delle tecnologie sanitarie digitali nel suo ambiente di lavoro:

	Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
Utilizzo regolarmente tecnologie digitali (come smartphone, tablet, applicazioni sanitarie) nella mia vita quotidiana.				
Nel mio ambiente di lavoro quotidiano sono presenti tecnologie mirate al miglioramento delle prestazioni sanitarie.				
La formazione fornita dall'azienda è sufficiente alla gestione e all'utilizzo di queste tecnologie.				
Sono propenso/a ad adottare le nuove tecnologie digitali per l'attività lavorativa.				
Ho dovuto apprendere in autonomia come utilizzare le nuove tecnologie.				

D00 – Sezione Nessuna Occupazione

D01 - Qual è il suo ruolo professionale attuale?
>Assistente sanitario/a
>Tecnico della prevenzione
>Infermiere/infermiera
>Medico
>Altro (specificare)….

D02 - Indichi in una scala da 1 a 10 il suo interesse verso le tecnologie digitali a servizio della sanità:

1				**5**					**10**

D03 - Indichi in una scala da 1 a 10 la sua competenza verso le tecnologie digitali a servizio della sanità:

1				**5**					**10**

D04 – Quali tecnologie conosci che si potrebbero applicare alla sanità?

_____

E00 – Sezione "Fascicolo Sanitario Elettronico"

Dal 24 ottobre 2023, è in vigore il Decreto del Ministero della Salute del 7/9/2023 sul Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) 2.0. Il sistema sarà pienamente operativo nel 2026 e rivoluzionerà l'accesso e la gestione dei dati sanitari, migliorando l'interoperabilità regionale e integrandosi con la telemedicina.

E01 - Indichi nella seguente tabella la sua posizione rispetto all'adozione e all'utilizzo del Fascicolo Sanitario Elettronico Nazionale:

	Per niente	**Poco**	**Abbastanza**	**Molto**
So cos'è il Fascicolo Sanitario Elettronico e sono in grado di utilizzarlo al meglio.				
Sono a conoscenza delle leggi che normano l'utilizzo del Fascicolo Sanitario Elettronico.				
Penso che l'adozione del Fascicolo Sanitario Elettronico sia utile per migliorare la qualità dell'assistenza sanitaria.				
Ritengo che il FSE sia facile da utilizzare per gli utenti e i professionisti sanitari.				
Ritengo che il FSE garantisca adeguate misure di sicurezza e privacy per i dati degli utenti.				

Penso che il FSE renda più efficiente la gestione delle informazioni sanitarie rispetto ai metodi tradizionali.				
Ritengo che l'utilizzo del FSE possa aiutare unità operative come la Direzione Medica nelle attività di prevenzione e programmazione sanitaria.				
Approvo lo sviluppo di piani di prevenzione personalizzati, che includono screening regolari, consigli sullo stile di vita e interventi mirati in base alle informazioni caricate sul FSE.				
Ritengo che il FSE sia utile per scaricare documenti come il proprio Certificato Vaccinale, normalmente ottenibile solo tramite segreteria del Servizio Vaccinazioni.				
Sono fiducioso sull'utilità del FSE nell'educazione sanitaria includendo informazioni per gli utenti, come promemoria per le vaccinazioni e consigli su come gestire condizioni croniche.				

E02 – Descrivi come secondo te si potrebbe utilizzare il Fascicolo Sanitario Elettronico per migliorare le azioni di prevenzione e di promozione della salute:

_____

F00 – Sezione "Telemedicina"

F01 - Indichi nella seguente tabella la sua posizione rispetto all'adozione e all'utilizzo dei servizi di Telemedicina:

	Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
So cos'è la telemedicina e conosco i suoi campi di applicazione.				
Sono a conoscenza delle linee guida che normano l'utilizzo dei servizi di Telemedicina.				
Sono informato/a sulle diverse applicazioni della telemedicina, come le visite virtuali e il monitoraggio remoto dei pazienti.				
Ritengo che le visite mediche virtuali possano essere efficaci quanto quelle in presenza.				
Penso che il monitoraggio remoto tramite dispositivi digitali possa migliorare la prevenzione e la gestione delle malattie croniche.				
Ho fiducia nella sicurezza e nella protezione dei dati dei pazienti durante le consultazioni di telemedicina.				
Sono a conoscenza dei dispositivi digitali che permettono la rilevazione di dati sanitari (es. Smartwatch).				

F02 – Descrivi come secondo te si potrebbe utilizzare la telemedicina per migliorare le azioni di prevenzione e di promozione della salute:

_____

G00 – Sezione comune "Intelligenza Artificiale"

G01 - Indichi nella seguente tabella la sua posizione rispetto all'adozione e all'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale (IA) nella sanità:

	Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
Sono informato su cos'è l'Intelligenza Artificiale e sul suo funzionamento.				
Sono informato/a sulle applicazioni dell'intelligenza artificiale (IA) nel campo della sanità e della prevenzione.				
Credo che l'IA possa migliorare significativamente la diagnosi precoce e la prevenzione delle malattie.				
Credo che l'IA ha il potenziale di trasformare la prevenzione sanitaria predicendo focolai di malattie e individuando fattori di rischio.				
Trovo che le applicazioni di IA possano essere intuitive e facili da integrare nella pratica quotidiana.				
Penso che l'intelligenza artificiale possa risultare utile attraverso un programma di "counseling" per favorire la prevenzione. (es. counseling vaccinale)				
Conosco il programma di intelligenza artificiale "Chat-GPT" e ho avuto occasione di utilizzarlo.				
Penso che "Chat-GPT" possa essere una risorsa nella comunicazione e nell'educazione degli utenti per una campagna di promozione della salute efficiente, identificando i messaggi più efficaci e i canali di comunicazione più adatti.				
Programmi come "Chat-GPT" potrebbero avere un utilizzo nella prevenzione e nel controllo di malattie infettive e relativi focolai.				

G02 – Descrivi come secondo te si potrebbe utilizzare l'intelligenza artificiale per migliorare le azioni di prevenzione e di promozione della salute:

RINGRAZIAMENTI

Per concludere, mi sembra doveroso dedicare uno spazio per ringraziare tutte le persone che, con il loro supporto, mi hanno aiutato in questo percorso di crescita personale e di approfondimento delle conoscenze acquisite durante gli anni universitari.

Un sentito ringraziamento va al mio relatore, la *Prof.ssa Carmela Russo*, direttrice del corso di laurea, che mi ha seguito con disponibilità e gentilezza, in ogni step della realizzazione dell'elaborato, fin dalla scelta dell'argomento.

Ringrazio inoltre, i tutor accademici, in particolare la *Dott.ssa Nascimben* e il *Dott. Guarino*, per la disponibilità e la pazienza dimostrata nei tre anni di studio. Si ringrazia anche tutto il personale universitario sempre pronto ad accogliere le richieste di noi studenti. Ringrazio anche i tutor aziendali e tutti i professionisti sanitari che mi hanno guidato durante i periodi di tirocinio.

Ringrazio la mia famiglia, in particolare i miei genitori, *Linda* e *Davide*, che hanno reso possibile, con sforzi e sacrifici, il mio percorso di studi, spronandomi a fare sempre di meglio e motivandomi nei momenti di difficoltà. Siete un vero esempio che tutti i genitori dovrebbero seguire.
Un ringraziamento speciale va anche a mia sorella, *Isabella,* per il suo sostegno e tutti i bei momenti passati durante questi anni.

Ringrazio i miei amici, *Giacomo V.*, *Elena*, *Giacomo M.*, *Marta*, *Tommaso* e *Juana*, che con la loro vicinanza e allegria mi hanno aiutato a mantenere un equilibrio tra studio e vita sociale. Grazie per tutti i momenti felici che abbiamo passato e passeremo assieme.

Un ringraziamento speciale va soprattutto ai miei compagni di corso e di tirocinio, *Lisa*, *Silvia*, *Alessandro*, *Greta* ed *Andrea* che hanno condiviso con me gioie e fatiche di questo percorso.
In particolare, grazie a *Lisa*, compagna di banco e di tante avventure, per il supporto costante e la complicità che mi ha dato la forza di affrontare ogni sfida con il sorriso.

Un grazie anche a tutte le persone che per svariate motivazioni non fanno più parte della mia vita, senza di loro non sarei diventato quello che sono oggi.

E infine, un grazie va a me stesso, per aver fatto sforzi e sacrifici, soprattutto in questi tre anni, tra ore passate in treno e dubbi sul percorso di studi scelto, ho continuato ad andare avanti e a pormi sempre nuovi obiettivi stimolanti.