



**Politecnico  
di Torino**

POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

Sessione di Laurea Dicembre 2023

Tesi di Laurea Magistrale

L'intelligenza artificiale e i benefici in ambito di salute mentale

Relatore

Prof.ssa Francesca Montagna Candidata

Candidata

Russo Barbara

A.A. 2022-2023



## ABSTRACT

Lo studio si propone l'obiettivo di identificare le cause all'interno di un contesto organizzativo, al fine di progettare una soluzione innovativa, un servizio. Il servizio prevede la realizzazione di un'applicazione da dispositivo elettronico che ha l'obiettivo di supportare ed aiutare gli utenti che affrontano situazioni ansiose/stressanti.

Per realizzare il seguente studio è stata eseguita una revisione degli articoli pertinenti attraverso il database di letteratura Scopus. Sulla base della ricerca in letteratura sono stati realizzati due questionari, successivamente, somministrati agli studenti universitari e ai lavoratori. Complessivamente, un totale di 422 partecipanti ha compilato e presentato il modulo elettronico. Tutti i partecipanti hanno soddisfatto i seguenti criteri di inclusione: (1)  $\geq 14$  anni di età, (2) residente italiano, (3) studente, (4) lavoratore.

Dalle risposte ottenute sono state identificate le buyer personas; è stato definito, così, il target dei possibili clienti allo scopo di soddisfare le esigenze e di anticiparne i comportamenti e le scelte. Il seguente studio ha confermato che il tema della salute mentale rappresenta una delle priorità nella vita dell'uomo.

Dallo studio condotto emerge, chiaramente, l'importanza delle tematiche relative al benessere psicologico e alla salute mentale. In generale, sia gli studenti che i lavoratori hanno elevati livelli di ansia e stress; la conseguenza principale è il disagio psicologico. I risultati dello studio hanno confermato la maggior parte delle ricerche svolte in letteratura; innanzitutto, dalle risposte ottenute ai sondaggi è emerso che il genere femminile risente maggiormente di ansia e stress rispetto al genere maschile, e che, in generale, i partecipanti preferiscono risolvere i loro problemi in modo autosufficiente piuttosto che prendere in considerazione l'aiuto di un professionista o di farmaci/integratori. Gli studenti accumulano importanti livelli di ansia e stress, principalmente, per l'università. I lavoratori, invece, si trovano spesso a subire ingiustizie sul lavoro, trattamenti scorretti e irrispettosi, carichi di lavoro eccessivi. La pandemia di Covid-19, in generale, ha avuto un impatto importante per l'intera popolazione. In questo caso specifico gli studenti hanno risentito maggiormente della pandemia rispetto ai lavoratori. La percentuale di persone che utilizza la tecnologia per avere un supporto, un aiuto più immediato in circostanze di ansia e stress, è ancora bassa; in particolare, diminuisce all'aumentare dell'età. La speranza è che questo studio di ricerca aiuti a sviluppare nuovi metodi di intervento psicologico al fine di aiutare le persone a gestire meglio la propria salute psicologica.

## ELENCO DELLE FIGURE

<i>Figura 1 – Pendolarismo</i> .....	20
<i>Figura 2 – Pendolarismo ed età</i> .....	21
<i>Figura 3 – Utilizzo di app ed età</i> .....	23
<i>Figura 4 – Utilizzo di app ed età</i> .....	23
<i>Figura 5 - Distribuzione della popolazione</i> .....	38
<i>Figura 6 – Genere iscritti a corsi universitari</i> .....	39
<i>Figura 7 – Gruppo universitario</i> .....	40
<i>Figura 8 – Età popolazione che è iscritta o frequenta un corso regolare di studio</i> .....	40
<i>Figura 9 – Genere studenti</i> .....	41
<i>Figura 10 – Gruppo universitario</i> .....	42
<i>Figura 11 – Età studenti</i> .....	42
<i>Figura 12 – Genere occupati</i> .....	44
<i>Figura 13 – Genere ed età occupati</i> .....	44
<i>Figura 14 – Occupati</i> .....	45
<i>Figura 15 – Tipologia di occupazione</i> .....	45
<i>Figura 16 – Genere occupati</i> .....	46
<i>Figura 18 – Genere ed età occupati</i> .....	46
<i>Figura 19 – Tipologia di occupazione</i> .....	47
<i>Figura 20 – Livello di istruzione studenti</i> .....	49
<i>Figura 21– Frequenza ansia/stress studenti</i> .....	49
<i>Figura 22– % Frequenza ansia/stress studenti</i> .....	50
<i>Figura 23 – Comportamenti adottati studenti</i> .....	51
<i>Figura 24 – Influenza negativa Covid-19</i> .....	52
<i>Figura 25 – Utilizzi app</i> .....	52
<i>Figura 26 – Disponibilità ad intraprendere un percorso da un professionista</i> .....	54
<i>Figura 27 – Facoltà universitaria/Ansia e stress</i> .....	55
<i>Figura 28 – Tipologia di incontro</i> .....	57
<i>Figura 29 – Livello di istruzione lavoratori</i> .....	59
<i>Figura 30 – Frequenza ansia/stress lavoratori</i> .....	59
<i>Figura 31 - % Frequenza ansia/stress lavoratori</i> .....	60
<i>Figura 32 – Comportamenti adottati dai lavoratori</i> .....	61

<i>Figura 33– Impatto del Covid-19 sui lavoratori.....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 34 - % Occupati e utilizzo app .....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 35 – Tipologia di incontro .....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 36 – Titolo di studio e ansia/stress.....</i>	<i>65</i>
<i>Figura 37 – Età e utilizzo app .....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 38 – Genere – tipologia di incontro.....</i>	<i>68</i>

# INDICE

## Capitolo 1

<i>Introduzione</i> .....	10
<i>1 Oggetto della ricerca</i> .....	13
<i>1.1 Definizioni di ansia</i> .....	13
<i>1.2 Definizioni di stress</i> .....	14
<i>2 Obiettivo della ricerca</i> .....	16
<i>2.1 Descrizione del servizio</i> .....	16
<i>3 Risultati della ricerca</i> .....	17
<i>3.1 Descrizione dei fattori</i> .....	18
<i>3.1.1 Fattori comuni</i> .....	18
<i>3.1.2 Fattori studenti</i> .....	24
<i>3.1.3 Fattori lavoratori</i> .....	28
<i>3.1.4 Tabella dei risultati</i> .....	30

## Capitolo 2

<i>1 Metodologia</i> .....	33
<i>1.1 Impostazione dello studio</i> .....	33
<i>1.2 Partecipanti allo studio</i> .....	34
<i>1.3 Descrizione dei questionari</i> .....	35
<i>1.3.1 Questionario studente</i> .....	35
<i>1.3.2 Questionario lavoratore</i> .....	36

2	<i>Somministrazione questionari</i> .....	38
3	<i>Campione rappresentativo</i> .....	39
3.1	<i>Studenti</i> .....	39
3.2	<i>Lavoratori</i> .....	44

### Capitolo 3

1	<i>Risultati del questionario studenti</i> .....	48
1.1	<i>Analisi dei risultati studenti</i> .....	48
1.2	<i>Correlazione tra variabili</i> .....	55
1.3	<i>Buyer persona</i> .....	58
2	<i>Risultati del questionario lavoratori</i> .....	58
2.1	<i>Analisi dei risultati lavoratori</i> .....	58
2.2	<i>Correlazione tra variabili</i> .....	65
2.3	<i>Buyer persona</i> .....	69

### Capitolo 4

1	<i>Analisi dei requisiti</i> .....	71
1.1	<i>Requisiti</i> .....	71
1.2	<i>Attori</i> .....	71
1.3	<i>User story e use cases</i> .....	73
1.3.1	<i>Story</i> .....	73
1.4	<i>UML</i> .....	75
1.5	<i>Analisi dei bisogni – Lato User</i> .....	76

<i>1.6</i>	<i>Analisi dei competitor</i> .....	<i>81</i>
<i>1.7</i>	<i>Analisi dei requisiti – Lato User</i> .....	<i>87</i>
<i>1.7.1</i>	<i>Definizione variabili</i> .....	<i>92</i>
<i>1.8</i>	<i>Analisi dei requisiti – Lato Industry</i> .....	<i>94</i>
<i>1.8.1</i>	<i>Norme e Standards</i> .....	<i>94</i>
<i>1.8.2</i>	<i>Confronto delle caratteristiche App</i> .....	<i>94</i>
<i>2</i>	<i>Discussione</i> .....	<i>96</i>
<i>3</i>	<i>Limitazioni dello studio e ulteriori ricerche</i> .....	<i>99</i>
<i>4</i>	<i>Conclusioni</i> .....	<i>100</i>
<i>5</i>	<i>Allegati</i> .....	<i>101</i>
<i>6</i>	<i>Bibliografia</i> .....	<i>105</i>
<i>7</i>	<i>Sitografia</i> .....	<i>107</i>



# Introduzione

*“L’ansia fa parte della vita: c’è sempre qualcosa di cui preoccuparsi, avere timore, agitarsi o stressarsi. È normale. Ma non siamo tutti ansiosi nella stessa misura.” (LeDoux, 2016)*

Lo stato mentale, oggi definito comunemente ansia, ha sempre avuto un ruolo dominante nella vita dell’uomo. L’ansia è sempre esistita ed inoltre è un “sentimento” che non conosce distanze a livello geografico, per esempio negli Stati Uniti i problemi psichiatrici interessano circa il 20% della popolazione o ancora nei Paesi europei, specificamente in Italia, si rileva che il 53% delle ragazze e il 28% dei ragazzi si sente giù più di una volta alla settimana.

La maggior parte degli individui che soffrono del disturbo d’ansia generalizzato, circa il 5% della popolazione generale, non riesce a definire il momento preciso in cui ha avuto inizio il disturbo perché, spesso, è un “sentimento” che li accompagna per tutta la vita; altri, invece, riferiscono di aver sofferto per la prima volta di questo disturbo in giovane età, durante l’adolescenza.

La salute mentale ha subito peggioramenti significativi nel XXI secolo, che è a tutti gli effetti considerato “il secolo dell’incertezza”, causa di paure, disagio e crisi. Il mondo globalizzato, l’incertezza, la continua ricerca di trovare una propria identità creano ansia/stress e, conseguentemente, disagio psicologico.

La recente pandemia da Covid-19, poi, ha contribuito ad un peggioramento del benessere mentale aumentando i disturbi d’ansia e stress degli individui.

Il presente lavoro di tesi si propone di analizzare gli aspetti negativi e critici, derivanti dall’ansia e dallo stress nella vita di studenti e lavoratori, allo scopo di

progettare un servizio che permetta loro di riacquistare, o almeno migliorare, il benessere mentale.

Il primo capitolo introdurrà ad un'analisi della letteratura, definendo il contesto e le definizioni principali di ansia e stress, l'obiettivo della seguente ricerca e i risultati ottenuti.

L'obiettivo del primo capitolo è quello di conseguire, mediante la ricerca effettuata, delle basi solide su cui strutturare i questionari utili alla definizione dei *need* principali dei diversi *stakeholder*.

Il secondo capitolo definisce, attraverso la realizzazione di due questionari, le categorie di utenti interessati al servizio che si vuole progettare.

Dopo aver scelto le categorie di utenti a cui somministrare i questionari, è stata realizzata un'analisi dei dati costituenti la distribuzione della popolazione. Successivamente è stato effettuato un confronto tra i risultati ottenuti dai questionari e i dati ISTAT, allo scopo di definire il campione rappresentativo.

Il terzo capitolo identifica i requisiti lato *user* e lato *industry*.

La raccolta dei requisiti lato *user* è stata, poi, rappresentata attraverso la tecnica di modellazione *Use Case Diagram* al fine di definire i requisiti in maniera chiara e non ambigua.

L'analisi dei requisiti lato *industry* è stata svolta ponendo l'attenzione sui diversi *competitor* presenti sul mercato e sulle tecnologie utilizzate.

Il quarto capitolo descrive l'analisi quantitativa e qualitativa dei dati raccolti.

È stata effettuata un'analisi dei risultati derivanti dai questionari al fine di individuare le caratteristiche principali dei diversi utenti.

Grazie all'analisi realizzata è stato possibile costruire le *buyer personas*; sono stati identificati e descritti i singoli *stakeholder*; i clienti tipo, allo scopo di identificarne tutti i bisogni ad essi associati.

# Capitolo 1

## 1 Oggetto della ricerca

### 1.1 Definizioni di ansia

Spesso si tende a parlare dell'ansia come un'esperienza molto complicata, come un "sentimento" negativo che include sensazioni fisiche come tensione, costrizione o disagio. In realtà l'ansia è uno stato d'animo normale e tollerabile quando si presenta in quantità ordinarie.

Si presentano diverse definizioni di ansia:

➤ *“Uno stato o una condizione emotiva spiacevole caratterizzata da sentimenti soggettivi di tensione, apprensione e preoccupazione e dall'attivazione o eccitazione del sistema nervoso autonomo”.* (Spielberger, 1972)

➤ *“L'ansia si riferisce a una risposta cognitivo-affettiva caratterizzata da eccitazione fisiologica (indicativa dell'attivazione del sistema nervoso simpatico) e apprensione riguardo a un esito potenzialmente negativo che l'individuo percepisce come imminente”.* (Leary, 1982)

➤ *“Preoccuparsi per il futuro o per qualcosa dall'esito incerto; preoccupazione inquieta per una persona, una situazione, ecc.; uno stato d'animo turbato derivante da tale preoccupazione”.* (Oxford English Dictionary)

➤ *“L'anticipazione apprensiva di futuri pericoli o disgrazie accompagnata da una sensazione di disforia o da sentimenti somatici di tensione. Il focus del pericolo previsto può essere interno o esterno”.* (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)

## 1.2 Definizioni di stress

Il termine stress è utilizzato continuamente, infatti accompagna tutte le attività di vita quotidiana.

Come per l'ansia, anche per lo stress si citano diverse definizioni:

➤ *“Lo stress è la risposta non specifica del corpo a qualsiasi richiesta”. (Seyle H., 1926)*

Lo stress ha sottolineato Seyle, non può essere evitato:

*“is not something to be avoided. Indeed, it cannot be avoided, since just staying alive creates some demand for life-maintaining energy. Even when man is asleep, his heart, respiratory apparatus, digestive tract, nervous system, and other organs must continue to function. Complete freedom from stress can be expected only after death”. (Seyle H., 1926)*

*(Fink G., 2009)*

➤ Seyle esamina in dettaglio, nel suo trattato “Stress in Health and Disease”, altre definizioni di stress:

1. Nelle scienze comportamentali, lo stress è considerato come la *“percezione di minaccia, con conseguente disagio ansioso, tensione emotiva e difficoltà di adattamento”*. *(Fink G., 2009)*
2. Nella situazione di gruppo, la mancanza di struttura o la perdita di ancoraggio *“rende difficile o impossibile per il gruppo far fronte alle esigenze della situazione, e il problema della leadership e del comportamento interpersonale diventa quello di evolvere o fornire una struttura o ancoraggio e di fornire la competenza per far fronte alle esigenze delle situazioni”*. *(Fink G., 2009)*
3. Lo stress può essere definito anche in termini di pura neuroendocrinologia. Eugene Yates, ad esempio, definì lo stress come *“qualsiasi stimolo che provocherà il rilascio di ACTH e glucocorticoidi surrenali”*. *(Fink G., 2009)*

4. Lazarus espone le diverse definizioni del termine stress, data la difficoltà di esporne una generale: *"Nonostante la costante confusione sul significato preciso del termine, lo stress è ampiamente riconosciuto come un problema centrale nella vita umana. Scienziati di molte discipline hanno concettualizzato lo stress, ma ogni campo sembra avere in mente qualcosa di diverso riguardo al suo significato. Per il sociologo, è lo squilibrio sociale, cioè i disturbi nella struttura sociale all'interno della quale le persone vivono. Gli ingegneri concepiscono lo stress come una forza esterna che produce tensione nei materiali esposti ad esso. I fisiologi trattano i fattori di stress fisico che includono una vasta gamma di condizioni di stimolo che sono nocive per il corpo. Nella storia della ricerca sullo stress psicologico, non c'è stata una netta separazione tra i fattori di stress fisico che attaccano sistemi di tessuti biologici e fattori di stress psicologico che producono i loro effetti esclusivamente a causa del loro significato psicologico". (Fink G., 2009)*

## 2 Obiettivo della ricerca

Lo studio si propone l'obiettivo di identificare le cause all'interno di un contesto organizzativo, al fine di progettare una soluzione innovativa, un servizio.

Si pone l'attenzione sulla centralità dell'utente allo scopo di strutturare il servizio in modo che sia usabile ed efficace per egli stesso. Il servizio deve essere adottato dai diversi utenti interessati.

### 2.1 Descrizione del servizio

Il servizio prevede la realizzazione di un'applicazione da dispositivo elettronico allo scopo di migliorare e supportare gli utenti particolarmente coinvolti in periodi ansiosi e/o stressanti della propria vita. Il servizio propone una soluzione innovativa derivante dall'unione di un diario, nel quale l'utente può scrivere o dettare (tramite audio vocale) tutto ciò che in quel momento ha voglia di esprimere, e dall'intelligenza artificiale NLP, che mira a comprendere il contenuto del diario al fine di elaborare soluzioni personalizzate per lo specifico utente.

Il servizio mira a conseguire diversi obiettivi:

1. dare sostegno all'utente in momenti particolarmente ansiosi, implementando un sistema di feedback;
2. spostare la concentrazione dell'utente dal problema alla soluzione che l'IA può fornirgli in maniera immediata e costante;
3. aiutare l'utente a raggiungere uno stato di consapevolezza di quanto gli accade e creare un collegamento con un professionista. Grazie all'unione del diario e

dell'intelligenza artificiale è molto più veloce il processo di identificazione dello specialista più adatto allo specifico utente.

## 3 Risultati della ricerca

I riscontri della letteratura analizzati sono stati il punto di partenza per l'impostazione metodologica del presente studio.

In particolare, la letteratura ha fornito la base per l'individuazione dei diversi fattori allo scopo di realizzare due tipologie di questionari da somministrare, successivamente, alle categorie studenti e lavoratori.

La maggior parte dei fattori individuati sono comuni ad entrambe le categorie. Si sono, poi, individuati i fattori più specifici rispettivamente per la categoria studenti e la categoria lavoratori.

I risultati della seguente ricerca sono stati ottenuti dall'analisi delle principali pubblicazioni scientifiche.



## 3.1 Descrizione dei fattori

### 3.1.1 Fattori comuni

Di seguito, sono descritti i fattori presi in considerazione per entrambe le categorie analizzate, studenti e lavoratori.

- Genere

Il 2,6% dei maschi all'interno della popolazione globale soffre di disturbi d'ansia, rispetto al 4,6% delle femmine (Baxter et al., 2013; World Health Organization, 2017). A partire dal 2010, i disturbi d'ansia erano la sesta causa principale di disabilità sia nei paesi ad alto che a basso reddito (Baxter et al., 2014; Organizzazione Mondiale della Sanità, 2014). Sono stati condotti 25 studi principalmente negli Stati Uniti e in Australia. Il numero dei partecipanti era pari a 10134 e avevano un'età compresa tra 9 e 74 anni.

Inoltre, la maggior parte degli studi comprendeva studenti.

Dagli studi quantitativi e qualitativi presenti si evince che le ragazze hanno livelli più elevati di ansia generale e durate più elevate di stress. I maschi più giovani e con un'istruzione inferiore sono risultati avere peggiore salute mentale, in particolare ansia sociale. La psicoterapia aveva livelli più elevati di accettazione per la ricerca di aiuto rispetto ai farmaci o agli amici/familiari e altre forme di ricerca di aiuto. Si evince una preferenza generale per l'autosufficienza piuttosto che per la ricerca di aiuto; inoltre, i facilitatori alla ricerca di aiuto sono l'accesso rapido, l'intervento a basso sforzo, la riservatezza, la normalizzazione dell'ansia e la conoscenza dei supporti disponibili. (Fisher et al., 2021)

- Livello di istruzione

I partecipanti del seguente studio sono studenti universitari, professionisti, dipendenti pubblici, lavoratori qualificati e non qualificati o casalinghe. Sono caratterizzati da diversi livelli di istruzione, specificamente “di base” (licenza media), “media” (licenza superiore) e “superiore” (laurea od oltre). Si vuole quantificare lo stress psicologico, prodotto da vari eventi della vita, sperimentato da una persona adulta per un periodo di tempo. In generale, si evidenzia che le donne, le persone di età inferiore a 50 anni e coloro di ceto sociale inferiore tendono a valutare alcuni eventi più gravi rispetto ai loro omologhi. Coloro che hanno un livello di istruzione “di base” o “media”, tendono a considerare alcuni eventi più gravi rispetto a coloro che possiedono un livello di istruzione “superiore”. (Acuna et Laura, 2012)

- Grandezza città

Ricerche empiriche mostrano una relazione tra salute mentale e urbanità. Chi vive in grandi città ha sicuramente tanti vantaggi ma, allo stesso tempo, presenta un'incidenza più elevata di disturbi mentali rispetto a chi vive nelle piccole città (aree rurali). Ciò è dovuto ai vari problemi che caratterizzano le grandi città, per esempio la congestione della folla, l'inquinamento, il rumore, lo stress, il ritmo eccessivo. L'impatto urbano sulla salute mentale determina un aumento approssimativamente doppio del tasso di problemi mentali rispetto all'ambiente rurale.

"Molte indagini sulla qualità della vita nelle città suggeriscono invariabilmente che è nelle città più piccole che si raggiunge la massima qualità della vita" (Batty 2018, p. 95). (D'Acci, 2020)

- “Pendolarismo”

I pendolari sono “persone che viaggiano regolarmente da/verso un luogo tipico, come il posto di lavoro, il centro studi o altre destinazioni” (Diebig et al., 2021). Attraverso questo studio sono stati analizzati i quattro fattori chiave legati allo stress del pendolarismo, come il sovraffollamento dei trasporti e i suoi conseguenti ritardi e fastidi, la comodità dei trasporti, la sicurezza nei trasporti e gli effetti dello stress da pendolarismo. Lo studio è stato effettuato su un campione nazionale di 1429 pendolari di età compresa tra 18 e 78 anni provenienti da 17 regioni spagnole. È emerso che le donne hanno punteggi più alti su tutti i fattori di stress del pendolarismo. Per quanto riguarda le fasce di età, i giovani adulti hanno riportato valori medi più elevati per i fattori analizzati. (Useche et al., 2023)

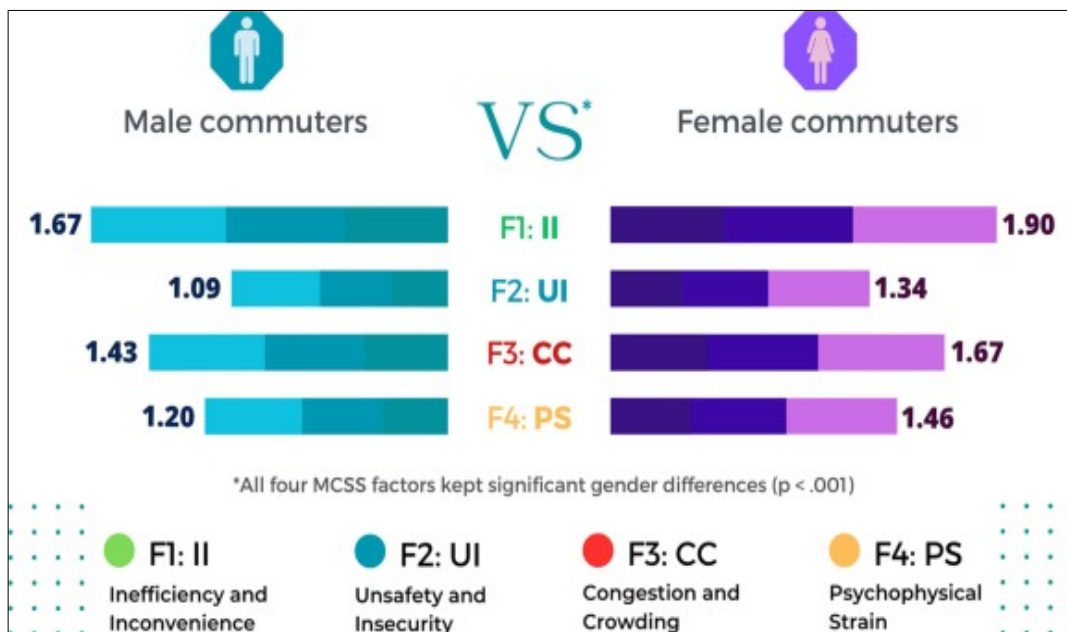


Figura 1 – Pendolarismo

Fonte: “Another (hard) day moving in the city” Development and validation of the MCSS, a multimodal commuting stress scale (Useche et al., 2023)

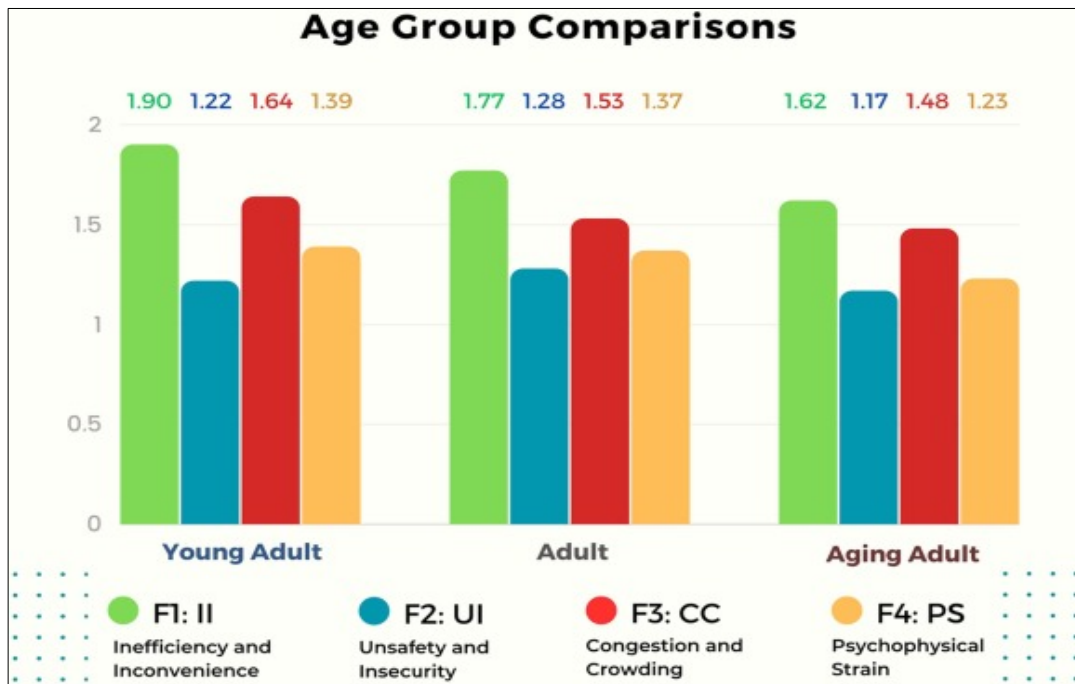


Figura 2 – Pendolarismo ed età

Fonte: “Another (hard) day moving in the city” Development and validation of the MCSS, a multimodal commuting stress scale (Useche et al., 2023)

- Attività e frequenza di svolgimento per alleviare i sintomi di ansia

Il presente studio mira a comprendere la tipologia e la frequenza di azioni associate alla salute psicologica. Un totale di 409 partecipanti con sintomi auto-riferiti di ansia e depressione hanno preso parte a un corso di trattamento di otto settimane erogato via Internet basato sulla terapia cognitivo-comportamentale. Le principali attività/azioni associate alla salute mentale sono: accettazione, attivazione comportamentale, definizione degli obiettivi; altre azioni come praticare routine quotidiane sane, salute fisica (yoga, stretching), attività sociali (parlare con amici, trascorrere del tempo con altre persone), attività significative (piacevoli e soddisfacenti) e attività spirituali e religiose. I sintomi dell'ansia e della depressione si sono ridotti significativamente dal pre - trattamento al post - trattamento. Questi risultati, inoltre, indicano che lo svolgimento di determinate

azioni almeno tre volte alla settimana è legato ad una buona salute psicologica.  
(Bisby et al., 2023)

- App per la salute mentale

Dopo la pandemia di Covid-19 è esploso il potenziale delle tecnologie sanitarie digitali. I partecipanti del seguente studio erano adulti (età: +18 anni) residenti nel Regno Unito.

Tra i vari risultati emergeva che:

- 1) la disponibilità a utilizzare le app per la salute mentale diminuiva con l'aumentare dell'età;
- 2) le persone di età pari o superiore a 65 anni erano disposte a utilizzare, comunque, le app per la salute mentale;
- 3) la probabilità di essere raccomandati da un operatore sanitario diminuiva significativamente con l'età per quelli di età pari o superiore a 65 anni.

(Lipschitz et al., 2020)

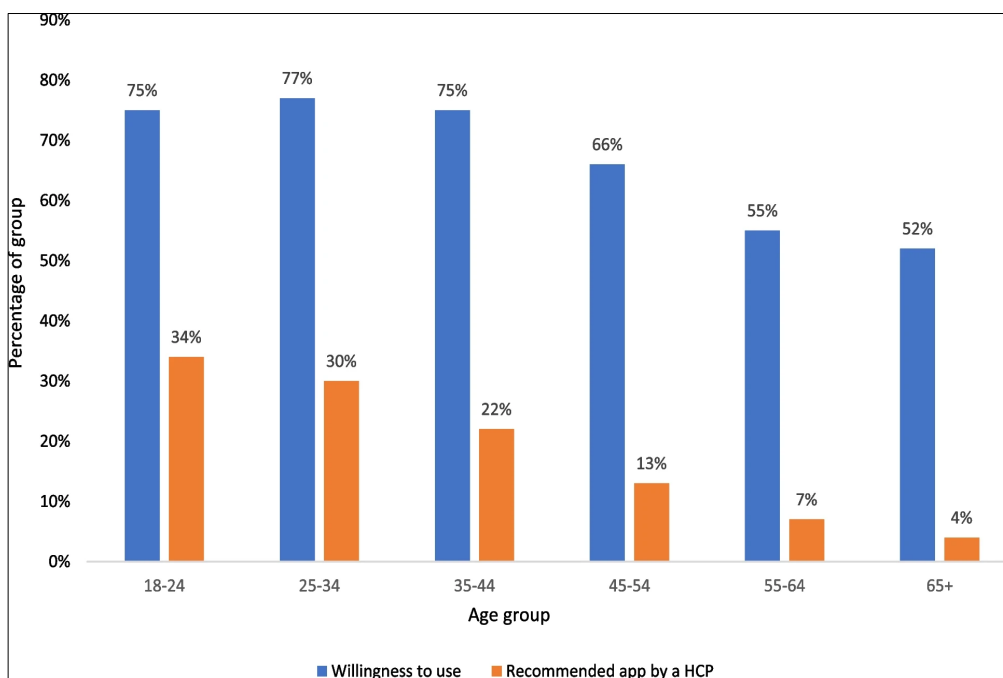


Figura 3 – Utilizzo di app ed età

Fonte: An age-old problem or an old-age problem? A UK survey of attitudes, historical use and recommendations by healthcare professionals to use healthcare apps ((Lipschitz et al., 2020)

**Table 1** Heat Map showing % of age group agreement with listed use-cases of health-apps

Use-Case	18-24 (%)	25-34 (%)	35-44 (%)	45-54 (%)	55-64 (%)	65 and over (%)
Educate me on a specific condition or provide support before an appointment.	37.8	32.8	38.7	32.7	31.0	22.8
Brief me on what to expect in an upcoming meeting with a doctor or hospital visit	37.4	38.7	33.3	31.8	27.7	20.0
Alert me to a potential health condition, such as skin cancer, which I would then discuss with a doctor	35.6	36.1	35.9	32.1	32.9	26.4
Self-monitor and track my symptoms	35.6	33.7	47.2	41.4	38.1	29.8
Help me manage taking my medication and understand and monitor any side-effects	33.3	37.2	30.2	30.6	26.5	22.1
Help me with anxiety, depression or stress, rather than face-to-face therapy	33.3	38.7	34.9	29.5	24.2	13.5
Help me recover from surgery, such as with specific physiotherapy exercises	32.4	36.4	31.5	32.7	28.4	26.8
Connect me with my clinician	32.4	29.0	35.5	29.7	27.4	23.8
Help me change my lifestyle, e.g. lose weight or quit smoking, in place of traditional group meetings	35.1	43.4	39.6	33.8	29.7	20.8

Heat map uses 2-colour scale from white (lowest value within an age group) to orange (highest value of that age group)

Figura 4 – Utilizzo di app ed età

Fonte: An age-old problem or an old-age problem? A UK survey of attitudes, historical use and recommendations by healthcare professionals to use healthcare apps ((Lipschitz et al., 2020)

### 3.1.2 Fattori studenti

Di seguito, sono descritti i fattori specifici riguardanti la categoria studenti.

- Principali fonti di stress accademico

C'è un elevato livello di stress negli studenti frequentanti il primo anno di università. L'esperienza accademica è ricca di sfide da affrontare per raggiungere l'obiettivo prefissato. I principali fattori di stress educativo per gli studenti sono: voti bassi, situazioni di conflitto con gli insegnanti, esami, test, mancanza di tempo, ecc. Lo stress degli studenti deriva principalmente da problemi accumulati e dal processo infinito di affrontare le difficoltà quotidiane. Il periodo universitario, soprattutto il primo anno di università, è ricco di cambiamenti, si deve comunicare con nuove persone, si devono gestire carichi di lavoro importanti, si deve sopperire a nuovi compiti e tutto ciò provoca disagio mentale, disturbi emotivi. Il seguente studio mostra che più della metà degli studenti sperimenta sintomi di ansia di gravità moderata e alta, in particolare di ansia sociale. Gli studenti con un elevato livello di ansia sociale hanno valori più alti di stress studentesco quotidiano rispetto a studenti con un basso livello di ansia sociale. (Matyushkina, 2016)

- Stress accademico e metodi per superarlo

Gli alti livelli di ansia e stress sono particolarmente elevati durante i primi anni di università e durante i periodi degli esami. Il presente studio vuole verificare se l'allenamento alla consapevolezza può portare dei benefici a livello di ansia, stress e depressione degli studenti rispetto a un altro gruppo sottoposto a un programma

di attività fisica e un altro ancora di controllo. Il primo gruppo è stato addestrato all'esplorazione del corpo, alla respirazione con completa attenzione, allo yoga, e agli esercizi di meditazione seduta. Sono stati, poi, forniti l'esplorazione del corpo e la meditazione in formato MP3 per poterli utilizzare a casa. Il secondo gruppo è stato sottoposto a lezioni di educazione fisica, in particolare esercizi di allungamento, correzioni posturali e respiratorie. Il terzo gruppo ha semplicemente compilato i questionari pre e post senza alcun intervento.

Il gruppo sottoposto ad interventi basati sulla consapevolezza ha mostrato una significativa diminuzione di stress e ansia rispetto al gruppo di controllo. Questi risultati, quindi, vogliono evidenziare che l'allenamento alla consapevolezza può portare dei benefici a livello di ansia, stress e depressione degli studenti universitari. (Gallego & Josè, 2014)

- Interventi psicosociali durante il Covid-19

Con l'esplosione del Covid-19 sono nate modalità differenti per l'erogazione degli interventi psicosociali per la salute mentale, più di tutti la modalità online. In questo contesto, Internet è diventato il mezzo fondamentale per aiutare ad affrontare i problemi di salute mentale pubblica; inoltre, gli interventi psicologici online sono stati ampiamente adottati. I tipi di intervento analizzati sono: la terapia cognitivo-comportamentale, l'intervento psico-educativo e l'intervento di auto-aiuto.

I risultati hanno mostrato che gli interventi psicosociali online hanno apportato dei benefici ai sintomi di ansia, depressione e insonnia tra la popolazione durante la pandemia. Relativamente agli interventi online, quelli di auto-aiuto, mediante l'uso di app, e con un terapeuta, attraverso una piattaforma di videoconferenza, sono stati ampiamente adottati. Gli interventi di auto-aiuto, inoltre, sono risultati essere più efficaci per i sintomi di ansia e depressione. Per lo stress, invece, gli



interventi con un terapeuta sono stati individuati come i più efficaci. (Ye et al., 2022)

- Influenza della pandemia di covid-19 sugli studenti universitari

Tra i sintomi principali, durante la pandemia di covid-19, emergono panico, ansia eccessiva, irritabilità e altre reazioni psicologiche. La seguente ricerca dimostra che con la pandemia di Covid-19, la salute mentale degli studenti è peggiorata perché è aumentato il numero di studenti con emozioni negative e problemi psicologici.

Nell'analisi sono stati inclusi circa 27 studi con un totale di 706.415 partecipanti. Dalla seguente analisi sono emersi due problemi psicologici: la depressione (39%) e l'ansia (36%). (Li et al., 2021)

- Disagio psicologico negli studenti universitari (servizio di consulenza via Internet)

“Il disagio e il disturbo psicologico sono comuni tra gli studenti universitari e sembrano essere più diffusi tra gli studenti universitari rispetto alla popolazione generale.” (Stallman, 2010)

“Recenti ricerche epidemiologiche indicano che circa il 20% degli studenti universitari soddisfa i criteri diagnostici per un disturbo d'ansia o depressivo durante il primo anno di università.” (Auerbach et al., 2018)

C'è un crescente interesse per gli interventi e i trattamenti forniti da Internet in ambito di salute mentale. Il seguente studio ha analizzato l'accettabilità e l'efficacia di un intervento di cinque settimane erogato via Internet e guidato dal terapeuta per l'ansia e la depressione. È stato osservato un miglioramento dei

sintomi di ansia e depressione. Inoltre, il servizio erogato via Internet ha dato una nuova possibilità di percorso attraverso il quale gli studenti potevano accedere all'intervento, risultando molto più semplice e aumentando, di conseguenza, l'accesso degli studenti. (Dear et al., 2019)

### 3.1.3 Fattori lavoratori

Di seguito, sono descritti i fattori specifici riguardanti la categoria lavoratori.

- Tipologia di occupazione

Il seguente studio analizza le occupazioni e lo sviluppo del disagio psicologico (ansia e depressione) attraverso dati provenienti dagli Stati Uniti. Sono state esaminate tre misure del rischio professionale: 1) lavoro in un'occupazione ad alto rischio; 2) numero di anni in un'occupazione ad alto rischio; 3) avere almeno 5, 10, o 15 anni in un'occupazione ad alto rischio. Per occupazione ad alto rischio di sviluppare disagio mentale, si intende un'occupazione in cui si verificano le situazioni seguenti: richieste di lavoro eccessive, basso sostegno sociale e mancanza di controllo. Le persone con occupazioni ad alto rischio avevano probabilità maggiori di sviluppare disagio psicologico rispetto a quelle con occupazioni a basso rischio. È stata riscontrata, inoltre, una relazione significativa tra il numero di anni in un'occupazione ad alto rischio e l'angoscia. Il disagio psicologico dipende anche da quanto tempo il lavoratore svolge quell'occupazione ad alto o a basso rischio. (Laditka et al., 2023)

- Fonti di stress e ansia sul lavoro

“L'esposizione combinata a più fattori di stress da lavoro può essere particolarmente dannosa per la salute mentale” (Cropley et al. 1999; Mausner-Dorsch & Eaton, 2000).

“Negli Stati Uniti e nell'UE, il 30-40% dei lavoratori è esposto allo stress da lavoro e questi tassi sembrano essere aumentati dagli anni '90” (NIOSH, 1999; Eurofound, 2005). Si registrano tassi elevati tra i lavoratori che segnalano elevate richieste di lavoro, scarso controllo del lavoro o supporto sociale insufficiente. Gli

uomini hanno riportato richieste lavorative psicologiche più elevate, minore sostegno sociale da lavoro e richieste di lavoro fisico più elevate rispetto alle donne. I risultati ottenuti, negli uomini e nelle donne, sono simili ma con una differenza: la posizione socioeconomica. L'ansia e lo stress aumentano nelle donne che appartengono a un gruppo socioeconomico più basso, mentre negli uomini non c'è alcuna associazione tra la posizione socioeconomica e il rischio di ansia e/o stress. (Melchior et al., 2007)

- Lavoro e Covid-19

La pandemia da Covid-19 ha avuto effetti differenti sulle tipologie di occupazioni. Sono stati effettuati quattro studi trasversali. Sono stati raccolti i dati online che comprendevano 1654 partecipanti provenienti da quattro paesi diversi (Bangladesh, Italia, Regno Unito e Filippine). Sono state valutate: 1) l'associazione tra la paura del Covid-19 e l'ansia futura di carriera; 2) l'insicurezza del lavoro percepita; 3) il lavoro e l'adattamento sociale; 4) lo stress sul lavoro e le intenzioni di turnover professionale.

Maggiore è il livello di paura del Covid-19, minore è la soddisfazione sul lavoro e maggiore è il livello di turnover organizzativo e professionale. (Rajabimaid et al., 2021)

### 3.1.4 Tabella dei risultati

TITOLO	AUTORE	NOME RIVISTA	RISULTATI
Men's anxiety: A systematic review	Fisher et al., 2021	Journal of Affective Disorders	I maschi vengono diagnosticati con ansia a metà del tasso femminile
Severity of stressful life events according to the occupation, marital status and educational level of adults	Acuna & Laura, 2012	Interamerican journal of psychology	Le persone di classe sociale inferiore sperimentano un numero maggiore di eventi della vita e hanno meno risorse per far fronte allo stress rispetto a quelle della classe superiore.
Urbanicity mental costs valuation: a review and urban-societal planning consideration	D'Acci, 2020	Mind & Society	Il benessere psicologico nei paesi ricchi mostrano sistematicamente livelli più bassi di soddisfazione della vita nelle aree urbane rispetto alle aree rurali o meno urbane.
"Another (hard) day moving in the city": Development and validation of the MCSS, a multimodal commuting stress scale	Useche et al., 2023	Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour	Le donne hanno riportato punteggi significativamente più alti su tutti i fattori di stress del pendolarismo. I giovani adulti hanno riportato livelli più elevati di stress.
Psychological distress is more common in some occupations and increases with job tenure: a thirty-seven year panel study in the United States	Laditka et al., 2023	BMC Psychology	Le persone con occupazioni ad alto rischio hanno significativamente più probabilità di sviluppare disagio rispetto a quelle con occupazioni a basso rischio.
Educational stress in students in different forms of education	Ya, 2016	Counseling Psychology and Psychotherapy	Elevato livello di stress negli studenti, stress accademico derivante dalla prima formazione universitaria (primo ciclo). Lo sviluppo dello stress negli studenti è una reazione ai problemi accumulati e al processo infinito di affrontare le difficoltà quotidiane.

Job insecurity, employability, and mental health in the new era: A test of plausible influence mechanisms and temporal effects	Sheng et al., 2022	Stress and Health	L'esperienza dell'insicurezza del lavoro è involontaria, l'incertezza sul futuro invoca una sensazione indesiderata di impotenza e danneggia la salute mentale.
An open trial of the Things You Do Questionnaire: Changes in daily actions during internet-delivered treatment for depressive and anxiety symptoms	Bisby et al., 2023	Journal of Affective Disorders	Durante il trattamento online per l'ansia e la depressione, i partecipanti hanno riportato aumenti nella frequenza delle azioni nonché aumenti della soddisfazione per la vita, insieme a diminuzioni di ansia e sintomi depressivi.
Effect of a Mindfulness Program on Stress, Anxiety and Depression in University Students	Gallego & José, 2014	Spanish Journal of Psychology	Il gruppo sperimentale ha mostrato una diminuzione statisticamente significativa delle variabili di stress e ansia, ma non per la variabile depressione. Una formazione basata sulla consapevolezza aiuta gli studenti universitari a imparare a gestire gli stati emotivi avversi e, in particolare, lo stress.
Online psychosocial interventions for improving mental health in people during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis	Ye, 2022	Journal of Affective Disorders	Gli interventi psicosociali online sono risultati efficaci nel migliorare i sintomi di ansia, depressione, stress e insonnia nel pubblico durante l'epidemia.
Impact of the COVID-19 Pandemic on the Mental Health of College Students: A Systematic Review and Meta-Analysis	Li et al., 2021	Frontiers in Psychology	La prevalenza di depressione e ansia tra gli studenti universitari è notevolmente aumentata durante la pandemia di COVID-19

Examining an internet-delivered intervention for anxiety and depression when delivered as a part of routine care for university students: A phase IV trial	Dear et al., 2019	Journal of Affective Disorders	Gli studenti hanno riportato miglioramenti clinicamente significativi nei sintomi di depressione e ansia dopo il servizio di consulenza via Internet
Patient interest in mental health mobile app interventions: Demographic and symptom-level differences	Lipschitz et al., 2020	Journal of Affective Disorders	La disponibilità a utilizzare le app per la salute è diminuita significativamente con l'età. Anche la probabilità di non aver mai utilizzato un'app per la salute è aumentata costantemente con l'età, raggiungendo un massimo tra le persone di età pari o superiore a 65 anni.
Work stress precipitates depression and anxiety in young, working women and men	Melchior et al., 2007	Psychological Medicine	Gli uomini hanno riportato richieste lavorative psicologiche più elevate, minore sostegno sociale da lavoro e richieste di lavoro fisico più elevate rispetto alle donne.
Impact of COVID-19-related fear and anxiety on job attributes: A systematic review	Rajabimajd et al., 2021	Asian Journal of Social Health and Behavior	L' aumento del livello di paura del COVID-19 è stato associato a una diminuzione della soddisfazione sul lavoro e a un aumento delle intenzioni di turnover organizzativo e professionale.

Tabella 1 – Risultati ricerca

# Capitolo 2

## 1 Metodologia

### 1.1 Impostazione dello studio

Una revisione degli articoli pertinenti è stata condotta attraverso il seguente database di letteratura: Scopus.

Questo studio ha utilizzato i dati recuperati attraverso un questionario elettronico a cui ha risposto un campione nazionale di studenti universitari e lavoratori.

Sono stati invitati a partecipare allo studio attraverso le due piattaforme di messaggistica istantanea più famose in tutto il mondo, Whatsapp e Telegram.

La decisione di eseguire un'indagine elettronica si è basata principalmente sulla sua praticità e sulla maggiore difficoltà a condurre interviste faccia a faccia.

Gli studenti universitari e i lavoratori residenti in Italia sono stati assunti come dimensione della popolazione.

In termini di procedura di assunzione, tutti i partecipanti hanno ricevuto un link con inclusa una descrizione del sondaggio oltre al sondaggio stesso, dei suoi obiettivi e delle condizioni, con evidenziata la protezione dei dati e l'uso meramente scientifico dei dati di ricerca.



## 1.2 Partecipanti allo studio

Grazie alla ricerca effettuata precedentemente, sono state scelte le due categorie da prendere in considerazione per la realizzazione del seguente studio.

La scelta è ricaduta sulla categoria studente universitario e sulla categoria lavoratore.

Per quanto riguarda la categoria studente, non sono state prese in considerazione le fasce d'età minori, come 14-19 anni, perché è molto più difficile in questa età proporre soluzioni principalmente elettroniche senza un supporto costante di un professionista che, in questo caso, risulta essere fondamentale.

Gli studenti universitari, invece, hanno maggiore consapevolezza rispetto ai ragazzi più giovani; la tematica analizzata deve essere trattata con estrema delicatezza.

Con la somministrazione del questionario alla suddetta categoria ci si aspettava che la maggior parte dei rispondenti rientrasse nell'intervallo di età medio compreso tra i 20-28 anni e, che solo una piccola percentuale rientrasse in un intervallo di fascia d'età medio maggiore di 28 anni.

Per la categoria lavoratore, invece, si prevedeva la somministrazione agli utenti con diverse tipologie di occupazione, come impiegati, liberi professionisti, imprenditori o manager, operai e così via.

Complessivamente, un totale (n) di 422 partecipanti ha compilato e presentato il modulo elettronico, che rappresentava un tasso di risposta di circa il 58% del totale di circa 730 inviti elettronici inviati.

Tutti i partecipanti hanno soddisfatto i seguenti criteri di inclusione: (1)  $\geq 14$  anni di età, (2) residente italiano, (3) studente, (4) lavoratore.

## 1.3 Descrizione dei questionari

Grazie al lavoro di ricerca svolto, sono stati realizzati due questionari per due tipologie diverse di utente: studente universitario e lavoratore.

### 1.3.1 Questionario studente

In particolare, per il questionario somministrato agli studenti sono state elaborate quattro sezioni, allo scopo di raccogliere i bisogni specifici dell'utente.

La prima sezione ha raccolto i dati sociodemografici, la seconda e la terza hanno raccolto le abitudini dell'utente, infine la quarta identificava la disponibilità a pagare dell'utente.

La prima parte del sondaggio elettronico ha chiesto informazioni sulle variabili individuali e demografiche, come l'età, il sesso, il livello di istruzione e il luogo in cui lo studente vive e studia.

La seconda e la terza parte del sondaggio elettronico hanno raccolto informazioni sulle abitudini personali dello studente universitario, come la frequenza dei sintomi di ansia e stress, le situazioni principali in cui lo studente si sente più ansioso e stressato, le fonti di ansia e stress principali derivanti dall'università, le azioni che intraprendono per migliorare le situazioni particolarmente ansiose e/o stressanti, i professionisti a cui si rivolgono, le app da dispositivi elettronici che utilizzano per alleviare lo stress e/o l'ansia e l'influenza scaturita dalla pandemia di Covid-19.

Questa sezione conteneva anche una serie di domande autovalutate sulla salute mentale, basate su scala Likert, utilizzando alternative di risposta da 0: per nulla importante a 5: molto importante.

La quarta sezione conteneva un'unica domanda relativa alla disponibilità a pagare. (Allegato 1)

### 1.3.2 Questionario lavoratore

Anche per il questionario somministrato ai lavoratori sono state elaborate quattro sezioni, allo scopo di raccogliere i bisogni specifici dell'utente.

La prima sezione ha raccolto i dati sociodemografici, la seconda e la terza hanno raccolto le abitudini dell'utente, infine la quarta identificava la disponibilità a pagare dell'utente.

La prima parte del sondaggio elettronico ha chiesto informazioni sulle variabili individuali e demografiche, come l'età, il sesso, il livello di istruzione, l'occupazione, gli anni lavorati e il luogo in cui il lavoratore vive e lavora.

La seconda e la terza parte del sondaggio elettronico hanno raccolto informazioni sulle abitudini personali del lavoratore, come la frequenza dei sintomi di ansia e stress, le situazioni principali in cui il lavoratore si sente più ansioso e stressato, le fonti di ansia e stress principali derivanti dal lavoro, le azioni che intraprendono abitualmente per migliorare le situazioni particolarmente ansiose e/o stressanti, i professionisti a cui si rivolgono, le app da dispositivi elettronici che utilizzano per alleviare lo stress e/o l'ansia e l'influenza scaturita dalla pandemia di Covid-19.

Questa sezione conteneva anche una serie di domande autovalutate sulla salute mentale, basate su scala Likert, utilizzando alternative di risposta da 0: per nulla importante a 5: molto importante.

La quarta sezione conteneva un'unica domanda relativa alla disponibilità a pagare.  
(Allegato 2)

## 2 Somministrazione questionari

Grazie allo studio effettuato, relativo alla distribuzione della popolazione, è stato possibile procedere con la somministrazione dei questionari, al fine di identificare i segmenti di clienti da considerare per la nostra ricerca.

Lo studio sulla distribuzione della popolazione è stato realizzato grazie ai dati forniti dall'ISTAT:

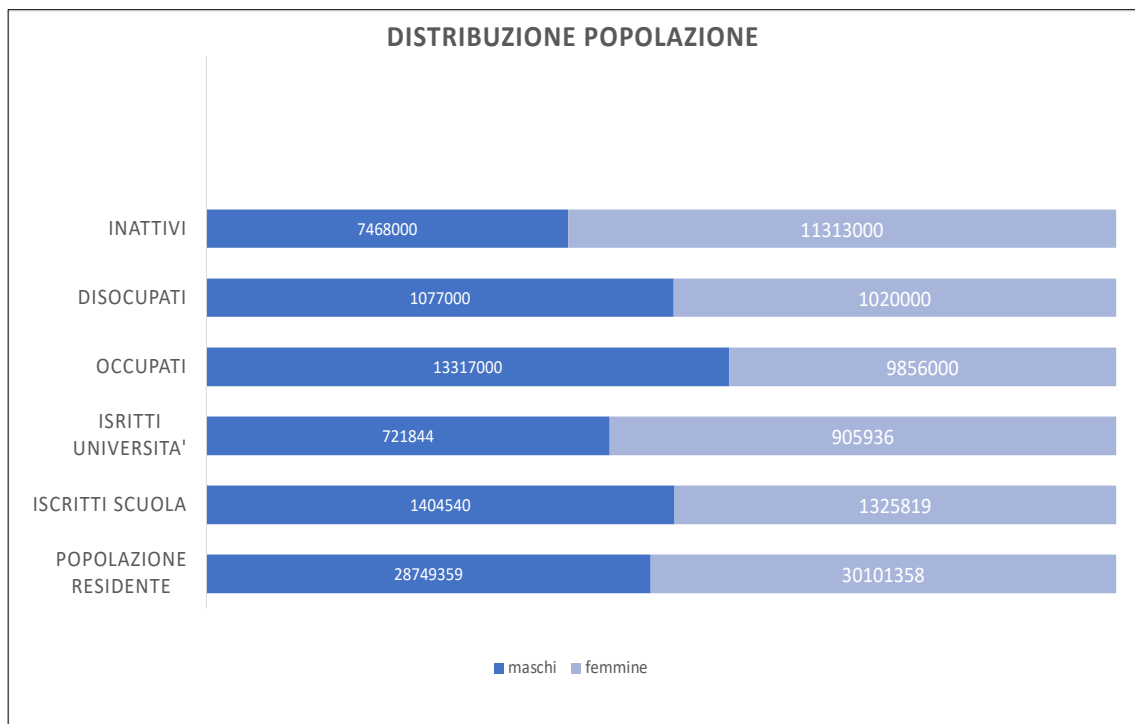


Figura 5 - Distribuzione della popolazione  
Fonte: Istat

In base alla distribuzione della popolazione sono stati somministrati i due differenti questionari per le categorie studenti e lavoratori allo scopo di identificare i bisogni specifici ad essi associati.

I questionari sono principalmente simili sia a livello di struttura che di contenuto. Sono presenti differenze minime relative alle diverse categorie.

# 3 Campione rappresentativo

L'obiettivo dello studio era quello di coinvolgere e analizzare i dati degli studenti universitari e dei lavoratori al fine di progettare un servizio innovativo per il miglioramento del benessere mentale.

Dopo le prime supposizioni, è stato realizzato uno studio sui dati forniti dall'Istat allo scopo di confrontare i dati della distribuzione della popolazione (Istat) e i dati effettivamente ricevuti in risposta dai partecipanti ai sondaggi.

Grazie al confronto effettuato, si è potuto definire il campione rappresentativo al fine di generalizzare i risultati ottenuti.

## 3.1 Studenti

I dati Istat hanno descritto la seguente situazione.

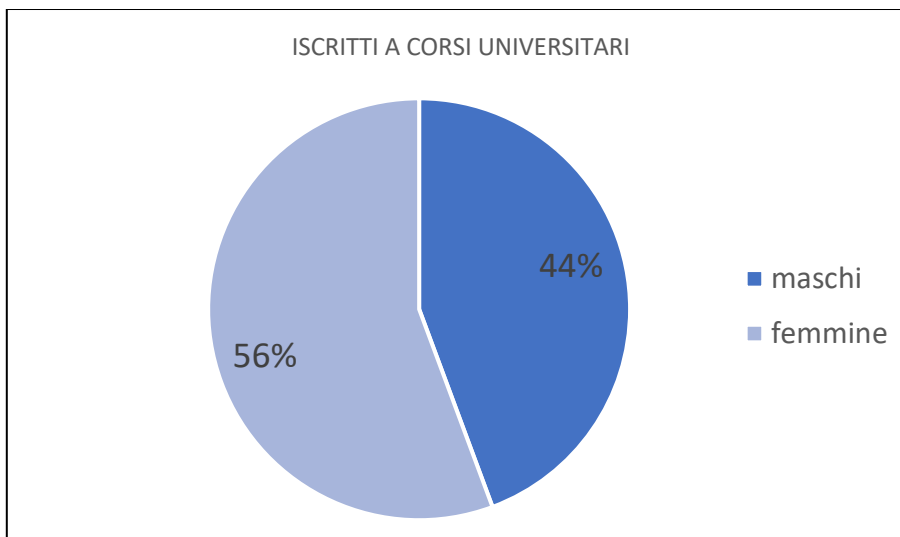


Figura 6 – Genere iscritti a corsi universitari

Fonte: Istat

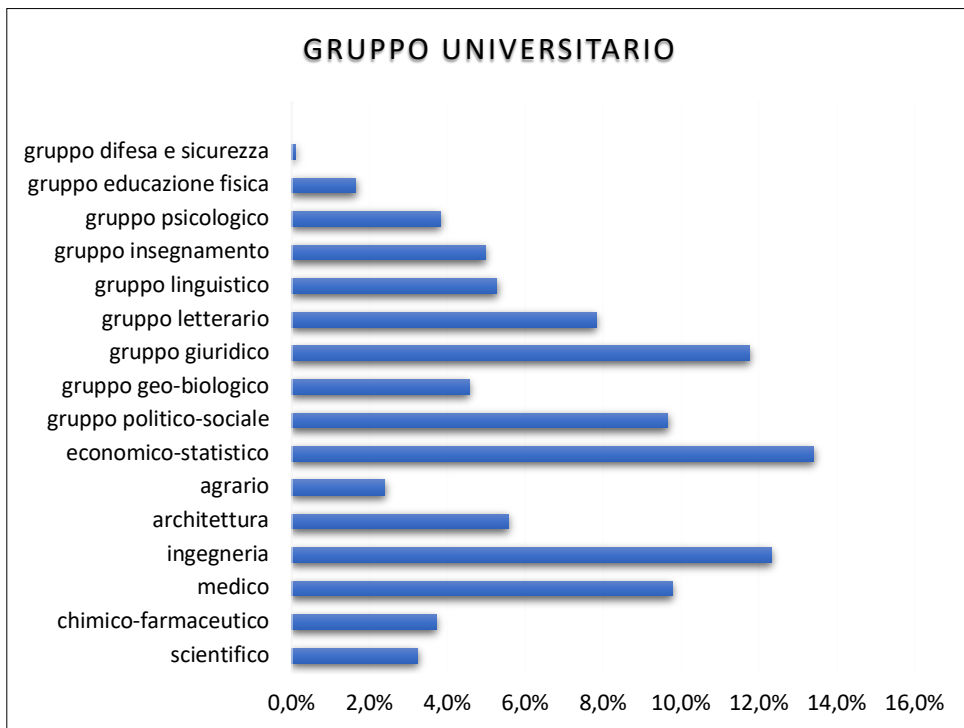


Figura 7 – Gruppo universitario

Fonte: Istat

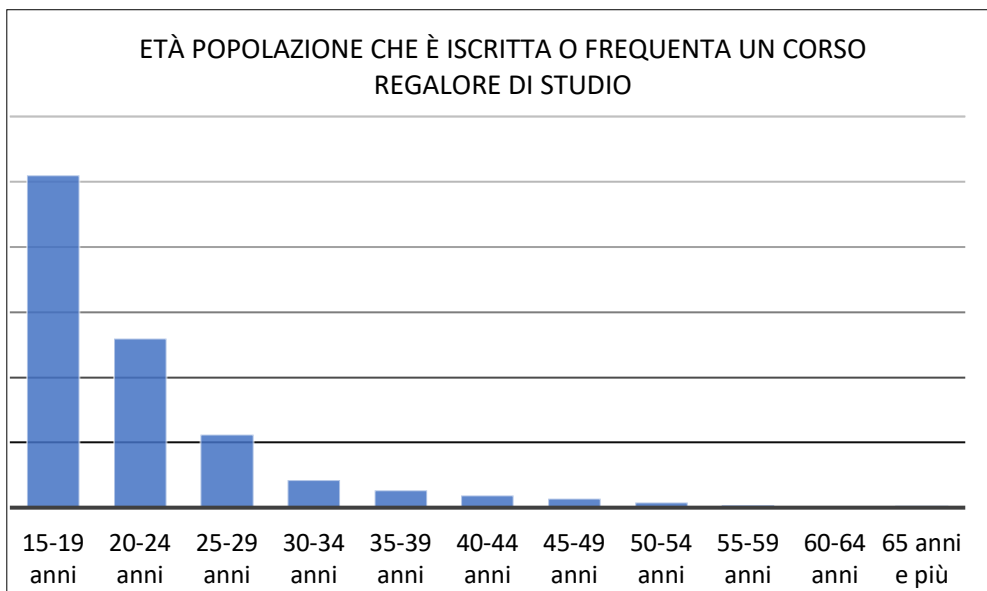


Figura 8 – Età popolazione che è iscritta o frequenta un corso regolare di studio

Fonte: Istat

Dai dati Istat risulta che la distribuzione della popolazione è suddivisa nel seguente modo:

- il genere femminile ha una percentuale maggiore per quanto riguarda l'iscrizione a corsi universitari rispetto al genere maschile (Figura 6);
- i gruppi universitari con maggiori iscritti sono quello giuridico, il gruppo economico-statistico e quello ingegneristico-architettuale (Figura 7);
- la popolazione che è iscritta o frequenta un corso regolare di studio, eliminando la fascia d'età di 14-19 anni per le ipotesi descritte precedentemente, risulta appartenere all'intervallo di età medio compreso tra i 20-24 anni e tra i 25-29 anni (Figura 8);

I dati raccolti dal sondaggio, invece, hanno mostrato la seguente situazione.

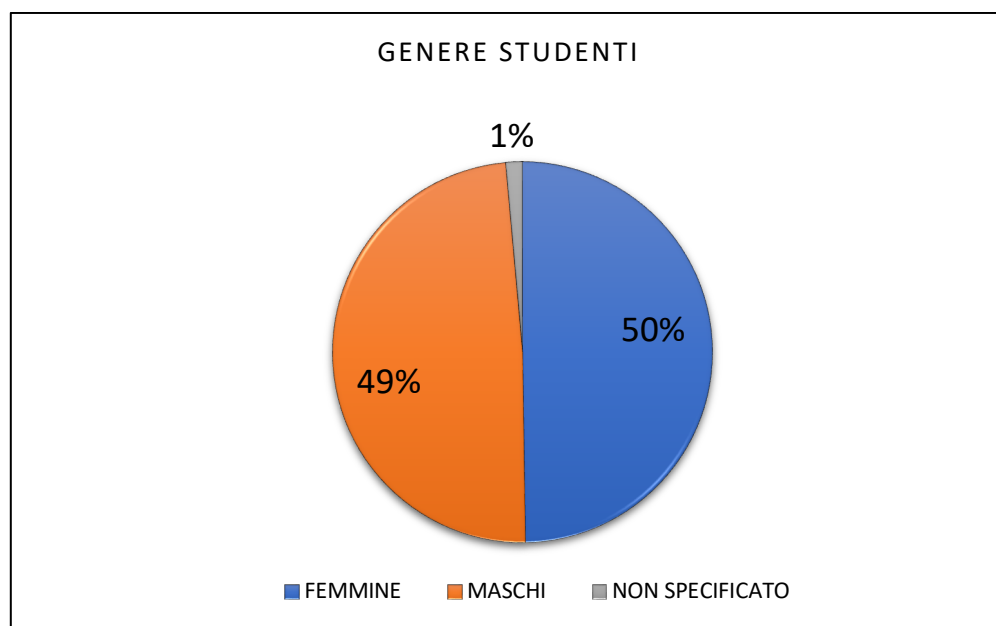


Figura 9 – Genere studenti



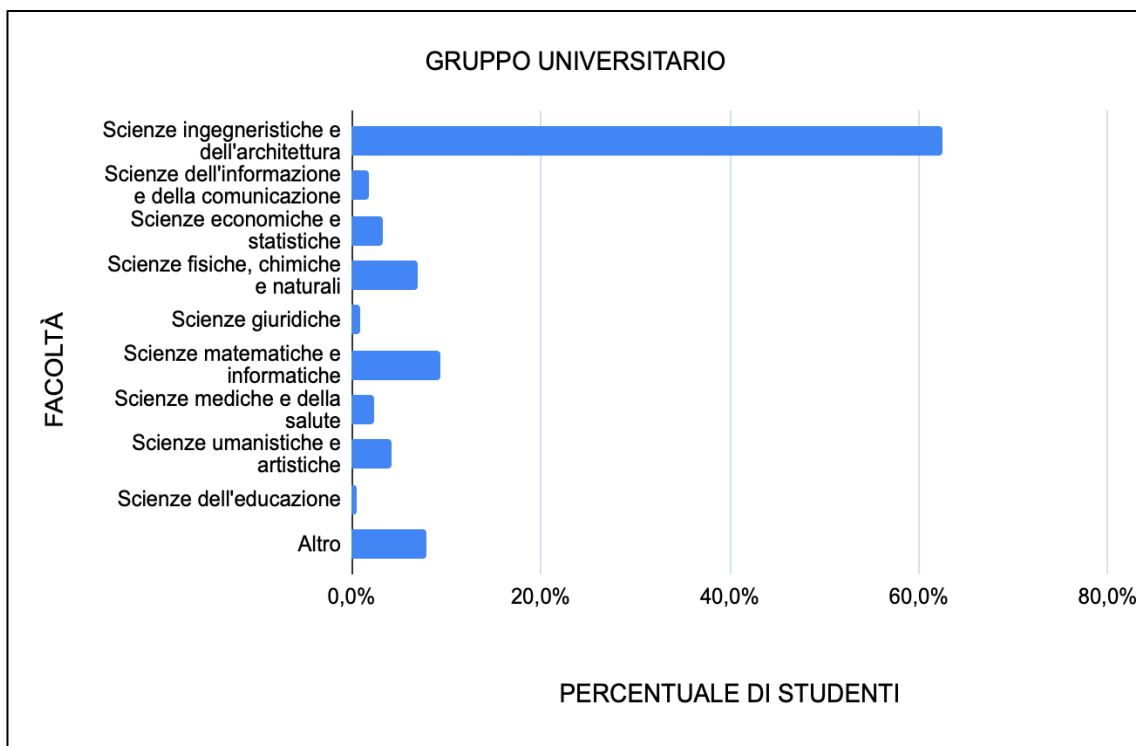


Figura 10 – Gruppo universitario

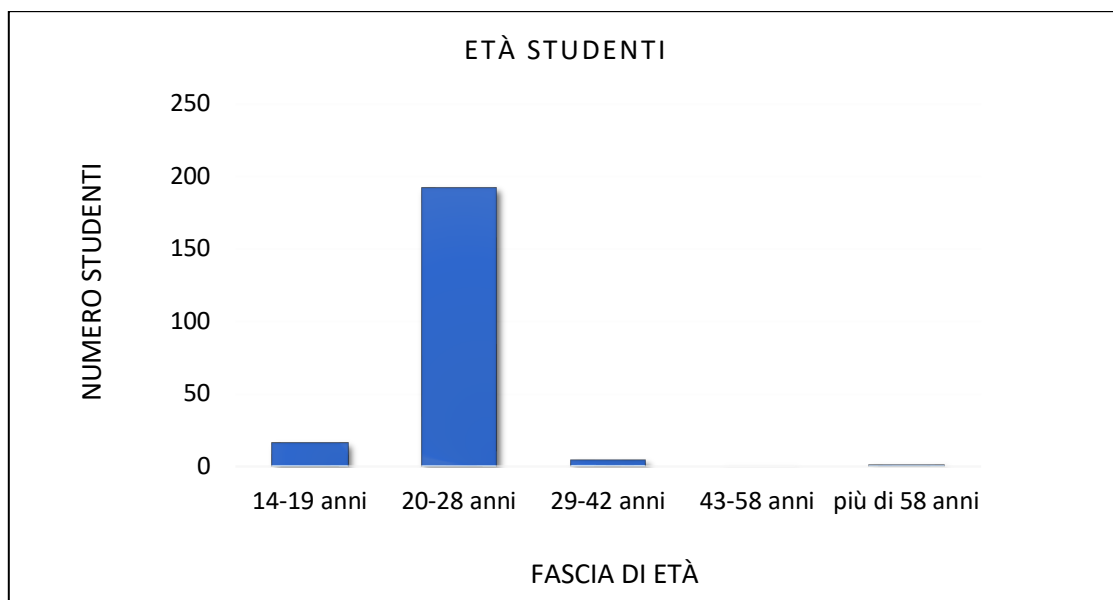


Figura 11 – Età studenti

Dalle risposte ottenute, è emerso che:

- il genere femminile intervistato è maggiore rispetto al genere maschile; quindi, il numero di studentesse risulta maggiore rispetto agli studenti (Figura 9);
- il gruppo universitario con la percentuale maggiore è quello di scienze ingegneristiche e dell'architettura, seguito da quello di scienze matematiche e informatiche e infine il gruppo di scienze fisiche, chimiche e naturali (Figura 10);
- l'intervallo di età compreso tra i 20-28 anni registra una percentuale maggiore rispetto alle altre fasce d'età prese in considerazione (Figura 11).

## 3.2 Lavoratori

I dati Istat hanno descritto la seguente situazione.

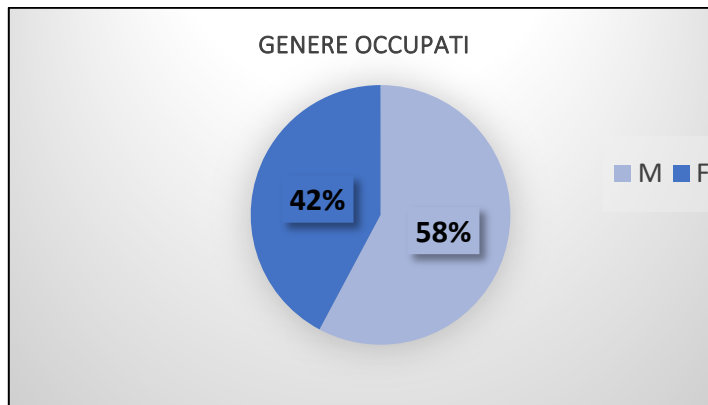


Figura 12 – Genere occupati

Fonte: Istat

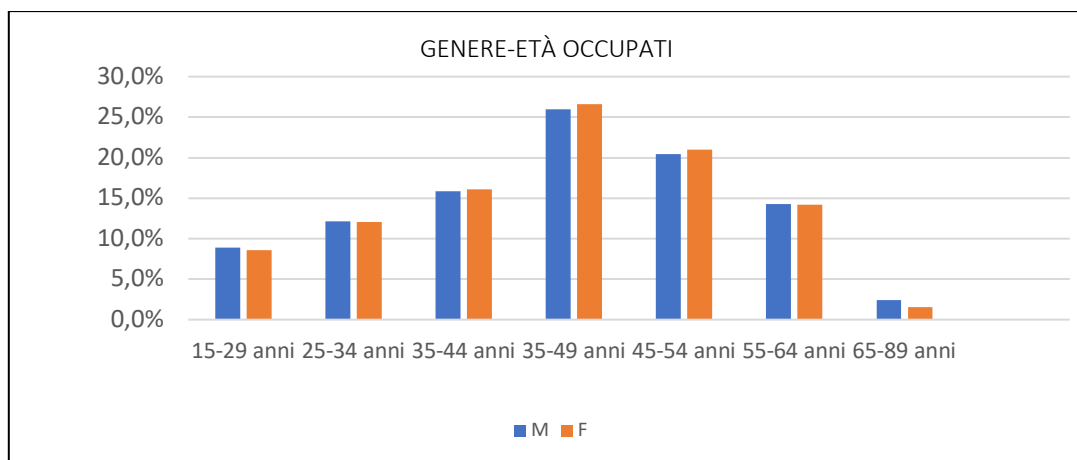


Figura 13 – Genere ed età occupati

Fonte: Istat

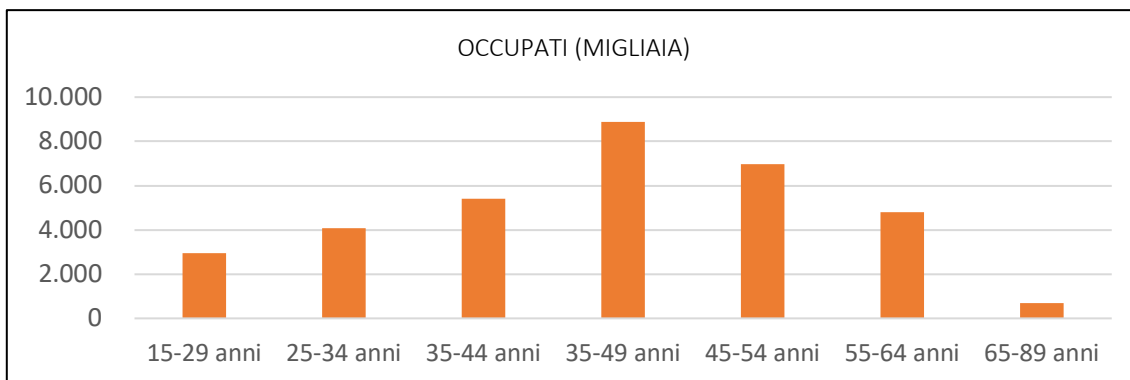


Figura 14 – Occupati

Fonte: Istat

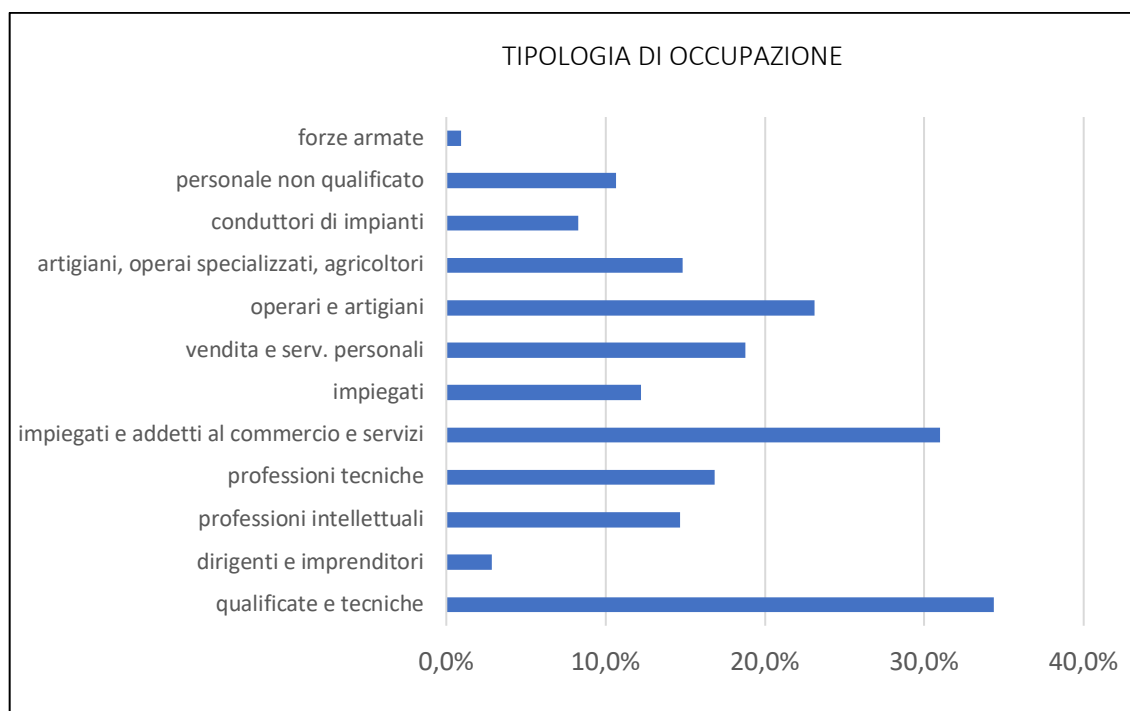


Figura 15 – Tipologia di occupazione

Fonte: Istat

Dai dati Istat risulta che la distribuzione della popolazione è suddivisa nel seguente modo:

- la percentuale maggiore di occupati riguarda il genere maschile, 58%, rispetto al 42% del genere femminile (Figura 12);

- gli intervalli di età medi caratterizzanti gli occupati sono 35-49 anni e 45-54 anni (Figura 14);
- la tipologia di occupazione che registra una percentuale maggiore è quella riguardante lavoratori qualificati e tecnici e lavoratori impiegati e addetti al commercio e servizi oltre che operai e artigiani, professioni tecniche e professioni intellettuali (Figura 15).

I dati raccolti dal sondaggio, invece, hanno mostrato la seguente situazione.

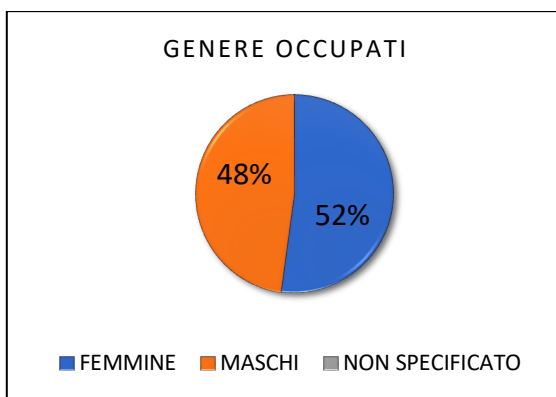


Figura 16 – Genere occupati

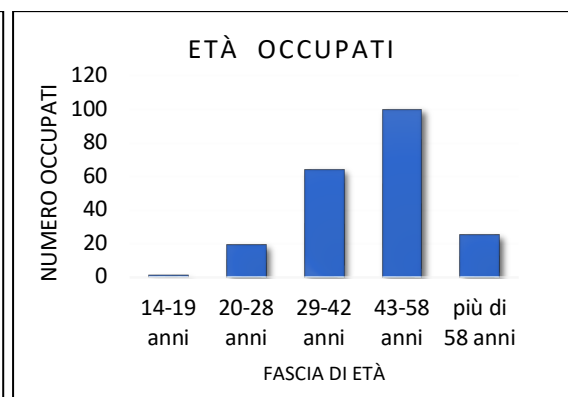


Figura 17 – Età occupati

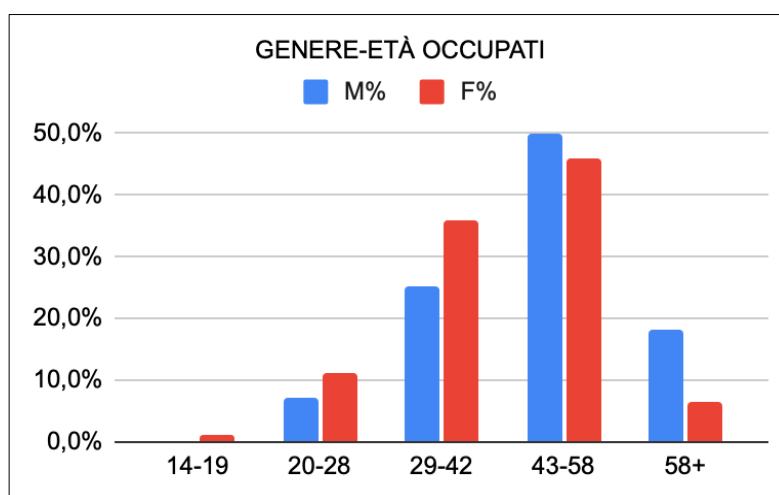


Figura 18 – Genere ed età occupati

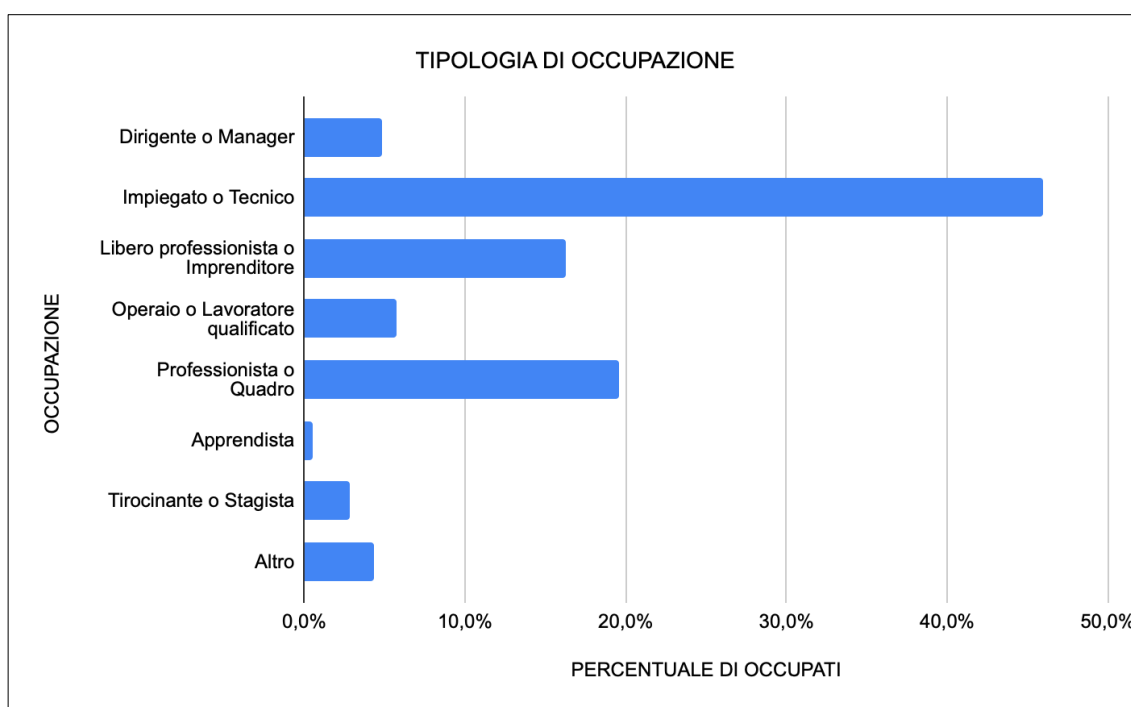


Figura 19 – Tipologia di occupazione

Dalle risposte ottenute, è emerso che:

- il genere femminile risulta maggiore rispetto al genere maschile, anche se la percentuale è all'incirca la stessa per entrambi i generi considerati (Figura 16);
- l'età prevalente degli occupati che hanno partecipato al sondaggio rientra negli intervalli di età di 29-42 anni e 43-58 anni (Figura 17); inoltre, per la fascia d'età 29-42 anni, si riscontra una maggioranza di lavoratrici rispetto ai lavoratori. Mentre per la fascia d'età di 43-58 anni si verifica il contrario (Figura 18);
- le tipologie di occupazione maggiormente presenti nei partecipanti al sondaggio sono state le categorie di impiegati o tecnici, di professionisti o quadri e di liberi professionisti o imprenditori (Figura 19).

# Capitolo 3

## 1 Risultati del questionario studenti

### 1.1 Analisi dei risultati studenti

Lo scopo del seguente studio è stato capire i livelli di ansia e stress, le fonti principali da cui derivano ansia e stress e le abitudini degli studenti universitari.

Lo studio è stato condotto in Italia. In totale hanno partecipato 213 studenti, principalmente universitari, e la maggior parte di essi ha un intervallo di età medio compreso tra 20 e 28 anni (Figura 11).

Hanno risposto al seguente studio il 49,8% delle femmine e il 48,8% dei maschi (Figura 9).

La maggior parte degli studenti possiede un livello di istruzione superiore (laurea od oltre), i restanti possiedono un livello di istruzione media (diploma di scuola superiore) e frequentano l'università.

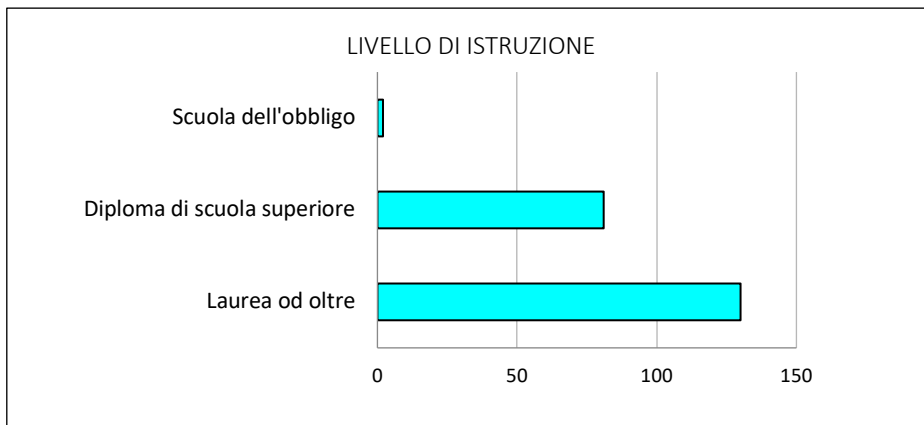


Figura 20 – Livello di istruzione studenti

Dallo studio condotto emerge, subito, l'importanza che queste tematiche hanno nella vita degli studenti; in quanto, circa il 35% di essi vive situazioni ansiose e stressanti tutti i giorni e il 33% le vive almeno 3 volte alla settimana (Figura 22). Soltanto il 3,8% degli studenti, principalmente maschi, non si trova mai ad affrontare situazioni di disagio psicologico.

Dall'analisi effettuata emerge che le femmine riportano maggiori livelli di ansia e stress rispetto ai maschi, e, inoltre, la situazione in cui gli studenti si sentono più ansiosi e stressati è rappresentata dall'università.

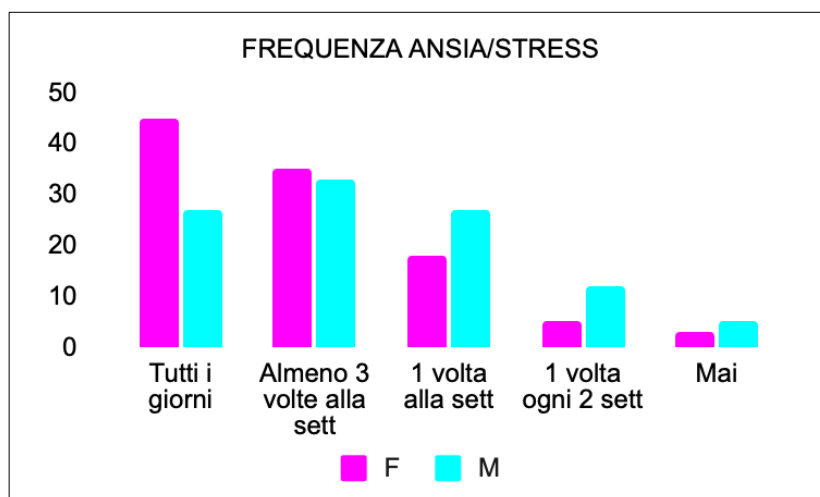


Figura 21– Frequenza ansia/stress studenti



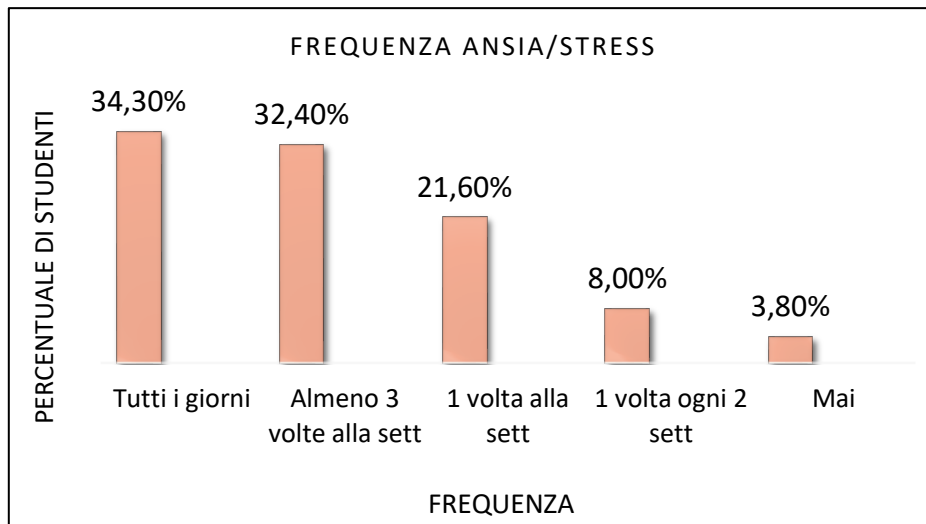


Figura 22– % Frequenza ansia/stress studenti

Oltre all'università ci sono varie altre circostanze in cui gli studenti si sentono maggiormente ansiosi e stressati; in particolare, quando si trovano da soli e nel tempo libero, nei rapporti con la famiglia e con gli amici.

Sono state analizzate, inoltre, anche le principali fonti di stress e di ansia derivanti dall'università. Tra le varie fonti presenti, quelle che hanno guadagnato più punti sono state: gli esami, il pensiero del proprio futuro, il timore di deludere le aspettative altrui e, infine, il non laurearsi in tempo. Le risposte ottenute hanno confermato lo studio di ricerca svolto precedentemente (*“Educational stress in students in different forms of education”*, Matyushkina E.Ya., 2016), dal quale era emerso che una fonte di grande preoccupazione per gli studenti universitari è rappresentata dall'incertezza del futuro e dagli esami che devono sostenere durante il percorso accademico; a causa di ciò cresce l'ansia e lo stress, e quindi il disagio psicologico.

Dalle principali fonti di stress e ansia derivano, poi, i vari comportamenti, soluzioni che gli utenti mettono in atto, allo scopo di cercare di riequilibrare il loro stato di salute mentale.

È emersa la preferenza generale per l'autosufficienza, il 15,8% (“gestire tutto da solo/a”) piuttosto che per la ricerca di aiuto, principalmente identificata dalla figura dello psicologo, che riguarda solo il 5,2% dei partecipanti.

Oltre all'autosufficienza, risulta evidente che gli studenti universitari preferiscano confidarsi con un amico, ascoltare musica o, ancora, navigare in Internet e fare esercizio fisico.

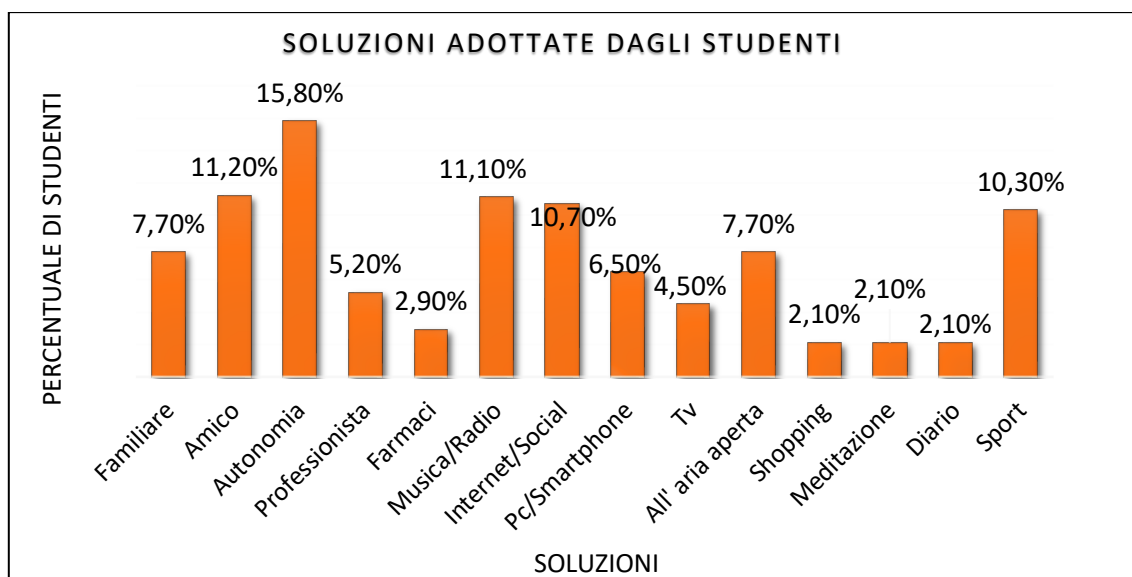


Figura 23 – Comportamenti adottati studenti

Un fattore molto importante che ha contribuito alla crescita del disagio psicologico tra gli studenti è stata la pandemia di Covid-19; infatti, soltanto il 18,3% dei partecipanti ha dichiarato che la pandemia di Covid-19 non ha influito negativamente sulla propria salute mentale. L'81,7% ha confermato, invece, ciò che risultava dalla ricerca in letteratura, (“*Impact of the COVID-19 Pandemic on the Mental Health of College Students: A Systematic Review and Meta-Analysis*”, Li et al., 2021) ovvero che la pandemia di Covid-19, anche se poco, ha influito

negativamente sulla salute mentale aumentando i sintomi di ansia e stress con il conseguente aumento del disagio psicologico.

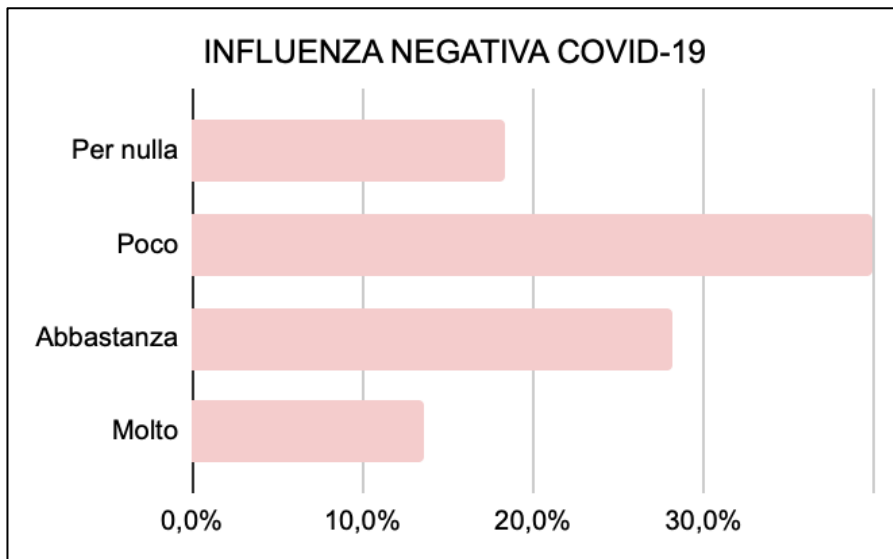


Figura 24 – Influenza negativa Covid-19

Una conseguenza della pandemia di Covid-19 è stata quella di potenziare le tecnologie sanitarie digitali; infatti, è aumentato il numero delle diverse applicazioni da dispositivo elettronico per la salute mentale. Attraverso lo studio condotto è emerso che il 45% circa degli studenti non utilizza applicazioni da dispositivi elettronici per alleviare lo stress e/o l'ansia contro il 31% degli studenti che le utilizza regolarmente.

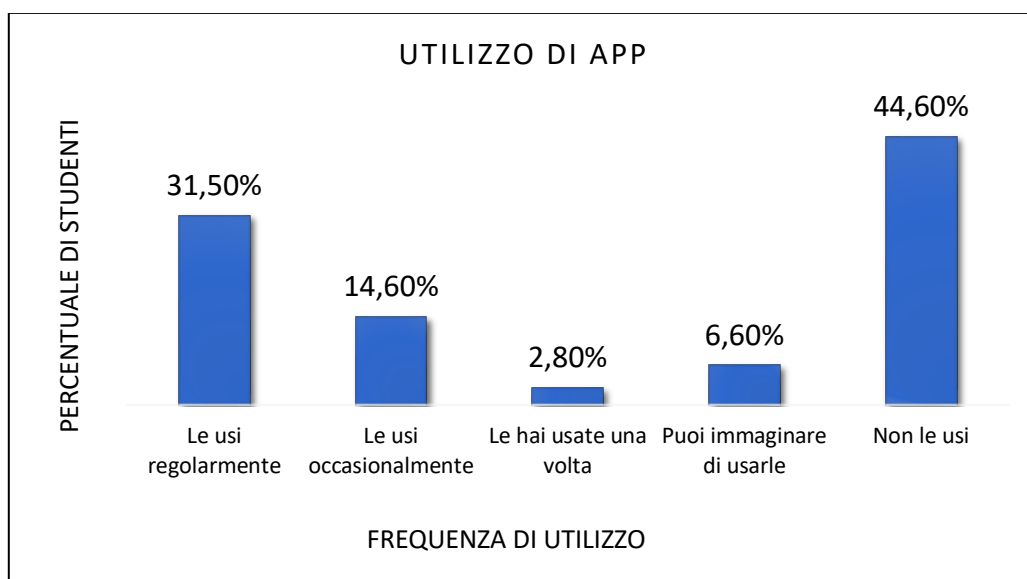


Figura 25 – Utilizzi app

Una maggiore consapevolezza e disponibilità a trattare l'argomento ha inaugurato una nuova era, fatta di comprensione e accettazione, e superato alcune barriere di stigmatizzazione pubblica. La salute mentale, negli ultimi anni, ha acquistato sempre più importanza nella vita dell'uomo; infatti, è parte integrante del benessere di ogni uomo. I risultati ottenuti dal sondaggio dimostrano, infatti che circa il 92% dei partecipanti ha dato un punteggio elevato come risposta alla domanda sull'importanza della salute mentale.

Per aiutare gli utenti nei momenti ansiosi e stressanti che si presentano durante la quotidianità, inoltre, sono stati proposti diversi consigli e soluzioni che, se adottati, potrebbero migliorare il loro benessere mentale.

Per ottenere risposte efficaci, sono state costruite alcune domande di indagine a scala Likert, con scala a cinque punti (5: molto importante).

Tra i tanti consigli, quelli maggiormente presi in considerazione dagli studenti sono stati:

- 1) Consigli su tecniche di meditazione, consigli su libri da leggere, consigli su viaggi da fare (più del 50% dei partecipanti ha dato un punteggio maggiore o uguale a 3);
- 2) Consigli su tecniche di respirazione (il 60% circa ha dato un punteggio maggiore o uguale a 3);
- 3) Consigli di esercizi fisici per l'allenamento (il 67% circa ha dato un punteggio maggiore o uguale a 3);
- 4) Consigli motivazionali e di potenziamento/valorizzazione (il 51% circa ha dato un punteggio maggiore o uguale a 4);
- 5) Consigli/supporto di carattere psicologico (il 60% circa ha dato un punteggio maggiore o uguale a 4).

L'importanza di questa tematica è ancora più evidente dal momento che il 76% dei partecipanti ha affermato di essere disposto ad intraprendere un percorso da un professionista in alcune delle discipline sopra citate.

Soltanto il 24% degli studenti non è disposto ad intraprendere alcun percorso da uno dei diversi professionisti.

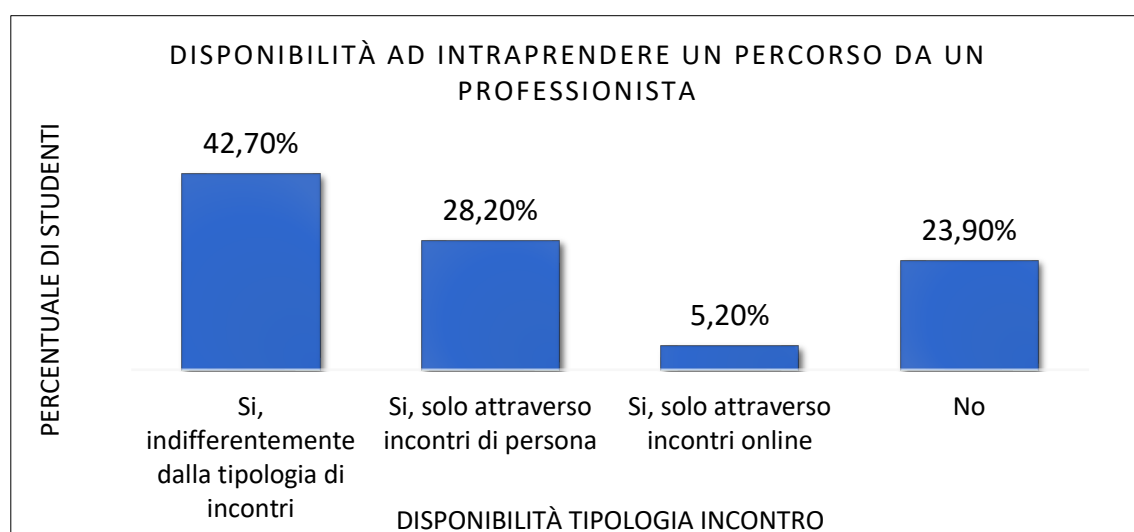


Figura 26 – Disponibilità ad intraprendere un percorso da un professionista

Grazie alla ricerca in letteratura e non solo (*“Examining an internet-delivered intervention for anxiety and depression when delivered as a part of routine care for university students: A phase IV trial”*, Blake et al., 2019), (*“Online psychosocial interventions for improving mental health in people during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis”*, Zhiyu et al., 2022) è noto che, soprattutto durante la pandemia di Covid-19, gli interventi psicosociali e altri, sono stati erogati attraverso modalità online. È stato verificato anche dai risultati del sondaggio, in quanto, gli studenti (circa il 43%), sarebbero disposti ad intraprendere un percorso da un professionista indifferentemente dalla modalità adottata per gli incontri, sia online che di persona.

## 1.2 Correlazione tra variabili

È stato possibile studiare alcune delle principali correlazioni tra le diverse variabili costituenti il sondaggio, grazie all' applicazione di filtri specifici nel foglio di calcolo preso in considerazione.

- Facoltà universitaria – Ansia/Stress

C'è una correlazione tra la salute mentale e la tipologia di facoltà intrapresa dagli studenti.

Dallo studio condotto, gli studenti di facoltà ingegneristiche e dell'architettura risultano più ansiosi e stressati rispetto agli studenti di altre facoltà.

Inoltre, anche in questo caso, si può notare come l'ansia e lo stress siano maggiormente presenti tra le femmine rispetto ai maschi.

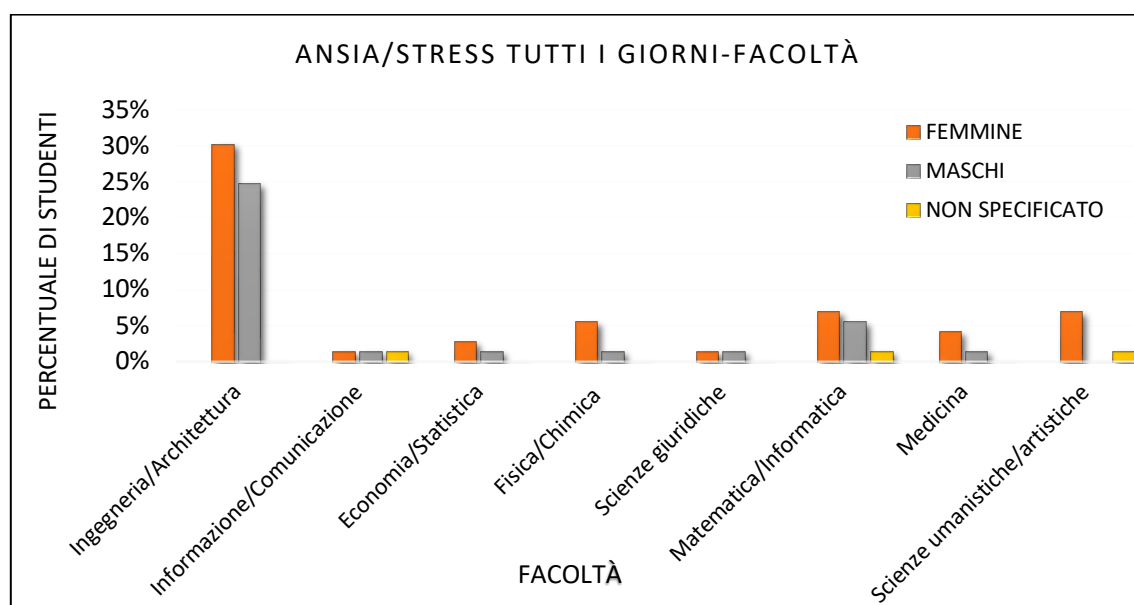


Figura 27 – Facoltà universitaria/Ansia e stress

- Grandezza città – Ansia/Stress

Dai dati ottenuti in risposta, è possibile concludere che vi è una correlazione negativa tra l'ansia/lo stress degli studenti e la grandezza del luogo in cui vivono. In questo caso specifico, circa il 94% e l'84% dei partecipanti che vive, rispettivamente, in paese e città di piccole dimensioni soffre di ansia e/o stress almeno una volta alla settimana; questa percentuale è pari all'80% in caso di città di medie dimensioni e all'87% in caso di città di grandi dimensioni.

- Genere – disponibilità ad intraprendere un percorso da un professionista

Dal sondaggio effettuato risulta che le femmine sono maggiormente propense ad intraprendere un percorso da un professionista, non necessariamente in ambito psicologico, rispetto ai maschi.

Inoltre, i maschi che hanno mostrato disponibilità nell'iniziare un percorso da un professionista, preferiscono un incontro di persona piuttosto che un incontro online.

La maggior parte delle giovani donne, invece, scelgono di intraprendere il percorso da un professionista indifferentemente dalla tipologia di incontro, sia questo di persona che online.

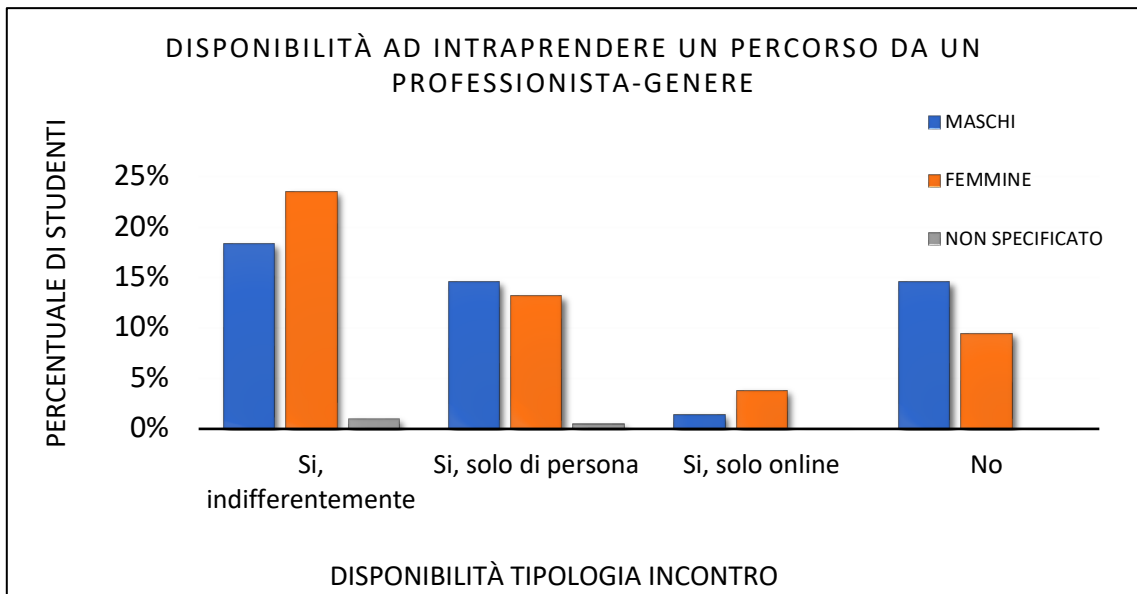


Figura 28 – Tipologia di incontro



## 1.3 Buyer persona

Dai risultati ottenuti è possibile costruire la buyer persona, una sorta di carta d'identità del cliente tipo.

La buyer persona è stata creata grazie a una combinazione di dati e ipotesi. Permette di definire e capire il target dei possibili clienti allo scopo di soddisfare le esigenze e di anticiparne i comportamenti e le scelte.

In questo caso specifico, Laura Verdi è una studentessa universitaria di età compresa tra i 20-28 anni con l'obiettivo di completare gli studi ed entrare velocemente nel mondo del lavoro. Tra i principali problemi si evidenziano quelli relativi all'incertezza del proprio futuro e la preoccupazione di non laurearsi in tempo deludendo le aspettative altrui.

Nome: Laura Verdi

Telefono

Età: 20 – 28 anni

Biografia

Indirizzo di posta elettronica:

[laura.verdi@gmail.com](mailto:laura.verdi@gmail.com)

Studentessa universitaria della facoltà di Ingegneria Gestionale al Politecnico di Torino.

Social Network

Linkedin URL

Instagram

Appassionata allo sport e alla musica. Preferisce trascorrere il tempo con la famiglia e gli amici.

Metodi preferiti di comunicazione

E-mail

Nel tempo libero naviga in Internet, ascolta musica, trascorre il tempo nella natura.

## Educazione

Ingegneria Gestionale – Politecnico di Torino

### Obiettivi principali

- Completare tutti gli esami conseguendo, quindi, la laurea del proprio corso di studio
- Entrare a far parte del mondo lavorativo mettendo in pratica tutta la teoria studiata all'università
- Affrontare la giornata senza provare un elevato livello di ansia e/o stress.

### Problemi principali

- Vivere la giornata con ansia.
- Accumulare stress e ansia a causa dell'università.
- Riuscire a superare tutti gli esami per poter conseguire la laurea nei tempi prefissati.
- Non riuscire a raggiungere i suoi obiettivi a causa di ansia e stress.
- Il timore di deludere le aspettative altrui.
- Pensare al proprio futuro e sentire il peso dell'incertezza.
- Carico di studio eccessivo, quindi, timore di non farcela.

# 2 Risultati del questionario lavoratori

## 2.1 Analisi dei risultati lavoratori

Lo scopo del seguente studio ha l'obiettivo di analizzare i livelli di ansia e stress, le fonti principali da cui derivano ansia e stress e le abitudini messe in atto per alleviare questi sintomi causanti disagio psicologico nei lavoratori.

Il seguente studio, come il precedente, è stato condotto in Italia.

Hanno partecipato 209 lavoratori, tra cui impiegati/tecnici, professionisti/quadri, liberi professionisti/imprenditori, lavoratori qualificati, dirigenti/manager, tirocinanti, e la maggior parte di essi, circa il 48%, ha un intervallo di età medio compreso tra 43 e 58 anni, circa il 31% ha un intervallo di età medio compreso tra 29 e 42 anni; sono presenti percentuali minori per gli intervalli di età tra 20 e 28 anni, più di 58 anni (figura 17).

Hanno risposto al seguente studio il 52,2% delle femmine e il 47,8% dei maschi (figura 16).

La maggior parte dei lavoratori possiede un livello di istruzione superiore (laurea od oltre), i restanti possiedono un livello di istruzione media (diploma di scuola superiore) e solo una piccola percentuale, circa il 3% possiede un livello di istruzione di base.

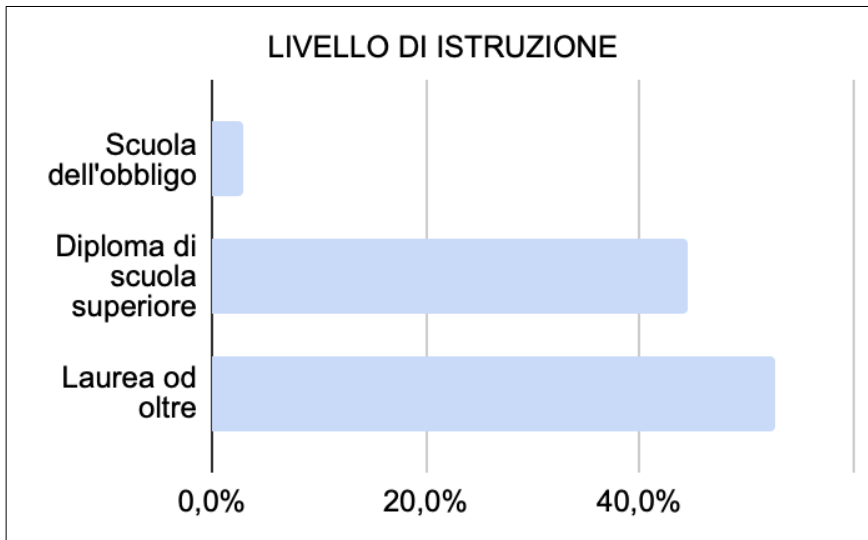


Figura 29 – Livello di istruzione lavoratori

Dallo studio condotto emerge, anche per i lavoratori, l'importanza della salute mentale e quanto il disagio psicologico, in tante circostanze, fa da protagonista nella vita dell'essere umano.

I lavoratori, circa il 24%, vive situazioni di ansia e/o stress tutti i giorni mentre il 31,1% le vive almeno tre volte alla settimana.

Solo il 7% circa dei lavoratori afferma di non essersi mai trovato a vivere situazioni ansiose e stressanti durante le proprie giornate.

Anche in questo caso, è il genere femminile a soffrire maggiormente di ansia e stress rispetto a quello maschile.

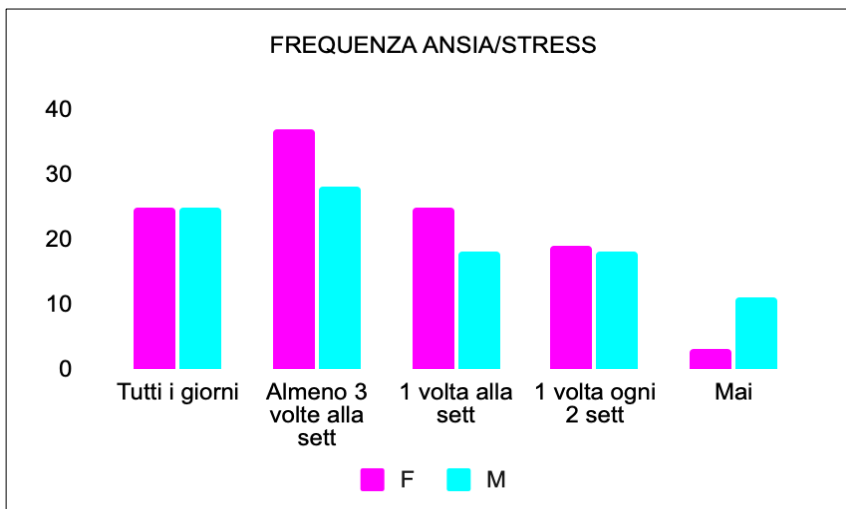


Figura 30 – Frequenza ansia/stress lavoratori

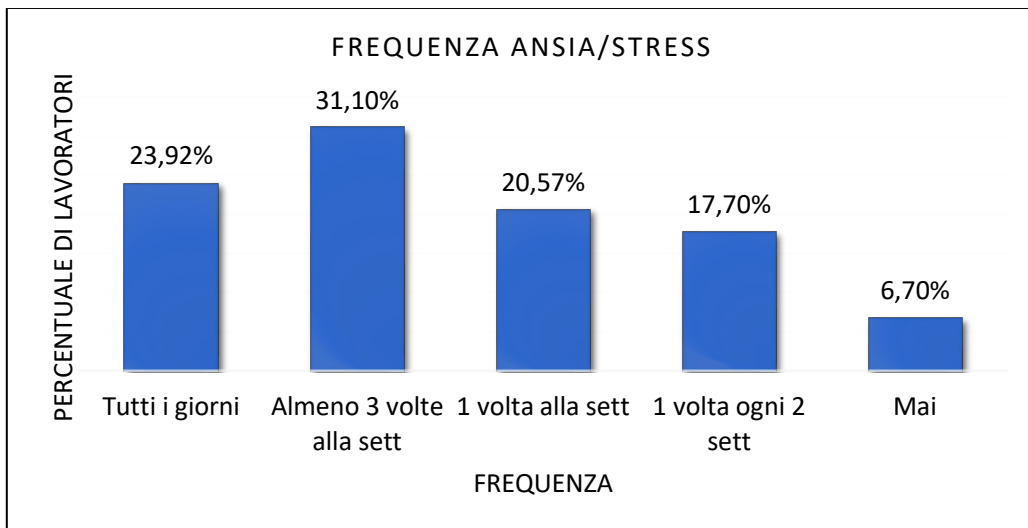


Figura 31 - % Frequenza ansia/stress lavoratori

La prima causa scatenante ansia e stress nella vita dei lavoratori è il lavoro, infatti, circa l'80% di essi ha affermato di sentirsi più ansioso e/o stressato durante il lavoro. A seguire, ci sono cause di minore rilievo come la famiglia e gli amici, il tempo libero e quando ci si trova da soli.

Le principali fonti di ansia e stress sul lavoro sono:

- Il lavoro: competenze, risorse e strumenti non necessari per svolgere il proprio lavoro, inadeguato livello di autonomia, non c'è realizzazione personale (circa 37%);
- L'equità nell'amministrazione: non equità nell'assegnazione del carico di lavoro, nella distribuzione delle responsabilità, rapporto non equilibrato tra l'impegno richiesto e la retribuzione (circa 36%);
- Le discriminazioni: trattamento scorretto e irrispettoso (circa 19%);
- L'ambiente di lavoro: il luogo di lavoro non è sicuro, non ricevo formazione adeguata (circa 13%).

Questi risultati hanno confermato ciò che era emerso dallo studio in letteratura svolto precedentemente (“*Psychological distress is more common in some occupations and increases with job tenure: a thirty-seven year panel study in the United States*”, Laditka et al., 2023); in quanto, le occupazioni ad alto rischio (eccessivi carichi di lavoro, basso sostegno sociale) scaturiscono maggiori livelli di disagio psicologico tra i lavoratori.

Dalle principali fonti di stress e ansia derivano, poi, i vari comportamenti e soluzioni che gli utenti mettono in atto, allo scopo di riequilibrare il loro benessere mentale.

Così come per gli studenti, anche per i lavoratori è emersa la preferenza principale per l'autosufficienza; quindi, il 18,4% di essi, gestisce tutto in autonomia. Gli altri dati raccolti dal sondaggio, mostrano che il 14,6% tende a confidarsi con un familiare e il 12% circa con un amico. Inoltre, la maggior parte di essi preferisce trascorrere il tempo nella natura/all'aria aperta e praticare sport.

Di seguito, è riportato il grafico che mostra i risultati ottenuti:

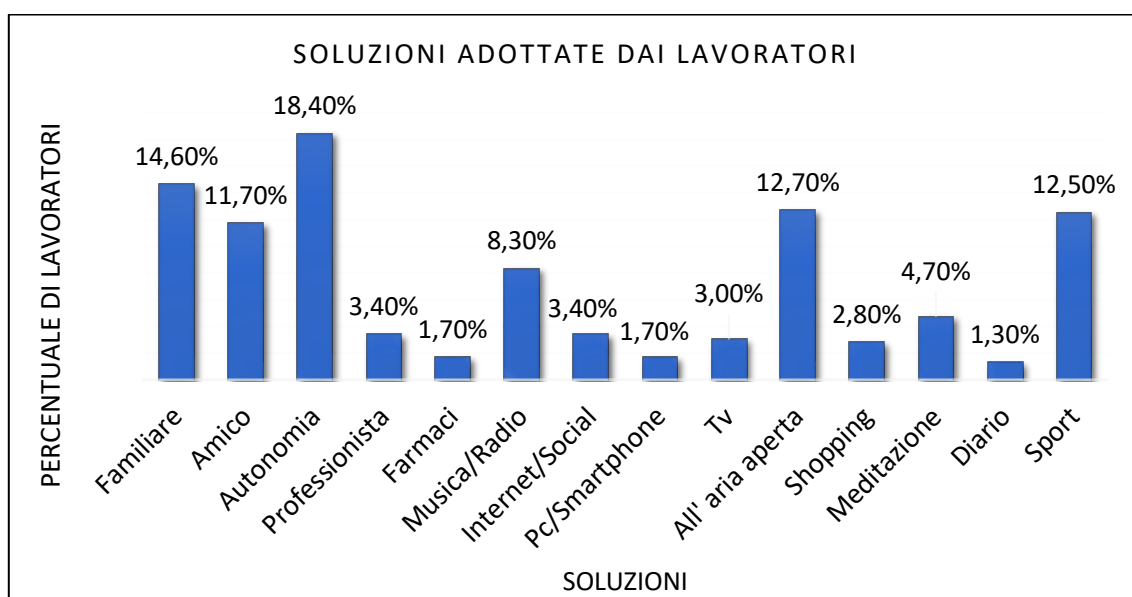


Figura 32 – Comportamenti adottati dai lavoratori

Solo l'8% circa dei lavoratori si reca da un professionista, principalmente dallo psicologo.

I lavoratori a differenza della categoria studenti sono stati influenzati negativamente dalla pandemia di Covid-19 in misura minore, in quanto, circa il 41% ha affermato che il Covid-19 non ha per nulla influito in modo negativo sulla propria salute mentale. Soltanto il 6,7% di essi ha subito un'importante influenza negativa.

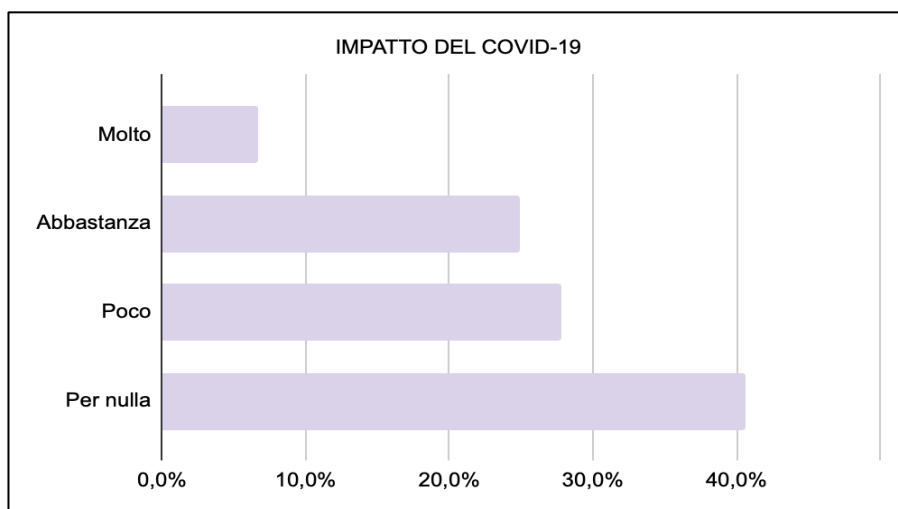


Figura 33– Impatto del Covid-19 sui lavoratori

Nel caso dei lavoratori, l'ostilità nei confronti dell'utilizzo di app da dispositivi elettronici è ancora più evidente; infatti, circa il 53% di essi non le utilizza e, solo il 26,3% le utilizza regolarmente.

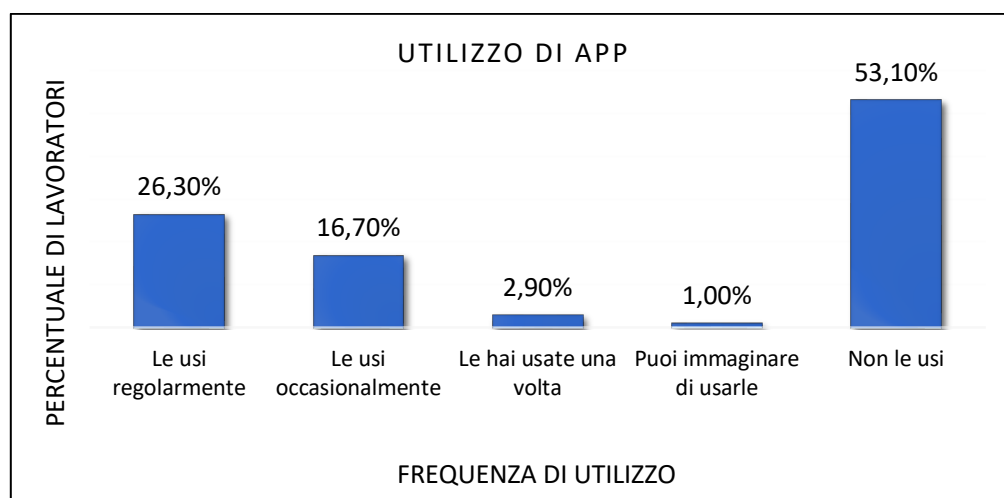


Figura 34 - % Occupati e utilizzo app

Per ottenere risposte efficaci, sono state costruite alcune domande di indagine a scala Likert, con scala a cinque punti.

La prima domanda vuole sottolineare quanto la salute mentale è importante per i lavoratori; circa l'86% ritiene molto importante la propria salute mentale e ha assegnato, infatti, un punteggio pari a cinque.

Tra i tanti consigli, quelli maggiormente presi in considerazione dai lavoratori sono stati:

- 1) Consigli su tecniche di respirazione e consigli su libri da leggere (il 53% circa ha dato un punteggio maggiore o uguale a 3);
- 2) Consigli su viaggi da fare (il 57% circa ha dato un punteggio maggiore o uguale a 3);
- 3) Consigli di esercizi fisici per l'allenamento (il 59% circa ha dato un punteggio maggiore o uguale a 3);
- 4) Consigli motivazionali e di potenziamento/valorizzazione (il 61% circa ha dato un punteggio maggiore o uguale a 3);
- 5) Consigli/supporto di carattere psicologico (il 54% circa ha dato un punteggio maggiore o uguale a 4).

I lavoratori, rispetto agli studenti, sono più restii ad intraprendere un percorso da un professionista in una delle discipline sopra citate; infatti, il 33,5% di essi non ha intenzione di intraprendere alcun tipo di percorso.

Tra le varie tipologie di erogazione, la categoria di utenti considerata preferisce gli incontri di persona rispetto agli incontri online.

Il 38% circa, preferisce intraprendere un percorso da un professionista indifferentemente dalla tipologia di incontri; anche in questo caso, dunque, risulta chiara l'importanza attribuita al tema del benessere mentale.



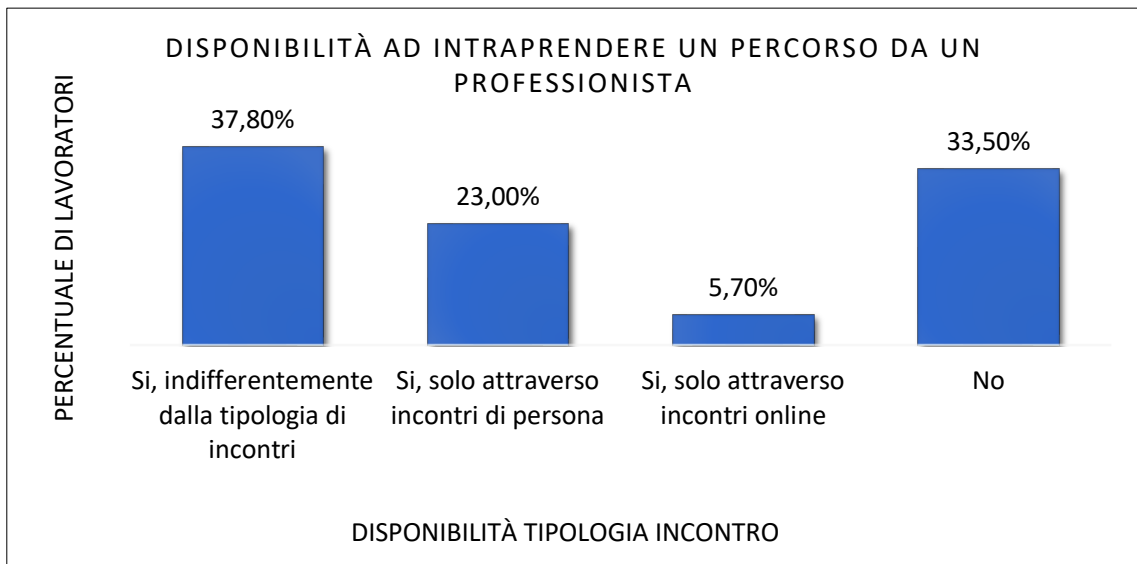


Figura 35 – Tipologia di incontro

## 2.2 Correlazione tra variabili

Con le diverse variabili presenti nel sondaggio, è stato possibile studiare alcune delle principali correlazioni tra esse, grazie all' applicazione di filtri specifici nel foglio di calcolo preso in considerazione.

- Titolo di studio – Ansia/Stress

I risultati ottenuti, anche in questo caso, confermano gli studi in letteratura compiuti precedentemente (*“Severity of stressful life events according to the occupation, marital status and educational level of adults”*, Acuna L., 2012); infatti, i sintomi di ansia e stress tendono a diminuire con l'aumentare del livello di istruzione (correlazione negativa). I lavoratori che hanno conseguito un livello di istruzione superiore (laurea od oltre), hanno minori livelli di ansia e stress rispetto a coloro che possiedono un livello di istruzione media (diploma di scuola superiore) o di base (scuola dell'obbligo).

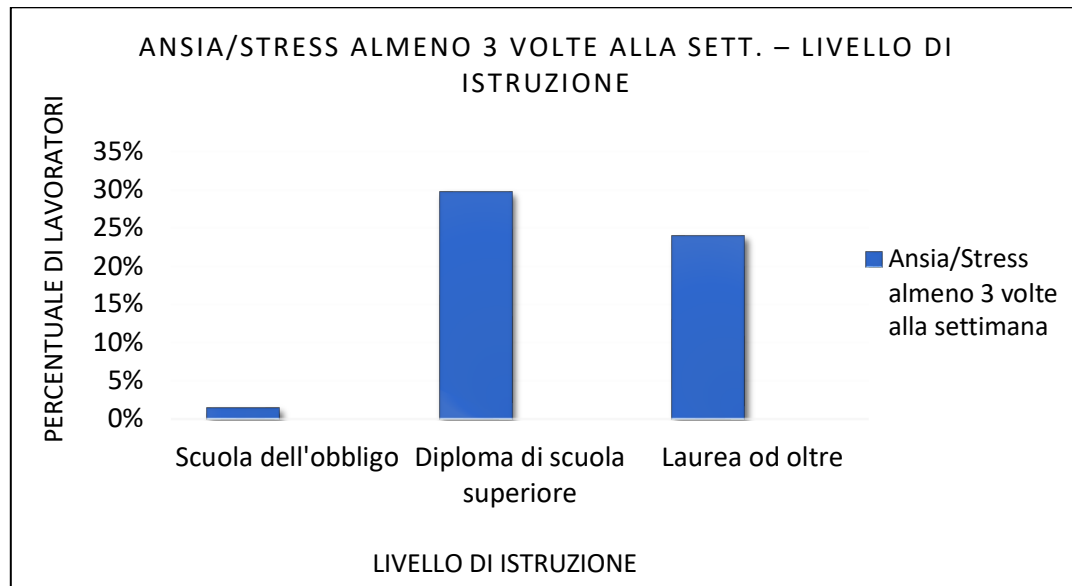


Figura 36 – Titolo di studio e ansia/stress

- Luogo in cui vivi - Ansia/Stress

Dalle risposte ottenute emerge che il livello di ansia e stress è elevato sempre e indifferentemente dalla grandezza del luogo in cui vive il lavoratore (si hanno percentuali sempre maggiori di 70), ma c'è un ulteriore aumento in corrispondenza delle città di medie e grandi dimensioni.

Nelle grandi città circa l'81% dei lavoratori vive situazioni di ansia e stress rispetto al 74% dei lavoratori che vivono in paesi.

- Km percorsi – Anni lavorati – Ansia/Stress

A differenza di ciò che risultava dagli studi in letteratura (*“Another (hard) day moving in the city”*: *Development and validation of the MCSS, a multimodal commuting stress scale*, Useche et al., 2023), in questo caso specifico non è evidente che i lavoratori che percorrono tutti i giorni un tragitto più o meno lungo per recarsi sul posto di lavoro presentino un maggiore livello di ansia e stress se quel tragitto lo fanno da molti anni. Non si evidenzia una tendenza crescente all'aumentare del numero di anni lavorati.

- Età – Utilizzo delle app da dispositivo elettronico

Con l'aumentare dell'età aumenta il numero di persone che non utilizzano app da dispositivi elettronici.

I lavoratori che hanno un'età media compresa tra 43 e 58 anni che non utilizzano app da dispositivi elettronici per alleviare lo stress e/o l'ansia sono pari circa al 50%, contro il 61% dei lavoratori con un'età maggiore di 58 anni.

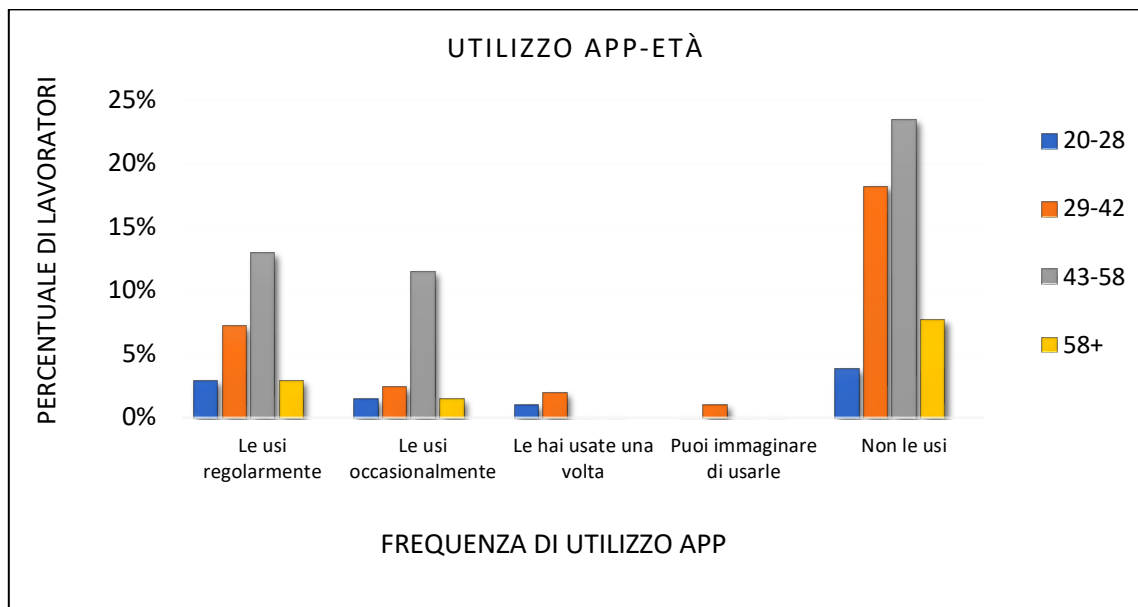


Figura 37 – Età e utilizzo app

- Genere - disponibilità ad intraprendere un percorso da un professionista

Come per gli studenti, anche in questo caso specifico, dal sondaggio effettuato risulta che le femmine presentano maggiore volontà ad intraprendere un percorso da un professionista, non necessariamente in ambito psicologico, rispetto ai maschi.

Il 44%, circa, dei maschi non ha intenzione di intraprendere alcun percorso da un professionista, contro il 24% delle femmine; inoltre, solo il 28% circa dei maschi intraprenderebbe un percorso indipendentemente dalla tipologia di incontri rispetto al 47% circa delle femmine.

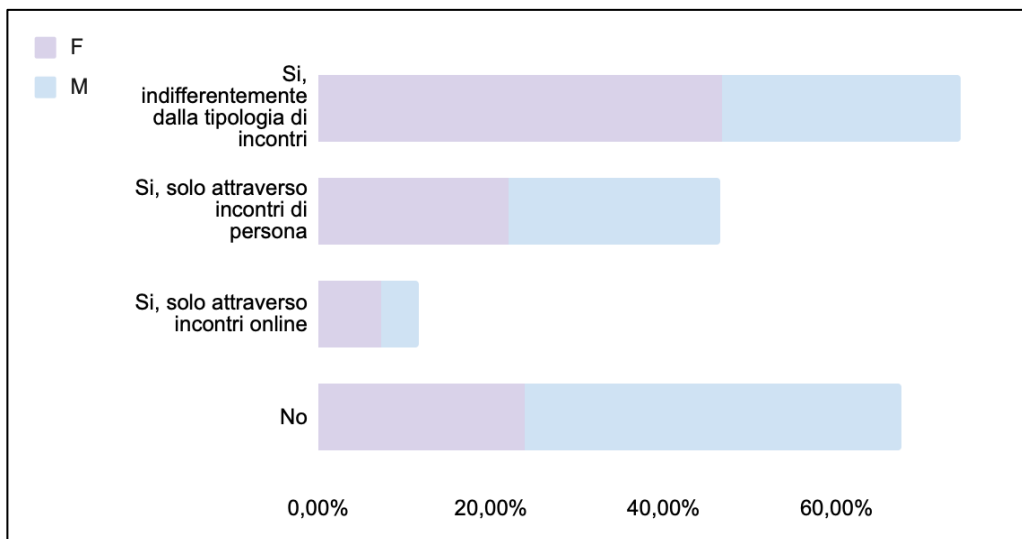


Figura 38 – Genere – tipologia di incontro

## 2.3 Buyer persona

Dai risultati ottenuti è possibile costruire la buyer persona, una sorta di carta d'identità del cliente tipo.

La buyer persona è stata creata grazie a una combinazione di dati e ipotesi. Permette di definire e capire il target dei possibili clienti allo scopo di soddisfare le esigenze e di anticiparne i comportamenti e le scelte.

In questo caso specifico, Matteo Rossi è un impiegato di età compresa tra i 29-42 anni che punta a realizzarsi sia professionalmente che personalmente. Tra i principali problemi si evidenziano quelli relativi al lavoro, come trattamento irrispettoso e scorretto, l'eccessivo carico di lavoro.

Nome: Matteo Rossi

Social Network

Età: 29 – 42 anni

Linkedin URL

Instagram

Indirizzo di posta elettronica:

matteo.rossi@gmail.com

Biografia

Metodi preferiti di comunicazione

- E-mail
- Telefono

Impiegato presso una società di consulenza che opera in campo della digitalizzazione.

È appassionato allo sport e trascorre il tempo con la famiglia e gli amici.

## Educazione

Laurea Magistrale in Economia e Management – Università di Roma “La Sapienza”

## Obiettivi principali

- Raggiungere un livello di competenze e conoscenze sempre superiore.
- Fare networking.
- Riuscire a realizzarsi sia professionalmente che personalmente.

## Problemi principali

- Eccessivo carico di lavoro.
- Le competenze richieste non sono necessarie per svolgere il proprio lavoro.
- Trattamento irrispettoso e scorretto.
- Timore di non raggiungere il giusto equilibrio tra vita privata e vita lavorativa (sentirsi realizzato).

# Capitolo 4

## 1 Analisi dei requisiti

### 1.1 Requisiti

La disciplina Ingegneria dei Requisiti si occupa di identificare cosa deve fare un sistema. I requisiti che, in questo caso, vengono analizzati si dividono in:

- Requisiti lato user
- Requisiti lato industry.

### 1.2 Attori

Un attore è colui che fa parte degli *stakeholder* coinvolti nel software. Un attore è qualcuno che scambia informazioni con il sistema. In questo caso specifico si vogliono analizzare i requisiti che arrivano dagli utenti. Qualunque utente che interagisce con il sistema genera dei bisogni. Quando l'utente non si trova bene con il sistema smette di utilizzarlo, quindi, buona parte dei bisogni che derivano dagli utenti hanno a che fare con l'usabilità.

Gli attori presenti nel sistema sono descritti nella tabella sottostante:

ATTORE	DESCRIZIONE
Studente/Lavoratore	Utilizza l'applicazione per alleviare lo stress e l'ansia scegliendo tra i vari consigli/suggerimenti



	che il sistema propone e prenota un appuntamento con un professionista.
Professionista	Utilizza l'applicazione per inserire i servizi da lui offerti e per gestire le richieste di appuntamento e prenotazione.
Sistema di pagamento	Viene coinvolto quando si effettua un pagamento all'interno dell'applicazione e viene chiamato dal sistema stesso.

In questo caso specifico si vuole effettuare l'analisi dei requisiti lato user, quindi, analizzeremo dettagliatamente i requisiti delle categorie studente e lavoratore.

## 1.3 User story e use cases

Il caso d'uso è una descrizione di come può essere utilizzato un sistema. È una tecnica utilizzata nei processi di ingegneria del software per identificare in maniera esaustiva e non ambigua, la raccolta dei requisiti allo scopo di produrre software di qualità.

L'obiettivo è di descrivere gli scenari elementari di utilizzo del sistema da parte degli attori che si interfacciano con esso.

La story realizzata fa riferimento alla categoria studente ma, allo stesso modo, è possibile realizzarla per la categoria lavoratore. L'usabilità del servizio è identica per entrambe le categorie.

### 1.3.1 Story

*Laura è una studentessa universitaria della facoltà di Ingegneria Gestionale al Politecnico di Torino. È appassionata allo sport e alla musica. Preferisce trascorrere il tempo con la famiglia e gli amici. Si trova, spesso, a vivere situazioni di ansia e stress causate principalmente dall'università, sentendosi demotivata e angosciata.*

*Laura ha individuato l'app "Üp" tramite pubblicità sulle piattaforme digitali decidendo, così, di scaricarla sul proprio smartphone. Il suo obiettivo è, sicuramente, quello di riuscire ad alleviare l'ansia e lo stress accumulati durante le sue giornate di studio intenso.*

*Innanzitutto, decide di registrarsi inserendo i propri dati personali e alcune informazioni riguardanti la sua storia a livello di abitudini, problemi di carattere psicologico ecc.*

*Laura, dopo la registrazione, inizia a creare il suo diario personale, raccontando (scrivendo o tramite audio vocale) tutto ciò che in quel momento sente il bisogno di esprimere e confidare. Una volta creato il diario, Laura potrà sempre aggiungere, aggiornare e/o modificare il testo scritto.*

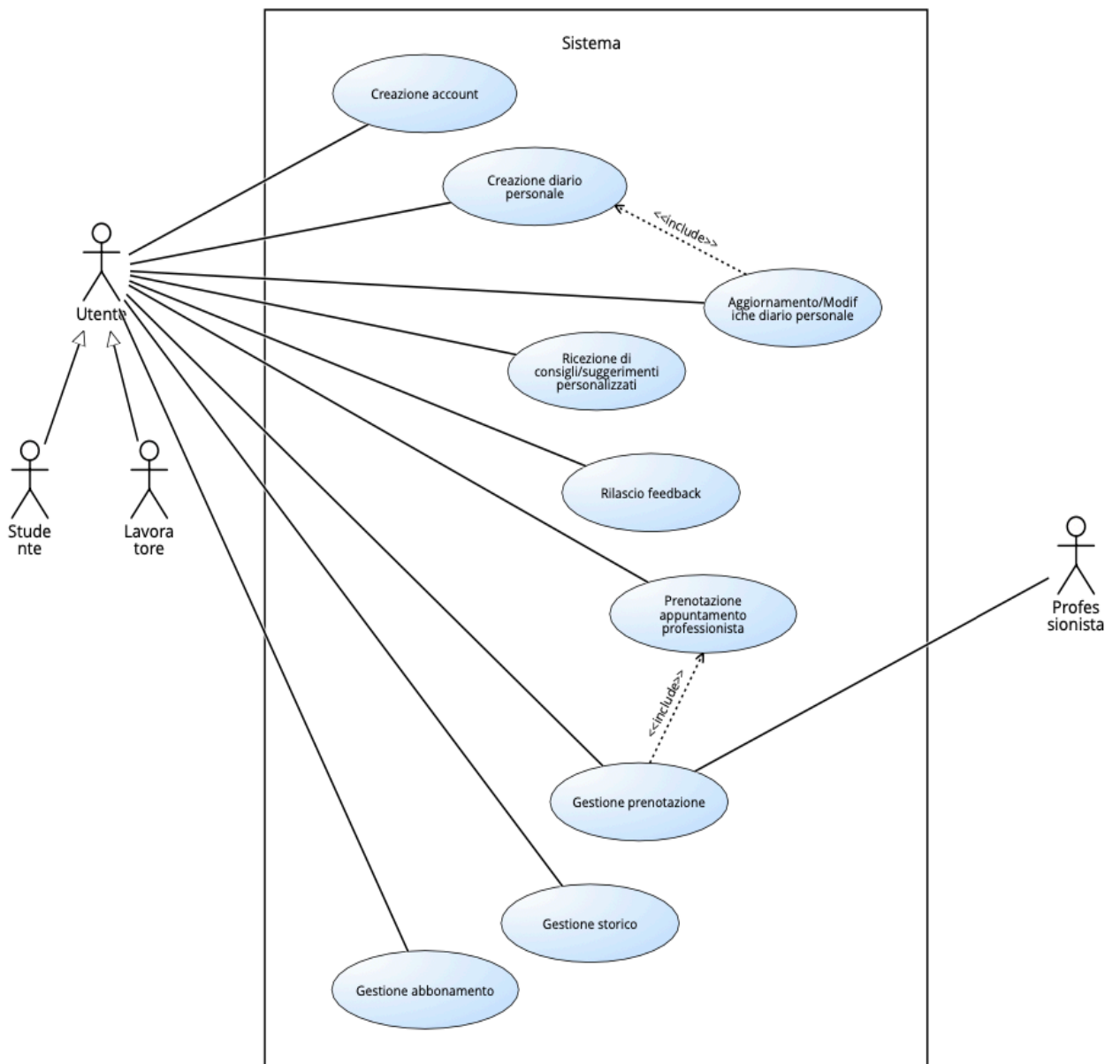
*L'implementazione dell'IA nel sistema permette la comprensione e l'analisi di ciò che Laura scrive nel diario; in questo modo, il sistema restituirà dei consigli/suggerimenti rispetto alle esigenze e alle necessità espresse da Laura.*

*Laura, in questo modo, inizia a ricevere i primi consigli/supporti personalizzati che la aiutano ad alleviare ansia e stress. Si tratta per lo più di consigli di carattere psicologico, consigli su viaggi da fare e libri da leggere, consigli su musica da ascoltare, consigli di esercizi fisici per l'allenamento e consigli motivazionali e di potenziamento. Oltre a questo supporto, laddove Laura avesse bisogno della figura di un professionista in una di queste discipline perché interessata ad intraprendere un determinato percorso, avrà la possibilità di prenotare un appuntamento con un professionista. Il professionista più adatto a lei sarà indicato direttamente dal sistema perché, grazie alla comprensione e all'elaborazione dei dati da parte dell'IA, il matching tra utente e professionista sarà più corretto e veloce. Inoltre, l'incontro potrà effettuarsi di persona (verranno indicati i professionisti più vicini al luogo in cui vive Laura) oppure online.*

*Laura potrà proseguire con il suddetto professionista o cambiare in ogni momento. Per ognuno di questi professionisti Laura ha la possibilità di vedere i diversi dettagli: nome, cognome, e-mail...*

*Laura può sempre tenere sotto controllo le sue attività, quali il suo diario personale, lo storico dei suoi appuntamenti, i suoi pagamenti, le sue prenotazioni.*

# 1.4 UML



## 1.5 Analisi dei bisogni – Lato User

### 1. Creazione account:

- Descrizione: l'utente deve potersi registrare sull'app fornendo le sue informazioni personali definendo il profilo utente. Inoltre, l'utente deve fornire altre informazioni che aiutino a definire una sua storia.
- Bisogni:
  - i. Il sistema deve richiedere nome, cognome e altri dati personali. Inoltre, deve richiedere le informazioni riguardanti abitudini ed esperienze del passato.
  - ii. Il sistema deve garantire l'invio di conferma di registrazione dell'account via e-mail o numero di telefono al fine di garantire la sicurezza dell'account.

### 2. Creazione diario personale:

- Descrizione: l'utente deve riuscire a creare un diario personale, scrivendo o parlando tramite audio vocale, per esprimere le emozioni, i sentimenti e le preoccupazioni che in quel momento sta provando.
- Bisogni:
  - i. Il sistema deve permettere all'utente di scrivere o registrare tramite audio vocale nel diario.
  - ii. Il sistema deve consentire all'utente di aggiornare, modificare o cancellare ciò che ha scritto.

### 3. Ricezione di consigli/suggerimenti personalizzati:

- Descrizione: l'utente deve ricevere in output dei consigli/suggerimenti personalizzati rispetto a ciò che ha scritto o registrato nel diario, per alleviare stress e ansia.
- Bisogni:
  - i. Il sistema, più precisamente l'intelligenza artificiale, deve comprendere e analizzare ciò che l'utente ha scritto o registrato nel diario e, poi, elaborare dei consigli/suggerimenti specifici per quel determinato utente.
  - ii. Consigli/Suggerimenti:
    - di carattere psicologico;
    - su viaggi da fare e libri da leggere;
    - su musica da ascoltare;
    - di esercizi fisici per l'allenamento;
    - motivazionali e di potenziamento/valorizzazione.

### 4. Rilascio feedback:

- Descrizione: l'utente, dopo aver ricevuto gli eventuali consigli/suggerimenti, deve avere la possibilità di dare un feedback positivo o negativo.
- Bisogni:
  - i. Il sistema deve permettere all'utente di scrivere un proprio commento riguardo a ciò che il sistema gli offre in output, in un apposito spazio dedicato a note/commenti.

#### 5. Prenotazione appuntamento professionista:

- Descrizione: l'utente deve poter prenotare un appuntamento con un professionista in una delle discipline sopra citate quando ne sente il bisogno.
- Bisogni:
  - i. Il sistema deve mostrare un elenco di professionisti più adatti allo specifico utente. Il sistema deve mostrare alcuni dettagli per ciascun professionista come nome, cognome, posizione.
  - ii. L'utente dovrà avere la possibilità di richiedere un incontro online o di persona, rispetto alle proprie preferenze.
  - iii. Il sistema, più precisamente l'IA, deve rendere più efficiente e veloce il matching tra utente e professionista in base alle esigenze e ai bisogni dell'utente.

#### 6. Gestione prenotazione:

- Descrizione: l'utente deve avere la possibilità di disdire o cancellare un appuntamento. Inoltre, l'utente deve poter rifiutare un appuntamento e fissarne uno nuovo con un altro professionista diverso dal precedente.
- Bisogni:
  - i. Il sistema deve garantire all'utente la possibilità di cancellare, disdire, modificare l'appuntamento fissato.
  - ii. Il sistema deve garantire la presa visione del professionista dell'eventuale modifica, cancellazione.
  - iii. Il sistema deve permettere all'utente di prendere un nuovo appuntamento con un professionista diverso dal

precedente nel caso l'utente non avesse ritenuto soddisfacente l'incontro già svolto.

#### 7. Gestione storico:

- Descrizione: l'utente deve avere la possibilità di monitorare le sue attività sull'app.
- Bisogni:
  - i. Il sistema deve garantire il salvataggio di tutte le attività che l'utente svolge nel tempo. Quindi, l'utente deve visualizzare il suo diario personale, la cronologia degli appuntamenti, i pagamenti effettuati e tutto ciò che può essere di interesse per l'utente.

#### 8. Gestione abbonamento:

- Descrizione: l'utente deve poter gestire il suo abbonamento sull'app.
- Bisogni:
  - i. Il sistema deve garantire all'utente la visualizzazione dello stato del suo abbonamento e i dati del pagamento (data, importo).



- ii. Il sistema, inoltre, deve proporre un processo che sia semplice e veloce per il rinnovo dell'abbonamento o per la disdetta dello stesso.

Il sistema deve poter essere installato su qualsiasi sistema operativo.

Inoltre, il sistema deve garantire la giusta privacy e sicurezza all'utente. Il sistema deve utilizzare protocollo di sicurezza per proteggere i dati degli utenti e deve esserci una politica chiara sulla privacy che spiega come vengono trattati e utilizzati i dati degli utenti.

## 1.6 Analisi dei competitor

Ci sono diverse applicazioni per la salute mentale sul mercato. È possibile suddividere i diversi *competitor* di un servizio rispetto alle funzionalità offerte, al pubblico di destinazione e ad altri fattori specifici.

Nelle tabelle sottostanti si descrivono le principali app e piattaforme online di salute mentale.

### 1. App di meditazione e *mindfulness*

NOME	DESCRIZIONE
Serenity	È possibile scegliere tra varie tipologie di meditazione rilassante; è gratuita fino a un tot di sessioni, poi bisogna sottoscrivere un abbonamento.
Medita Ora	È stata ideata per aiutare a raggiungere uno stato di calma, autoconsapevolezza e pace interiore. È pensata per coloro che conducono una vita frenetica. L'app dispone di 21 meditazioni guidate differenti.
The Mindfulness	È progettata per essere utilizzata da tutti, esperti di meditazione e non. Permette di scaricare stress e ansia ma anche aumentare la capacità di concentrazione per riuscire a compiere con successo le proprie attività quotidiane. La prova gratuita prevede un programma di cinque sessioni, poi per continuare bisogna sottoscrivere un abbonamento.
Headspace	Questa app ha come obiettivo quello di accompagnare l'utente verso uno stato mentale di totale relax, attraverso lezioni che hanno una durata non superiore a dieci minuti.

SAM	Aiuta l'utente a comprendere e a trovare le cause della propria ansia, monitorando i suoi stati di agitazione, preoccupazione fornendo, poi, dei consigli personalizzati. Propone esercizi, test di meditazione.
Calm, Buddhify, Meditopia, Insight Timer, Petit Bambou	Sono tutte app con un obiettivo comune: far raggiungere all'utente uno stato di calma e relax totale. Offrono diversi programmi di meditazione, sessioni giornaliere, esercizi di respirazione.

2. Piattaforme di terapia online/app i terapia online: in questo caso, tranne che per Unobravo, non parliamo di app ma di siti online. Unobravo ha il sito e anche l'applicazione per smartphone.

NOME	DESCRIZIONE
ContactU	Offre l'opportunità di accedere a una terapia professionale online comodamente da casa.
Unobravo	Offre sostegno psicologico a distanza
Serenis	Offre servizi di psicoterapia online a prezzi contenuti.
Cozily	Piattaforma online che permette agli utenti di comunicare con terapeuti professionisti e qualificati in modo totalmente anonimo.
Gli psicologi Online	Garantisce due appuntamenti gratuiti a persona. Chiunque ne abbia bisogno può accedere e richiedere un consulto psicologico professionale.

BetterHelp	Offre terapia virtuale con terapisti autorizzati e accreditati tramite chat, telefonate e videochiamate. Utilizza un piano di pagamento mensile. Solo per adulti.
7Cups	Fornisce consulenza e terapia ai suoi utenti. I servizi di consulenza e terapia online sono forniti da “ascoltatori”, addestrati all’ascolto attivo, attraverso testo anonimo o chat vocali.  Distingue tra adolescenti e adulti con età maggiore di 18 anni.
Talkspace	Offre la possibilità di chattare tramite messaggi o programmare una chat video con il proprio terapeuta.

### 3. App basate sull'Intelligenza Artificiale

NOME	DESCRIZIONE	PRO	CONTRO
Wysa	App per migliorare il supporto per la salute mentale. Combina la tecnologia IA con i principi della terapia cognitivo comportamentale e le pratiche di consapevolezza per	1) È gratuito e semplice con un’interfaccia user-friendly.	1) Si tratta solo di un chatbot, non è possibile portare la relazione ad un livello più profondo.

	aiutare l'utente a trovare l'equilibrio.		
Woebot "robot della sofferenza"	Sistema che conversa con l'utente (chatbot); tiene conversazioni sulla salute mentale e sul benessere. È pensato per adolescenti e under 30, per avvicinarli alle conversazioni terapeutiche abbattendo il pregiudizio e lo stigma sociale. Woebot si classifica come strumento di auto-aiuto e non si sostituisce alla terapia vera e propria.	2) Offre supporto per diversi problemi di salute mentale.  3) Il chatbot fornisce aiuto e consigli 24 ore su 24, 7 giorni su 7.  4) Parlare e sfogarsi su ciò che succede, avere il supporto in situazioni di incertezza.	2) La ripetitività di frasi o domande, non coglie alcune sfumature del linguaggio, rende la conversazione artificiale.  3) Le versioni gratuite sono limitate. Per usufruire di tutte le funzionalità è necessario eseguire l'upgrade ad un'eventuale versione premium.
Shim	Fornisce supporto secondo le linee dell'approccio CBT.		
Youper	Aiuta le persone a monitorare e migliorare la salute mentale. Possiede un chatbot basato		

	<p>sull'IA a cui l'utente può raccontare ansie, problemi, preoccupazioni.</p> <p>L'app risponderà combinando la ricerca e i dati per trovare le tecniche psicologiche migliori.</p>		
--	---	--	--

Le soluzioni presenti oggi sul mercato possono essere raggruppate in tre tipologie differenti:

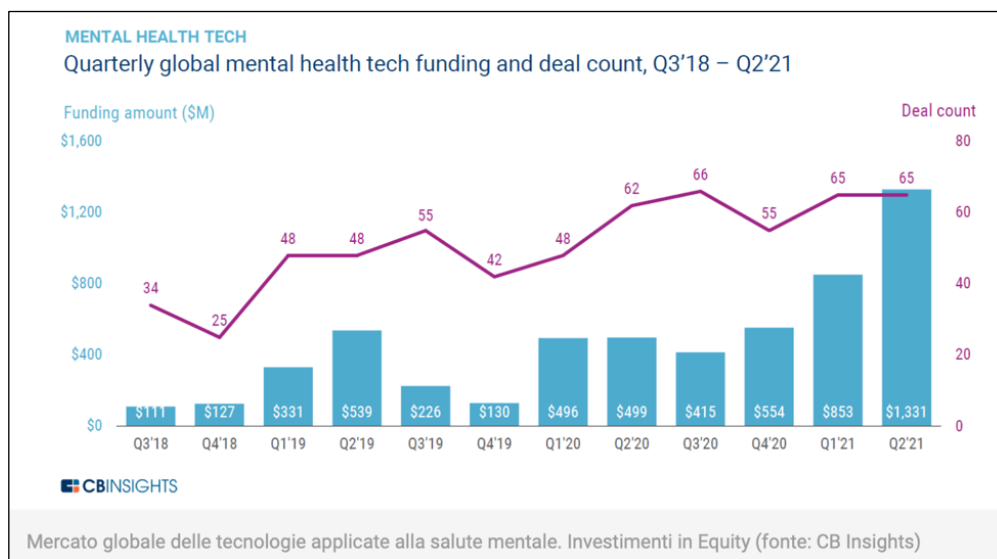
- strumenti di supporto passivi, come le app che offrono sessioni limitate o attività ripetitive.
- marketplace di professionisti da contattare;
- strumenti di supporto attivi grazie all'implementazione dell'intelligenza artificiale.

Il servizio innovativo che si vuole offrire, ÜP, rientra nella terza categoria e combina la seconda categoria con la terza. Acquisisce informazioni dall'utente e le utilizza per personalizzare consigli/suggerimenti. Inoltre, velocizza il collegamento con il professionista più adatto alle esigenze dell'utente.

I servizi di salute mentale hanno subito un'importante trasformazione grazie alle tecnologie di intelligenza artificiale come Machine Learning (ML), Deep Learning (DL) e l'elaborazione del linguaggio naturale (Natural Language Processing – NLP).

È sempre importante ribadire che l'intelligenza artificiale non può sostituire i terapeuti umani, ma può supportarli e aiutarli nel lavoro di tutti i giorni.

Grazie all'implementazione di tecnologie di intelligenza artificiale, è possibile velocizzare la scelta del professionista più adatto alle esigenze di uno specifico utente, può fungere da sistema di allerta precoce garantendo un supporto 24 ore su 24, 7 giorni su 7.



(Fonte: CB Insights)

## 1.7 Analisi dei requisiti – Lato User

Bisogni secondari	Bisogni del cliente	Requisito	Valore variabile
Tempo di caricamento	Deve avere un tempo di caricamento minimo.	L'applicazione deve caricarsi entro 5 secondi dal momento che l'utente l'avvia.	$t_c \leq 5$
Tempo di risposta	Deve avere un tempo di risposta minimo. Deve rispondere velocemente alle richieste dell'utente.	Ogni azione compiuta dall'utente deve avere un tempo di risposta inferiore a 1 secondo.	$t_R \leq 1$



Capacità database	Deve avere un database con una capacità molto ampia per salvare tutte le attività compiute dall'utente.	Il database deve essere capace di supportare almeno 10000 connessioni.	$C_{db} \geq 10000$
Capacità server	Deve avere un server con una capacità molto ampia per permettere all'utente di scrivere e registrare audio.	Il server deve avere la capacità di gestire almeno 10 richieste contemporaneamente.	$C_s \geq 10$
Compatibilità dispositivo	Deve essere compatibile con la maggior parte di dispositivi presenti sul	Deve essere compatibile con almeno il 95% dei dispositivi Android e iOS.	$C_d \geq 0,95$

	mercato. Deve poter essere installato sui diversi sistemi operativi.		
Sicurezza	Deve garantire la giusta privacy e sicurezza all'utente.	Tutti i dati devono essere crittografati utilizzando il protocollo HTTPS. Deve essere implementato un sistema di autenticazione robusto, per esempio a due fattori (2FA).	
Bugs ed errori	Deve garantire il minor numero possibile di segnalazioni di errori da parte dell'utente e la loro	Meno dell'1% degli utenti deve riscontrare errori critici nell'utilizzo dell'app.	$\varepsilon < 0,01$

	risoluzione tempestiva.		
Consumo risorse	Deve limitare il consumo di risorse, in particolare la batteria, per garantire un'esperienza utente positiva.	L'app non deve utilizzare più del 15% della batteria del dispositivo in un'ora di utilizzo continuo.	$R < 0,15$
Utilizzo Offline	Deve garantire il funzionamento anche quando il dispositivo su cui è installata non è connesso a Internet. Quando, per esempio, la	Almeno il 90% delle funzionalità dell'app deve essere accessibile offline.	$U \geq 0,90$

	connettività di rete è limitata o assente.		
Aggiornamenti Regolari	Deve includere miglioramenti dell'app, nuove funzionalità, miglioramenti di sicurezza per garantire un'esperienza utente positiva.	L'app deve ricevere almeno un aggiornamento ogni 2 mesi, risolvendo almeno 5 bug e introducendo almeno una nuova funzionalità.	$N(A) \geq 2 \Rightarrow$ $\Rightarrow \{N_{\varepsilon}(t=1) \leq$ $N_{\varepsilon}(t=0) - 5 \wedge$ $N_F(t=1) \geq N_F$ $(t=0) + 1\}$

Tutti questi requisiti, associati ai bisogni dell'utente, garantiscono che l'app abbia un'interfaccia intuitiva ed accattivante.

L'interfaccia di un'applicazione risulta intuitiva ed accattivante quando:

- 1) Il tempo medio che un utente impiega per imparare le diverse funzionalità è breve;
- 2) Il tasso di errore e di bug è basso;
- 3) La velocità di completamento delle attività è rapida;
- 4) Il tempo di risposta dell'app è minimo;
- 5) Valutare la soddisfazione dell'utente attraverso test di usabilità e recensioni;
- 6) La frequenza di utilizzo dell'app è elevata;
- 7) L'app può essere installata sulla maggior parte dei sistemi operativi.

## 1.7.1 Definizione variabili

VARIABILE	DESCRIZIONE (unità di misura)
$t_C$	Tempo di caricamento (s)
$t_R$	Tempo di risposta (s)
$C_{db}$	Capacità del database (n° di connessioni)
$C_s$	Capacità del server (n° di richieste)
$C_d$	Compatibilità dispositivo (%)
$\varepsilon$	Percentuale di errori e bugs (%)
$R$	Consumo di risorse (%)

$U$	Utilizzo (%)
$N(A)$	N° di aggiornamenti mensili
$t_0$	Tempo precedente aggiornamento (s)
$t_1$	Tempo successivo aggiornamento (s)
$N_{\varepsilon}(t_0)$	N° di errori e bugs al tempo $t_0$
$N_{\varepsilon}(t_1)$	N° di errori e bugs al tempo $t_1$
$N_F(t_0)$	N° di funzionalità al tempo $t_0$
$N_F(t_1)$	N° di funzionalità al tempo $t_1$

## 1.8 Analisi dei requisiti – Lato Industry

### 1.8.1 Norme e Standards

Norme e standard fissano delle regole e impattano sulle logiche di adozione.

- 1) **SICUREZZA DEI DATI E PRIVACY:** l'app deve essere conforme alle leggi sulla privacy, come il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR)
- 2) **STANDARD DI SICUREZZA:** l'app deve seguire gli standard di sicurezza specifici del settore, come gli standard di sicurezza delle informazioni ISO 27001.
- 3) **STANDARD MASVS (Mobile Application Security Verification Standard):** è dotata di 8 domini, che comprendono tutti i requisiti necessari per un'applicazione per smartphone Android o iOS, in base al livello di verifica (MASVS-L1 e MASVS-L2), così come un insieme di requisiti di resistenza all'ingegneria inversa (MASVS-R).

### 1.8.2 Confronto delle caratteristiche App

Di seguito si riporta un confronto tra le diverse applicazioni:

- 1) Headspace: app di meditazione e mindfulness;
- 2) BetterHelp: app di terapia online;

3) Woebot: app di supporto emotivo basata sull'intelligenza artificiale.

CARATTERISTICA/APP	HEADSPACE	BETTERHELP	WOEBOT
Tipo di servizio	Meditazione guidata	Consulenza terapia online	Chatbot terapeutico
Prezzo	Freemium Abbonamento mensile: 12,99€	Costo terapia: 50€ - 70€ a settimana	Freemium
Contenuti	Meditazione, Mindfulness	Terapia	Supporto emotivo
Personalizzazione	Si	Si	Si
Terapeuti Certificati	No	Si	No
Sicurezza	<del>Certificati digitali:</del> Secure Sockets Layer (SSL) Privacy Policy	<del>Conformità</del> HIPAA, <del>Crittografia</del>	<del>Crittografia,</del> Privacy Policy
Feedback degli Utenti	Positivo: 84%	Positivo: 78%	Positivo: 67%
Compatibilità Sistemi Operativi	<del>IOs,</del> Android	Web, <del>IOs,</del> Android	<del>IOs,</del> Android
Lingue supportate	Varie	Varie	Inglese
Funzionalità Offline	Si (alcuni contenuti)	-	Si (alcuni contenuti)



## 2 Discussione

L'obiettivo principale di questa ricerca empirica era quello di capire quanto la tematica relativa al benessere psicologico risultasse importante per gli utenti considerati, al fine di realizzare una soluzione innovativa, un servizio innovativo. Il servizio innovativo deve essere in grado di migliorare il benessere psicologico degli utenti.

A questo proposito, il seguente studio ha confermato che il tema della salute mentale rappresenta una delle priorità nella vita dell'uomo.

Lo stigma e la discriminazione, nonché l'insufficiente offerta di servizi di prevenzione e cura della salute mentale, spesso, impediscono ai più bisognosi di ricevere assistenza e cure.

Dallo studio condotto emerge, chiaramente, l'importanza delle tematiche relative al benessere psicologico e alla salute mentale. In generale, sia gli studenti che i lavoratori, hanno elevati livelli di ansia e stress; la conseguenza principale è il disagio psicologico.

I risultati dello studio hanno confermato la maggior parte delle ricerche svolte in letteratura; innanzitutto, dalle risposte ottenute ai sondaggi è emerso che il genere femminile risente maggiormente di ansia e stress rispetto al genere maschile, e che, in generale, i partecipanti preferiscono risolvere i loro problemi in modo autosufficiente piuttosto che prendere in considerazione l'aiuto di un professionista o di farmaci/integratori (*"Men's anxiety: A systematic review"*, Fisher et al., 2021).

In questo modo, l'utilizzo di un servizio innovativo, come l'app per la salute mentale, potrebbe essere un buon inizio per raggiungere una maggiore consapevolezza e un buon benessere mentale.

A seconda della categoria di utenti analizzata cambiano le cause e le fonti principali di stress e ansia. Gli studenti accumulano importanti livelli di ansia e stress, principalmente, per l'università; l'incertezza del proprio

futuro, gli esami, le continue prove a cui vengono sottoposti tutti i giorni e il timore di deludere le aspettative altrui prendono il sopravvento determinando disagio psicologico (*“Educational stress in students in different forms of education”*, Matyushkina e. Ya., 2016).

I lavoratori, invece, si trovano spesso a subire ingiustizie sul lavoro, trattamenti scorretti e irrispettosi, carichi di lavoro eccessivi; questi aspetti definiscono un lavoro ad alto rischio e determinano disagio psicologico e cattiva salute mentale (*“Psychological distress is more common in some occupations and increases with job tenure: a thirty-seven year panel study in the United States”*, Laditka et al., 2023).

La pandemia di Covid-19, in generale, ha avuto un impatto importante per l'intera popolazione, perché oltre alla paura, ha portato grandi cambiamenti in tanti settori e in tante attività quotidiane.

In questo caso specifico, i risultati dei sondaggi hanno mostrato che gli studenti hanno risentito maggiormente della pandemia rispetto ai lavoratori. Nonostante ciò, è ancora bassa la percentuale di persone che utilizza la tecnologia per avere un supporto, un aiuto più immediato in circostanze di ansia e stress. La percentuale più bassa si registra nel caso dei lavoratori; inoltre, come gli studenti, sono meno disponibili a intraprendere un percorso da un professionista attraverso incontri online. Ciò conferma quanto è emerso dalla letteratura (*“Patient interest in mental health mobile app interventions: Demographic and symptom-level differences”*, Lipschitz et al., 2020), ovvero, che con l'aumentare dell'età diminuisce l'utilizzo di app da dispositivo elettronico e conseguentemente di strumenti digitali.

È possibile affermare che la pandemia ha dato il via all'utilizzo di strumenti digitali per far fronte a nuove problematiche connesse al mondo della

salute e della medicina in generale e, nello specifico, a quello della salute mentale. È avvenuto un vero e proprio cambiamento radicale in ambito della salute mentale; è stato cruciale il supporto delle tecnologie, al punto che ormai si sta sviluppando un concetto di E-Mental Health, salute mentale digitale.

Esistono molte app, ormai, in ambito della salute mentale; la maggior parte di esse sono app terapeutiche. In questo caso specifico, invece, l'obiettivo del servizio che si vuole progettare è un'innovazione meno terapeutica ma comunque potenzialmente interessante sotto il profilo del benessere mentale, un'app di autoaiuto che offre agli utenti contenuti personalizzati ed eventualmente, laddove fosse necessario, un supporto da parte di un professionista.

È un servizio che vuole migliorare la qualità della vita degli utenti.

# 3 Limitazioni dello studio e ulteriori ricerche

In primo luogo, lo studio condotto ha preso in considerazione soltanto due categorie specifiche di utenti, studenti universitari e lavoratori.

Gli studenti più giovani, con un'età compresa nell'intervallo 14-19 anni, non sono stati presi in considerazione perché la salute mentale è una tematica molto delicata e i ragazzi più giovani devono essere supportati innanzitutto da un professionista, e non esclusivamente da uno strumento digitale.

In futuro, si potrebbe pensare di estendere il seguente studio a tutta la popolazione.

Dato che l'attuale studio ha confermato l'importanza delle tematiche analizzate, in futuro possono essere condotti studi controllati randomizzati e di qualità superiore, applicando diversi approcci di intervento per diverse popolazioni, allo scopo di comprendere come progettare e implementare meglio le soluzioni più efficaci per le diverse tipologie di utenti.

# 4 Conclusioni

Questo studio fornisce una sintesi di ciò che gli studenti e i lavoratori vivono nella quotidianità, vengono descritte le fonti scatenanti i principali sintomi di disagio psicologico, specificamente ansia e stress.

I risultati dell'analisi hanno mostrato che il genere maggiormente colpito è quello femminile e che, in generale, le persone che hanno partecipato ai sondaggi preferiscono gestire tutto in autonomia piuttosto che intraprendere un percorso da un professionista.

In generale, entrambe le categorie di utenti analizzate hanno riportato livelli elevati di ansia e stress; gli studenti ne risentono maggiormente a causa del continuo timore di deludere le aspettative altrui e di non riuscire a realizzarsi dal punto di vista accademico e, quindi, di rimanere sempre in una fase della vita incerta e altalenante.

I lavoratori, invece, hanno mostrato livelli di ansia e stress elevati quando:

- l'ambiente di lavoro è ad alto rischio;
- il carico di lavoro è eccessivo;
- sussistono comportamenti irrispettosi;
- è presente la non equità nell'amministrazione.

La pandemia di Covid-19 si è rivelata un fattore negativo principalmente per gli studenti, andando ad accrescere ulteriormente il loro disagio psicologico.

La speranza è che questo studio di ricerca aiuti a sviluppare nuovi approcci e metodi di intervento psicologico e di salute pubblica che potrebbero aiutare le persone a gestire meglio la propria salute psicologica.

# 5 Allegati

## ALLEGATO 1: QUESTIONARIO STUDENTI

TU	Genere
	Età
	Qual è il massimo titolo di studio che hai raggiunto
	In quale area disciplinare rientra il tuo titolo di studio
	Provincia in cui vivi
	In che luogo vivi
	Quanti km percorri per raggiungere la tua scuola/università
TU E LE TUE ABITUDINI OGGI	Quanto ti senti ansioso/stressato
	In quale situazione ti senti più ansioso/stressato
	Quali sono le principali fonti di ansia/stress derivanti dalla scuola/università
	In queste situazioni particolarmente ansiose/stressanti cosa preferisci fare
	A quale professionista ti rivolgi
	Utilizzi app da dispositivi elettronici per alleviare lo stress o l'ansia
	La pandemia da COVID-19 ha influito negativamente sulla tua salute mentale (quanto credi di essere più ansioso dopo aver vissuto questo periodo)
	Quanto è importante per te la tua salute mentale
TU E LE TUE ABITUDINI IN FUTURO	Quando vivi i momenti ansiosi/stressanti ti piacerebbe avere consigli immediati su come stare meglio

	<p>Quanto sarebbe importante per te ricevere: consigli su tecniche di meditazione, consigli su tecniche di respirazione, consigli su musica da ascoltare, consigli su viaggi da fare, consigli motivazionali e di potenziamento/valorizzazione, consigli/supporto di carattere psicologico...</p>
	<p>Saresti disposto ad intraprendere un percorso da un professionista in alcune di queste discipline</p>
<p>DISPONIBILITÀ A PAGARE</p>	<p>Quanto saresti disposto a spendere per la tua salute mentale (mensilmente)</p>

## ALLEGATO 2: QUESTIONARIO LAVORATORI

TU	Genere
	Età
	Qual è il massimo titolo di studio che hai raggiunto
	In quale area disciplinare rientra il tuo titolo di studio
	Qual è la posizione lavorativa che occupi
	Provincia in cui vivi
	In che luogo vivi
	In che luogo lavori
	Quanti km percorri per raggiungere il posto di lavoro
	Da quanti anni lavori
TU E LE TUE ABITUDINI OGGI	Quanto ti senti ansioso/stressato
	In quale situazione ti senti più ansioso/stressato
	Sul lavoro quali sono le principali fonti di ansia/stress
	In queste situazioni particolarmente ansiose/stressanti cosa preferisci fare
	A quale professionista ti rivolgi
	Utilizzi app da dispositivi elettronici per alleviare lo stress o l'ansia
	La pandemia da COVID-19 ha influito negativamente sulla tua salute mentale (quanto credi di essere più ansioso dopo aver vissuto questo periodo)
	Quanto è importante per te la tua salute mentale



TU E LE TUE ABITUDINI IN FUTURO	Quando vivi i momenti ansiosi/stressanti ti piacerebbe avere consigli immediati su come stare meglio
	Quanto sarebbe importante per te ricevere: consigli su tecniche di meditazione, consigli su tecniche di respirazione, consigli su musica da ascoltare, consigli su viaggi da fare, consigli motivazionali e di potenziamento/valorizzazione, consigli/supporto di carattere psicologico...
	Saresti disposto ad intraprendere un percorso da un professionista in alcune di queste discipline
DISPONIBILITÀ A PAGARE	Quanto saresti disposto a spendere per la tua salute mentale (mensilmente)

# 6 Bibliografía

Fisher K. et al., *Men's anxiety: A systematic review*, in “*Journal of Affective Disorders*” 2021, p. 688-702.

Acuña L., *Severity of stressful life events depending on occupation, marital status and educational level of adults*, in “*Interamerican Journal of Psychology*”, 2012, vol. 46, p. 283-295.

D'Acci L.S., *Urbanicity mental costs valuation: a review and urban-societal planning consideration*, in “*Mind & Society 19*”, 2020, p. 223–235.

Useche S.A. et al., “*Another (hard) day moving in the city*”: *Development and validation of the MCSS, a multimodal commuting stress scale*, in “*Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*”, 2023, vol. 95, p. 143-159.

Laditka J. N. et al., *Psychological distress is more common in some occupations and increases with job tenure: a thirty-seven year panel study in the United States* in “*BMC Psychol 11*”, vol. 95, 2023.

Matyushkina E. Ya, *Consueling Psychology and Psychotherapy*, vol. 24, p. 47-63, 2016.

Sheng Z. & Griffin M.A., *Job insecurity, employability, and mental health in the new era: A test of plausible influence mechanisms and temporal effects* in “*Stress and Health*”, vol. 39, p. 384-403, 2023.

Madelyne A.B. et al., *An open trial of the Things You Do Questionnaire: Changes in daily actions during internet-delivered treatment for depressive and anxiety symptoms* in “*Journal of Affective Disorders*”, vol. 329, p. 483-492, 2023.

Gallego & Josè, *Effect of a Mindfulness on Stress, Anxiety and Depression in University Students* in “*Spanish Journal of Psychology*”, 2014.

Zhiyu Y. et al., *Online psychosocial interventions for improving mental health in people during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis* in “*Journal of Affective Disorders*”, vol. 316, p. 120-131, 2022.

Li Y. et al., *Impact of the COVID-19 Pandemic on the Mental Health of College Students: A Systematic Review and Meta-Analysis* in “*Frontiers in Psychology*”, vol. 12, 2021.

Blake F.D. et al., *Examining an internet-delivered intervention for anxiety and depression when delivered as a part of routine care for university students: A phase IV trial* in “*Journal of Affective Disorders*”, vol. 256, p. 567-577, 2019.

Melchior M. et al., *Work stress precipitates depression and anxiety in young, working women and men* in “*Psychological Medicine*”, 2007.

Nilofar R. et al., *Impact of COVID-19 related fear and anxiety on job attributes: A systematic review* in “*Social Health and Behavior*”, vol. 4, p. 51-55, 2021.

Meletti G., *Smart Contract nell'organizzazione di eventi*, 2021, p. 34-46.

# 7 Sitografia

- Scopus - Document details - Men's anxiety: A systematic review (polito.it)
- <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28425280010>
- Valutazione dei costi mentali di Urbancity: una revisione e considerazioni sulla pianificazione urbano-sociale | SpringerLink (polito.it)
- <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.biblio.polito.it/science/article/pii/S1369847823000827>
- Il disagio psicologico è più comune in alcune occupazioni e aumenta con la durata del lavoro: uno studio di trentasette anni negli Stati Uniti | SpringerLink (polito.it)
- [https://psyjournals.ru/journals/cpp/archive/2016\\_n2/cpp\\_2016\\_n2\\_matushkina.pdf](https://psyjournals.ru/journals/cpp/archive/2016_n2/cpp_2016_n2_matushkina.pdf)
- <https://www-scopus-com.ezproxy.biblio.polito.it/record/display.uri?eid=2-s2.0-85137252360&origin=resultslist&sort=r-f&src=s&sid=81d78dd72109000be788d63c8efe53ab&sot=a&sdt=a&sl=17&s=SOURCE-ID+%2819885%29&relpos=8&citeCnt=0&searchTerm=>
- An open trial of the Things You Do Questionnaire: Changes in daily actions during internet-delivered treatment for depressive and anxiety symptoms - ScienceDirect (polito.it)
- <https://www.proquest.com/docview/2788160732?accountid=28840>
- Online psychosocial interventions for improving mental health in people during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis - ScienceDirect (polito.it)

- Scopus - Document details - Impact of the COVID-19 Pandemic on the Mental Health of College Students: A Systematic Review and Meta-Analysis (polito.it)
- Examining an internet-delivered intervention for anxiety and depression when delivered as a part of routine care for university students: A phase IV trial - ScienceDirect (polito.it)
- Figura 1 | Un problema antico o un problema di vecchiaia? Un'indagine nel Regno Unito sugli atteggiamenti, l'uso storico e le raccomandazioni degli operatori sanitari per l'uso delle app sanitarie | SpringerLink (polito.it)
- <https://www.proquest.com/docview/204494483?accountid=28840>
- <https://www.healthandbehavior.com/article.asp?issn=2772-4204;year=2021;volume=4;issue=2;spage=51;epage=55;aulast=Rajabimajd>
- <https://www-statista-com.ezproxy.biblio.polito.it/outlook/hmo/mental-health/worldwide#global-comparison>
- <https://www.proquest.com/openview/846c7a6338343b9628083381082c8066/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1819046>
- [https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=PVi0EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=definition+of+anxiety+&ots=2vTSGIUNZ1&sig=0A\\_tYQDrt27FJeIQpB-R3f4jWu8&redir\\_esc=y#v=onepage&q=definition%20of%20anxiety&f=false](https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=PVi0EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=definition+of+anxiety+&ots=2vTSGIUNZ1&sig=0A_tYQDrt27FJeIQpB-R3f4jWu8&redir_esc=y#v=onepage&q=definition%20of%20anxiety&f=false)
- [https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=HJwqWQhQELMC&oi=fnd&pg=PA3&dq=stress+definition&ots=opqNa\\_W6-5&sig=HTdj4uKx7oajEDRkQ25RaIvs0TI&redir\\_esc=y#v=onepage&q=stress%20definition&f=false](https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=HJwqWQhQELMC&oi=fnd&pg=PA3&dq=stress+definition&ots=opqNa_W6-5&sig=HTdj4uKx7oajEDRkQ25RaIvs0TI&redir_esc=y#v=onepage&q=stress%20definition&f=false)

- [https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=eaMCEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=P6&dq=ansia&ots=8bx1ejSOh0&sig=oPvEv4CspmuGXcIXs0RyYEaYMKM&redir\\_esc=y#v=onepage&q=ansia&f=false](https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=eaMCEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=P6&dq=ansia&ots=8bx1ejSOh0&sig=oPvEv4CspmuGXcIXs0RyYEaYMKM&redir_esc=y#v=onepage&q=ansia&f=false)
- [https://www.researchgate.net/profile/GianniSavron/publication/228541529\\_L'ansia/links/5642829008aebaaea1f8f3ad/Lansia.pdf](https://www.researchgate.net/profile/GianniSavron/publication/228541529_L'ansia/links/5642829008aebaaea1f8f3ad/Lansia.pdf)
- [https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=gWj9CQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=dove+e+quando+nasce+1%27ansia&ots=rD3p9clD3v&sig=cwEK\\_aUT5nE3iKMVCa\\_m9kAN7VE#v=onepage&q=dove%20e%20quando%20nasce%20l'ansia&f=false](https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=gWj9CQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=dove+e+quando+nasce+1%27ansia&ots=rD3p9clD3v&sig=cwEK_aUT5nE3iKMVCa_m9kAN7VE#v=onepage&q=dove%20e%20quando%20nasce%20l'ansia&f=false)
- Ansia e attacchi di panico, trattamento complesso. Interventi integrati nel trattamento dell'Ansia e degli attacchi di Panico – DOAJ
- [https://www.medicalpointfoggia.it/files/stress%20lavoro%20correlato/Accordo\\_interconfederale\\_stress\\_lavoro\\_correlato.pdf](https://www.medicalpointfoggia.it/files/stress%20lavoro%20correlato/Accordo_interconfederale_stress_lavoro_correlato.pdf)
- [https://air.unimi.it/retrieve/dfa8b99a-1521-748b-e0533a05fe0a3a96/phd\\_unimi\\_R11045.pdf](https://air.unimi.it/retrieve/dfa8b99a-1521-748b-e0533a05fe0a3a96/phd_unimi_R11045.pdf)
- [https://www.google.it/books/edition/Per\\_lo\\_pi%C3%B9\\_peggio\\_a\\_volte\\_meglio\\_Stress/kgVXEAAAQBAJ?hl=it&gbpv=1&dq=1%27ansia+post+covid&prints=frontcover](https://www.google.it/books/edition/Per_lo_pi%C3%B9_peggio_a_volte_meglio_Stress/kgVXEAAAQBAJ?hl=it&gbpv=1&dq=1%27ansia+post+covid&prints=frontcover)
- [https://m4.ti.ch/fileadmin/DSS/DASF/UFaG/COSMO\\_completo.pdf](https://m4.ti.ch/fileadmin/DSS/DASF/UFaG/COSMO_completo.pdf)
- Stato di salute | Statista
- [global\\_views\\_on\\_healthcare\\_2018\\_-\\_graphic\\_report\\_0.pdf \(ipsos.com\)](https://www.ipsos.com/global_views_on_healthcare_2018_-_graphic_report_0.pdf)
- <https://www.gqitalia.it/lifestyle/article/app-meditare-mindfulness>

- <https://www.healthtech360.it/salute-digitale/intelligenza-artificiale/intelligenza-artificiale-un-grande-aiuto-per-la-salute-mentale/>
- <https://www.cosmopolitan.com/it/lifestyle/a37922805/benessere-mentale-app-siti-risorse-online/>
- [https://www.contactu.it/?gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQjwsp6pBhCfARIsAD3GZuboZZBxomfLEumTsZRiZiPQh8dIQ5GDTq960-4liBpcKoiqD68P2pgaAtIIEALw\\_wcB](https://www.contactu.it/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwsp6pBhCfARIsAD3GZuboZZBxomfLEumTsZRiZiPQh8dIQ5GDTq960-4liBpcKoiqD68P2pgaAtIIEALw_wcB)
- <https://digitalhealthitalia.com/salute-mentale-top-3-piattaforme-per-la-terapia-on-line/>
- <https://www.aranzulla.it/app-per-parlare-con-psicologo-gratis-1385338.html#cap1>
- <https://www.stateofmind.it/2018/03/woebot-shim-app-psicologia/>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/7\\_Cups](https://en.wikipedia.org/wiki/7_Cups)
- <https://www.hunimed.eu/it/news/intelligenza-artificiale-ia-e-salute-mentale/>
- <https://www.innovami.news/2019/06/20/youper-assistente-emozionale-per-scoprirti-dentro/>
- <https://www.healthtech360.it/salute-digitale/intelligenza-artificiale/intelligenza-artificiale-un-grande-aiuto-per-la-salute-mentale/>
- <https://www.cosmopolitan.com/it/lifestyle/a37922805/benessere-mentale-app-siti-risorse-online/>
- <https://www.polito.it/cerca?q=paolucci&submit=Cerca>

- [https://it.wikipedia.org/wiki/Caso\\_d%27uso\\_\(informatica\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Caso_d%27uso_(informatica))
- <https://blog.duckma.com/interfaccia-delle-app/>
- <https://www.tarlogic.com/it/audit-sicurezza-applicazioni-smartphone/>
- <https://www.headspace.com/>
- <https://www.betterhelp.com/>
- <https://woeobot.io/>