



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PAVIA  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL  
COMPORTAMENTO

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN PSICOLOGIA

L'IMPORTANZA DELLA RELAZIONE  
TERAPEUTICA PER GLI ESITI POSITIVI IN  
PSICOTERAPIA

UN' INDAGINE TEORICA SUGLI STRUMENTI DI INTELLIGENZA  
ARTIFICIALE NELL'AMBITO DELLA PROCESS-OUTCOME RESEARCH

RELATORE:  
PROF. DAVIDE LICCIONE

CORRELATORE:  
DOTT.SSA LUISA SICILIANO

Tesi di Laurea di  
Federica Fama'  
522742

Anno Accademico 2023/2024

## INDICE

<b>ABSTRACT .....</b>	<b>3</b>
<b>CAPITOLO 1 PSYCHOTHERAPY PROCESS-OUTCOME RESEARCH .....</b>	<b>5</b>
1.1 Premessa .....	5
1.2 Process-Outcome Research: descrizione e definizione .....	6
1.3 Analisi, metodi di osservazione e applicazioni.....	8
1.3.1 Approcci qualitativi e quantitativi alla ricerca .....	9
1.4 Storia e sviluppo della Psychotherapy Process-Outcome Research.....	11
1.4.1. Direzioni future .....	16
1.5 Potenzialità e limiti.....	18
1.6 Il contributo della Text Analysis alla Process-Outcome Research .....	20
1.6.1 La psicoterapia come forma di narrazione.....	20
1.6.2 Il testo come strumento di analisi del processo .....	21
<b>CAPITOLO 2 INTELLIGENZA ARTIFICIALE.....</b>	<b>25</b>
2.1 Breve panoramica sull'intelligenza artificiale.....	25
2.2 Il valore dell'intelligenza artificiale per la psicoterapia .....	30
2.2.1 Chatbot e terapisti virtuali.....	33
2.2.2 Sfide e implicazioni etiche.....	34
2.3 Le applicazioni dell'intelligenza artificiale alla Text Analysis.....	36
2.3.1 Text mining .....	37
2.3.2 Natural Language Processing (NLP) .....	38
2.3.3 Topic modeling e i suoi algoritmi .....	41
<b>CAPITOLO 3 APPROCCIO ERMENEUTICO-FENOMENOLOGICO.....</b>	<b>44</b>
3.1 Premesse .....	44
3.2 I principi dell'ermeneutica fenomenologica.....	44
3.3 Identità personale e Identità narrativa: tra esperienza e racconto.....	48
3.3.1 Il circolo della Mimesis I, II, III .....	50
3.4 L'arco neuropsicopatologico: il continuum delle patologie storiche e non storiche.....	52
3.5 Elementi di psicoterapia cognitiva neuropsicologica .....	54
3.5.1 Il ciclo testo-contesto .....	55
3.5.2 Topic.....	56
3.5.3 Strutture di senso e compiti terapeutici.....	57
<b>CAPITOLO 4 LA RELAZIONE TERAPEUTICA .....</b>	<b>59</b>

4.1 L'importanza della relazione terapeutica in psicoterapia .....	59
4.1.1 Diverse definizioni ed evoluzione del costrutto.....	59
4.2 Una nuova concezione di alleanza terapeutica: un costrutto dinamico .....	63
4.3 La cooperazione interpretativa .....	66
4.4 Relazione terapeutica e Process-Outcome Research: l'alleanza come predittore del cambiamento e degli esiti positivi in psicoterapia .....	68
4.5 Variabili che compongono la relazione terapeutica .....	71
4.5.1 Caratteristiche del paziente e del terapeuta.....	72
4.5.2 Metacognizione.....	73
4.5.3 Empatia del terapeuta.....	74
<b>CAPITOLO 5 COMPUTATION ANALYSIS E RELAZIONE TERAPEUTICA.</b>	<b>76</b>
5.1 Alleanza terapeutica: un costrutto complesso da valutare .....	76
5.2 Topic modeling e argomenti predittivi del livello di alleanza .....	78
5.3 Identificazione dei marcatori linguistici dell'alleanza tramite NLP.....	80
5.4 Predire l'alleanza terapeutica tramite valutazione automatizzata: il potenziale di NLP e ML .....	82
5.5 I correlati fisiologici della relazione terapeutica come marcatori dell'alleanza ....	84
5.6 Metodologie di AI per monitorare i segnali fisiologici della relazione terapeutica.....	89
<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>93</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>95</b>

## ABSTRACT

L'obiettivo primario di ogni psicoterapia è quello di raggiungere un legame cooperativo tra paziente e terapeuta, a cui spesso ci si riferisce con i termini alleanza o relazione terapeutica. Il presente lavoro intende esplorare questo specifico costrutto nell'ampio sfondo della Process-Outcome Research, ovvero un ambito di ricerca sulla psicoterapia che nasce dall'intersezione degli studi sul processo e sull'esito terapeutico, volto ad indagare non solo l'efficacia della psicoterapia, ma anche le modalità e le ragioni per cui si verificano eventuali cambiamenti durante il percorso. Sono stati condotti già numerosi studi in questo contesto, i quali hanno dimostrato come l'alleanza terapeutica sia una variabile fondamentale, poiché rappresenta un forte predittore del risultato della terapia; se è presente una solida relazione terapeuta-paziente, questa contribuirà al cambiamento in psicoterapia, conducendo il paziente verso esiti positivi. Grazie a queste evidenze, l'importanza della relazione terapeutica è universalmente affermata e riconosciuta; infatti, l'intento principale di ogni psicoterapia, che poi rappresenterà l'ingrediente alla base per il suo successo, è quello di raggiungere un'alleanza terapeutica positiva.

La valutazione di questo costrutto nella pratica clinica rappresenta, però, una sfida, a causa della complessità nel trovare dei marcatori oggettivi alla base della relazione terapeutica, essenzialmente soggettiva. A tal proposito, il seguente lavoro intende approfondire e, al contempo, valorizzare il contributo che le tecniche automatizzate, applicate all'analisi dei trascritti terapeutici, possono avere nel predire tale variabile, identificando il movimento della cooperazione terapeutica che porta al miglioramento della qualità di vita del paziente. Il riferimento, sia teorico che pratico, alla base di questo lavoro è il sistema ermeneutico di categorizzazione del testo, il quale identifica la relazione terapeutica come uno specifico topic che si dispiega durante il percorso psicoterapeutico e che deve essere monitorato per condurre ad un esito positivo.

Tenendo in considerazione tali premesse, il presente lavoro vuole contribuire a portare alla luce le potenzialità, ancora non del tutto emerse, degli strumenti di Intelligenza Artificiale in ambito psicoterapeutico; l'obiettivo è dimostrare la loro efficacia nel valutare gli aspetti della relazione terapeutica, consentendo di predirla ed incrementarla con strategie all'avanguardia. Essendo quest'ultima un fattore essenziale per il successo in psicoterapia, l'opportunità di monitorarla tramite metodologie automatizzate, consentirà di sviluppare e fornire un sistema di feedback in

tempo reale per trattamenti personalizzati, capaci di migliorare i risultati clinici, grazie alla rapida identificazione del costrutto in questione.

## CAPITOLO 1

### PSYCHOTHERAPY PROCESS-OUTCOME RESEARCH

#### 1.1 Premessa

Questo lavoro intende esplorare una delle variabili più importanti, e anche per questo più studiate, nell'ambito della Process-Outcome Research, ovvero l'alleanza terapeutica, la quale, come si vedrà in corso d'opera, contribuisce al cambiamento del processo psicoterapeutico, portando ad esiti positivi per il paziente. Al fine di facilitarne la comprensione, è opportuno fornire alcune spiegazioni di natura teorica su questo ambito di ricerca in cui il costrutto si inserisce, descrivendo in modo conciso cos'è e come si è evoluta nel tempo, mettendo in evidenza i suoi obiettivi e potenzialità, senza per questo trascurarne i limiti. Prima, però, è importante ricordare lo statuto della psicoterapia, poiché è proprio in relazione a quest'ultima che la ricerca sui processi-esiti trova la sua applicazione. Seguendo la definizione di Brent e Kolko (1998), la psicoterapia può essere descritta come una modalità di trattamento, in cui terapeuta e paziente si impegnano cooperativamente per migliorare la sintomatologia del paziente attraverso la focalizzazione sulla relazione terapeutica, sulle attitudini, pensieri e comportamenti del paziente, ed infine sul contesto sociale e di sviluppo. Liccione (2019) la definisce: un'esperienza clinica relazionale, attiva e responsabilizzante, che ha l'obiettivo di ripercuotersi nell'esistenza del paziente per orientarlo verso una forma migliore [...]. La psicoterapia ha il compito di riposizionare il paziente rispetto ai suoi modi di essere disfunzionali e l'obiettivo è quello di curarlo, guidandolo verso nuove aperture di mondo. Il paziente deve essere attivo nel processo di guarigione e quindi pronto a prendersi le sue responsabilità e impegnarsi nel seguire le indicazioni terapeutiche. Il processo terapeutico, poi, non può risolversi con la semplice spiegazione della storia di vita, ma deve far emergere dei nuovi progetti di vita e modi di essere nel mondo, conducendo il paziente a verso la sua forma autentica. (Liccione, 2019, pp. 260-262).

La psicoterapia, però, si avvale di una varietà di tecniche psicologiche, che si ispirano a modelli teorici ed approcci di trattamento diversi. In ogni caso, l'obiettivo alla base è migliorare l'adattamento del soggetto, identificando le cause e la natura dei problemi. A partire dagli anni '60, dopo aver risposto alla domanda "Che cos'è la psicoterapia?", il quesito centrale nella comunità dei ricercatori è diventato "Qual è la psicoterapia più efficace?" (Bergin e Garfield, 2021). In particolare, Gordon Paul si è posto uno dei quesiti più citati sugli scopi del trattamento evidence-based, ovvero "quale trattamento, da parte di chi, è più efficace per questo individuo

con quel problema specifico, in quale serie di circostanze, e come ci si arriva” (Paul, 1967), dando il via ad un nuovo approccio scientifico che porta alla nascita di interventi personalizzati per l’individuo, che vengono testati per aree problematiche specifiche del quadro di sofferenza del soggetto. Di conseguenza, la ricerca sui processi e sugli esiti della psicoterapia potrebbe essere definita come l’indagine scientifica di quei mezzi psicologici che permettono il cambiamento di specifiche sofferenze del paziente. Questo filone di studio, però, non vuole limitarsi a verificare se la psicoterapia è efficace, bensì l’obiettivo è anche capire come e perché avviene il cambiamento in psicoterapia.

## **1.2 Process-Outcome Research: descrizione e definizione**

La ricerca in psicoterapia si sviluppa lungo tre ambiti: la ricerca sui risultati (*Outcome Research*), sul processo (*Process Research*) e sul processo in relazione ai risultati ottenuti (*Process-Outcome Research*).

Per poter aumentare l’efficacia della psicoterapia è necessario comprendere quali particolari processi conducono ai migliori esiti per il paziente. È questa la sfida principale, ma anche il più grande contributo, della Process-Outcome Research in psicoterapia (Llewelyn et al., 2016). Le due dimensioni a cui si fa riferimento sono “process”, in inglese, che significa processo, e “outcome”, ovvero il risultato, l’esito. Entrambi i termini sono stati definiti in svariati modi nell’ambito della ricerca, ma principalmente con esito si fa riferimento ad un cambiamento nel comportamento o nei modi di fare esperienza del paziente, che viene misurato nel momento in cui la terapia è terminata; infatti, l’Outcome Research è la ricerca sul risultato, osservabile, ottenuto alla fine di un trattamento terapeutico, ad esempio, confrontando le differenze tra valori, ottenuti tramite strumenti standardizzati, pre e post trattamento (Migone, 1996). Ci si chiede quale tipo di cambiamento il trattamento produce e se questo cambiamento può essere definito in modi differenti. Quindi, in questo caso, ci si occupa dell’impatto che la psicoterapia ha sulla singola persona.

Il termine processo, invece, in origine indicava quegli eventi che in seduta portano a delle evidenti modifiche nel paziente (Greenberg, 1986), ma oggi può essere definito come quell’insieme di azioni, esperienze e relazioni tra paziente e terapeuta che si verificano sia quando i due partecipanti sono fisicamente insieme durante la terapia, sia all’esterno delle sedute (Llewelyn et al., 2016). Quindi la Process Research è la ricerca sui vari processi interni alla terapia, misurabili anche mentre la terapia è in corso e indipendenti dal risultato che questa avrà (Migone, 1996). L’obiettivo è analizzare quali pratiche producono a dei cambiamenti sulla persona, i quali possono essere osservabili o non osservabili. Secondo Orlinsky (2009), il

processo psicoterapeutico può essere distinto in sei categorie: 1) contratto terapeutico (modello di trattamento, definizione degli obiettivi, tariffe) 2) operazioni terapeutiche (presentazione del paziente, costruzione e interventi del terapeuta, reattività del paziente) 3) legame terapeutico (rapporto personale tra terapeuta e paziente) 4) auto-relazione (autoconsapevolezza, autostima del terapeuta e del paziente) 5) impatti in seduta (comprensione e sollievo) 6) modelli temporali (fase del trattamento). La ricerca sul processo-risultato analizza “sia gli eventi delle sedute di psicoterapia, sia i costrutti che si pensa cambino durante o tra le sedute di terapia” e la loro associazione con il successivo cambiamento di “problemi, sintomi e funzionamento” (Crits-Christoph et al., 2013, p. 299). L’ampiezza della ricerca in questo ambito evidenzia la molteplicità di elementi di processo che possono essere esplorati (Elliott, 2010), tra cui i processi del terapeuta (come le specifiche tecniche terapeutiche) che facilitano il cambiamento del paziente, i processi del paziente (tra cui gli argomenti portati in seduta, il livello di motivazione o i tipi di azione) che facilitano i suoi stessi cambiamenti, i processi interpersonali tra terapeuta e paziente che facilitano il cambiamento del paziente (per esempio alleanza ed empatia) ed infine i contesti di servizio (come quelli storici, sociali, culturali e politici) che facilitano i processi di cambiamento in generale. I ricercatori possono esplorare questi diversi elementi del processo ma possono anche studiarne gli effetti all’interno e tra le sedute, potendo conoscere l’aspetto di un particolare processo di cambiamento nel corso del tempo, esaminandolo dal punto di vista del paziente, del terapeuta o di un osservatore esterno. Molto spesso, alcune variabili che sono usate come variabili di processo in alcuni studi, vengono usate come variabili di esito in altri; quindi, frequentemente accade che la distinzione tra processo ed esito non abbia chiari confini.

Come già premesso, la Process-Outcome Research, non si limita a valutare semplicemente l’efficacia della psicoterapia (ricerca sui risultati della psicoterapia); l’obiettivo è anche comprendere come e perché avviene il cambiamento durante il percorso terapeutico (ricerca sul processo psicoterapico). Nel primo caso, per capire se la psicoterapia è efficace o meno, la domanda principale da porsi è se produce un cambiamento. Si tratta, però, di una domanda complessa, poiché il cambiamento può essere definito in svariati modi: può rappresentare la soddisfazione del paziente, l’aumento della consapevolezza, l’aumento della speranza, la riduzione dei sintomi, il miglioramento della salute, l’aumento del funzionamento. Per poter valutare il cambiamento in ogni ambito vengono usate diverse misure di esito; inoltre, il cambiamento può essere valutato da più prospettive (autovalutazione, misurazioni del paziente, del terapeuta o di osservatori esterni) (Tompkins & Swift, 2015). La maggior parte dei

ricercatori concorda sul fatto che, per valutare se il cambiamento si è verificato o meno, non bisogna dimostrare semplici differenze statistiche, bensì cambiamenti clinicamente significativi negli esiti, e sarebbe necessario condurre gli studi non solo in studi altamente controllati, ma anche in contesti più naturalistici per dimostrarne l'efficacia. Quindi la ricerca sui risultati ha l'obiettivo di conoscere quali trattamenti bisogna utilizzare. Nel secondo caso, la ricerca sui processi psicoterapeutici non si ferma alla semplice domanda se la psicoterapia funziona o meno, ma si chiede come e perché si verificano questi cambiamenti nella terapia (Tompkins & Swift, 2015). Quindi, l'obiettivo è identificare possibili strategie per aumentare l'efficacia della psicoterapia. La Process Research si occupa principalmente di tre macro aree: il decorso del cambiamento, i moderatori del cambiamento e i mediatori del cambiamento. Lo studio del decorso del cambiamento ha diversi vantaggi. Per esempio, due approcci terapeutici possono produrre risultati simili, ma uno di questi può condurre a risultati positivi dopo poche sedute, mentre l'altro può richiedere anni. In più, studiando il decorso del cambiamento si possono inquadrare meglio quelle variabili terapeutiche che possono condurre ai miglioramenti del paziente (per esempio, se i cambiamenti nel paziente avvengono prima dell'applicazione di specifiche tecniche terapeutiche e quindi agli inizi della seduta, i risultati lasciano ipotizzare che le aspettative del paziente e l'alleanza terapeutica hanno svolto un ruolo importante). Il secondo ambito è quello dei moderatori del cambiamento, detti anche input. Si tratta di variabili che predicono quali tipi di individui, in quali condizioni, beneficeranno della psicoterapia (Kraemer et al., 2002). Esempi di variabili moderatrici sono quelle relative al paziente (come età, sesso, disturbo, grado di motivazione al trattamento e grado di compromissione), le variabili del terapeuta (per esempio la sua esperienza), le variabili del setting e del trattamento. L'identificazione dei moderatori può migliorare gli esiti della terapia tramite un processo di abbinamento. Per esempio, un particolare terapeuta può essere adatto ad aiutare un tipo di paziente, o un trattamento può essere particolarmente utile per curare un problema specifico del paziente. Infine, vi sono i mediatori del cambiamento, cioè variabili causali che spiegano come e perché un trattamento funziona (Kraemer et al., 2002). Queste variabili di processo possono riguardare il comportamento del paziente, del terapeuta o l'interazione tra i due. Un esempio di mediatore è la speranza; i pazienti hanno la convinzione che la terapia possa aiutarli a guarire dal loro disagio, e ciò si traduce in cambiamenti e miglioramenti effettivi.

### **1.3 Analisi, metodi di osservazione e applicazioni**

Gli studi sui processi e sui risultati sono sempre stati in ombra rispetto agli studi sugli esiti, probabilmente perché lo scopo principale per tutti i ricercatori è stato sempre focalizzarsi sulla

dimostrazione dell'efficacia dei modelli della psicoterapia (Llewelyn et al., 2016). Così gli studi sui processi e sui risultati sono stati inseriti solo successivamente come una sorta di beneficio aggiuntivo. Solitamente questo tipo di ricerca assume la forma di un campionamento di un aspetto del processo di psicoterapia (misurando, per esempio, il costrutto dell'alleanza terapeutica) per poi correlarlo con le misure degli esiti. Tuttavia, molti di questi studi vanno oltre la semplice correlazione, e spesso si manipola sperimentalmente una variabile di processo (Barrett & Berman, 2001). Altri studi sulle componenti, invece, usano disegni sperimentali per dimostrare se una specifica componente è necessaria per ottenere un vantaggio terapeutico, confrontando i trattamenti aggiungendo o eliminando variabili di processo fondamentali (Longmore & Worrell, 2007). La Process-Outcome Research di solito prevede la valutazione da parte degli osservatori o dei partecipanti dei processi chiave che portano al cambiamento. Nel primo caso, le valutazioni vengono fatte da registrazioni audio e video delle sedute, appunti presi in seduta o trascrizioni. Nel secondo caso si usano scale standardizzate o misure specifiche per lo studio, come le misure di alleanza terapeutica. I processi misurati in terapia possono essere osservabili in modo diretto, poiché sono verbali o fisici, oppure essere non osservabili direttamente, come le intenzioni o le motivazioni dedotte dagli osservatori o descritte dai pazienti. In più, i processi terapeutici possono essere analizzati a livello macro, come su una sessione intera di terapia, o a livello micro, concentrandosi per esempio su singole parole.

### **1.3.1 Approcci qualitativi e quantitativi alla ricerca**

Il principale obiettivo della ricerca in psicoterapia è acquisire conoscenze su quali fattori rendono l'intervento terapeutico efficace, per quali pazienti funziona, in quali condizioni e perché ha avuto successo (Paul, 1967). Con questo fine, gli studiosi si impegnano a sviluppare una teoria unificata, creare una solida base di evidenze e ampliare e approfondire le esperienze e le prospettive di investigatori, partecipanti e lettori. A tale scopo, possono essere identificate tre differenti metodologie all'interno della ricerca in psicoterapia: empirico-quantitativa, empirico-qualitativa e quella teorica (Gelo et al., 2020). La prima metodologia ha le sue radici nelle scienze naturali, in particolare nel filone del (post)positivismo, che ha dominato la ricerca nelle scienze umane dal ventesimo secolo e rappresenta oggi l'approccio dominante nella ricerca della psicoterapia (Gelo, 2012; Guba & Lincoln, 1994). La metodologia empirico-quantitativa utilizza metodi di ricerca dove i dati vengono raccolti quantitativamente, cioè in formato numerico, e analizzati tramite statistiche, ovvero calcoli probabilistici. I campioni considerati sono rappresentativi e molto ampi, permettendo così di rendere generalizzabili i risultati ottenuti (Gelo, 2012). Questi metodi quantitativi derivano da quei principi metodologici

di oggettività, spiegazione e replicabilità che però presentano delle limitazioni, poiché sono plasmati da quelle presupposizioni filosofiche per cui la realtà è “data” ed è sempre comprensibile; è ritenuta vera solo se derivata dall'esperienza sensoriale (*Erfahrung*), seguendo un'epistemologia empirista-oggettivista. Tali presupposizioni sono, inoltre, associate all'idea che esistano leggi naturali che governano tutto, compresa la natura umana (naturalismo); che queste leggi esprimano causalità meccaniche (meccanicismo e riduzionismo), dove un agente è considerato la causa dell'effetto osservato (determinismo); e che queste leggi debbano valere nel tempo e nello spazio (universalismo). In sostanza, da questa prospettiva metodologica, essere scientifici significa perseguire l'oggettività, la replicabilità e il controllo con l'obiettivo di spiegare e generalizzare fenomeni utilizzando metodi quantitativi basati sui dati numerici. La pratica metodologica quantitativa è antecedente rispetto a quella qualitativa; si sviluppa negli anni '30 come risposta alle critiche di Eysenck sull'efficacia della psicoterapia. Questo approccio riflette la necessità di dimostrare la validità e l'importanza dell'applicazione dei metodi scientifici nello studio della psicoterapia (Orlinsky & Russell, 1994). Il suo obiettivo primario è testare in modo oggettivo le ipotesi derivanti dalle teorie in psicoterapia riguardo all'esito (la psicoterapia è efficace?), al processo (cosa accade in psicoterapia?) e alla relazione tra processo ed esito (perché e in che modo la psicoterapia funziona?).

Al contrario, la pratica metodologica empirico-qualitativa deriva dalle scienze umane; in particolare, si fa riferimento al movimento costruttivista-interpretativo e critico-ideologico, il quale ha cominciato a mettere in discussione la visione scientifica dominante intorno agli anni '70, emergendo come un'alternativa a essa (Gelo, 2012; Guba & Lincoln, 1994). In questo caso, i metodi di ricerca raccolgono i dati in modo qualitativo (cioè, in forma testuale e/o visiva) utilizzando disegni di ricerca naturalistica; solitamente il campione considerato è composto da un numero limitato di soggetti, il che conferisce un'importanza notevole al testo all'interno di questo tipo di ricerca. Questi metodi qualitativi si fondano sui principi metodologici di (inter)soggettività, comprensione (ovvero, interpretazione ermeneutica) e contestualizzazione (Mörthl & Gelo, 2015), e ci si concentra principalmente sull'esperienza vissuta dal paziente, che è unica e irripetibile. Le assunzioni filosofiche che sottendono tale pratica metodologica considerano la realtà come situata psicologicamente e socio-culturalmente, mentre la conoscenza è vista come corrispondente all'esperienza vissuta, la quale è influenzata dal contesto (Gelo, 2012). L'obiettivo è sviluppare ipotesi e teorie basate su evidenze empiriche sulla psicoterapia, concentrandosi sull'indagine dettagliata del significato personale e delle esperienze soggettive dei pazienti e sulle interazioni comunicative che influenzano questi

processi. Pur essendo prevalentemente utilizzata nella ricerca sul processo e sul processo-esito (Rennie & Frommer, 2015), negli ultimi anni ha visto un aumento della sua applicazione anche nella sola ricerca sugli esiti (Elliott, 2010). Gli approcci qualitativi svolgono, quindi, un ruolo di rilievo in questo ambito, permettendo di raccogliere informazioni precise dai pazienti, ascoltando le loro prospettive e le loro esperienze in terapia. Di solito, i resoconti scritti o parlati vengono poi trascritti in sistemi gerarchici di categorie a molteplici livelli. All'inizio, la ricerca in psicoterapia si basava sulla descrizione delle storie di casi da parte dei terapeuti. Tuttavia, questa metodologia era suscettibile a un bias dovuto alla mancanza di informazioni oggettive sulla terapia. Con l'avvento delle tecnologie, come la registrazione audio o video delle sedute psicoterapeutiche, è stato possibile superare questa problematica.

In conclusione, ciascun approccio può essere impiegato nella ricerca in psicoterapia, anche se quello empirico-quantitativo risulta più appropriato per verificare empiricamente un'ipotesi sulla psicoterapia, mentre la metodologia empirico-qualitativa è più indicata per sviluppare empiricamente un'ipotesi. Inoltre, è possibile affermare che una ricerca focalizzata sugli esiti è tipicamente di tipo quantitativo, poiché si basa su dati numerici ottenuti da strumenti strutturati e standardizzati; d'altra parte, la ricerca qualitativa utilizza dati verbali, come le trascrizioni delle sessioni psicoterapeutiche, concentrandosi quindi più sullo studio dei processi. Comunque sia, la Psychotherapy Process-Outcome Research, combinando l'indagine sui processi terapeutici con quella sugli esiti della terapia, può avvalersi di una molteplicità di tecniche e metodologie sia qualitative sia quantitative (Gelo et al., 2012).

#### **1.4 Storia e sviluppo della Psychotherapy Process-Outcome Research**

La storia della ricerca sui processi e sugli esiti è sempre stata intimamente connessa (Tompkins & Swift, 2015). Sin dagli esordi della psicoterapia, a partire dalla psicoanalisi di Freud, venivano raccolte osservazioni sul processo di guarigione dei pazienti. Questo ha contribuito allo sviluppo di teorie sul cambiamento terapeutico, con un'enfasi particolare su pratiche psicoanalitiche come le motivazioni inconsce, le prime esperienze di vita e i meccanismi di difesa. I primi esempi embrionali di ricerca su processi ed esiti, che rappresentano un'importante fase per la nascita di questo filone di ricerca, si devono proprio agli studi sull'isteria condotti da Freud e Breuer alla fine dell'800, in cui vengono riportati una serie di studi su caso singolo e, per la prima volta, la sintomatologia veniva descritta non solo da un punto di vista medico, ma anche psicologico, cercando di identificare le variabili che, secondo loro, potevano portare a un cambiamento (Breuer & Freud, 1893-1895/1955). Tuttavia, solo all'inizio degli anni Venti si comincia a comprendere l'importanza di dover utilizzare un

approccio scientifico per indagare esiti e processi in psicoterapia, così iniziano a diffondersi studi volti a verificare in maniera sempre più metodica l'efficacia della psicoterapia, i quali comprendevano il monitoraggio dei tassi di guarigione in diverse cliniche e i resoconti di casi di trattamento di vari disturbi. Intorno agli anni '40, si era affermato il programma di ricerca di Carl Rogers, noto per l'uso di registrazioni di sedute a scopo di ricerca e di metodi oggettivi per la valutazione dei risultati e dei processi. Grazie all'impatto delle sue teorie, infatti, viene sottolineata l'importanza del metodo scientifico. È necessario soffermarsi sulla figura di Rogers, poiché è stato uno dei primi sostenitori, se non il fondatore, della Process-Outcome Research. Egli, insieme ai suoi colleghi, non tardò a usare le registrazioni di sedute terapeutiche come base per la ricerca sul processo in terapia, sviluppando anche dei metodi per classificare le risposte del paziente e del terapeuta, che ai tempi erano considerate misure all'avanguardia. Per esempio, si scoprì come il riconoscimento e l'accettazione da parte del terapeuta erano associati ad un aumento dell'insight del paziente; al contrario, porre domande, persuadere e fornire risposte direttive non lo erano (Kirschenbaum, 2007). Egli, procedendo con i suoi studi, sottolineò come l'empatia, la congruenza, la considerazione positiva e la genuinità del terapeuta, se espresse efficacemente al paziente, sarebbero in grado di favorire un cambiamento terapeutico (Rogers, 1957). Rogers mette l'accento sull'esperienza del paziente, sostenendo che deve svolgere un ruolo guida nelle sessioni di psicoterapia, mentre il terapeuta deve accettare incondizionatamente i sentimenti del cliente. Nel suo libro "Client-Centred Therapy" (Rogers, 1951), Rogers si concentra sulla capacità del paziente di affrontare la propria situazione psicologica, sottolineando che solo quando i terapeuti accettano incondizionatamente ed empaticamente i loro pazienti, questi ultimi possono accettare la loro esperienza interiore. Il suo lavoro, che mostrava l'importanza delle qualità relazionali del terapeuta, è stato largamente confermato negli anni successivi anche dai suoi studenti, i quali hanno messo a punto delle misure in grado di testare la sua teoria, trovando un forte sostegno da parte di altri psicologi e ricercatori, tant'è che pochi dubitano dell'importanza della sintonia empatica del terapeuta per i traguardi del paziente. Così, Rogers e i suoi seguaci sono considerati tra i fondatori della ricerca sul processo e sugli esiti, la cui caratteristica distintiva è la raccolta delle variabili chiave del processo terapeutico utilizzate per prevedere il risultato in seguito alla terapia (Elliott & Farber, 2010).

Un fatto distintivo successivo a questa prima grande fase storica avviene con la provocazione di Hans Eysenck, il quale riscontrò che non esistevano prove dell'efficacia di alcuna terapia, bensì il miglioramento era dovuto a una remissione spontanea (Migone, 1996). Egli, nel 1952,

pubblicò la sua revisione di 24 studi sugli esiti, la quale gli fece concludere che la psicoterapia non aveva successo nel produrre cambiamenti nei pazienti, ancora meno rispetto al non attuare nessun tipo di trattamento, affermazione che, a quei tempi, avrebbe potuto far tramontare la psicoterapia. Nonostante sia stata molto criticata, la sua revisione ha spinto la ricerca ad esaminare in modo più rigoroso se la psicoterapia realmente funzionasse. Infatti, negli anni successivi, sono state condotte quantità sempre crescenti di ricerche per dimostrare l'efficacia della psicoterapia; in questa seconda fase, che va dagli anni '50 agli anni '70, il focus era sull'esito della terapia piuttosto che sul processo, proprio per cercare di rispondere alla provocazione di Eysenck (Tompkins & Swift, 2015). Le prime risposte che contrastavano con le conclusioni di Eysenck vennero da Luborsky, Singer e Luborsky che, nel 1975, utilizzando un metodo di conteggio delle caselle, hanno trovato prove a favore dell'efficacia della psicoterapia. Smith, Glass e Miller, nella loro revisione del 1980, hanno utilizzato, seguendo un approccio quantitativo, tecniche di meta-analisi per riassumere i risultati di più di 475 studi che esaminavano l'efficacia della psicoterapia, dimostrando come quest'ultima superava i gruppi con placebo e quelli senza trattamento (Tompkins & Swift, 2015). Quindi, in questa seconda fase si sono moltiplicati gli studi sull'outcome, ma non senza difficoltà. In particolare, una delle sfide incontrate facendo ricerca sull'esito è stata la formazione dei gruppi di controllo. Infatti, in psicoterapia non è possibile applicare il metodo del “doppio cieco”, comunemente usato nella ricerca farmacologica attraverso la somministrazione del placebo al gruppo di controllo. È, quindi, difficile fare un uso del placebo come totalmente controllante, perché è ormai noto l'effetto psicologico che il placebo stesso assume, venendo considerato come in parte “psicoterapeutico”. Per risolvere questa sfida, il gruppo di controllo è stato sostituito con un altro gruppo sperimentale, consentendo così il confronto tra due approcci psicologici, di cui uno meno strutturato rispetto all'altro. Nonostante questi problemi iniziali, i ricercatori riuscirono comunque a dimostrare gli effetti della psicoterapia. Tuttavia, questi progressi nella ricerca non hanno permesso di stabilire la supremazia di una tecnica psicoterapeutica rispetto ad un'altra; ciò che si evidenziava era semplicemente l'efficacia generale della terapia, e non la superiorità di uno specifico intervento. Così, in questo periodo si diffonde il “verdetto del Dodo” (The Dodo's Verdict), espressione usata per la prima volta da Rosenzweig per indicare come tutte le psicoterapie, indipendentemente dall'approccio e dal paradigma di riferimento, sono ugualmente efficaci. Si tratta di un “paradosso di equivalenza”, che ha messo in rilievo il fatto che gli studi sull'outcome non erano affatto sufficienti per spiegare il funzionamento della psicoterapia, ma vi era la necessità di approfondire la ricerca sul processo (Migone, 1996). Inoltre, con questa espressione, l'autore sosteneva che ad essere responsabili dell'efficacia della

psicoterapia sono i fattori comuni ai vari approcci (Sibilia, 2009). Da qui si è risvegliato l'interesse per lo studio delle variabili di processo del cambiamento, comuni alle diverse forme di terapia. Questa terza fase si colloca approssimativamente tra gli anni '60 e gli anni '80 e, tra i ricercatori che hanno avuto un ruolo chiave in questa fase, troviamo Orlinsky, Howard e Strupp, i quali hanno contribuito a spostare l'attenzione della ricerca dall'esito allo studio della relazione tra processo ed esito. In questa fase, dunque, la domanda predominante che guida la maggior parte degli studi è: "Quali devono essere i fattori presenti durante una terapia affinché si possa attendere un risultato positivo alla fine?" (Migone, 1996). Questo cambio di prospettiva è accompagnato da una serie di studi volti a identificare le variabili del processo in grado di spiegare i risultati. In questo caso, è importante citare gli studi di *Vanderbilt* condotti da Hans Strupp. Egli, nel suo studio di ricerca sulla psicoterapia, noto come *Vanderbilt I*, ha confrontato i risultati ottenuti da psicoterapeuti professionisti con quelli non professionisti, come ad esempio professori universitari, in un trattamento di giovani adulti con problemi relazionali e depressione. Questo studio non ha rilevato differenze significative tra i professionisti e i dilettanti (Strupp, 1993). Inoltre, è stato notato un grande impatto del comportamento del terapeuta sul paziente, soprattutto l'ostilità manifestata dal terapeuta. Dopo aver analizzato qualitativamente le registrazioni delle sedute, Strupp ha concluso che le risposte ostili dei terapeuti nei confronti di pazienti difficili erano molto più comuni e complessi da trattare di quanto sia stato mai evidenziato. Successivamente, Strupp e colleghi (1993) hanno cercato di confermare questi risultati portando avanti una ricerca quantitativa sui processi, e hanno concluso che, nella terza sessione di terapia, una maggiore comunicazione negativa da parte degli psicoterapeuti portava ad uno scarso esito alla fine del trattamento. Questi comportamenti interpersonali negativi si verificavano, spesso, subito dopo l'ostilità del paziente, sottolineando, così, come sia difficile per i terapeuti rispondere positivamente alla scontroosità dei pazienti. Ma questa comunicazione negativa da parte dei terapeuti era la maggior parte delle volte sottile e indiretta, non manifesta. Questi risultati sono stati replicati, dimostrando che la formazione tradizionale per i terapeuti per affrontare l'ostilità dei pazienti non portava ad alcun miglioramento nella comunicazione interpersonale, anzi si potevano verificare anche effetti negativi con delle tecniche più rigide (Henry et al., 1993). Gli studi condotti da Strupp e colleghi hanno costituito il fondamento per le ricerche più attuali sulle rotture nell'alleanza terapeutica e sulle strategie di riparazione di questa, poiché la presenza comune di tali rotture nel percorso terapeutico non è automaticamente e facilmente riconosciuta dai terapeuti. Tuttavia, risolverle tempestivamente rende il trattamento più efficace (Llewelyn et al., 2016).

Un altro studio rilevante in questa fase è stato il *Treatment of Depression Collaborative Research Program* (TDCRP) da parte del *National Institute of Mental Health* (NIMH). Si tratta di uno studio randomizzato controllato (RCT), multicentrico (Elkin, 1994) che ha confrontato placebo, terapia farmacologica con farmaci antidepressivi, psicoterapia interpersonale (IPT) e sedute di terapia cognitivo-comportamentale (CBT). Lo studio è stato realizzato su una base metodologica molto solida, utilizzando un campione abbastanza grande, un gruppo di controllo valido, misure di risultato chiare e una disamina precisa e trasparente dei dati. Nonostante ciò, i risultati si dimostrarono nuovamente in linea con il già citato “paradosso dell’equivalenza”. Così, entrambi i trattamenti di psicoterapia (IPT e CBT) si sono rilevati ugualmente efficaci, non mostrando alcuna differenza rilevante. Dopo lo studio del NIMH, era diventato evidente per i ricercatori che processi psicoterapeutici differenti portano a esiti simili per i pazienti. Ciò ha mostrato come probabilmente erano proprio i fattori comuni a svolgere un ruolo chiave (Tompkins & Swift, 2015). Orlinsky e colleghi (2004), tramite revisione della letteratura, hanno identificato in particolare tre fattori processuali comuni che collaborano in modo congiunto e differenziato per influenzare l'esito della terapia, ovvero: il legame terapeutico, la partecipazione e apertura del paziente al trattamento, ed infine la coesione ed impegno empatico tra paziente e terapeuta. Ciò suggerisce che, affinché una terapia sia efficace, è importante stabilire una relazione empatica e di sostegno reciproco. Risulta evidente come la relazione terapeutica è quel fattore di processo che ha ricevuto maggiore attenzione rispetto agli altri, in particolare la componente più studiata è stata quella dell’alleanza terapeutica. Una recente meta-analisi (Horvath et al., 2011) ha individuato più di 7.000 riferimenti a questo costrutto, trovando una relazione abbastanza affidabile tra alleanza e risultato della terapia, rendendo l’alleanza terapeutica un buon predittore.

L’ultima fase della storia della Process-Outcome Research inizia intorno agli anni ’70 e si protrae ancora fino ad oggi. È caratterizzata da un focus sempre maggiore sul processo, attenzionando sia i “micro-processi”, a livello di piccole unità, come formulazione del discorso, turni conversazionali e singole parole, sia i “macro-processi”, focalizzandosi sulle sedute e sulla terapia in modo globale (Migone, 1996; Llewelyn et al., 2016). Questa fase ha segnato un momento cruciale nello sviluppo della ricerca in psicoterapia, definendo gli aspetti chiave di ciò che conosciamo oggi. Si è assistito a un aumento dell'uso della ricerca qualitativa, che si ispira all'ermeneutica filosofica di Paul Ricoeur. Come si approfondirà nei prossimi capitoli, secondo questa prospettiva, il significato di un testo emerge da un processo di comprensione interpretativa individuale. Anche la fenomenologia ha contribuito significativamente,

evidenziando il valore primario dell'esperienza soggettiva come fondamento di ogni indagine. In questo contesto, c'è stato un interesse crescente per i fenomeni e per l'esplorazione, e di conseguenza per la relazione tra processo ed esito. La domanda centrale di questa fase è stata: "Quali sono i fattori che determinano gli effetti positivi della psicoterapia?". Come sottolinea Braakmann (2015), il passaggio dall'interesse verso la verifica alla scoperta ha caratterizzato questo periodo. Come in ogni ambito della ricerca scientifica, anche la Process-Outcome Research ha i suoi vantaggi e i suoi limiti, che saranno esaminati in dettaglio nel paragrafo 1.5. Ci sono ancora molte sfide da affrontare, ed è importante ricordare che la ricerca è un processo in evoluzione; quindi, ci saranno sicuramente ulteriori sviluppi interessanti da attendere in futuro.

In sintesi, la storia della ricerca sui processi psicoterapeutici ha dimostrato anche la complessità del processo di cambiamento, analizzando i potenziali moderatori, come paziente, terapeuta, setting e le variabili del trattamento. Ha mostrato anche come non basta chiedersi se la psicoterapia funziona, ma bisogna ricondursi alla domanda di Gordon Paul: "Quale trattamento, da parte di chi, è più efficace con questo individuo con quello specifico problema in quale insieme di circostanze" (Paul, 1967, p. 111). Nonostante ci siano ancora certi disaccordi sulla questione, la ricerca sulla psicoterapia ha dimostrato chiaramente che "la psicoterapia è efficace nell'aiutare le persone a raggiungere i loro obiettivi e a superare la loro psicopatologia a un ritmo più rapido e sostanziale rispetto ai cambiamenti che derivano dai processi di guarigione naturale dei pazienti e dagli elementi di supporto nell'ambiente" (Lambert, 2011, p. 302).

#### **1.4.1. Direzioni future**

Negli ultimi anni, importanti progressi nel campo della ricerca sulla psicoterapia hanno aperto nuove prospettive per lo studio dei processi e degli esiti terapeutici. Nonostante ciò, la vera efficacia di tali sviluppi sarà determinata dalla loro integrazione nella pratica clinica, nella formazione e nelle future indagini (Tompkins & Swift, 2015)

Uno degli sviluppi maggiori si è realizzato grazie all'applicazione di metodologie di intelligenza artificiale (AI) alla Process-Outcome Research. Come si vedrà più approfonditamente nel prossimo capitolo, questi nuovi strumenti hanno permesso dei grandi progressi, creando misurazioni valide e oggettive, utilizzabili per valutare i progressi dei pazienti di sessione in sessione. Queste tecniche permettono ai ricercatori di esaminare in che modo e perché avvengono i cambiamenti nel paziente nel corso della terapia, identificando le variabili più importanti che possono predire questi processi, come l'alleanza terapeutica.

Le principali direzioni future per la ricerca sulla psicoterapia includono l'integrazione tra lo studio dei processi e degli esiti, l'integrazione tra ricerca e pratica, e lo studio dell'impatto del terapeuta. Attualmente, c'è una crescente enfasi sull'integrazione di queste diverse aree di ricerca, anziché concentrarsi esclusivamente sull'efficacia di specifiche metodologie terapeutiche. Ad esempio, si sta cercando sempre più di identificare quali pazienti possono trarre maggior beneficio da determinati approcci terapeutici attraverso l'analisi dei fattori moderatori, piuttosto che limitarsi a valutare l'efficacia generale di tali approcci. Esplorare i modelli di cambiamento per una varietà di interventi, analizzando i meccanismi di cambiamento (mediatori) e studiando come fattori comuni (tra cui l'alleanza terapeutica) interagiscono con tecniche specifiche di trattamento, rappresenta un argomento di crescente interesse (Tompkins & Swift, 2015).

Un'altra direzione futura fondamentale per la ricerca sui processi e gli esiti della psicoterapia riguarda l'instaurare un collegamento bidirezionale tra scienza e pratica clinica. In particolare, per fare un uso clinico e pratico dei risultati, una strategia è quella di implementare delle verifiche sistematiche delle variabili fondamentali nel corso della psicoterapia, per favorire una tempestiva identificazione dei processi problematici, migliorandone le prospettive di risoluzione (Macdonald & MellorClarck, 2014). Si possono utilizzare dei questionari di uscita compilati dai pazienti per identificare quelli a rischio di insuccesso della terapia; ciò consentirà di segnalare agli psicoterapeuti quei pazienti che non stanno ottenendo i miglioramenti attesi durante il trattamento (Lambert, 2010). A questo scopo, si procede con una codifica di quei potenziali ostacoli al successo terapeutico; si è visto come, utilizzando strumenti computerizzati di feedback, si può ridurre notevolmente il numero di pazienti a rischio di insuccesso.

Un'ulteriore area chiave per il futuro della ricerca in psicoterapia riguarda l'analisi delle variabili del terapeuta e del paziente che influenzano i risultati del trattamento. Nonostante gli studi di trattamento controllati abbiano tradizionalmente cercato di ridurre al minimo la varianza del terapeuta e del paziente attraverso protocolli standardizzati e criteri di inclusione ed esclusione rigorosi, è ormai sempre più evidente che, indipendentemente dall'intervento, alcuni terapeuti mostrano una maggiore abilità nel favorire cambiamenti positivi nei loro pazienti, e ciò influenza positivamente la loro relazione, poiché si rafforza l'alleanza terapeutica, la quale porta a risultati psicoterapeutici più efficaci. Certuni pazienti mostrano miglioramenti nel corso della terapia, mentre altri non rispondono in modo altrettanto positivo. Grazie all'adozione di un monitoraggio regolare dei progressi e all'utilizzo di metodologie statistiche avanzate, è possibile esaminare in modo più accurato le ragioni per cui i terapeuti possono variare nella loro efficacia

e perché i risultati della terapia possono essere differenti da un paziente all'altro (Tompkins & Swift, 2015). Identificando le distinzioni tra terapeuti che ottengono risultati positivi e quelli che non li ottengono, si può migliorare la formazione degli psicoterapeuti, focalizzandosi sui fattori chiave che influenzano il successo del trattamento. Allo stesso tempo, comprendere le differenze tra i pazienti che beneficiano della terapia e coloro che non ne traggono beneficio consente ai clinici di personalizzare l'approccio terapeutico, aiutando così tutti i pazienti a sviluppare le competenze necessarie per ottenere miglioramenti significativi. Infatti, una questione fondamentale è rappresentata dai programmi di formazione per gli psicoterapeuti, che potrebbero migliorare le qualità relazionali, in particolar modo l'alleanza terapeutica (Crits-Cristoph et al., 2006), riuscendo a gestirne l'eventuale rottura (Safran et al., 2011). A tal proposito, è stato dimostrato che la formazione sulle abilità relazionali, permettendo ai terapeuti di riparare la rottura dell'alleanza, ha un impatto positivo sui pazienti, i quali migliorano significativamente rispetto ai pazienti di quei terapeuti che, invece, non avevano ricevuto tale formazione.

### **1.5 Potenzialità e limiti**

Come già evidenziato, la ricerca sul processo e sull'esito in psicoterapia, rispetto alla sola ricerca sul processo o alla sola ricerca sull'esito, fornisce una prospettiva molto più ampia sull'evoluzione della terapia, permettendo di esaminare il percorso terapeutico nella sua totalità, consentendo di comprendere come e perché i cambiamenti avvenuti durante una sessione influenzino il risultato finale della terapia. Questa integrazione delle due tipologie di ricerca in un'unica metodologia consente un'analisi più completa e dettagliata del processo terapeutico e dei suoi risultati per ciascun individuo coinvolto, considerandolo per intero, e rispettando la sua unicità. Un ulteriore beneficio, che emerge con lo sviluppo tecnologico, è l'utilizzo sempre più diffuso di tecniche di intelligenza artificiale (AI) per condurre studi in questo ambito. Ad esempio, recenti ricerche condotte da Gavin Andrews e colleghi (2018) hanno dimostrato che un intervento guidato da un sistema informatico può portare benefici notevoli a individui affetti da depressione o disturbi d'ansia, persino dopo una singola sessione. In particolare, l'AI è in grado di adattare l'intervento alle specifiche caratteristiche del soggetto, massimizzandone l'efficacia; inoltre, fornisce ai terapeuti preziose opportunità di apprendimento, quali identificare gli interventi più efficaci, migliorarne la qualità e garantire che le teorie alla base degli approcci terapeutici siano solidamente supportate da evidenze empiriche.

Pur vantando benefici significativi, la Process-Outcome Research non è priva di limiti. Come già esposto, l'obiettivo centrale di questo ambito di ricerca è quello di identificare meccanismi

che consentono agli interventi psicologici di funzionare; a questo proposito sono stati identificati diversi processi, il più importante dei quali è l'alleanza (Crits-Christoph et al., 2013), ma, nonostante l'importanza di tali processi sia stata dimostrata in una fondamentale meta-analisi di Norcross e Lambert (2019), prevalgono delle limitazioni. Una tra queste è la direzione sconosciuta della relazione processo-risultato (ad esempio, l'alleanza sta guidando i miglioramenti nel risultato o viceversa?) e la difficoltà nel distinguere gli effetti del paziente e del terapeuta. Infatti, l'approccio stesso della Psychotherapy Process-Outcome Research rappresenta un punto critico, poiché correlare un processo misurato con l'esito della terapia comporta dei problemi metodologici (Crits-Christoph et al., 2013; Elliott, 2010). Tra i principali di questo tipo di ricerca correlazionale vi è, appunto, il limite che la correlazione non include necessariamente la causalità; infatti, se  $x$  è fortemente correlato con  $y$ , allora è probabile che  $x$  causi  $y$ , ma è anche possibile la causalità inversa, ovvero che  $y$  provochi  $x$ ; in più vi è la possibilità che esista un terzo fattore ( $z$ ) che li causi entrambi. Questa relazione sconosciuta limita la pratica clinica di questi risultati. Inoltre, alcuni ricercatori, come Stiles e Shapiro (1994), hanno mostrato la presenza di un modello medico persistente alla base di molti studi sull'esito e sul processo. La "metafora della droga" sostiene che, se una variabile di processo (come l'empatia) può favorire il successo di una terapia, allora aumentare il livello di questo fattore dovrebbe portare ad un esito più positivo, e i livelli della componente del processo e dell'esito dovrebbero essere correlati tra i pazienti (Stiles & Shapiro, 1994). Contrariamente a questa aspettativa, è possibile che sia uno psicoterapeuta a modificare di continuo, in base al paziente, il giusto dosaggio dell'intervento. Quindi, la credenza che una quantità più elevata di una variabile di processo positiva debba correlarsi in modo più forte con il risultato è errata, poiché si dà per scontato che la componente influenzi il risultato, non considerando il contesto in cui tutto ciò si sviluppa. Un'altra limitazione è l'aver sottovalutato la ricerca su quelli che possono essere chiamati processi di secondo ordine; questi sono correlati ai processi così come i processi sono correlati all'esito della terapia. Si tratta di quei meccanismi che consentono ai processi di essere efficaci, rispondendo a domande del tipo "Quali ingredienti e meccanismi sono necessari affinché l'intervento migliori l'alleanza?", mentre i processi hanno l'obiettivo di trovare quelle variabili necessarie che permettono al trattamento di portare ad esiti positivi. I processi di secondo ordine, quindi, sono importanti perché spesso non è per niente scontato come promuovere i processi terapeutici (Norcross & Lambert, 2019).

Inoltre, poiché la Process-Outcome Research si basa principalmente sulla trascrizione dei colloqui tra paziente e terapeuta, richiede notevoli risorse in termini di tempo (anche un singolo

colloquio dalla durata di 40 minuti può richiedere ore e ore di lavoro) e personale. Di conseguenza, dato che le valutazioni qualitative richiedono molto tempo, certi studi si concentrano su casi singoli o coinvolgono campioni ristretti per essere più brevi, il che limita la generalizzabilità dei risultati; ma, in realtà, grazie agli sviluppi più recenti, queste problematiche riescono ad essere meglio gestite con metodologie di intelligenza artificiale, che riescono a condurre un'analisi su dati più vasti, in modo da predire costrutti validi in modo più rapido.

Dalle discussioni finora affrontate, emerge, così, un ulteriore svantaggio della Process-Outcome Research, ovvero la sua dispendiosità. Affinché venga condotta con successo, vi è la necessità di risorse finanziarie considerevoli e un lavoro intensivo. Ciò rappresenta una sfida, dato il suo elevato costo e la richiesta di grandi investimenti, e frequentemente i ricercatori devono fare i conti con limitate fonti di finanziamento pubblico. Questo porta spesso a dover adattare il progetto di ricerca alle risorse effettivamente disponibili, che molte volte però non sono sufficienti per soddisfare appieno le esigenze della ricerca. È auspicabile che in futuro vengano allocate risorse finanziarie adeguate, in modo da consentire nuove scoperte in questo ambito, riducendo anche i tempi necessari per ottenere risultati significativi, e per evidenziare ulteriormente l'importanza di questo ramo di ricerca.

## **1.6 Il contributo della Text Analysis alla Process-Outcome Research**

### **1.6.1 La psicoterapia come forma di narrazione**

Prima di esplorare il contributo della *Text Analysis* alla Process-Outcome Research, bisogna far riferimento alla psicoterapia in termini narrativi. Negli ultimi anni, la narrazione è diventata sempre più centrale nell'ambito psicoterapeutico, poiché è vista come un processo psicologico e sociale necessario per indagare i legami tra esperienza e significato (Polkinghorne, 1988; Avdi & Georgaca, 2010). Infatti, la psicoterapia può essere considerata come una forma di narrazione, una pratica linguistica di ricostruzione del proprio racconto (McLeod, 2004). Seguendo questo filone di pensiero, emerge come le difficoltà psicologiche possono essere spiegate alla luce di situazioni in cui il racconto di sé non rispecchia gli aspetti fondamentali della propria esperienza; in questo senso, la psicoterapia viene intesa come un processo di riparazione della narrazione, in cui i racconti delle sofferenze di vita vengono ricostruiti e resi più coerenti (Avdi & Georgaca, 2010). A questo proposito, sono stati condotti alcuni studi in cui sono state approfondite delle tipologie specifiche di racconti dei pazienti, come le narrazioni patologiche. Dimaggio e Semerari (2001), hanno contribuito a differenziare le narrazioni "efficaci" da quelle "inefficaci"; queste ultime rifletterebero dei racconti che non riescono a

incorporare in modo significativo l'esperienza vissuta. È una tipologia di studi interessante, ma il limite è considerare la disorganizzazione del racconto come una caratteristica della patologia e, di conseguenza, associare alla salute psicologica il criterio della coerenza (Avdi & Georgaca, 2010). Secondo l'approccio narrativo, il terapeuta è come se fosse un testimone della storia raccontata dal paziente (Anderson, 1997); nell'ascoltare il racconto che il paziente porta al colloquio, il terapeuta si fa co-autore in quanto al senso del testo stesso (Ricoeur, 1990). In questo ambito, una specifica tipologia di ricerche è quella interessata a individuare i processi narrativi interni alla narrazione del paziente. I processi narrativi sono stati studiati principalmente tramite il *Narrative Process Coding System* (NPCS), un metodo sistematizzato per analizzare le trascrizioni di psicoterapie (Angus et al., 1999). Facendo riferimento a questo sistema, nel colloquio terapeutico possono essere distinte tre modalità di processo narrativo: le sequenze narrative esterne, che corrispondono a descrizioni di eventi, sequenze narrative interne, che rappresentano un'elaborazione soggettiva delle proprie emozioni e sentimenti, e, infine, sequenze narrative riflessive, che affrontano questioni inerenti ai pensieri e riflessioni dei pazienti (Avdi & Georgaca, 2010). Questo sistema di codifica permette ai ricercatori di tenere traccia dei cambiamenti, sia negli argomenti discussi, sia nella tipologia di processi narrativi coinvolti nel discorso del paziente, consentendo anche dei confronti tra diversi pazienti, gruppi di risultati e tipologie di trattamento (Angus et al., 1999).

### **1.6.2 Il testo come strumento di analisi del processo**

La visione sopracitata, la quale considera la psicoterapia come una forma di narrazione, ha cambiato notevolmente il modo di monitorare i cambiamenti in terapia; mentre in passato si utilizzavano strumenti self-report, che si basavano semplicemente su domande e risposte standardizzate, al giorno d'oggi l'implementazione delle tecniche di analisi del testo ha permesso di focalizzarsi specificatamente sul trascritto dei colloqui, analizzando il testo nella sua interezza. Quest'ultima tecnica consente di indagare molti più ambiti della conversazione, permettendo di seguire il fluire del racconto del paziente; è lui che guida il terapeuta verso le tematiche che andranno poi approfondite perché più rilevanti per l'esperienza stessa del soggetto. I dati linguistici e narrativi, che emergono grazie alla trascrizione delle sessioni terapeutiche, possono fornire importanti informazioni circa la condizione attuale e gli sviluppi del paziente. Dopo la registrazione audio e video della conversazione tra paziente e terapeuta, questa viene messa per iscritto per venire meglio analizzata; in questo modo, il testo diviene lo strumento di base per studiare il processo psicoterapeutico, rivelando i cambiamenti che avvengono nel corso del trattamento. Inoltre, l'uso delle videoregistrazioni permette di tenere

in considerazioni tutti quegli aspetti più impliciti della conversazione appartenenti al comportamento non verbale: le pause, le espressioni facciali, le modifiche del tono della voce, ovvero tutti elementi fondamentali nella relazione che danno maggiore completezza all'analisi della narrazione. Sono state compiute anche delle analisi tematiche dei racconti, col fine di individuare quei contenuti centrali e subordinati, e vedere il loro andamento nel corso della terapia. Con questa metodologia si è evidenziato che il tema principale costituiva la trama centrale del racconto, che dava significato e coerenza all'esperienza di vita del paziente, intrecciandosi con gli altri temi subordinati (Avdi & Georgaca, 2010). Una figura importante che ha contribuito a rendere il testo un elemento da indagare per le ricerche sui processi psicoterapeutici fu Carl Rogers che per primo utilizzò le verbalizzazioni dei trattamenti. Egli utilizzava i trascritti dei suoi colloqui videoregistrati per verificare in modo scientifico le proprie ipotesi. Anche per questo, oggi, è una metodologia molto valida, che permette di studiarne il processo e di giungere a conoscenze utili per la pratica clinica.

Si può, infatti, notare che la ricerca in psicoterapia si basa su materiale di tipo testuale, caratterizzato da una struttura linguistica e paralinguistica (Greenberg & Pinsof, 1986; Lepper & Riding, 2005). Per poter analizzare questo materiale, vengono generalmente usate tecniche di *Text Analysis* (TA), ovvero di analisi del testo, definite come “un insieme di procedure di indagine di un testo utilizzate per trarne informazioni significative riguardo al suo contenuto esplicito e/o implicito, alla sua organizzazione e/o alla sua struttura” (Gelo et al., 2012). Questa metodologia è volta principalmente ad analizzare il contenuto del discorso, ma possono essere presi in considerazione altri aspetti dell'organizzazione testuale, come ad esempio la coerenza del racconto. In ogni caso, prima di condurre un'analisi testuale, è bene specificare sia il costrutto che si vuole ricercare nel testo, sia la caratteristica testuale che può rivelare la presenza del costrutto indagato. La TA può essere implementata per obiettivi diversi nella Process-Outcome Research, sia qualitativi che quantitativi. Negli studi di tipo quantitativo la *Text Analysis* viene utilizzata per raccogliere dati in formato numerico. Ci sono dei costrutti teorici già predefiniti con cui il testo viene indagato; quindi, è la teoria ad orientare questo tipo di approccio. Qui è specificato il costrutto indagato nel testo e anche la caratteristica testuale che può indicarne la presenza. L'eventuale presenza del costrutto nel testo viene rilevata dal valutatore su una scala, e poi si confrontano le codifiche dei diversi valutatori per valutarne il grado di concordanza (Hill & Lambert, 2004). Le valutazioni costituiranno quei dati numerici da utilizzare nell'analisi statistica per rispondere ai quesiti di ricerca posti dallo studio in questione. Invece, nelle ricerche di tipo qualitativo, la TA è il cuore del processo di analisi dei

dati necessario per rispondere alle domande di ricerca dello studio (Gelo et al., 2012), portando a un'interazione ciclica tra il ricercatore e il testo, il cosiddetto circolo ermeneutico teorizzato da Dilthey (1996). Così, all'interno del testo, si possono individuare quei processi clinicamente significativi, insieme all'esperienza e al linguaggio usato dal paziente (Rennie, 2012).

Bisogna sottolineare che ogni approccio di analisi qualitativa dei dati nella Psychoterapy Process-Outcome Research si occupa di attuare, in primo luogo, un processo di segmentazione del testo in unità di base, per poi codificare e categorizzare il testo (Gelo et al., 2015). Quindi, un modo per operationalizzare il testo del paziente, è quello di dividerlo in argomenti o, meglio, unità di analisi, che potranno poi essere utilizzate nelle fasi successive della ricerca, usufruendo delle tecniche di Intelligenza Artificiale. In questo ambito, gli argomenti del discorso che permetto di stabilire di cosa si sta parlando e di comprendere la narrazione della storia di vita con cui il paziente giunge in terapia, vengono definiti "Topics", ma una più precisa spiegazione riguardo a ciò è rimandata al capitolo successivo, collegando l'individuazione di argomenti con le tecniche di intelligenza artificiale, e al capitolo sull'approccio cognitivo-neuropsicologico, il quale utilizza questo tipo di procedura per condurre il colloquio in psicoterapia. In generale, però, individuare un *topic* significa avanzare un'ipotesi, da parte del lettore o ascoltatore, in questo caso il terapeuta, su una certa regolarità di comportamento che fissa anche le condizioni di coerenza del testo (Eco, 1983). Dopo aver definito il *topic*, è possibile introdurre il metodo che i ricercatori hanno condotto per individuare gli argomenti principali nell'analisi di trascritti terapeutici. In passato, diverse ricerche si sono poste come primo passo per l'analisi quello di identificare i *topic*, essendo questi ultimi riconosciuti come potenti organizzatori dei testi. Questi studi (Milbrath et al., 1995) hanno adottato un approccio simile al metodo fenomenologico descrittivo di Giorgi (1985), che deriva e riflette la tradizione ermeneutico-fenomenologica (capitolo 3). L'assunto di base è proprio quella di rimanere fedele ai fatti per come essi vengono narrati (Husserl, 1960). Si tratta di un metodo squisitamente qualitativo che si focalizza sulla descrizione delle esperienze secondo la tradizione filosofica e fenomenologica di Husserl e Heidegger, alla quale farà riferimento anche la psicoterapia cognitiva neuropsicologica (capitolo 3). Generalmente, si tratta di un approccio applicato alla narrazione di un'esperienza ottenuta tramite il colloquio; con la trascrizione di questa "intervista" si ottengono i dati grezzi per l'analisi del testo, la quale si compone di quattro specifici passi. Prima di tutto, bisogna leggere l'intero testo del paziente per avere una visione d'insieme; infatti, con la trascrizione del colloquio, bisogna acquisire tutte le conoscenze riguardo al contenuto del testo prima di poter procedere. È essenziale, però, tenere a mente che non bisogna

interpretare mai il significato degli eventi che vengono riportati (Giorgi, 1985). Ciò è in linea con l'approccio ermeneutico-fenomenologico che caratterizza la psicoterapia cognitiva neuropsicologica; infatti, come sottolinea Ricoeur (1986), bisogna lasciare che i significati emergono dal testo del paziente durante il colloquio psicoterapeutico, senza alcun tipo di violenza interpretativa. A questa prima fase, segue l'analisi vera a proprio che ha lo scopo di "determinare le unità naturali di significato così come vengono espresse dal partecipante" (Giorgi, 1985), in questo caso il paziente che si esprime durante i colloqui. Rileggendo nuovamente l'intero testo, il ricercatore potrà evidenziare dei cambiamenti significativi nella lettura dell'esperienza, e tali cambiamenti dell'unità di significato devono essere ogni volta segnalati graficamente. È chiaro che le scelte dipendono dalle teorie di riferimento del ricercatore, quindi, per considerare la procedura valida, i ricercatori non devono avere identificato unità di significato identiche (Giorgi et al., 2017). Il terzo passo consiste nella trasformazione delle espressioni del paziente in espressioni che evidenziano il significato psicologico sottostante, in modo da rendere i fattori impliciti espliciti. In questo passaggio, è fondamentale non lasciarsi guidare da nessuna teoria per descrivere le esperienze del paziente ed evitare la categorizzazione; bisogna semplicemente trasformare linguisticamente i vissuti del paziente, in modo da cogliere quei significati essenziali sottesi all'intero testo. Infine, come quarto step, il ricercatore utilizza le unità di significato, precedentemente trasformate in termini psicologici, come base per la descrizione della struttura psicologica dell'esperienza. (Giorgi et al., 2017).

In conclusione, prima di passare ai capitoli successivi, è fondamentale chiarire lo scopo di questo presente lavoro. Tenendo conto di tutte le considerazioni fatte fino ad ora sulla ricerca in psicoterapia e sull'analisi del testo nell'ambito della Process-Outcome Research, si intende sottolineare l'importanza di una cooperazione tra essere umano e macchina, che può portare a vantaggi sostanziali per entrambi, purché si mantengano differenziati i compiti e le funzioni (Smink et al., 2019). Gli strumenti tecnologici, attraverso l'analisi testuale, offrono un supporto nel rilevare quali fattori hanno influito, con successo o meno, o non hanno avuto alcun effetto nel processo terapeutico. Ciò permette, quindi, di tenere sotto controllo l'andamento di questi processi, con la possibilità di scegliere quelli che hanno portato maggiormente ad esiti positivi. Nel caso di una terapia, il risultato positivo sarebbe il miglioramento della sintomatologia e della sofferenza del paziente, che può essere predetto dal costrutto di alleanza terapeutica.

## CAPITOLO 2

### INTELLIGENZA ARTIFICIALE

#### 2.1 Breve panoramica sull'intelligenza artificiale

L'Intelligenza Artificiale (AI) è una branca dell'informatica e il suo acronimo, con una doppia valenza, viene utilizzato per descrivere sia la tecnologia in grado di replicare comportamenti umani tipici, come il ragionamento o l'apprendimento (Russell & Norvig, 2003), sia il campo scientifico multidisciplinare che si occupa della comprensione e dello sviluppo di questa tecnologia (Luxton, 2014).

Lo studio dell'intelligenza artificiale e dei suoi ambiti di applicazione ha origine nel 1940, l'anno che ha segnato l'inizio dell'era dei computer; dunque, non si tratta di una scienza così nuova come spesso si pensa. Tuttavia, il termine "intelligenza artificiale" è stato coniato ufficialmente solo nel 1956 da John McCarthy durante la conferenza di Dartmouth (Buchanan, 2005).

Importanti sotto-aree dell'AI, le quali saranno approfondite a breve e rappresentano importanti sviluppi per la ricerca in psicoterapia, includono lo studio dell'apprendimento automatico, delle reti neurali artificiali e dell'elaborazione del linguaggio naturale.

Prima, però, di esplorare i contributi dell'AI per la psicoterapia, e più in generale, per la psicologia, bisogna capire cos'è l'intelligenza artificiale. Anche se non è stata ancora data una definizione universalmente accettata, in poche parole l'AI è l'impresa di costruire un artefatto intelligente.

Il termine Intelligenza Artificiale, coniato appunto da John McCarthy, si riferisce quindi alla capacità di una macchina di eseguire funzioni considerate intelligenti se svolte da un essere umano, come il ragionamento, l'apprendimento, la decisione, l'adattamento, il controllo e la percezione. Quindi si occupa di automatizzare molte funzioni intellettive, occupandosi potenzialmente di ogni ambito del pensiero umano; per questo si tratta di un campo universale, che, fra i suoi obiettivi tecnici e scientifici, ha lo sviluppo di sistemi artificiali che possano svolgere tutte queste funzioni al pari, o anche in modo più avanzato, degli esseri umani.

Questa definizione dell'intelligenza applicata alle macchine è oggetto di discussione; indipendentemente dalle intenzioni dietro l'utilizzo di questo termine, gli oggetti intelligenti sono molto desiderati e, di conseguenza, i prodotti dotati di questa proprietà sono ben accolti dal pubblico. Tuttavia, dato che l'intelligenza è così ambita, c'è anche una tendenza a rivendicarne l'esclusività, portando a confronti erronei sulla possibilità che uomo e macchina possiedano la stessa intelligenza o che possano competere. Talvolta si insinua persino la

minaccia che le macchine possano sostituire i professionisti umani. Quindi, l'AI ha da sempre suscitato controversie. Un dubbio, che si è rivelato centrale per molti scienziati, è stato quello sollevato da uno dei padri dell'informatica, Alan Turing (1950): "Can Machines Think?" ovvero "Le macchine sono in grado di pensare?". Questa domanda è stata da lui proposta in modo empirico, introducendo il gioco dell'imitazione, ormai noto come il Test di Turing, che ha permesso di definire in modo operativo l'intelligenza. Invece di elencare le solite qualità richieste ad un computer per essere considerato intelligente, Turing ha validato il test basandosi sull'impossibilità di differenziare una macchina che può essere intelligente da coloro che lo sono a prescindere, ovvero gli esseri umani. Il computer supererà con successo la prova se un esaminatore umano, dopo aver scritto ed inviato delle domande, non riuscirà a capire se le risposte che riceverà provengono da una macchina o da una persona. Questo studio mette in discussione l'idea che il modello di pensiero umano sia unico ed esclusivo, suggerendo che potrebbero esistere altri modi di pensare. Il test ha, così, confermato le premesse di Turing, evidenziando quelle capacità essenziali che una macchina dovrebbe avere per passare la prova ed essere intelligente, ovvero:

- elaborazione del linguaggio naturale (fondamentale per interagire in modo naturale e comprensibile con l'interlocutore);
- rappresentazione della conoscenza (essenziale per immagazzinare le informazioni sia prima che durante il dialogo, consentendogli di accedere rapidamente ai dati necessari per rispondere alle domande o affrontare argomenti specifici);
- ragionamento automatico (che permette di utilizzare la conoscenza acquisita per elaborare le informazioni, rispondere alle domande e trarre conclusioni basate su logica e ragionamento);
- apprendimento (cruciale per consentire al sistema di adattarsi a nuove circostanze, migliorare le sue capacità nel tempo e affinare le risposte in base all'esperienza accumulata durante le interazioni precedenti).

Pertanto, l'AI non necessariamente deve eguagliare l'intelligenza umana, ma può essere un utile strumento complementare. L'importante è capire come queste intelligenze diverse possano essere utilizzate; infatti, l'IA può essere un valido supporto all'intelligenza umana, piuttosto che un sostituto.

Nello specifico, l'Intelligenza Artificiale può essere definita come un insieme di varie tecnologie, in cui rientrano il *Machine Learning* e il *Deep Learning*, che ne rappresentano le due branche principali, e interagiscono tra loro con il fine di far percepire, apprendere e agire alle macchine in maniera simile a quella umana. Tutto quello che fa riferimento al *Machine Learning* è compreso nell'Intelligenza Artificiale; anche per questo spesso i due termini

vengono utilizzati in maniera interscambiabile. In più, all'interno del *Machine Learning* si possono individuare molti altri algoritmi, come il *Deep Learning*, creando una sorta di relazione gerarchica tra loro.

La storia dell'Intelligenza Artificiale è sicuramente legata a quella del *Machine Learning* (ML), la tecnologia più antica storicamente e più semplice, che può essere definito come quel campo di studio che permette alle macchine di apprendere senza essere esplicitamente programmate (Samuel, 1959). Ciò vuol dire che l'essere umano non deve per forza esplicitare la conoscenza in una forma che sia accessibile alla macchina, permettendo così lo sviluppo di macchine intelligenti sempre più efficienti. (Janiesch et al., 2021). Il *Machine Learning*, quindi, è un ambito dell'intelligenza artificiale che si occupa dell'apprendimento di sistemi capaci di apprendere dai dati e di potenziare le proprie prestazioni nel tempo; le macchine dotate di questa tecnologia sono in grado di imparare, sbagliare e migliorarsi passo dopo passo, a partire dai propri errori. Questo termine viene, infatti, tradotto in italiano come apprendimento automatico, riferendosi a quei sistemi che migliorano con l'esperienza, affinano le proprie risposte, capacità e funzioni, ricordando bene i meccanismi dell'attività umana (Jordan & Mitchell, 2015). Quindi, il ML cerca di apprendere automaticamente relazioni e modelli rilevanti da esempi e osservazioni (Bishop, 2006).

A questo proposito, è bene soffermarsi sul significato di apprendimento, ovvero un'abilità che permette di modificare il proprio comportamento alla luce dell'esperienza. Di conseguenza, l'apprendimento automatico fa riferimento a un metodo ingegneristico attraverso cui la macchina migliora le proprie capacità di rispondere, adattandosi continuamente a nuovi segnali (Bonaccorso, 2017). In questo campo, come è facile intuire, rivestono grande importanza i vari modelli e algoritmi matematici, i quali adattano in modo automatico la loro architettura attraverso l'esperienza (in questo caso la ripetizione), migliorando sempre di più il loro modo di rispondere alle richieste. Questo processo di adattamento è detto addestramento, una fase importante in cui vengono forniti campioni di dati in ingresso e i risultati desiderati. L'ideale dell'apprendimento automatico è imitare, e talvolta superare, il modo in cui gli esseri umani imparano a elaborare gli input, ovvero i segnali sensoriali, per raggiungere un output, uno scopo (El Naqa & Murphy, 2015).

Tuttavia, spesso, anche dopo aver visto i dati, per gli esseri umani non è semplice estrapolare le informazioni chiave e interpretarle, così diviene un evidente aiuto ricorrere all'apprendimento automatico, il quale utilizza le reti neurali (unità interconnesse per elaborare dati in base agli stimoli esterni che ricevono), la statistica e la fisica, per identificare informazioni e associazioni nascoste nei dati, senza essere esplicitamente e preventivamente

programmati per conoscere le conclusioni a cui bisogna giungere. Quindi, si tratta di algoritmi che apprendono in modo iterativo (Bishop, 2006).

Gli ambiti di applicazione dell'apprendimento automatico sono svariati, come per esempio quello della traduzione in linguaggio naturale, e attualmente vengono distinti tre modelli principali di *Machine Learning* in base alla modalità con cui avviene l'apprendimento e l'accumulo di dati: supervisionato, non supervisionato e per rinforzo (*reinforcement learning*) (James et al., 2013; Hastie et al., 2009).

L'apprendimento supervisionato si basa sulla costruzione di un modello approssimativo tramite un set di dati etichettati di *input* e *output*, ovvero un set di dati in cui ogni esempio è collegato a un valore continuo, che il sistema utilizza per cercare di prevedere e generare output corretti per i nuovi input in arrivo. I dati di partenza sono etichettati, proprio per permettere di eseguire predizioni su nuovi dati non appresi in precedenza, avendo, però, bisogno di una supervisione esterna (Janiesch et al., 2021). Si tratta, quindi, di un paradigma di apprendimento automatico in cui i parametri vengono ottimizzati per ridurre al minimo la differenza tra l'uscita target e l'uscita calcolata (Jo, 2021). L'obiettivo dell'apprendimento supervisionato è quello di minimizzare l'errore, ovvero la differenza tra l'uscita target prevista dal modello e l'uscita effettiva. Questo tipo di apprendimento supervisionato trova numerose applicazioni, tra cui il *Natural language processing* (NLP) e la *Sentiment analysis* (Bonaccorso, 2017).

Un discorso diverso riguarda, invece, l'apprendimento non supervisionato, che non possiede una conoscenza esatta dello scopo finale da raggiungere o delle informazioni contenute nei dati. Il sistema, quindi, viene costituito con un set di dati di input che mancano dei corrispondenti output; l'algoritmo dovrà utilizzare solo questo set di informazioni per poter scoprire da solo e giungere a delle relazioni nei dati e all'identificazione di modelli.

È detto non supervisionato proprio perché, a differenza dell'apprendimento supervisionato, non ci sono né risposte corrette né supervisor esterni (Mahesh, 2020) e, nella fase di addestramento, gli esempi forniti non hanno alcuna etichetta. In questo modo, l'algoritmo ha una maggiore possibilità di scelta, avendo la libertà di esplorare i set di dati non etichettati per poter estrarre le informazioni necessarie, in assenza di una guida esterna (Raschka & Mirjalili, 2020; Mahesh, 2020).

Un esempio è il *clustering*, dove i dati vengono raggruppati in maniera randomica in base agli elementi comuni che condividono, senza avere una precedente conoscenza della loro appartenenza a gruppi (Bishop, 2006). Ciascun *cluster* che emerge durante l'analisi definisce un gruppo di oggetti che condividono un certo grado di similarità (James et al., 2013; Choi et al., 2020). Così, i prototipi di *cluster* vengono aggiornati sulla base delle somiglianze tra i dati,

ripetendo questo processo fino a quando i *cluster* non si sono stabilizzati (Jo, 2021). Questo metodo permette di rilevare delle relazioni significative tra i dati.

Il modello intermedio fra le due tipologie è l'apprendimento semi-supervisionato, che vede l'unione tra l'apprendimento supervisionato e non supervisionato, in cui si utilizzano esempi di addestramento non etichettati insieme a quelli etichettati per il processo di apprendimento (Jo, 2021). Ciò vuol dire che sono presenti tutte le funzionalità, ma non tutte hanno obiettivi associati.

Infine, l'ultima tipologia di apprendimento è il *reinforcement learning*, dove la macchina migliora le proprie capacità sulla base delle interazioni con l'ambiente, rinforzato dal meccanismo della ricompensa (Raschka & Mirjalili, 2020). Il sistema utilizza un approccio esplorativo, per prove ed errori, ricevendo un rinforzo numerico positivo per incentivare il giusto comportamento (Janiesch et al., 2021). Quindi, l'algoritmo viene addestrato per un compito ben preciso, in cui l'interesse non è la singola risposta, anche perché non vi è una sola risposta corretta, ma ciò che conta è il risultato complessivo (Hastie et al., 2009). In questo caso, si descrive lo stato attuale del sistema e si specifica lo scopo finale, fornendo una lista di azioni permesse ma anche di vincoli ambientali per i risultati da ottenere; in questo modo alla macchina viene lasciata l'opportunità di sperimentare il raggiungimento dell'obiettivo da solo, utilizzando il principio di prove ed errori (Janiesch et al., 2021). Un esempio è fornito dal motore per il gioco degli scacchi, dove il giocatore decide il tipo di mossa da attuare in base allo stato della scacchiera (l'ambiente), mentre la ricompensa fa riferimento alla vittoria o alla perdita alla fine della partita (Raschka & Mirjalili, 2020).

Se il *Machine Learning* è la tecnica più semplice e datata, all'opposto si colloca il *Deep Learning*, il cui termine tradotto in italiano significa apprendimento approfondito, profondo. Esso, a differenza del ML, si basa sull'intelligenza artificiale forte, e utilizza le reti neurali con una grande quantità di strati e parametri, creando modelli di apprendimento su più livelli di elaborazione. Ciò lo rende adatto alla trasformazione ed estrapolazione di informazioni da un grande set di dati, comprendendo anche quei dati provenienti da diverse fonti (Shinde & Shah., 2018). Il Deep Learning è rappresentato da un insieme di tecniche, modelli e algoritmi che imitano le reti neurali biologiche, e quindi i processi di apprendimento del cervello umano, attraverso le reti neurali artificiali, caratterizzate da un numero elevato di strati e livelli di calcolo (Jakhar & Kaur, 2020). La rete neurale artificiale cerca di riprodurre il funzionamento del neurone; ogni neurone risponde ai dati di *input* (sinapsi) con "0" o "1" in base alla forza sinaptica che riceve dal livello precedente. In base alla forza del segnale, la sinapsi può inibire

o inviare il segnale allo strato successivo. I neuroni artificiali collocati nel livello più profondo elaboreranno a loro volta le informazioni ricevute (Beniaguev et al., 2021).

In termini più semplici, l'azione del *Deep Learning* si basa sull'apprendimento di dati, che non sono definiti e non sono forniti dall'uomo, partendo dal livello più basso fino ad arrivare a quello più alto; lo scopo è quello di comprendere il funzionamento del cervello umano.

A questo punto, è possibile notare una differenza importante tra i due algoritmi di *Machine Learning* e *Deep Learning*, ovvero quella legata alla mole di dati necessari per fornire risultati affidabili, che nel caso dell'apprendimento profondo è notevolmente superiore; anche per questo si tratta di una tecnologia più costosa e complessa. Quindi, nonostante nella quotidianità i due termini vengano utilizzati come sinonimi, le differenze in termini di potenzialità sono sostanziali (Reese, 2017). L'apprendimento profondo, infatti, usufruisce di reti neurali artificiali a più livelli, in cui ogni strato apprende una rappresentazione più astratta dei dati, differenziandoli tra loro e offrendo risultati migliori rispetto all'apprendimento automatico (Chauhan & Singh, 2018).

## **2.2 Il valore dell'intelligenza artificiale per la psicoterapia**

Com'è ben noto, la psicoterapia aiuta i pazienti nel riconoscere e modificare il loro comportamento di fronte a un conflitto emotivo, avviando un processo di trasformazione tramite azioni di ascolto, osservazione, aumento della consapevolezza di sé e della propria esperienza. Il lavoro terapeutico utilizza strumenti e tecniche per avviare un processo di cambiamento; l'intelligenza artificiale può ben affiancarsi alla psicoterapia, potenziandola con strumenti implementati al computer. Si evidenzia, così, il punto di intersezione tra queste due importanti aree di conoscenza. L'intelligenza artificiale ha il potenziale per trasformare la ricerca e la pratica della psicoterapia, migliorando l'accuratezza delle diagnosi e consentendo trattamenti personalizzati con risultati terapeutici di successo. Le metodologie diagnostiche convenzionali, infatti, si basano principalmente su valutazioni soggettive dei professionisti e autovalutazioni dei pazienti, il che può portare a errori diagnostici; l'uso dell'intelligenza artificiale può contribuire ad aumentare l'accuratezza diagnostica analizzando grandi dataset di informazioni sui pazienti e identificando pattern difficilmente individuabili dagli esseri umani (Brinker et al., 2019).

Così, le tecniche automatizzate possono essere utilizzate per diagnosticare disturbi mentali, monitorare i progressi della terapia, valutare la gravità di un disturbo, sviluppare un trattamento personalizzato e concentrarsi sulla relazione terapeuta-paziente, prendendo in considerazione anche il costrutto di alleanza terapeutica.

L'AI, come detto precedentemente, è l'intelligenza esibita dalle macchine in modo simile a quella dimostrata dagli esseri umani, e alcuni dei compiti svolti riguardano l'apprendimento, il pensiero e la risoluzione dei problemi. Ad esempio, algoritmi di *Machine Learning* possono essere addestrati per riconoscere pattern nelle immagini ottenute da scansioni cerebrali associate a specifici disturbi (Hosny et al., 2018). Questi metodi di apprendimento automatico, quindi, possono essere progettati per prevedere le risposte dei pazienti al trattamento, in modo da consentire al terapeuta di allocare quelle risorse necessarie per supportare la terapia. In particolare, l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP) utilizza metodi algoritmici che specificano il modo in cui i computer valutano il linguaggio naturale nei formati di testo, includendo la trasformazione del linguaggio, la comprensione e l'estrazione delle informazioni. Come sopra accennato, un'altra applicazione dell'intelligenza artificiale riguarda lo sviluppo di terapie personalizzate. I disturbi mentali sono estremamente variabili e l'intelligenza artificiale può individuare le peculiarità individuali dei pazienti che influenzano le risposte al trattamento, suggerendo così opzioni terapeutiche personalizzate (Gao et al., 2022). Il monitoraggio basato sull'AI potrebbe essere più oggettivo e accurato, analizzando i modelli comportamentali, il linguaggio e altre informazioni fisiologiche del paziente, fornendo così ai professionisti indicazioni quando il trattamento non è efficace, permettendo loro di adattare di conseguenza i piani terapeutici.

Anche Horn & Weisz, nel loro articolo "Can Artificial Intelligence Improve Psychotherapy Research and Practice?" (2020), mostrano come l'intelligenza artificiale abbia la capacità di migliorare la ricerca e la pratica in psicoterapia. Essa, infatti, può identificare quei fattori associati a una migliore risposta al trattamento, supervisionando anche i progressi dei pazienti nel corso della terapia, avendo la potenzialità di identificare eventuali criticità in anticipo.

Gli autori hanno argomentato come l'AI possa aiutare i ricercatori a identificare modelli e tendenze nei dati psicoterapeutici, che sarebbero altrimenti complessi da rilevare; per esempio, l'AI può permettere l'analisi delle trascrizioni delle sessioni di psicoterapia, rilevando quei fattori associati a una migliore risposta al trattamento. Il *Machine Learning* ha aiutato notevolmente gli studiosi a valutare e scegliere tra le varie forme di psicoterapia (van Bronswijk et al., 2019) e ha permesso di indentificare con successo quelle popolazioni cliniche a cui abbinare i trattamenti.

Quindi, diventa evidente come l'integrazione dei vantaggi dell'esperienza psicologica con la tecnologia basata sull'intelligenza artificiale abbia un'influenza ottimistica sulla gestione del paziente.

Tutto ciò permette anche di riflettere su come quei processi comunemente considerati esclusivi degli esseri umani, percepiti come soggettivi e complessi, possono essere analizzati computazionalmente; ciò non vuol dire, però, che le tecniche computazionali non nascondono un grado di incertezza. Infatti, è importante anche riconoscere che gli strumenti informatici non sono curativi di per sé, ma servono a migliorare l'efficacia delle terapie esistenti; così l'AI può essere integrata nella pratica terapeutica per migliorare la qualità dell'assistenza.

Un esempio pratico è costituito da *Chatbot*, noto anche come *chatterbot*, ovvero un software progettato per imitare la conversazione con i pazienti tramite un'interfaccia di chat, testuale o vocale; esso è in grado di fornire risposte veloci e coerenti a precise domande, elaborando, così, le richieste dei soggetti. Il sistema sottostante può avere diverse basi, ma solitamente si tratta del *Natural Language Processing* (NLP). Come vedremo nel prossimo paragrafo, sono stati sviluppati già molti *Chatbot* per affrontare diversi disturbi quali depressione, autismo e ansia, che hanno mostrato prove di efficacia (D'Alfonso, 2020). Tuttavia, è scorretto pensare che il crescente sviluppo di queste metodologie possa portare ad una sostituzione della figura dello psicoterapeuta con quella di un robot. Infatti, specialmente in questo campo, l'uso della sola tecnologia, senza alcuna cooperazione con l'essere umano, potrebbe sfociare in una categorizzazione dei pazienti, senza considerarli nella loro unicità. Si tratterebbe di un grave errore, poiché l'obiettivo in psicoterapia è prendere in considerazione il "Chi"; per questo motivo, la figura del ricercatore è indispensabile affinché non si perda di vista il vero "oggetto" di studio, ovvero il soggetto (Liccione, 2019). In medicina gli strumenti di intelligenza artificiale sono ormai usati quotidianamente, poiché l'oggetto di studio in questo campo è l'individuo inteso come corpo biologico, in cui i parametri genetici sono facilmente standardizzabili. Ma in psicoterapia entrano in gioco aspetti, come quelli emotivi, che sono difficili da quantificare anche per la tecnologia più all'avanguardia. Tuttavia, quest'ultima può fornire un forte contributo nei prossimi decenni alla Process-Outcome Research, soprattutto tramite l'identificazione di modelli predittivi (Horn & Weisz., 2020) e di interazioni tra variabili significative, che altrimenti non verrebbero considerate dai ricercatori. In questo modo, diventa possibile focalizzarsi solo su quei fattori rilevanti per il cambiamento del paziente, escludendo quelli non significativi.

Nonostante i potenziali vantaggi dell'integrazione dell'intelligenza artificiale nella ricerca e nella pratica psicoterapeutica, sorgono anche preoccupazioni riguardo al suo impiego. Infatti, Horn & Weisz (2020) individuano delle criticità, tra cui il rischio di sviluppare interventi terapeutici che, oltre che inefficaci, potrebbero essere proprio dannosi per i pazienti. Quindi, è necessario utilizzare le tecniche di intelligenza artificiale con cautela e consapevolezza; infatti,

con l'aumentare della popolarità dei grandi modelli linguistici di intelligenza artificiale (LLM), come ChatGPT, che generano frasi valide basandosi su un vasto database di testo (Stokel-Walker e Van Noorden, 2023), emergono una serie di questioni etiche concernenti l'affidabilità e l'accuratezza, la trasparenza e la responsabilità. Inoltre, è importante evidenziare che l'AI è ancora in fase di sviluppo in questo campo ed è fondamentale condurre ulteriori ricerche per dimostrarne con sicurezza l'efficacia in psicoterapia.

### **2.2.1 Chatbot e terapisti virtuali**

Nonostante l'intento di questo lavoro non sia quello di sostenere che strumenti di intelligenza artificiale possano sostituire la figura del terapeuta umano, si vuole sottolineare la loro capacità di integrare e migliorare il lavoro svolto dagli specialisti. Esempi di questi supporti sono Chatbot Eliza e SimSensei Kiosk.

Eliza, creata da Weizenbaum (1996), si basa principalmente sull'elaborazione del linguaggio naturale (NLP), riuscendo così a rivestire la figura di psicoterapeuta e a sostenere un primo colloquio terapeutico (Weizenbaum, 1966). L'obiettivo era cercare di instaurare un rapporto empatico con il paziente tramite testo, simulando uno psicoterapeuta di approccio rogersiano che, sostanzialmente, reindirizzava le domande al paziente sotto forma di ulteriori domande, tramite una conversazione relativamente breve. In realtà, lo scienziato sperava che i limiti del programma avrebbero dato nota dell'impossibilità e della immoralità per una macchina di assolvere a certe funzioni prettamente umane, come quella di terapeuta (Weizenbaum, 1966). Ma nonostante l'intento iniziale dell'autore fosse quello di dimostrare la superficialità del dialogo tra AI e individuo, in realtà è stato rilevato come l'interazione era molto profonda; addirittura, alcuni soggetti attribuivano sentimenti e altre caratteristiche umane a Eliza. Infatti, nonostante le risposte fossero molto semplici, gli utenti avevano comunque l'impressione di dialogare con qualcuno capace di comprendere il loro stato emotivo. Un confronto tra Eliza e uno psicoterapeuta umano è stato condotto in uno studio esplorativo (Cristea et al., 2013) in cui, durante una sessione con un paziente, si volevano individuare gli elementi comuni e specifici dei dialoghi con entrambi i terapeuti, quello artificiale e quello umano, che poi venivano valutati da professionisti tramite un sondaggio. Eliza riproponeva le risposte del paziente sotto forma di domande, utilizzando uno schema di riconoscimento e sostituzione delle parole chiave, mentre il terapeuta cognitivo-comportamentale interagiva direttamente con il paziente. L'indagine si è concentrata su aspetti quali l'efficienza della discussione, l'approccio al problema del paziente e la qualità della relazione terapeutica, inclusi fattori come l'empatia e l'interesse verso il paziente (Cristea et al., 2013). I risultati di questo studio hanno rivelato che

la maggior parte dei valutatori considerava entrambi i terapeuti umani, anche se con competenze diverse. La principale differenza percepita non era tanto nelle caratteristiche intrinseche dei due terapeuti, bensì nella qualità della terapia.

Successivamente, l'Institute for Creative Technologies, nel 2011, ha sviluppato SimSensei Kiosk (DeVault et al., 2014), un'AI progettata per analizzare segnali psicologici.

Lo sviluppo di questo progetto ha richiesto una conoscenza dettagliata di caratteristiche vocali, espressioni facciali e gesti del corpo caratterizzanti la comunicazione umana; ciò ha permesso al programma di simulare la figura di uno psicologo grazie alla comprensione del linguaggio verbale e non verbale. Il SimSensei include una terapeuta virtuale dalle fattezze umane, Ellie, e un sistema di percezione multimodale chiamato Multisense (Lazzeri, 2021), che raccoglie e monitora indicatori comportamentali, visivi e sonori durante un'intervista con Ellie, che servono poi a individuare precisi disturbi mentali o comunque segnali di disagio psicologico.

Uno studio condotto con SimSensei Kiosk (Rizzo et al., 2016) ha dimostrato che gli utenti interagiscono con il sistema in modo più aperto e meno timido rispetto alle interazioni con un terapeuta umano, poiché hanno meno paura di sentirsi giudicati, così sono spinti a raccontare più informazioni personali ad Ellie, piuttosto che a un terapeuta umano (Lucas et al., 2014). Questi risultati rivelano che la presenza di un'AI che presenta atteggiamenti ed espressioni facciali umane crea un ambiente sicuro e confortevole per il soggetto intervistato, facilitando la connessione sociale e una comunicazione più libera.

### **2.2.2 Sfide e implicazioni etiche**

All'entusiasmo legato a queste scoperte tecnologiche si affiancano, però, molte sfide e problematiche di tipo etico, che verranno sinteticamente affrontate in questo paragrafo.

Anche se ormai è chiaro che l'ascesa dell'intelligenza artificiale ha segnato un'importante trasformazione nell'ambito della salute mentale, è fondamentale che i professionisti rimangano aggiornati, oltre che sui progressi, anche sulle limitazioni dell'AI. Infatti, sorgono preoccupazioni riguardo alla privacy, ai pregiudizi e al rischio che l'intelligenza artificiale possa sostituire l'intervento umano. Per garantire un'integrazione equa dell'AI, sono necessari un adeguato controllo normativo e il coinvolgimento attivo degli psicoterapeuti. Sebbene l'AI possa migliorare il processo decisionale e l'efficienza clinica, potrebbe anche sollevare questioni morali, come la perdita di autonomia. Bisogna, quindi, trovare un equilibrio tra i vantaggi e i limiti, utilizzando l'AI come un complemento clinico, convalidato sotto la supervisione degli psicoterapeuti.

Infatti, mentre i progressi nell'ambito dell'intelligenza artificiale continuano a procedere rapidamente, potrebbe essere difficile tenere il passo con la capacità di valutare e criticare i suoi limiti, e le grandi promesse dell'AI nel ridurre le disuguaglianze e migliorare l'efficienza potrebbero anche portare a preoccupazioni riguardanti un'eccessiva meccanizzazione o l'uso di competenze sostitutive.

Russel & Norvig (2016) nel loro testo sull'intelligenza artificiale, prendono in considerazione alcuni potenziali rischi etici dello sviluppo dell'AI:

- 1) Perdita di posti di lavoro: l'AI potrebbe automatizzare tanti lavori attualmente svolti da individui, causando disoccupazione.
- 2) Aumento del tempo libero: L'AI, automatizzando molte attività, potrebbe portare a un aumento del tempo libero, ma anche alienazione e noia.
- 3) Perdita del senso di unicità: L'AI potrebbe portare alla percezione che gli esseri umani siano semplici macchine, perdendo la percezione di unicità.
- 4) Uso per scopi indesiderati: L'AI potrebbe essere utilizzata per scopi dannosi.
- 5) Perdita di responsabilità: il progressivo aumento di sinergia tra AI ed esseri umani, potrebbe rendere sempre più difficile attribuire la reale responsabilità delle azioni ai singoli individui.
- 6) Tutte queste preoccupazioni, insieme, potrebbero poi culminare in una minaccia per l'esistenza umana, a causa della potenza dell'AI.

Gli autori sostengono come sia necessario sviluppare un quadro etico che guidi lo sviluppo dell'intelligenza artificiale, evitando queste problematiche. Le guide etiche dovrebbero includere principi come la sicurezza, l'equità e la responsabilità (Russell & Norvig, 2016).

Anche se gli studi iniziali in questo contesto sono davvero promettenti, è ancora una tecnologia in fase di sviluppo, ed anche per questo porta con sé molti rischi, come quelli in merito alla privacy delle informazioni dei pazienti, al possibile utilizzo improprio dei dati da parte di terzi e alla dipendenza eccessiva dall'intelligenza artificiale per futuri interventi terapeutici, creando una relazione malsana con questo tipo di tecnologia.

Tuttavia, il settore della psicoterapia è già abbastanza pronto per essere trasformato, ed un futuro ottimale sarebbe quello in cui l'intelligenza artificiale fornisce un supporto approvato e affidabile alla pratica clinica, sempre mantenendo la supervisione e il controllo da parte degli psicoterapeutici. Quindi, mentre l'innovazione tecnologica continua ad avanzare molto velocemente, è essenziale rispondere prontamente alle potenziali minacce che emergono lungo il percorso; questa reattività è fondamentale per garantire il miglior servizio possibile ai pazienti.

### 2.3 Le applicazioni dell'intelligenza artificiale alla Text Analysis

Gli ambiti di applicazione per l'intelligenza artificiale sono svariati e, recentemente, molti studi si sono focalizzati sull'uso di queste tecniche di AI nell'ambito della Process-Outcome Research, per mostrarne i benefici. Il primo utilizzo dell'intelligenza artificiale per l'analisi testuale è stato messo a punto da Charniak (1972), sottolineando la necessità da parte dell'AI di avere a disposizione una grande quantità di conoscenze per poter comprendere una semplice storia per bambini (Van Dijk, 1980). Bickman fu tra i primi a sostenere che le tecniche automatizzate potessero avere un grande valore in questo ambito di ricerca, così come nell'ambito medico e farmacologico. (Bickman, 2020). Uno dei maggiori contributi è la possibilità di creare dei modelli predittivi e di monitorare i cambiamenti nel tempo tenendo in considerazione tutte le possibili variabili in gioco, e non solo quelle che vengono scelte per l'analisi; infatti, l'intelligenza artificiale riesce a considerare le interazioni tra molteplici fattori, che un ricercatore umano difficilmente riuscirebbe a notare e tenere sotto controllo. Come già sottolineato nel primo capitolo, nell'ambito della Process-Outcome Research un contributo importante è quello dell'analisi del testo, che può essere svolta con tecniche di intelligenza artificiale. In questo caso è più corretto parlare di *Text Mining*, metodologia che include diverse tecniche automatizzate per analizzare grandi corpus di testo. Una parte della ricerca in psicoterapia, infatti, ha come oggetto di analisi i trascritti dei colloqui, che possono essere analizzati tramite il giudizio di valutatori umani, o, come si vuole approfondire in questo lavoro, tramite metodologie automatizzate. In questo modo, l'individuazione dei topic, che di norma è svolta dai ricercatori tramite metodi qualitativi, può diventare un'attività automatizzata, tramite strumenti tecnologici che permettono di creare una sorta di mappatura semantica (Salvatore et al., 2015). Grazie a questi progressi, l'interpretazione umana dei dati testuali può beneficiare delle tecniche di *Text Mining*, e viceversa (Smink et al., 2019).

In particolare, negli ultimi anni, ci sono stati notevoli sviluppi in questo ambito grazie all'introduzione di nuovi strumenti in grado di elaborare il linguaggio naturale degli esseri umani, come il *Natural Language Processing* (NLP), il quale sta assumendo sempre maggiore popolarità, grazie alla sua capacità di analizzare il linguaggio umano in forma non strutturata, di comprendere informazioni semantiche ed estrarle dal testo (Graham et al., 2019). Anche gli algoritmi di *Machine Learning* sono di rilievo, poiché, analizzando una grande mole di dati, permettono sia di accelerare le ricerche, sia di elaborare e rispondere a nuove domande di ricerca (Smink et al., 2019). Un'altra tecnica di cui si serve la *Text Mining*, utile per identificare i topic da un grande corpus di testo, è il *Topic Modeling*, di cui si parlerà a breve, che utilizza

diverse metodologie per comprendere, organizzare e sintetizzare una grossa quantità di dati testuali, ed è in grado di trovare dei pattern nascosti tra le informazioni.

### 2.3.1 Text mining

Come sopra accennato, il *Text Mining* (TM), conosciuto anche come *Knowledge Discovery from Text* (KDT), è una metodologia computerizzata di analisi testuale che, elaborando i dati del testo, ha come scopo principale quello di estrarre le informazioni incorporate nella documentazione, per renderli accessibili agli algoritmi di *Data Mining* e *Machine Learning*. Quindi, il TM è un ambito multidisciplinare; include metodi appartenenti a diverse discipline, tra cui linguistica, statistica, informatica, intelligenza artificiale, elaborazione del linguaggio naturale (NLP) (Smink et al., 2019) che collega ai metodi di *Data Mining* e *Machine Learning* (Notho et al., 2005). Combinando tutte queste tecniche, il TM riesce a compiere un'analisi integrata statistico-linguistica di tipo lessico-testuale (Bolasco, 2005), identificando dei modelli all'interno dei Big Data testuali. In questo modo, è possibile comprendere il complesso sistema di elaborazione analitica del linguaggio (Cohen et al., 2008; Rzhetskt et al., 2009), estraendo importanti informazioni da grandi corpus di testo non strutturato. Ma affinché la macchina possa analizzare e comprendere un testo, il TM deve, prima di tutto, rappresentare quest'ultimo in forma numerica per poi essere processato (Delen & Crossland, 2008). Nello specifico, le fasi di funzionamento della *Text Mining* sono: la creazione di una raccolta di documenti, cioè di quei testi dai quali si vogliono estrapolare i dati; una fase di pre-elaborazione che permette di estrarre le informazioni importanti dal corpus di documenti non strutturati, rimuovendo anomalie e ripetizioni, in modo da ordinare e organizzare i dati testuali rilevanti; la fase di "estrazione della conoscenza", in cui si preparano e si selezionano i dati, con lo scopo di estrarre informazioni sui modelli e tendenze nel testo; infine la fase di valutazione, utile per verificare la validità e la precisione dei risultati ottenuti (Miner et al., 2012)

Nella terza fase di estrazione della conoscenza, le informazioni importanti possono essere ottenute tramite quattro metodi differenti (Gaikwad et al., 2014): il metodo basato sui termini (*Term Based Method*), il metodo basato su frasi (*Phrase Based Method*), quello basato su concetti (*Concept Based Method*) e il metodo della tassonomia dei modelli (*Pattern Taxonomy Method*). Il primo metodo considera la parola con un significato semantico, il che sottopone a maggiore ambiguità; il secondo prende in considerazione frasi intere, diminuendo il rischio di ambiguità; il terzo analizza i concetti a livello di frasi e di documento, poiché può accadere che uno stesso termine significhi due cose diverse all'interno dello stesso testo; infine, l'ultimo

metodo, analizza il testo sulla base di pattern, risultando quelle prestazioni più efficaci rispetto ai precedenti (Gaikwad et al., 2014).

Sempre in questa terza fase, il TM può utilizzare una varietà di tecniche per l'estrazione della conoscenza, come l'estrazione delle informazioni, la categorizzazione, il raggruppamento (*clustering*), la visualizzazione, e la creazione di un riassunto (Bernardi & Tuzzi, 2011). L'estrazione delle informazioni è il primo passaggio per l'analisi di un testo non strutturato, in cui si identificano frasi chiave e relazioni nel testo, tramite la segmentazione di frasi e l'assegnazione di parti del discorso. La categorizzazione, invece, ha lo scopo di classificare più tipi di documenti testuali in base al loro contenuto; per fare ciò si dispone del NLP. Il *clustering* raggruppa i documenti sulla base delle caratteristiche simili che condividono. La visualizzazione rappresenta singoli testi o raggruppamenti, inserendoli in una gerarchia visiva. Infine, la creazione di un riassunto viene effettuata per risparmiare tempo nella ricerca; quindi, viene sintetizzato il testo, riducendo la sua lunghezza, lasciando però i punti essenziali per coglierne il significato generale (Gaikwad et al., 2014).

Sono stati realizzati molti studi con l'uso di *Text Mining* e una revisione sistematica su di questi (Abbe et al., 2016) ne ha confermato l'utilità. Infatti, il TM può essere molto vantaggioso per raggiungere diversi scopi, come identificare la sintomatologia, sviluppare nuovi strumenti di valutazione diagnostica e aumentare la comprensione dei meccanismi d'azione dei trattamenti psicoterapici.

### **2.3.2 Natural Language Processing (NLP)**

La *Natural Language Processing* (NLP), ovvero l'elaborazione del linguaggio naturale, è un ramo dell'AI, più specificatamente del *Machine Learning* supervisionato, che nasce negli anni '50 dall'unione degli studi sull'intelligenza artificiale e sulla linguistica (Nadkarni et al., 2011) e si prefigge di studiare anche quei processi cognitivi umani che sottendono la comprensione linguistica (Liddy, 2001). La NLP è composta da una serie di tecniche computazionali volte all'analisi del testo e alla comprensione del linguaggio umano; infatti, l'obiettivo è quello di rendere le macchine capaci di elaborare, comprendere ed analizzare un testo in modo analogo ad un essere umano (Liddy, 2001), tramite l'analisi di grandi quantità di dati testuali (Goldberg et al., 2020).

Fin dagli esordi, l'elaborazione del linguaggio naturale si è concentrato su diversi compiti, quali traduzione in linguaggio naturale, recupero di informazioni, riassunto di testi, risposta a specifiche domande, *Topic Modeling* e, negli ultimi tempi, anche sull'estrazione di opinioni (Chowdhary, 2020). Lo scopo è raggiungere un'elaborazione linguistica equiparabile a quella

umana; non si tratta, però, di un obiettivo semplice, anche perché il linguaggio umano prevede delle singolarità, tra cui il sarcasmo, le metafore, le eccezioni grammaticali, le quali rendono molto complesso l'apprendimento da parte della macchina. Queste irregolarità insite nel linguaggio naturale sfidano la macchina a confrontarsi con aspetti molto ambiziosi, come la comprensione del significato di singole parole o di intere frasi, la capacità di dedurre informazioni tacite nel linguaggio e la capacità di analizzare il contesto più ampio in cui il linguaggio stesso viene utilizzato (Liddy, 2001).

Grazie ai recenti sviluppi, i sistemi di NLP hanno fatto ampi progressi nel raggiungere alcuni degli obiettivi sopraelencati, anche se ancora non sono riusciti del tutto ad equiparare gli esseri umani nella comprensione del testo e nella deduzione di elementi impliciti nel linguaggio. Per questo, i ricercatori stanno cercando di identificare lo “stato del parlante”, cioè gli stati di colui che comunica in termini di convinzioni, stati d'animo, sentimenti, che sono veicolati tramite termini ed espressioni specifiche all'interno del testo. In questo caso, le emozioni possono essere espresse da parole che rimandano ad un orientamento positivo o negativo, mentre le credenze possono manifestarsi tramite forme verbali che rimandano al dubbio o all'incertezza (Hirschberg & Manning, 2015).

Tra le molteplici funzioni svolte dal NLP rientrano le seguenti: la *part-of-speech tagging*, funzione deputata all'etichettamento delle singole parole indicandone il ruolo sintattico grazie alla valutazione del contesto nelle quali sono inserite; il riconoscimento di entità denominate, cioè l'etichettare parole o frasi in categorie (Collobert, et al., 2011); e la risoluzione del co-riferimento, che identifica tutte le parole che si riferiscono alla stessa entità (Samarawickrama et al., 2020).

Un'ulteriore importante funzione riguarda lo sviluppo degli assistenti vocali come Siri e Cortana, utilizzati nella quotidianità, volti al riconoscimento vocale automatico per identificare le richieste degli utenti, alla gestione del dialogo per poter comprendere tale richiesta e all'elaborazione di sistemi di sintesi vocale per permettere la restituzione delle informazioni sotto forma di dialogo (Hirschberg & Manning, 2015).

Diciamo che ormai la NLP è presente in moltissime realtà, come nelle applicazioni di traduzione automatica (ad esempio, Google Translate), nel riconoscimento automatico e nei sistemi di risposta alle domande, nei *chatbot*, che consentono agli utenti di socializzare tramite *chat* (Liddy, 2001), e nella *Sentiment Analysis*, che consente l'estrazione di sentimenti da testi o file audio (Boiy e Moens, 2009).

Il *Natural Language Processing* può essere classificato generalmente in due parti, *Natural Language Understanding* (NLU) e *Natural Language Generation* (NLG) (Khurana et al., 2023).

Il NLU permette alle macchine di comprendere e analizzare il linguaggio tramite l'estrapolazione di concetti, emozioni e parole chiave; di solito si utilizza nell'ambito dell'assistenza per i clienti, permettendo la comprensione di eventuali problemi segnalati sia verbalmente che per iscritto (Khurana et al., 2023). La NLP, come già evidenziato, si basa sulla linguistica, ovvero la scienza alla base del significato e delle forme del linguaggio, e prevede diversi livelli (Liddy, 2001):

-livello fonologico: si occupa di interpretare, tramite specifiche regole, i suoni del parlato, sia all'interno che tra le parole;

-livello morfologico: fa riferimento alle componenti delle parole, le quali sono composte da morfemi. Similmente agli esseri umani, che sono in grado di riconoscere una parola sconosciuta scomponendola nei suoi morfemi costituenti, anche i sistemi di NLP sono capaci di rilevare il significato proveniente da ciascun morfema, che è sempre lo stesso tra le parole, in modo da coglierne il significato finale (Liddy, 2001; Khurana et al., 2023);

-livello lessicale: come gli esseri umani, anche i sistemi di NLP comprendono il significato a livello delle parole. Un modo per farlo è, ad esempio, l'assegnazione di un'etichetta (che equivale ad una singola parte del discorso) a ciascuna parola, così che le parole possano funzionare come più di una sola parte del discorso, e venire assegnate all'etichetta più plausibile in base al contesto in cui si verificano. In più, a questo livello, quelle parole con un solo possibile significato, possono essere sostituite da una rappresentazione semantica di tale significato (Liddy, 2001; Khurana et al., 2023);

-livello sintattico: punta ad analizzare la struttura grammaticale delle parole nei testi o nelle frasi, tramite una grammatica e un parser, ovvero un software che funge da analizzatore sintattico;

-livello semantico: contribuisce, insieme a tutti gli altri livelli, a definire il significato delle frasi, basandosi in questo caso su alcune tecniche, come la disambiguazione semantica, processo che permette di precisare il significato delle parole che possono avere significati differenti in base al contesto, per evitare che risulti ambigua.

-livello pragmatico: usa sia il contesto sia il contenuto per la comprensione del linguaggio, focalizzandosi sul suo utilizzo intenzionale. Lo scopo è evidenziare come, con la semplice lettura dei testi, emergono significati aggiuntivi che non vengono effettivamente codificati in questi, e ciò rivela l'importanza di conoscere in modo generale il mondo, i piani, gli scopi e le intenzioni (Liddy, 2001; Khurana et al., 2023).

Il NLG, invece, è il processo di generazione di frasi e paragrafi che sono significativi da una rappresentazione interna, e avviene in quattro fasi: identificazione degli obiettivi, pianificazione

di come gli obiettivi possono essere raggiunti, valutazione della situazione e delle fonti comunicative disponibili e, infine, realizzazione di quanto pianificato sotto forma di testo (Khurana, et al., 2023).

### 2.3.3 Topic modeling e i suoi algoritmi

Il *Topic Modeling* è un modello intelligente, generativo probabilistico, ampiamente usato nel *Text Mining* e nel *Natural Language Processing*, che ha l'obiettivo di individuare gli argomenti testuali e di effettuare un'estrazione semantica da documenti non strutturati (Blei et al., 2003). Questo modello si basa sulla creazione della *Bag of Words* (BoW), letteralmente borsa di parole, che vengono create senza tener conto dell'ordine con cui le parole appaiono nel documento, e hanno come scopo quello di semplificare il testo. L'obiettivo del *Topic Modeling* è quello di giungere all'individuazione degli argomenti principali presenti in uno specifico documento; l'argomento è definito *topic*, che in questo contesto corrisponde a “una distribuzione di probabilità su un vocabolario fisso” (Liu et al., 2016). Più semplicemente, un *topic* è una lista di parole che si presenta in una modalità statisticamente significativa in un qualsiasi testo. Il *Topic Modeling*, però, non può comprendere i significati delle parole del documento, bensì può dedurre che ogni sezione di testo sia combinato dall'insieme di più parole provenienti da probabili borse di parole, e ogni borsa corrisponderebbe a un *topic*. Lo strumento computerizzato svolge questo processo tante volte, fino a quando non trova la distribuzione più probabile di parole in queste borse, e cioè fin quando non trova i relativi *topic* (Jelodar et al., 2019). Si tratta di una tecnica molto vantaggiosa per individuare quelle strutture nascoste in una grande mole di dati (Jelodar et al., 2019). Uno degli algoritmi più utilizzati nel *Topic Modeling* è il *Latent Dirichlet Allocation* (LDA), introdotto per la prima volta da Blei, Ng e Jordan (2003). Si tratta di un modello probabilistico generativo di analisi del linguaggio naturale che utilizza come input la *Bag of Words* per ricercare i *topic* in un insieme di dati testuali (Blei et al., 2003); in questo modo il *topic* viene rappresentato sulla base di quante volte ogni parola è presente nel testo, e ciò permette al modello di comprendere il significato semantico di un documento. Quindi, riassumendo brevemente, il funzionamento dell'algoritmo LDA volto alla generazione di *topic*, permette di individuare le relazioni tra le parole per raggrupparle in base alla tematica. Così, dopo aver ricevuto un gruppo di documenti in *input*, l'algoritmo in *output* fornirà delle liste di parole che potranno essere rappresentate come tabelle, analizzando la probabilità che ogni parola compaia in quel determinato *topic* (Jelodar et al., 2019). L'assunto di base è che le parole con una distribuzione di probabilità più alta in ogni *topic* permettono di comprendere l'argomento del testo (Buenaño-Fernández et al., 2020). Il *topic* che verrà generato dal modello,

però, dovrà essere etichettato dai ricercatori, in quanto lo strumento non può comprenderne il significato. (Buenaño-Fernández et al., 2020). Sulla base di questo funzionamento, l'algoritmo potrà creare anche nuovi documenti simili a quelli nella fase di addestramento. Grazie a questo strumento automatizzato, è possibile aiutare i ricercatori nella codifica e nell'analisi dei trascritti di colloqui, accelerando i tempi di valutazione, incrementandone l'efficacia. Infatti, se i valutatori umani eseguono da soli una codifica osservativa della conversazione tra paziente e terapeuta, codificando i trascritti in *topic*, non riescono comunque a trattare efficacemente la grande quantità di dati e impiegherebbero troppo tempo nel compiere questa procedura per ogni singola seduta (Gaut et al., 2017).

Tenendo conto delle applicazioni che l'algoritmo LDA può avere in psicoterapia, si può notare come questo modello ha contribuito alla generazione di *topic* rilevanti da un punto di vista semantico, come quelli che si riferiscono al tema della rottura dell'alleanza terapeutica e del livello di funzionamento del paziente (Atzil-Slomin et al., 2021). I risultati dello studio "*Using topic models to identify clients' functioning levels and alliance ruptures in psychotherapy*" mostrano diversi argomenti associati a esiti positivi o negativi della terapia; nello specifico, i *topic* riguardanti esperienze positive si associavano ad un alto livello di funzionamento del paziente, portando ad esiti positivi, e cioè alla diminuzione della sintomatologia, mentre argomenti ed esperienze negative non erano associati ad alcun cambiamento del paziente durante il trattamento (Atzil-Slomin et al., 2021). Questi studi sottolineano i vantaggi di LDA il quale fornisce, tramite l'individuazione di *topic*, anche una sintesi dei temi principali portati dal paziente durante le singole sedute. Per mezzo dell'analisi quantitativa di questi argomenti, è inoltre possibile predire quelle variabili che influenzano il processo e il risultato della stessa psicoterapia, individuando l'andamento e il cambiamento dei temi nel corso del tempo (Atzil-Slomin et al., 2021). Quindi, questo metodo permette sia di ridurre la dimensionalità del testo, sia di comprendere le dimensioni sottostanti ai dati linguistici, identificando *topic* interpretabili; ciò rende più semplice, poi, prevedere gli *outcome* della terapia (Atkins et al., 2012).

Di recente, l'ascesa del *Deep Learning* ha consentito lo sviluppo della modellazione di argomenti neurali, che mostra prestazioni ancora superiori grazie ai loro incorporamenti più accurati e complessi, i quali tengono conto delle somiglianze delle parole, del loro ordine e del contesto testuale. Lin et al. (2022) hanno confrontato diversi approcci di modellazione di argomenti neurali mostrando il loro potenziale per monitorare il processo terapeutico. Inoltre, gli incorporamenti di trasformatori di *Deep Learning* hanno mostrato prestazioni sempre maggiori (Vaswani et al., 2017), portando allo sviluppo di un approccio di modellazione di argomenti basato sugli incorporamenti di trasformatori (BERTopic; Grootendorst, 2022).

BERTopic coniuga, da un lato, BERT (*Bidirectional Encoder Representations from Transformers*), un modello di *Deep Learning* pre-addestrato introdotto dai ricercatori di Google (Devlin et al., 2018), dall'altro lato, la funzione c-TF-IDF, dove c sta per *class-based*, una variante della funzione TF-IDF che, a differenza di questa, tratta l'insieme dei documenti aventi in comune un topic come se fossero un documento unico. Così, sfruttando i due incorporamenti, BERT e c-TF-IDF, questo nuovo algoritmo di Topic Modeling consente di creare cluster densi che permettono facilmente l'interpretazione degli argomenti (Grootendorst, 2021; 2022). Il BERTopic si pone, quindi, come uno strumento innovativo rispetto a LDA; quest'ultimo, basandosi sui modelli NLP convenzionali, come il *Bag of words*, descrive un documento come un insieme di parole, senza però considerare la grammatica o l'ordine con cui queste parole appaiono nel testo. Il limite è non tenere conto delle relazioni semantiche tra le parole e del contesto della frase, il che comporta il rischio di non riuscire a con precisione i documenti. Invece, il BERTopic risponde a questi limiti con l'uso di tecniche di incorporazione del testo (*words embeddings*) (Grootendorst, 2022). L'innovazione è proprio l'utilizzo degli *embeddings*, ovvero rappresentazioni contestualizzate di parole apprese da un ampio corpus di testi, tramite l'uso di una rete neurale profonda. Questi incorporamenti colgono le informazioni concettuali di ogni parola in un documento, consentendo all'algoritmo di cogliere il significato semantico e le relazioni tra le parole, ottenendo così una modellazione degli argomenti molto più precisa (Grootendorst, 2022). Grazie alla funzione c-TF-IDF, che misura l'importanza e il peso specifico di una parola in un gruppo di argomenti, BERTopic riesce a estrarre le parole più informative, trascurando invece quelle meno importanti (Grootendorst, 2022). I cluster di argomenti vengono quindi creati raggruppando le parole che hanno valori c-TF-IDF simili. In questo modo, i ricercatori possono cercare anche delle parole chiave, esaminando specifici argomenti sulla base di queste ultime, e, in più, ricevere gli argomenti maggiormente rilevanti in base al punteggio di similarità. Tutte queste caratteristiche, mostrano la potenza della tecnica BERTopic che riesce, quindi, ad analizzare grande quantità di testo, identificando gli argomenti più importanti, ed esplorare la relazione tra i diversi temi estraendo, così le parole chiave per quell'argomento specifico.

## CAPITOLO 3

### APPROCCIO ERMENEUTICO-FENOMENOLOGICO

#### 3.1 Premesse

Nel corso dei precedenti capitoli sono stati delineati due aspetti importanti di questo lavoro, la Process-Outcome Research e l'Intelligenza Artificiale, i quali verranno affiancati in modo più specifico al costrutto di alleanza terapeutica, che verrà analizzato nel capitolo successivo; infatti, si tratta di una variabile fondamentale nell'ambito della Process-Outcome Research, che influenza l'esito della terapia, permettendo a quest'ultima di concludersi con successo. In più, dati gli importanti contributi, già descritti, dell'intelligenza artificiale nell'ambito della ricerca in psicoterapia, si vogliono indagare specificatamente quegli strumenti automatizzati che consentono di valutare il costrutto di alleanza terapeutica, così da scoprire il suo valore predittivo ed incrementarla con strategie ancora più efficaci. Nonostante i metodi della Process-Outcome Research, così come l'utilizzo degli strumenti di AI, possono essere definiti "theory free", ovvero metodologie che non richiedono una precisa base teorica per essere utilizzate, in questo lavoro si vuole fare riferimento all'approccio ermeneutico-fenomenologico, descrivendone i punti chiave e gli assunti di base di questo modo di fare ricerca. L'intento, però, non è quello di manualizzare la procedura; al contrario, il pensiero di base è che ogni psicoterapia sia unica e irripetibile, così come lo è l'esistenza di ogni soggetto (Liccione, 2019).

La psicoterapia, nel corso degli anni, ha avuto innumerevoli definizioni, ma, essenzialmente, può essere vista come una modalità di trattamento in cui terapeuta e paziente si impegnano per raggiungere uno scopo comune, ovvero comprendere la sofferenza del paziente, migliorandone le condizioni psicopatologiche, soprattutto attraverso una solida relazione terapeutica (Brent & Kolko, 1998). Come si vedrà in seguito, la relazione terapeutica è caratterizzata da una forte "cooperazione interpretativa" tra paziente e terapeuta, fondamentale affinché la terapia si concluda efficacemente. Il compito principale del terapeuta è quello di favorire il processo di appropriazione-riappropriazione di senso da parte del paziente, in modo da trasformare i suoi modi patologici di fare esperienza. Da questo punto di vista, la psicopatologia è intesa come una forma di alterazione dell'identità personale, dovuta a una non configurazione, o una configurazione non identitaria, della propria storia di vita (Liccione, 2019).

#### 3.2 I principi dell'ermeneutica fenomenologica

La psicoterapia può essere considerata una scienza ermeneutica nella misura in cui il discorso del paziente viene strutturato come un testo; in questo senso, la procedura di interpretazione dei

testi è simile a una parte della metodologia psicoterapeutica (Liccione & Liccione, 2016). L'ermeneutica, infatti, viene definita come l'arte e la scienza dell'interpretazione (Chessick, 1990). Nata con l'intento iniziale di interpretare le scritture bibliche in modo da ricostruire correttamente il messaggio di Dio, si è evoluta fino ad essere estesa ai testi letterari. In particolare, è stata considerata da Dilthey (1978) come un metodo alternativo a quello delle scienze naturali, che serve a comprendere le motivazioni e i comportamenti dell'uomo. L'ermeneutica "psicologica", quindi, è una metodologia di ricerca che ha lo scopo di comprendere a fondo l'esperienza umana, svelando quegli aspetti apparentemente marginali, ma fondamentali per generare e svelare un significato più profondo. Si producono, in questo modo, ricche descrizioni testuali dell'esperienza umana (Kafle, 2013), la quale viene esplorata così come viene vissuta dal soggetto (Liccione, 2019). Tuttavia, l'applicazione dell'ermeneutica alla psicologia non si deve basare semplicemente sulla comprensione dell'oggettiva struttura narrativa del racconto di vita del paziente ma, come si vedrà anche nei prossimi paragrafi, l'interpretazione deve tenere sempre conto del contesto in cui il testo del paziente si dispiega, insieme alle sue azioni e comportamenti, che non potrebbero essere altrimenti comprensibili senza il contesto di riferimento.

L'ermeneutica, insieme alla fenomenologia, condivide l'assunto di base secondo cui l'interpretazione di un testo deve essere condotta in maniera multiprospettica (Liccione, 2019). A questo proposito, risulta molto importante l'integrazione tra la fenomenologia e l'ermeneutica, che dà vita all'approccio ermeneutico-fenomenologico, ovvero un metodo che si pone l'obiettivo di interpretare i fenomeni e l'esperienza umana. Si tratta di un approccio che deriva, da un lato, dai pensieri filosofici inerenti alla fenomenologia di Martin Heidegger, Hans-Georg Gadamer e Merleau-Ponty, dall'altro dallo sforzo di Paul Ricoeur di coniugare la fenomenologia con l'ermeneutica, cioè con "l'arte dell'interpretazione" (Menga, 2009).

In breve, la fenomenologia si occupa di studiare l'esperienza dell'essere umano in prima persona, l'ermeneutica, che deriva dal verbo greco *ἑρμηνεύω* (*hermenéuo*) e significa "spiegare/tradurre/interpretare", è la scienza che si occupa di tradurre due linguaggi differenti specifici di discipline, quelle biologiche e quelle psicologiche, che vogliono dire "quasi" la stessa cosa (Liccione, 2019); quindi non si vuole giungere all'unione di questi due linguaggi, bensì a un loro confronto. Il corrispettivo in psicoterapia di questo modello è l'approccio cognitivo-neuropsicologico, che prevede una concezione ermeneutica-fenomenologica: infatti, questo tipo di approccio psicoterapeutico propone un modello di cura neuropsicologico basandosi sulla traduzione dei due linguaggi specialistici, mediando tra le neuroscienze che si

occupano del “corpo” e la psicologia che si occupa della “carne”, basandosi anche sulla distinzione fatta da Husserl in *Körper e Lieb* (Liccione, 2019). Questa concezione “matura” della psicologia permette di superare il dualismo cartesiano e una visione totalmente razionale e coscienzialista dell’uomo, tipica delle scienze naturali che studiano l’essere umano in terza persona tramite categorie, cogliendo solo il “Cosa?” della persona e non il modo di essere specifico di quella persona, ossia il “Chi?”. L’essere umano, però, dal punto di vista delle scienze positive, quali la psicologia, non è una cosa sussistente e quindi categorizzabile; l’uomo esiste, è questa la sua natura ontologica. Così, l’unico modo per comprendere la sua esistenza è coglierla in prima persona, tramite i suoi modi di essere, e non attraverso le categorie. Di conseguenza, l’oggetto o, meglio, il soggetto di studio della psicologia, è un uomo complesso, incarnato e storicamente situato (*embodied and embedded*). In questo modo si pongono le basi per una scienza del soggetto che si occupi del “Chi” e non soltanto della “Cosa”, permettendo di comprendere l’esperienza umana nella sua complessità e l’uomo nella sua totalità; si riprende, così, il concetto di *Dasein* di Heidegger, ovvero l’uomo della fenomenologia-ermeneutica (Liccione, 2019). Per Heidegger l’essere umano è un esser-ci (*Dasein*), e questo implica che la sua essenza non vada ricercata nella cognizione o nell’emotività, poiché si tratta di aspetti che conseguono alla sua esistenza e non la costituiscono; il suo carattere fondamentale, invece, va ricercato nel suo essere-nel-mondo, nei suoi modi di essere che, a differenza di astratte categorie della soggettività, hanno la componente della possibilità. Infatti, l’uomo ha da essere, ogni volta, e i suoi due esistenziali sono il comprendere e il sentirsi situato secondo una specifica tonalità emotiva (concetto correlato all’ipseità, ovvero l’appartenenza a sé dell’esperienza). L’esperienza non è secondaria alla riflessione, anzi rappresenta la possibilità di ogni atto riflessivo. L’essere sempre mio dell’esperienza nelle varie situazioni è accompagnato da una forma di comprensione di sé nel mondo, che rappresenta la pre-condizione per qualsiasi atto riflessivo; quindi, la riflessione cosciente e il riflettere su di sé sono modi che derivano dall’esserci, cioè conseguono a una previa comprensione emotiva-situazionale. L’obiettivo di Heidegger è indagare l’essenza dell’uomo, ciò che propriamente è: un progetto-gettato. Se la sua essenza è la sua esistenza, e l’esistenza è caratterizzata dall’essere sempre presso le cose in vista di un progetto, allora nessuna categoria che cerca di individuare l’uomo secondo sostanza o proprietà psicologica sarà in grado di cogliere il proprio soggetto di studio. Quindi, l’esperienza non è più vista come un muto agire e patire che deve diventare oggetto di rappresentazione mentale, bensì è già significativa di per sé ed è la condizione di possibilità per qualsiasi secondaria operazione riflessiva (Liccione, 2019). A questa visione fenomenologica che dà importanza alla sfera pre-riflessiva, si deve aggiungere lo sfondo

ermeneutico, già in parte esposto, che, grazie a Paul Ricoeur, rende conto della natura narrativa dell'identità personale. Infatti, l'uomo che agisce e patisce è sempre situato in uno specifico contesto e, dato che la pre-comprensione dell'azione-passione è la condizione affinché un evento possa essere raccontato, il linguaggio è il dispositivo culturale che permette la configurazione narrativa. Così, il racconto consente la configurazione narrativa di ogni azione, che preme per essere detta. Solo con il racconto di sé può emergere l'identità narrativa, poiché il soggetto si riconosce nelle varie esperienze della sua esistenza (Liccione, 2019). Quindi, da un lato, l'azione è già significativa all'interno di un contesto, dall'altro il racconto è possibile grazie al linguaggio che è sempre storico e culturalmente situato. Così, il racconto consegue a un'esperienza che ha bisogno di raccontarsi secondo modi identitari; da questo punto di vista, una qualche alterazione dell'identità personale si lega a configurazioni non identitarie della propria esperienza (Liccione, 2019). Questa concezione supera il dualismo cartesiano perché il fenomeno da cogliere è solo e soltanto uno: l'uomo con i suoi modi di essere. Si può parlare, invece, di dualismo semantico, poiché per arrivare alla comprensione dell'individuo che ha una duplice appartenenza, all'ordine naturale e a quello psicologico, i linguaggi delle scienze biologiche (approccio in terza persona) e delle scienze umane (approccio in prima persona) possono dialogare tra loro, occupandosi quasi dello stesso oggetto di studio.

Quindi, si può sottolineare come questa prospettiva appena descritta segue due direzioni: una a livello teorico, per cui realizza un dialogo tra diverse discipline, l'altra a livello tecnico-applicativo, fornendo una metodologia di base per l'articolazione di una tecnica per la cura in psicoterapia (Liccione, 2019). Anche Cohen (2001) afferma che la fenomenologia ermeneutica consente la comprensione dei testi grazie a un resoconto profondo dei fenomeni, concentrandosi sulle assunzioni implicite del soggetto con l'obiettivo di renderle esplicite, e quindi comprenderle tramite un linguaggio descrittivo. Anche se non esiste una linea guida unica per condurre una ricerca di tipo ermeneutico-fenomenologico, Van Manen (1997) suggerisce di analizzare i dati applicando il "circolo ermeneutico" che consiste nella lettura, scrittura riflessiva e una rigorosa interpretazione (Laverty, 2003); l'autore elenca quattro criteri essenziali per la ricerca fenomenologica ermeneutica: (a) l'orientamento, (b) la forza, (c) la ricchezza e (d) la profondità. L'orientamento è il coinvolgimento del ricercatore nelle esperienze che raccontano i soggetti; la forza è la capacità del testo di rappresentare i significati intrinseci della storia narrata dal soggetto; la ricchezza è la qualità estetica del testo che lascia emergere i significati così come vengono percepiti dai soggetti che narrano la storia; infine, la profondità è la capacità del racconto di esprimere al meglio le intenzioni dei soggetti.

Langdrige (2007) propone, invece, come qualità essenziali della ricerca fenomenologica ermeneutica il rigore analitico, ovvero la capacità del ricercatore di attenzionare ogni cosa che potrebbe confermare o meno il tema; il racconto persuasivo, cioè l'abilità del ricercatore di convincere il lettore a concepire la sua esperienza in base a ciò che è emerso dal testo; e il feedback dei partecipanti, che aiuta a rappresentare concretamente ciò che viene inteso dai partecipanti. In generale, quello che è essenziale in questo tipo di ricerca è la retorica, cioè il modo in cui viene usato il linguaggio e il modo in cui vengono esplicitate le esperienze così come vengono vissute dai soggetti (Firestone, 1987).

### **3.3 Identità personale e Identità narrativa: tra esperienza e racconto**

Il tema dell'identità personale è stato sviluppato da Ricoeur (1990) coerentemente alla natura duplice dell'uomo: Sé come Cosa e Sé come Chi, ovvero l'identità in terza persona (del corpo) e l'identità in prima persona (della carne). In altre parole, si tratta di impostare il problema dell'identità personale su un doppio binario: identità come medesimezza (ciò che permane di me) e identità come ipseità (la costanza di me) (Ricoeur, 1990). Infatti, avendo chiarito la natura ontologica dell'essere umano, l'identità personale diventa il punto principale per comprendere i modi di essere-nel-mondo degli individui. Però, prima di trattare in modo più specifico il concetto di identità personale, è bene chiarire prima di tutto cosa sia l'identità; questa può essere definita come una relazione tra due elementi. In base al tipo di relazione possiamo distinguere una identità assoluta o numerica e una identità specifica. La prima può essere descritta con una relazione del tipo  $A = A$ , in cui A è identica a sé stessa in tutte le sue caratteristiche; la seconda, invece, può essere rappresentata con  $A = B$  dove, per stabilire se la relazione sia vera, bisogna elencare tutti gli elementi in comune tra A e B, tralasciando quelli non pertinenti che porterebbero a differenziare A e B (Liccione, 2019). L'identità personale, però, non può essere un tipo di identità assoluta, perché l'essere umano è sempre diverso, non è mai uguale, pur essendo sempre sé stesso. Potrebbe essere un'identità assoluta solo nei termini della biologia, che può identificare un corpo come se stesso attraverso il codice genetico, ma non lo è per la psicologia. Quindi, bisogna identificare quali possano essere i due poli (A e B) della relazione per capire che tipo di identità è l'identità personale (Liccione, 2013). In questo caso non bisogna considerare quelle forme di identità in terza persona che identificano l'uomo solo sul versante della medesimezza (come il codice genetico) e quindi su ciò che dell'essere umano non varia, ma è fondamentale ricercare una forma di identità che consente di identificare il singolo soggetto sulla base di quello che lo caratterizza nel profondo, ovvero *“sentirsi sempre sé stesso nei costanti cambiamenti”* (Liccione, 2019). Dato che la caratteristica dell'identità personale è

il riconoscersi sempre se stessi, viene da sé che uno dei due poli della relazione è l'ipseità, l'essere sempre mio dell'esperienza, che dà un senso di proprietà. Invece, l'altro polo, richiamando Ricoeur, è rappresentato dal racconto di sé, che permette di configurare narrativamente la propria esperienza in modo unitario (Liccione, 2019). Questi due poli identitari devono condividere una forma di identità specifica, ovvero il senso di appartenenza a sé; ciò vuol dire che il soggetto deve riconoscersi autore e protagonista sia dell'esperienza vissuta sia di quella raccontata. Per questo, secondo Ricoeur (1990), l'identità personale è possibile solo nella forma di identità narrativa, che permette di creare un racconto di sé che raggruppi due modalità di permanenza nel tempo del soggetto, che non sono antitetici, anzi devono integrarsi da loro: identità-idem e identità-ipse. La prima è una forma di medesimezza, che permette al soggetto di essere riconosciuto, sia da sé stesso che dagli altri, tramite ciò che non muta, come il carattere e il codice genetico, ovvero caratteristiche del soggetto pressoché stabili nel tempo; la seconda forma, invece, permane nel tempo attraverso la costanza di sé come, per esempio, una promessa alla quale il soggetto può rimanere fedele nonostante i continui mutamenti (Liccione 2013, 2019).

Quindi, per produrre un racconto identitario, è fondamentale innanzitutto sentire l'esperienza come propria; in caso contrario non si produrrà identità, ovvero quella sensazione di proprietà e di appartenenza a sé. Non si potrebbe fare esperienza senza "sentirla in questo o in quel modo" (Liccione, 2019); a questo proposito, l'individuo può fare esperienza tramite la carne (*Leib*) poiché è presso le cose secondo una specifica tonalità emotiva, ovvero un modo di essere nel mondo, grazie al quale il soggetto si riconosce (Liccione, 2019). Secondo Ricoeur, l'essere mio dell'esperienza può essere riconosciuto in tre modi, che rimandano alle tre alterità dell'ipseità: il corpo (mi riconosco perché sono il mio corpo), l'altro (mi riconosco perché sono sempre presso l'altro e presso le cose) e la coscienza morale (mi riconosco perché posso mantenermi nel tempo attraverso una promessa o una norma morale) (Ricoeur, 1990). A questo proposito, una concezione interessante è quella di Arciero e Bondolfi (2012), che considerano l'emozionarsi come il significato incarnato della situazione in cui ci si trova, cioè il sentimento della carne che emerge dall'essere in uno specifico contesto e magari anche in una specifica relazione con l'altro (Liccione, 2019). Così, dato che l'emozionarsi è un sentirsi carnale ma anche un modo di comprendere la situazione in corso, il senso di stabilità personale dipende dalla propria tendenza a focalizzarsi più sul corpo o sull'altro. Nel primo caso si parla di una modalità *inward*, più calda, in cui il senso di stabilità personale si mantiene a partire dai propri stati viscerali; nel secondo caso, si tratta di una modalità *outward*, più fredda e cognitiva, in cui

il senso di stabilità personale è mantenuto a partire dalla valutazione della situazione in cui ci si trova, dall'altro o dall'insieme delle norme morali che guidano il soggetto (Liccione, 2019). Queste modalità, però, rappresentano i due estremi di un *continuum* del modo di emozionarsi, e la maggior parte dei soggetti si emoziona secondo modalità intermedie, o anche attivando contemporaneamente le modalità *inward* e *outward* (Liccione, 2019).

### **3.3.1 Il circolo della Mimesis I, II, III**

L'individuo è il suo corpo (Merleau-Ponty, 1964) così come l'individuo è il suo racconto; la relazione identitaria tra corpo e racconto avviene con l'appropriazione della propria esperienza (Liccione, 2019) e, seguendo questo pensiero, parte dell'identità di un individuo è composta dal racconto di sé. Affinché un'esperienza possa essere raccontata, è necessario che, da un lato, venga percepita come propria e poi tematizzata attraverso un atto riflessivo-narrativo che deve essere, almeno in parte, identitario; dall'altro lato, l'esperienza deve essere già dotata di senso, altrimenti le azioni verrebbero considerate semplici movimenti fisici. Ciò vuol dire che l'esperienza è dotata di un senso preriflessivo, è di per sé significativa, prima di qualsiasi riflessione su di essa. (Liccione, 2019). Quindi, dal momento in cui l'azione può essere raccontata, significa che è già mediata simbolicamente e, quindi, pre-comprensibile, ed è proprio questo simbolismo, emergente dalla rete di rimandi in cui ci troviamo, che per Ricoeur permette una primaria codifica dell'azione.

Ricoeur parla di tre fasi di rappresentazione dell'azione che appartengono al circolo della Mimesis, un circolo ermeneutico che aiuta a comprendere come si passa dall'esperienza, cioè dalla carne, al racconto, e quindi al verbo. I tre passaggi sono così denominati: prefigurazione (*Mimesis I*), configurazione (*Mimesis II*) e rfigurazione (*Mimesis III*). Queste fasi si propongono in modo circolare, una dopo l'altra; quindi, non è possibile identificare un inizio e una fine, bensì un passaggio costante tra queste.

*Mimesis I: prefigurazione.* Secondo Ricoeur, l'esperienza "chiede" di essere detta, perché preriflessivamente significativa (Liccione, 2013). Il racconto è una riconfigurazione linguistico-riflessiva dell'azione, la quale deve essere in qualche modo simulata e imitata attraverso il racconto stesso. Dato che, come detto precedentemente, l'azione è già pre-comprensibile, allora rappresentare l'azione vuol dire pre-comprendere la semantica, la simbolica e la temporalità dell'agire umano. (Liccione, 2019). Questa è la prima fase della rappresentazione dell'azione. Così, prima di essere sottoposti all'interpretazione, i simboli sono degli interpretanti interni all'azione, che conferiscono a quest'ultima una prima leggibilità (Ricoeur, 1990).

*Mimesis II: configurazione.* Dato che il mondo è già configurato, l'esperienza, e quindi un proprio modo di essere, diventa racconto. Così, durante il colloquio, la configurazione è il racconto che il paziente fa della sua storia di vita. Questo passaggio, però, può avvenire in diversi modi in base alla specifica storia di vita e a quali episodi esperienziali si inseriscono nel racconto in un modo piuttosto che in un altro. Per questo, la configurazione di un racconto è sempre nell'atto di farsi. Le esperienze di vita sono ogni volta eterogenee e questo implica la possibilità, e la necessità, di sceglierne alcune per creare una trama dotata di un senso unitario; così, certi eventi possono non venire riconfigurati, mentre altri ricevono una collocazione precisa che regge gran parte dei significati della storia. Per esempio, uno specifico episodio può essere considerato un *turning point* esistenziale, ovvero un punto di svolta della propria autobiografia, a partire dal quale il seguito della storia si dispiega in modo diverso. In questo modo, degli eventi passati possono essere riletti alla luce di nuovi significati (Liccione, 2019). Questo secondo momento della *Mimesis* ha un carattere fortemente ermeneutico, poiché l'intero racconto del soggetto è dato dall'interazione continua dei singoli episodi, che acquisiscono un senso solo se prendono parte al racconto nella sua totalità. Inoltre, in questa fase di configurazione, passando dall'esperienza al racconto, oltre ad essere operata una sintesi della storia di vita, il proprio testo viene consegnato a qualcuno altro tramite modalità che glielo rendano comprensibile (Liccione, 2019).

*Mimesis III: rfigurazione.* È il racconto del racconto. Secondo Ricoeur, questo terzo passaggio, segna l'incontro tra il mondo del testo e il mondo dell'ascoltatore o del lettore. Infatti, la comprensione di una storia dipende, in parte, anche dallo specifico lettore o ascoltatore, insieme al suo modo di essere nel mondo e alla specifica epoca storica. "Elaborando il racconto di una vita di cui non sono l'autore quanto all'esistenza, me ne faccio co-autore quanto al senso" (Ricoeur, 1990). Riprendendo queste parole, è in questo modo che si svolge gran parte del lavoro psicoterapeutico, ed è proprio qui che avviene l'importante cooperazione interpretativa tra terapeuta e paziente. Infatti, il terapeuta, non può vivere le stesse esperienze che il paziente racconta, ma ascoltando la sua storia, diventa co-autore, lasciando che i significati si manifestano per ciò che davvero sono, ovvero fenomeni esistenziali. Il paziente narra la propria storia così come può essere raccontata in quel preciso momento della sua vita; in questo modo si appropria della sua esperienza grazie alla configurazione narrativa. In questa terza fase, la rfigurazione si riferisce al fatto che il paziente, raccontando i propri modi di essere, consegna al terapeuta una storia; dato che dal testo del paziente scaturiscono nuove aperture di senso, il terapeuta potrà comportarsi come un bravo o un cattivo ermeneuta. Non dovrà forzare

l'interpretazione, bensì dovrà lasciare che le nuove possibilità di senso che il testo apre vengano avvertite dal paziente stesso, riconoscendole come autentiche. Questo, però, non vuol dire nemmeno accudire il paziente rendendogli il racconto più sopportabile. Deve essere un'ermeneutica interessata, ovvero rivolta alla cura; se il contesto terapeutico sarà strutturato adeguatamente, questo permetterà di facilitare la rfigurazione della storia. In questo modo, l'esperienza rfigurata, potrà far emergere nuove possibilità di azione, più identitarie, eliminando o modificando quelle passate (Liccione, 2019).

### **3.4 L'arco neuropsicopatologico: il continuum delle patologie storiche e non storiche**

La psicopatologia è la scienza che ha per oggetto di studio la classificazione delle malattie e delle anomalie psichiche (Devoto & Oli, 2007) in persone non più considerate solo da un punto di vista biologico, ma caratterizzate da specifici modi di essere nel mondo; per questo bisogna sostituire le spiegazioni di tipo biologico-casuale con quelle storico-motivazionali (Liccione, 2013). Secondo Anscombe (1957), gli eventi naturali e le azioni umane necessitano di due diverse terminologie. Nel caso delle scienze naturali, un evento può essere spiegato, utilizzando termini come “causa”, “legge”, “fatto”, mentre per le azioni umane è meglio parlare di “progetti”, “motivi”, “intenzioni” (Ricoeur, 1986). Questa differenziazione, secondo Ricoeur, dipende dal significato unico del termine “causa”, che si rifà alla definizione di Hume (Liccione, 2019). Per Hume, si può parlare di causa solo quando gli antecedenti e i conseguenti sono indipendenti, e cioè si possono identificare in modo separato. Per esempio, se un fiammifero da fuoco a un esplosivo, il fiammifero può essere descritto indipendentemente, senza necessariamente parlare dell'esplosione (Ricoeur, 1986; Liccione, 2019). Ma questo significato di “causa” non può essere utilizzato per le azioni umane, poiché i motivi che sottendono le azioni non possono essere esplicitati senza descrivere l'azione (Liccione, 2019). Per questo, possiamo individuare per le scienze naturali la causalità, mentre per l'azione umana la motivazione (Anscombe, 1957). Però, non si può sostenere una netta contrapposizione tra causa e motivo, poiché, come si è visto in precedenza, l'essere umano ha una natura duplice, appartenendo sia all'ordine naturale che a quello psicologico. Quindi, è necessario assumere un punto di vista dialettico facendo riferimento all'arco ermeneutico di Ricoeur, un concetto che permette di rappresentare le manifestazioni neuropsicopatologiche (Liccione, 2019). L'arco ermeneutico è composto da un *continuum*, dove gli estremi sono la causalità senza motivazioni da un lato, le motivazioni senza causalità dall'altro. Un esempio che può rappresentare il primo estremo è la manifestazione di deficit emotivo-comportamentali che si manifestano con l'insorgenza di un tumore cerebrale; in questo primo caso, è probabile che i deficit miglioreranno

con la riuscita di un intervento chirurgico. Invece, nell'altro estremo, possiamo trovare una forma di depressione che emerge dopo un lutto, in cui si presuppone che l'origine della sofferenza non dipenda dall'alterazione del sistema nervoso, bensì da un evento psicologico specifico, in questo caso la morte di una persona cara (Liccione, 2019). Molti degli accadimenti umani sono situati a metà del *continuum*, tra una casualità che vuole essere spiegata e una motivazione che va compresa (Liccione, 2019). Per fare ciò, bisogna far riferimento a entrambi i linguaggi, quelli delle scienze umane e quelli delle scienze naturali, che si occupano quasi dello stesso soggetto di studio, ma nel primo caso è l'individuo con i suoi modi di essere, nel secondo caso si tratta dell'organismo e il suo funzionamento biologico.

Considerando queste premesse, la neuropsicopatologia, data l'appartenenza duplice dell'uomo, invece di dividersi in modo netto in incidenti organici ed eventi psicologici, può fare riferimento alla rappresentazione dialettica di Ricouer tra causalità fisica e motivazione umana. Così, da un punto di vista eziopatogenico, si può identificare un *continuum* neuropsicopatologico in cui, come estremi, troviamo le cause eziopatogeniche (spiegate tramite discipline biologiche) e i motivi eziopatogenesi (comprensibili grazie alle scienze umane) (Liccione, 2019). Ciò che permette di identificare una patologia da un lato o dall'altro è il criterio della storicità: è la maggiore o minore importanza della storia di vita del soggetto che permette di collocare la patologia. Per questo, i due estremi dell'arco neuropsicopatologico possono essere denominati come storici e non storici (Liccione, 2005). Le patologie storiche accadono “nel silenzio della storia” e quindi non necessitano della storia di vita del soggetto per essere comprese, come nel caso in cui si verifichi un trauma cranico in seguito ad un incidente, che è possibile spiegare senza esplicitare la storia del soggetto poiché è comprensibile in termini neurali. Al contrario, le patologie storiche necessitano della storia di vita per essere comprese; per esempio, la perdita di una persona cara può provocare una sofferenza differente in base al ruolo che quella determinata persona aveva nella storia di vita del soggetto (Liccione, 2019). Questi due estremi, storico e non storico, rappresentano quindi il modo di tradurre, da un punto di vista neuropsicologico, il modo di essere nel mondo del soggetto, che è unico e irripetibile, tenendo sempre in considerazione la sua duplice appartenenza al mondo fisico delle cose e al mondo storico dell'esser-ci (Liccione, 2019). Inoltre, sono i pazienti con una patologia storica a trarre maggior beneficio dalla psicoterapia, che cura tramite la parola e che quindi si presta con successo a trattare quelle alterazioni o fratture identitarie che emergono dal racconto, conducendo a una rfigurazione narrativa. Le patologie non storiche, invece, trarranno maggior beneficio da trattamenti riabilitativi, poiché in questi casi non è nemmeno sicuro che ci sia una

sofferenza psichica, bensì è il modo di fare esperienza ad essere difettuale a causa di alterazioni di natura organismica, che portano ad aperture di mondo deficitarie e a un'alterazione dell'accesso alla rete di rimandi. Qui non c'è nessuna frattura identitaria e ci può essere anche un coerente senso d'identità personale, però i motivi di questa identità sono alterati da una condizione patologica alla base (Liccione, 2019).

### **3.5 Elementi di psicoterapia cognitiva neuropsicologica**

Come ormai ampiamente compreso, uno dei valori principali della psicoterapia cognitiva neuropsicologica risiede nella sua posizione ermeneutica-fenomenologica, insieme alla capacità di traduzione di linguaggi diversi e all'approccio all'esperienza testuale del paziente. Grazie alla fenomenologia, infatti, ci si accosta al vissuto in prima persona del soggetto e grazie all'ermeneutica è possibile interpretare il racconto del paziente, che è l'autore del testo della sua esperienza. Ovviamente, trattandosi di un racconto di una storia di vita e non di un testo astratto, l'ermeneutica è sempre interessata, poiché volta al progetto terapeutico, ovvero alla cura del paziente (Liccione, 2019). Seguendo questo approccio, l'obiettivo è comprendere il senso del racconto del soggetto, attenzionando i motivi della sofferenza e anche il loro esordio. Per fare ciò, però, è indispensabile contestualizzare il testo che ogni volta viene preso in considerazione (Liccione, 2019); infatti, l'interpretazione di un qualsiasi segno, azione o gesto dipende dal suo contesto, il quale può assumere un'importanza diversa per la comprensione del testo. A questo proposito, vi sono due teorie che considerano il contesto in modo differente: la prospettiva internalista e la prospettiva externalista (Traini, 2008). La prima sostiene che è il testo del paziente a creare le sue condizioni di applicabilità, e non il contesto; la seconda afferma che è sempre il contesto a definire il significato di un testo, poiché ne modifica i termini. La maggior parte delle volte, però, quello che accade nella situazione psicoterapeutica è che si presentano dei testi che si definiscono da soli, mentre altri necessitano di un contesto per essere compresi (Liccione, 2019). In ogni caso, è importante che ci si faccia guidare sempre dal testo e mai da una precomprensione dei fenomeni (violenza dell'interpretazione). È chiaro, quindi, che in quest'ottica il compito del terapeuta è quello di lasciarsi trasportare dal testo del paziente, utilizzando la tecnica del ciclo testo-contesto, che sarà descritta a breve. Le domande poste dal terapeuta dipenderanno dal grado di intellegibilità del racconto; infatti, ogni incomprensione può indicare una frattura identitaria (Liccione, 2019). Alcune volte le fratture identitarie vengono espresse direttamente dai pazienti, poiché si sentono fortemente estranei rispetto agli episodi che stanno vivendo; in questo caso, è possibile individuare una specifica data, dopo la quale non si sono più sentiti gli stessi. Altre volte, invece, la frattura identitaria non viene

identificata a livello temporale, e ciò non permette al paziente di accorgersi di questa sua estraneazione. In entrambi i casi, comunque, sono le incongruenze oggettive del testo riportato dal paziente che orientano il terapeuta nell'applicazione della strategia del ciclo testo-contesto, contestualizzando il testo secondo una complessità sempre maggiore e illuminando quelle aperture di mondo dove il paziente si è ritrovato a fare le sue esperienze (Liccione, 2019)

Per interpretare un testo, Umberto Eco (1990) mostra come sia fondamentale distinguere fra due componenti: *intentio auctoris* (intenzione dell'autore) ed *intentio operis* (intenzione del destinatario). Tale differenziazione è molto utile nella pratica psicoterapeutica, poiché può accadere che l'interpretazione di sé stesso che il paziente propone in un certo momento di vita, non sia conforme a quanto l'ascoltatore ha la possibilità di constatare attraverso i fatti. Per esempio, un paziente che si trova in fase depressiva, potrebbe raccontare in terapia di un sé fortemente incapace, ma questa visione potrebbe non essere concorde con i fatti concreti della sua storia di vita che affermano altro, come magari i traguardi lavorativi e accademici, o il suo impegno nelle relazioni interpersonali.

### **3.5.1 Il ciclo testo-contesto**

Ormai è assodato che la storia di vita del paziente può essere vista come un macrocontesto, articolato in altri possibili infiniti testi organizzati tra loro in una rete di relazioni semantiche (Liccione & Liccione, 2016). Secondo Liccione & Liccione (2016), i contesti possono essere divisi in tre tipologie: situazionali, tematici ed esistenziali. Il contesto situazionale coincide con il momento storico e geografico dell'evento; il contesto tematico deriva dallo specifico sfondo semantico a partire dal quale è necessario interpretare il testo, quindi fa riferimento allo sfondo sociale, politico, culturale e religioso di un certo avvenimento; il contesto esistenziale, che sarebbe più semplicemente la storia di vita, è definibile osservando il passato, ossia lo spazio d'esperienza (Se), e i progetti futuri, ovvero gli orizzonti d'attesa (Oa). Quindi Se e Oa si codeterminano; infatti, una qualsiasi modificazione dell'esperienza produce un cambiamento nei propri progetti, e viceversa. La relazione potrebbe essere scritta nel seguente modo:  $C = (Se \times Oa)$ , dove, "Se" corrisponde allo spazio di esperienza e "Oa" agli orizzonti d'attesa (Liccione, 2019).

Ogni testo del paziente può essere compreso alla luce di più contesti, per questo è fondamentale, prima di tutto, identificare il Macro Contesto Esistenziale (MCE), raccogliendo tutte quelle informazioni esistenziali (età, famiglia, occupazione) del paziente, che aiutano il terapeuta a comprendere meglio ciò che il paziente porterà nel corso della terapia (Liccione, 2019).

Nello specifico, il ciclo testo-contesto è una strategia di tipo ermeneutico che permette la contestualizzazione di ogni testo emergente durante la terapia. Come già esposto, un testo deve essere contestualizzato secondo lo spazio d'esperienza e gli orizzonti d'attesa per essere compreso e, per mezzo di questa operazione, il contesto diventerà a sua volta un ulteriore testo che quindi dovrà essere contestualizzato nuovamente, e così di seguito. Da qui il nome della tecnica (Liccione, 2019), in cui un testo primario potrà essere aperto e portato alla massima intelligibilità dal terapeuta, offrendo informazioni importanti per ulteriori testi e diventando un contesto per altri testi. Dovrà essere il terapeuta, quindi, a trovare ogni volta quei contesti più idonei a rendere comprensibile un testo che, affinché sia interpretabile, dovrà lasciar emergere dei significati condivisi. Ovviamente, però, ci sono parti "non-dette" del testo (Eco, 1979) che il terapeuta, da solo, non potrà mai raggiungere; per questo sarà necessario un processo di cooperazione interpretativa con il paziente (Liccione & Liccione, 2016; Traini, 2008), un costrutto ancora più specifico di quello di alleanza terapeutica, che verrà approfondito nel prossimo capitolo dedicato alla relazione terapeutica.

### **3.5.2 Topic**

Oltre alla strategia del ciclo testo-contesto, il terapeuta possiede altri strumenti di tipo ermeneutico che gli permettono di aumentare la comprensione del racconto del paziente, identificando eventuali incoerenze e fratture identitarie. Un importante contributo, in questo caso, proviene dalla semiotica, dottrina che studia i segni e i simboli in generale. Tra i principali presupposti semiotici che possono semplificare l'accesso al significato del testo troviamo il topic, la magnificazione, la narcotizzazione e le isotopie (Liccione, 2019).

“Il Topic è una scelta pragmatica che permette di stabilire di che cosa si sta parlando; è una sorta di macro-tema” (Traini, 2013), scelto dal terapeuta in modo autonomo, sulla base di ciò che ritiene più importante. Di solito, il primo Topic che emerge corrisponde al motivo che spinge il paziente ad intraprendere la terapia, ovvero la sintomatologia o la patologia. Poi, andando avanti con i colloqui, emergono generalmente altri topics, più o meno rilevanti, che possono seguire anche ad accadimenti settimanali che si verificano tra una seduta e l'altra. Bisogna notare che il paziente tende a portare un topic esistenziale sulla base di due variabili, ovvero la magnificazione e la narcotizzazione (Liccione, 2019). Se il topic viene magnificato, vuol dire che è stata ampliata la sua importanza, dandogli un grande spazio all'interno del colloquio; invece, quando il topic viene narcotizzato significa che viene anestetizzato, ovvero il paziente evita di parlarne in seduta. In questo caso, il terapeuta dovrà cooperare con il paziente affinché possano emergere proprio quei topics narcotizzati, permettendo così una maggiore

comprensione del testo; il terapeuta dovrà porre domande specifiche volte a far emergere ciò che è stato narcotizzato nel testo, in modo da far riconoscere al paziente quelle esperienze che non aveva configurato in modo identitario (Liccione, 2019). Il topic, però, non è l'unico elemento che emerge dal testo, e bisogna considerare anche l'isotopia, definita in semiotica come un insieme di categorie semantiche che permettono una lettura coerente della storia (Volli, 2004). Inizialmente, sembra che topic e isotopia si sovrappongano, ma in realtà operano su due livelli differenti: mentre il topic è un fenomeno pragmatico che risponde a una scelta interpretativa del terapeuta, l'isotopia è un fenomeno semantico (Traini, 2008). Come sostenuto da Traini, sulla base del topic il lettore decide di magnificare o narcotizzare le proprietà semantiche, stabilendo così livelli di coerenza interpretativa, chiamati isotopie. Il topic è quindi un movimento cooperativo che orienta nell'individuazione delle isotopie come proprietà semantiche di un testo (Traini, 2008).

### **3.5.3 Strutture di senso e compiti terapeutici**

La psicoterapia si può considerare efficace quando si è verificato un cambiamento nel paziente; per l'approccio cognitivo-neuropsicologico, questo cambiamento corrisponde alla trasformazione delle strutture di senso e dei modi di essere-nel-mondo del paziente. Si tratta di un riposizionarsi nel mondo, quindi di un trasformarsi, continuando, però, a sentirsi sé stessi. Per comprendere questo processo si parla di strutture di senso, definite come delle macroaree emotivo-comportamentali che permettono di cogliere i cambiamenti del soggetto in seguito agli interventi psicoterapeutici. Non si tratta, però, di indicatori oggettivi di comportamento, né di cognizioni, bensì di specifiche declinazioni dei modi di essere del soggetto che indicano come si posiziona nelle varie situazioni esistenziali. È il modo in cui ci si presenta una certa apertura di mondo, secondo comprensione e atmosfera emotiva; è la comprensione emotivamente intonata della situazione in corso (Liccione, 2019). Alla luce delle strutture di senso, si possono individuare importanti elementi trasformativi del paziente che, a prescindere dall'approccio psicoterapeutico utilizzato, possono condurre ad un esito positivo; si tratta di variabili "teoricamente neutre" come l'età del terapeuta, la durata della terapia e la personalità del terapeuta, che possono spiegare l'*outcome* di una psicoterapia. Inoltre, l'emergere di nuovi progetti di vita del paziente, in seguito all'apertura di nuovi orizzonti d'attesa, è un concetto trans-teorico, poiché può avvenire utilizzando approcci teorici anche molto differenti. Però, l'approccio cognitivo-neuropsicologico, per favorire queste nuove aperture di significato e permettere il riposizionamento del paziente, si serve di alcuni strumenti di carattere ermeneutico, come i compiti terapeutici, che favoriscono la rifigurazione esperienziale del

paziente, lavorando sugli accadimenti giornalieri della sua vita. Tra questi troviamo il diario quotidiano, i compiti esperienziali e le variazioni immaginative dell'io (Liccione, 2019).

Il diario quotidiano è utile per poter discutere in seduta gli eventi che si verificano giornalmente e comprendere alcuni modi di essere del paziente; infatti, nel diario, il paziente è tenuto a scrivere quotidianamente gli episodi significativi da un punto di vista emotivo, sia negativi che positivi, segnando orario e luogo degli accadimenti, in modo da contestualizzarli (Liccione, 2019). È bene annotare subito l'emozione e non far trascorrere troppo tempo; inoltre, è fondamentale non modificare il diario, poiché questo potrebbe rendere non autentico il racconto.

Un'altra strategia, utile per identificare nuovi orizzonti d'attesa, è quella delle variazioni immaginative dell'io, che permettono al paziente di compiere un viaggio prospettico, immaginandosi in un futuro ipotetico. L'obiettivo è rfigurare possibili sviluppi di sé per valutarne l'autenticità (Liccione, 2019). Il terapeuta, per orientare il paziente verso nuove possibilità d'azione, deve porre delle domande riguardo ai suoi progetti e orizzonti d'attesa, lasciandosi sempre guidare dal soggetto.

Infine, un altro strumento è quello dei compiti esperienziali. Si tratta di veri e propri compiti pratici, in cui il terapeuta richiede al paziente di svolgere determinate attività nei propri contesti di vita, in modo da permettere al soggetto di fare nuove esperienze. È la strategia più usata, poiché favorisce una configurazione più identitaria della propria esperienza. Dopo che il paziente porta a termine l'attività nel proprio contesto di vita, questa esperienza viene rfigurata dal terapeuta permettendo al paziente di iniziare a contestualizzare diversamente i propri modi di essere, vedendoli in modo nuovo anche la sua quotidianità (Liccione, 2019).

## CAPITOLO 4

### LA RELAZIONE TERAPEUTICA

#### 4.1 L'importanza della relazione terapeutica in psicoterapia

A prescindere dall'approccio e dal background teorico di riferimento, l'obiettivo principale di ogni psicoterapia è raggiungere un solido legame paziente-terapeuta, a cui spesso ci si riferisce con i termini di alleanza o relazione terapeutica. Non a caso, uno degli scopi principali del primo colloquio consiste proprio nel creare questo specifico legame. Questo importante concetto psicoterapeutico è stato soggetto a innumerevoli studi e ridefinizioni; nonostante i ricercatori e i professionisti non concordino ancora sulla sua definizione, l'importanza che ricopre nel processo terapeutico è universalmente riconosciuta (Bordin, 1979). È importante, quindi, fare una panoramica riguardo allo sviluppo di questo costrutto, che è emerso storicamente dalla letteratura psicodinamica, ma che, successivamente, è stato trovato fondamentale in tutti gli approcci psicoterapeutici.

##### 4.1.1 Diverse definizioni ed evoluzione del costrutto

Già dalle origini, con Freud, poi con l'approccio cognitivo-comportamentale di Beck, fino ad oggi con le moderne scuole di psicoterapia, è sempre stato evidente che una relazione solida e collaborativa tra terapeuta e paziente è essenziale. Freud (1913), nei suoi iniziali lavori, aveva scritto che la relazione tra terapeuta e paziente costituisce un fattore importante per il successo in psicoanalisi. Egli comprendeva il rapporto terapeutico come il risultato delle tecniche di supporto del terapeuta, in cui il paziente trasferisce i suoi primi schemi di relazione inconsci (Ardito & Rabellino, 2011). In particolare, in Studi sull'isteria (Freud, Breuer, 1892-1895) Freud sosteneva come un atteggiamento cooperativo del paziente aumentasse la possibilità di guarire i suoi sintomi nevrotici. Anche secondo Horvath e Luborsky (1993), il concetto di alleanza terapeutica può essere fatto risalire alla teorizzazione freudiana della traslazione (Freud, 1913), che però ha influenzato negativamente il costrutto di alleanza, poiché Freud non aveva ancora distinto chiaramente i due concetti. Inoltre, per lui, la traslazione era considerata totalmente negativa; solo successivamente modificò la sua teoria considerando la possibilità di una relazione benefica e positiva tra paziente e terapeuta, e non come una proiezione. Quindi, all'inizio, vi era molta confusione riguardo ai fenomeni transferenziali, poiché non si sapeva bene se si stesse parlando di transfert o di relazione terapeutica. Nei suoi primi lavori, Freud descriveva il transfert come il trasferimento di sentimenti ed emozioni del paziente da una situazione o una figura del passato alla situazione e figura presente del terapeuta. Egli

distingueva, inoltre un transfert positivo (costituito da amore, affetto, esigenze erotiche che andavano sul terapeuta) e un transfert negativo (ostilità, odio e aggressività verso il terapeuta). Nonostante in quel periodo il transfert era ancora considerato come una resistenza al lavoro clinico e non come uno strumento indispensabile, Freud aveva già iniziato, senza saperlo, a parlare del rapporto terapeutico, ed era consapevole di come i pazienti non fossero in grado di utilizzare l'interpretazione, a meno che non si fosse instaurata una solida relazione con il terapeuta (Freud, 1913). Quindi, già in quest'epoca, si poteva comprendere la complessità e la controversia del costrutto di alleanza terapeutica, che si differenzia ma si sovrappone parzialmente a quello di transfert e di relazione reale. L'alleanza fa riferimento in modo più generale alla relazione terapeutica, in cui però entrano in gioco molteplici elementi, come quelli consci e inconsci, transferali e controtransferali, che quindi devono essere considerati.

Oltre alle teorizzazioni di Freud, anche quelle di Sterba (1934) hanno introdotto l'importanza dell'alleanza nella relazione tra paziente e terapeuta. Sterba descrive l'alleanza come una funzione dell'Io, che attiva il paziente, permettendogli di lavorare in modo autonomo. Quindi, l'alleanza viene vista come l'unione con il terapeuta, e non più come un attaccamento libidico. Per Sterba, è fondamentale che, in questa relazione, il paziente riesca a distinguere gli elementi psichici reali da quelli non reali, e che quindi avvenga una scissione dell'Io tra una parte osservante e una partecipante; ciò è possibile solo quando il paziente riesce a co-operare con il terapeuta contro qualcosa che è dentro di lui e gli provoca sofferenza, come la patologia, i sintomi o le sue difese (Sterba, 1934).

Autori come la Zetzel e Glover, per primi, hanno isolato il concetto di alleanza da quello di transfert. In particolare, la psichiatra americana Zetzel, seguendo un po' l'evoluzione di Freud, ha definito l'alleanza terapeutica come una componente relazionale stabilita tra terapeuta e paziente, che non è né nevrotica né traslazionale, ma è utile al paziente, poiché gli permette di stare in linea con il terapeuta e utilizzare le sue interpretazioni. È stata lei ad utilizzare per la prima volta questo termine per definire la condivisione matura della realtà tra paziente e terapeuta nella stanza di analisi (Zetzel, 1958). Per l'autrice, uno dei principali obiettivi nelle prime fasi del trattamento è proprio l'impostazione del rapporto terapeutico, in cui paziente e terapeuta devono allearsi. Da questo punto di vista, l'alleanza terapeutica può già essere descritta come una relazione positiva e stabile, che permette al paziente di impegnarsi con successo nel lavoro analitico. Questo processo può avvenire attraverso una divisione nell'Io del paziente: la parte dell'Io che osserva si allea gradualmente con l'analista nell'analizzare e modificare le difese patologiche che l'Io ha eretto contro le sue minacce interne. Il rapporto tra

l'Io osservante del paziente e l'analista è basato su una relazione oggettuale, che dipende dalla capacità del paziente di sostenere un rapporto significativo con l'analista come individuo separato, il che a sua volta sembra essere connessa alla sua capacità di alleanza terapeutica. Affinché ciò accada, bisogna mantenere questa differenziazione con l'altro e tollerare l'ambivalenza, conservando la capacità di distinguere, nella relazione, la fantasia dalla realtà. Ma lo sforzo non è solo del paziente; anche l'analista contribuisce a questo rapporto di alleanza, con le sue caratteristiche e la sua personalità. L'alleanza terapeutica, quindi, dipende dagli sforzi dell'Io nell'instaurare relazioni oggettuali e compiere un esame di realtà. A livello clinico diventa fondamentale distinguere l'alleanza dalla nevrosi di traslazione. La prima fa riferimento a una relazione oggettuale reale che permette all'Io di mobilitare le sue energie e risorse; la seconda, invece, si riferisce a fantasie e desideri infantili che sono stati trasferiti ma non sono stati risolti. Quindi, nell'analisi, deve instaurarsi un rapporto che va oltre la nevrosi di traslazione, e che permetta al paziente di differenziare la realtà dalle distorsioni proiettive e fantasie tipiche del transfert. Ovviamente, questa relazione è influenzata dalla personalità dell'analista, che, soprattutto nelle prime sedute, ha un ruolo fondamentale nel gettare le basi per la costruzione dell'alleanza, usufruendo delle sue abilità e intuizioni; inoltre, il terapeuta deve essere capace di rispondere al paziente sia in termini di alleanza, sia in termini di traslazione. Un ulteriore aspetto sottolineato da Zetzel riguarda la somiglianza tra la relazione terapeutica e il rapporto madre-bambino; infatti, la capacità del paziente di allearsi con il terapeuta dipende fortemente dal legame con la madre. Ciò si avvicina molto al pensiero di Bowlby, il quale sostiene che lo stile di attaccamento sviluppato dal paziente verso le prime figure di accudimento dell'infanzia influenza notevolmente l'alleanza terapeutica. È come se il terapeuta fungesse da porto sicuro per il paziente, che quindi può esplorare nuove esperienze relazionali a partire dalla stanza di analisi (Bowlby, 1988).

Sintetizzando le teorizzazioni finora descritte, l'alleanza terapeutica è vista come il risultato di affetti e sentimenti positivi (il transfert positivo descritto da Freud) che si sviluppano nella relazione tra il paziente e il terapeuta, senza considerare le connotazioni erotiche di tale rapporto, che, invece, fanno riferimento al transfert.

Qualche anno dopo, altri autori hanno continuato a sottolineare le differenze tra il termine traslazione e quello di alleanza terapeutica. Greenson, nel 1965, ha introdotto il termine "alleanza di lavoro" per descrivere il rapporto razionale e relativamente non nevrotico tra la diade. Si trattava di una relazione collaborativa basata sulla realtà del paziente e del terapeuta che era fondamentale perché, quando l'analista non riusciva a sviluppare tale alleanza col

paziente, si creavano delle situazioni di stallo nelle sedute analitiche. Nel suo lavoro ha iniziato a distinguere due dimensioni che si sviluppavano durante la relazione: alleanza di lavoro e transfert (Greenson, 2008). Quest'ultimo, come già riconosciuto da Zetzel (1958), consisteva in uno spostamento nella stanza di analisi delle prime relazioni oggettuali del paziente, il quale cercava di soddisfare i suoi bisogni infantili. L'alleanza, invece, si sviluppa a partire dalla creazione di una nuova relazione oggettuale, caratterizzata da una reale collaborazione tra l'Io del paziente e l'Io dell'analista. Inoltre, affinché l'analista possa fornire delle interpretazioni al paziente, tra questi deve necessariamente formarsi un'alleanza di lavoro, che però il paziente è in grado di sviluppare solo dopo aver avuto consapevolezza della sua resistenza al transfert. Quindi l'alleanza non è indipendente dal transfert, bensì è la conseguenza della sua interpretazione.

Rogers (1951) ha enfatizzato il ruolo del terapeuta nella relazione, e ha descritto le componenti, per lui, fondamentali in un rapporto terapeutico: empatia, congruenza e accettazione incondizionata positiva. Questi venivano considerate le condizioni ideali offerte dal terapeuta al paziente per poter costruire una solida alleanza terapeutica.

Per W. Meissner (1996), l'alleanza nasce dall'intreccio tra empatia, capacità riflessiva, desiderio di capire del terapeuta e desiderio di essere capito e aiutato dal paziente; questi elementi caratterizzano il Sé di entrambe i partecipanti della diade, che cercano di costruire un'alleanza solida, poiché è solo grazie a questa che il paziente può risolvere la sua parte problematica. Per Meissner, le componenti principali dell'alleanza sono empatia, struttura terapeutica, autorità, libertà, responsabilità, fiducia, autonomia, etica e iniziativa.

Nel 1979, Edward Bordin ha definito l'alleanza terapeutica come l'accordo tra terapeuta e paziente riguardo agli obiettivi terapeutici del cambiamento, alle attività e compiti necessari per raggiungerli e allo sviluppo di un legame, di un senso di unità, caratterizzato da sentimenti positivi reciproci, fiducia e accettazione. I compiti, gli obiettivi e il legame sarebbero in continua influenza reciproca; quindi, un accordo funzionale circa gli obiettivi e i compiti rafforzerebbe il legame, e viceversa. Questi sono i tre ingredienti fondamentali nella sua teoria originale sull'alleanza, considerata da lui come un processo di natura multifattoriale, che permettono alla diade di collaborare durante il lavoro terapeutico. Per Bordin, infatti, è proprio la cooperazione nello svolgimento dei compiti volti al raggiungimento degli obiettivi la componente fondamentale dell'alleanza terapeutica, che permette di lottare e superare la sofferenza del paziente. (Bordin, 1979). Egli parla di una relazione lavorativa che è

concettualizzata attraverso diversi approcci terapeutici. Sebbene ci siano tantissime definizioni diverse anche in base alle scuole, gli elementi essenziali dell'alleanza terapeutica descritti da Bordin rimangono; per questo, la sua definizione è considerata da Horvath e Luborsky (1993) un "concetto pan-teorico". Quindi, per Bordin, l'alleanza ottimale si raggiunge quando paziente e terapeuta hanno una visione condivisa riguardo agli obiettivi del trattamento e i metodi per raggiungerli; entrambi si impegnano in questa relazione per portare a termine i compiti prestabiliti e combattere la sofferenza del paziente. Oltre a questa cooperazione, però, sono necessarie anche fiducia e stima; infatti, il paziente, per collaborare, ha bisogno di fidarsi delle capacità del terapeuta di aiutarlo, e, a sua volta, il terapeuta deve credere nelle potenzialità intrinseche del paziente. Bordin suggerisce anche che l'alleanza influenzerà il risultato della terapia, non perché sia essa stessa curativa, bensì è quella componente che, più di tutte, permette al paziente di accettare, seguire e avere fiducia nel trattamento. Infatti, anche se la sola alleanza non basta per la riuscita della terapia, è un elemento indispensabile (Bordin, 1994).

Le concettualizzazioni di Aaron Beck appaiono coerenti con le riflessioni di Bordin. Beck, psichiatra statunitense considerato uno dei fondatori del cognitivismo razionalista standard, utilizza il costrutto di empirismo collaborativo per specificare il fine della relazione terapeutica. Per lui, il successo della terapia dipende soprattutto dal grado di cooperazione e dal lavoro congiunto di paziente e terapeuta con lo scopo di risolvere i problemi del paziente (Beck, 1976). Questo modo di intendere la relazione terapeutica porta a vederla anche come quel contesto che motiva il paziente alla cura, favorendo la consapevolezza di sé, e di conseguenza anche la correzione dei propri modi disfunzionali di essere nel mondo, grazie all'incontro col terapeuta. Da questo punto di vista il legame terapeutico può essere concepito come il vero strumento della psicoterapia; infatti, diversi autori cognitivisti sostengono come tale relazione abbia un'influenza diretta nel processo di guarigione.

Nonostante, quindi, la diversità degli approcci psicoterapeutici, tutti concordano, in linea generale, nell'identificare l'ascolto empatico e non giudicante, la vicinanza e l'interesse genuino verso la sofferenza del paziente come quelle variabili essenziali per poter instaurare una solida relazione terapeutica.

#### **4.2 Una nuova concezione di alleanza terapeutica: un costrutto dinamico**

Grazie ai lavori di Safran e Muran (1995) è cambiata fortemente la concezione di alleanza terapeutica; mentre prima veniva vista in maniera statica, come qualcosa che può esserci o non esserci, oggi la sua concettualizzazione è diventata molto più attiva, dinamica e cangiante. In

particolare, come vedremo qui di seguito, l'interesse dei due autori si è focalizzato sulle rotture e sulle riparazioni dell'alleanza.

Anche Luborsky (1976) ha proposto uno sviluppo teorico del concetto di alleanza, suggerendo che le variazioni presenti nelle diverse fasi della terapia potessero essere spiegate in virtù della natura dinamica dell'alleanza. Luborsky ha parlato di “alleanza d’aiuto”, definendola un’entità cangiante e responsabile del cambiamento del paziente durante il trattamento. In particolare, ha distinto due tipi di alleanza: il primo, riscontrato nelle fasi iniziali della terapia, faceva riferimento alla fiducia nei confronti del terapeuta da parte del paziente, il quale, in modo passivo, si aspetta il supporto e l’aiuto del terapeuta. Il secondo tipo, invece, più tipico delle fasi successive della terapia, rappresentava la cooperazione tra paziente e terapeuta per superare i problemi del paziente; quindi, si trattava di un’alleanza più attiva, fondata sulla consapevolezza da parte di entrambi di star compiendo uno sforzo comune per raggiungere gli obiettivi della terapia e un senso di unità.

È assodato, ormai, che l’alleanza terapeutica è un costrutto attivo nel processo di cambiamento in psicoterapia, diadico e dinamico, al quale il terapeuta e il paziente contribuiscono in modo cooperativo nel contesto di ciascuna seduta e attraverso le sessioni terapeutiche. I cambiamenti nei livelli di cooperazione reciproca possono essere considerati fattori centrali del cambiamento (Safran & Muran, 2000). Queste variazioni sono state definite attraverso diversi termini: tensioni nell’alleanza (Bordin, 1994), impasse nella relazione terapeutica (Elkind, 1992) e rotture e riparazioni dell’alleanza (Safran & Muran, 2000). Infatti, possono esistere diverse valutazioni dell'alleanza nel corso del trattamento all'interno della diade e, considerando che un'alleanza più forte emerge da un processo di negoziazione, è comprensibile che all’inizio della terapia la stima dell'alleanza sia da parte del paziente che del terapeuta possa divergere, anche se poi sembra convergere nel tempo e alla fine delle terapie di successo. In particolare, l’alleanza, nelle fasi iniziali della psicoterapia, prevede un risultato e un cambiamento migliori rispetto a quello misurato a metà della psicoterapia (Flückiger et al., 2018): sembra essere più forte nella prima seduta con picchi durante la terza (Ardito e Rabellino, 2011). Comunque, il successo in questo processo di negoziazione avvantaggia sia il paziente che il terapeuta consentendo loro di formare una relazione cooperativa di fiducia reciproca.

A partire dagli anni Novanta, Safran e Muran hanno definito una nuova linea di ricerca sull’alleanza terapeutica, inerente allo studio delle sue rotture e riparazioni, che si sono rilevati fondamentali nel lavoro terapeutico. Nel loro libro “Teoria e pratica dell’alleanza terapeutica”

(2019), l'alleanza è intesa come un processo di negoziazione intersoggettiva continua dei bisogni sia del terapeuta che del paziente. Il fattore che più di tutti permette lo sviluppo e il cambiamento è questa relazione costruttiva tra la diade; l'essenza stessa del cambiamento, infatti, si basa sulla costruzione dell'alleanza, con le sue rotture e le sue riparazioni. Le rotture dell'alleanza terapeutica non sono degli intralci per la terapia, bensì sono dei fattori di cambiamento molto potenti; infatti, senza queste rotture, il terapeuta non riuscirebbe a lavorare sulle modalità di relazione disfunzionali del paziente, e quindi non potrebbe intervenire per ripararle e renderle più funzionali (Safran & Muran, 2019). Gli autori hanno creato un modello esplicativo sulla riparazione delle rotture dell'alleanza, distinguendo le rotture in due sottotipi: da ritiro e da confronto. Nelle rotture da ritiro (*Withdrawal*) il paziente si ritira dalla relazione con il terapeuta allontanando i propri stati d'animo e negando le proprie emozioni. Ciò può avvenire in modi molto sfumati, con ritardi o assenze alle sedute, e povertà nei dialoghi. Nelle rotture da confronto (*Confrontation*) il paziente esprime più direttamente disaccordo, rabbia o risentimento nei confronti del terapeuta. Si può lamentare di alcuni elementi della terapia, come l'adeguatezza del terapeuta, il successo o l'utilità della terapia, e il pagamento. I pazienti possono preferire l'una o l'altra modalità, oppure integrarle o usarle entrambe, oscillando lungo il continuum. Uno degli scopi della terapia è proprio la capacità, da parte di entrambi i partecipanti, di gestire in modo elastico queste oscillazioni. Però, non tutti i pazienti sono sempre in grado di esprimere il proprio disaccordo al terapeuta circa il trattamento; alcune motivazioni potrebbero essere la paura della reazione del terapeuta, il timore di criticarlo o ferirlo, il bisogno di aderire alle sue prescrizioni.

Data l'importanza dell'alleanza terapeutica, è facile intuire che i problemi che possono sorgere in questa relazione possono influire negativamente sulla terapia. Come già è stato compreso, si tratta di una dimensione relazionale che è in continua ridefinizione; tale processo, però, non è lineare, bensì passa attraverso momenti di rottura e riparazione dell'alleanza attuati da entrambi i partecipanti e ciò influenza largamente il processo di cambiamento. L'andamento dell'alleanza è sempre imprevedibile e fluttua tra momenti di forte sintonia e momenti di grande disaccordo. In modo specifico, le rotture si manifestano attraverso la mancanza di coordinazione e la difficoltà nel concordare e collaborare sui compiti, con comportamenti non cooperativi all'interno della diade, che non permettono quindi il mantenimento del legame. Le riparazioni, invece, rappresentano delle fasi di coordinazione caratterizzate da comportamenti collaborativi. Entrambi questi momenti si possono esprimere attraverso la comunicazione verbale e non verbale (Colli e Lingiardi, 2009; Morán et al., 2016 ; Colli et al., 2019).

Secondo Safran e Segal (1990), molte terapie sono caratterizzate da almeno una o più interruzioni nell'alleanza durante il corso del trattamento. Se le rotture non vengono riparate, possono portare a risultati scadenti o persino abbandono della terapia; apparentemente, quindi, rappresentano degli ostacoli per il trattamento, ma in realtà sono anch'esse importanti, poiché permettono il processo di riparazione, fondamentale per prevedere il mantenimento del trattamento e ottenere risultati promettenti (Eubanks et al., 2018). A questo proposito, Stiles et al. (2004) mostrano uno studio in cui i pazienti che avevano punteggi di alleanza auto-riferiti coerenti con un modello di riparazione della rottura, hanno riportato miglioramenti più significativi nel trattamento rispetto a quei pazienti che non avevano avuto momenti di rotture dell'alleanza.

Ovviamente, è di fondamentale importanza che il terapeuta riconosca queste fasi della relazione terapeutica, in modo da inquadrarle nella storia del paziente aumentandone la sua consapevolezza; i cambiamenti in positivo o in negativo del paziente, dipendono proprio dalla capacità del terapeuta di gestirle. Per questo diventa necessaria una cooperazione reciproca, che può portare essa stessa al processo terapeutico di cambiamento; quest'ultimo, quindi, può dipendere da cambiamenti nei livelli di regolazione, collaborazione e coordinazione. Infatti, anche se sembra abbastanza scontato, per riparare una rottura, i terapeuti devono riconoscere che questa si è verificata; se ciò avviene si possono riscontrare miglioramenti sia nell'alleanza terapeutica sia nel risultato del trattamento (Atzil-Slonim et al., 2015; Chen et al., 2018; Rubel et al., 2018). Inoltre, il riconoscimento delle rotture e il processo di riparazione permettono non solo ai terapeuti, ma anche ai pazienti, di comprendere più a fondo l'esperienza dell'altro e di diventare più consapevoli delle proprie modalità relazionali e di come queste possono avere un impatto sugli altri, riuscendo ad affrontare con successo i conflitti interpersonali. Fortunatamente, a determinare l'esito della terapia non sono solo le rotture dell'alleanza, ma soprattutto influiscono le capacità del terapeuta, il quale deve riconoscere queste situazioni di stallo; solo così può consolidarsi un solido legame, discutendo in modo costruttivo gli episodi di rottura, senza reazioni difensive.

### **4.3 La cooperazione interpretativa**

Affinché una psicoterapia possa condurre ad un esito positivo, è ampiamente sostenuto che, prima di tutto, è necessaria una condivisione collaborativa di metodi, obiettivi e strumenti; sarebbe impossibile pensare di lavorare con pazienti non collaborativi o contrari al trattamento. Un effettivo cambiamento del paziente è realizzabile solo attraverso un contesto relazionale, operativo e condiviso; per questo è corretto parlare di una qualche forma di alleanza terapeutica,

intesa però più come un processo cooperativo, di condivisione degli obiettivi e degli strumenti della pratica clinica (Liccione, 2012).

Infatti, nell'approccio cognitivo-neuropsicologico, descritto nel capitolo precedente, non si parla di alleanza terapeutica quando si fa riferimento alla relazione terapeutica, poiché si ritiene che questa concezione sia ormai datata; così si preferisce utilizzare il termine cooperazione interpretativa, elaborato da Umberto Eco, il quale intende sottolineare come nella lettura di un testo si crei una cooperazione tra chi lo ha scritto e chi lo legge. A questo proposito, Eco fa riferimento a tre livelli di interpretazione: *intentio auctoris* (intenzione dell'autore), *intentio lectoris* (intenzione del lettore) e *intentio operis* (intenzione dell'opera). Queste tre differenti tipologie risultano utili per identificare eventuali fratture identitarie (Eco, 1990, pp. 11). Quindi, il concetto di alleanza terapeutica viene sostituito dal concetto di cooperazione, che rappresenta in modo più preciso e veritiero ciò che accade in psicoterapia, nello specifico nel terzo momento della *Mimesis*, in cui il terapeuta si fa coautore in quanto al senso del testo. Infatti, il paziente deve raccontare la storia di sé permettendo al suo racconto di arrivare al terapeuta, il quale deve possedere tutte quelle abilità e conoscenze di ordine ermeneutico-psicoterapeutico che permettono di rendere la storia intellegibile. Come già esposto nel terzo capitolo, la proprietà semantica più importante di un testo è la coerenza, la quale permette al terapeuta di svolgere due operazioni fondamentali: la decodifica e l'inferenza (Ferrari, 2014). La *decodifica* consiste nella comprensione delle strutture linguistiche del racconto, mentre l'*inferenza* è la capacità di formulare delle deduzioni capaci di rendere il testo maggiormente comprensibile, sempre facendo riferimento al contesto. Quest'ultimo è fondamentale perché è proprio ciò che consente a terapeuta e paziente di capirsi, poiché condividono parte di una rete coerente di significati all'interno di un'apertura di mondo. Assumendo un approccio ermeneutico, quindi, il terapeuta deve cooperare con il paziente per comprendere il senso della sua narrazione, e più precisamente i motivi della sua sofferenza (Liccione, 2019).

La cooperazione interpretativa non è un concetto diverso da quello di alleanza, bensì più pragmatico, poiché sottolinea la responsabilità di entrambi, terapeuta e paziente, i quali devono raggiungere uno scopo condiviso: essere concordi sull'esplicitazione dei modi di essere che si celano dietro il testo, in modo che il paziente possa riappropriarsi di quelle esperienze non rificate o solo parzialmente rificate. Solo questo orizzonte comune consentirà loro di attivarsi in un lavoro complesso di interpretazione e rificazione del sé, portando al cambiamento del paziente. (Liccione, 2019). A dirla così sembra un elemento scontato, ma in realtà spesso accade che i pazienti giungono in terapia con un atteggiamento totalmente passivo,

con la convinzione che debba fare tutto il terapeuta; si tratta di una credenza sbagliata, poiché è necessario che il paziente abbia un ruolo attivo affinché la psicoterapia possa concludersi con successo. A volte la sofferenza del paziente viene portata in terapia come qualcosa di estraneo e distaccato dalla sua persona, confidando nel fatto che il terapeuta ha gli strumenti per guarirlo e per risolvere i suoi problemi. Il compito del terapeuta è mostrare il funzionamento della terapia al paziente, sottolineando l'importanza del suo atteggiamento attivo al processo di cambiamento; il ruolo principale è responsabilizzare il soggetto. A questo proposito, bisogna cooperare, condividendo gli obiettivi e i compiti terapeutici. Per essere un bravo ermeneuta, il terapeuta deve evitare due errori principali: la ridondanza interpretativa e la violenza interpretativa. Il primo consiste nel restituire al paziente delle rfigurazioni abbastanza povere, che non sono realmente utili, perché non gli permettono di riappropriarsi dei suoi modi di essere più identitari. Questo primo errore si può verificare quando il terapeuta non vuole compiere alcuno sforzo interpretativo; così facendo è come se stesse accudendo il paziente, rendendogli il racconto più sopportabile. Nel caso della violenza interpretativa, invece, il terapeuta cade nell'errore opposto, ovvero forzare l'interpretazione della storia all'interno di teorie preconfezionate (Liccione, 2019). Quindi, dato che si lavora su un testo che è proprio del paziente, qualsiasi rfigurazione avanzata dal terapeuta deve rispettare il testo da cui emerge, e quindi essere percepita dall'autore del racconto come appartenente a sé, autentica; per questo si parla di "negoziante del significato" (Liccione, 2019).

Facendo riferimento a questo approccio, è possibile evidenziare come la psicoterapia sia una pratica espressamente relazionale, ma il tipo di relazione terapeutica che si instaura tra paziente e terapeuta è completamente differente da tutte quelle relazioni che caratterizzano la vita quotidiana. Non si tratta, infatti, di una "chiacchierata fra amici", ma è presente una tensione verso la cura che conduce a un'asimmetria necessaria nella relazione, poiché è il terapeuta ad avere le conoscenze circa la pratica psicoterapeutica per responsabilizzare il paziente (Liccione, 2019).

#### **4.4 Relazione terapeutica e Process-Outcome Research: l'alleanza come predittore del cambiamento e degli esiti positivi in psicoterapia**

Come già descritto nel primo capitolo, molte ricerche hanno mostrato che il cambiamento psicoterapeutico si basa non solo su specifiche tecniche terapeutiche ma anche su fattori generali comuni. Si può dire che oggi ci troviamo in una precisa fase dell'evoluzione del concetto di alleanza, ovvero quella dell'approfondimento delle sue dinamiche cliniche. Infatti, i numerosi studi in questo ambito hanno spinto sempre più ricercatori a voler definire, in modo

più specifico, i processi e gli esiti delle varie psicoterapie, trovando così un'efficacia sovrapponibile dei diversi approcci utilizzati. Proprio la scoperta del fatto che diversi tipi di psicoterapia spesso rivelano risultati simili ha dato origine alle ipotesi riguardanti l'esistenza di variabili comuni a tutte le forme di terapia, ravvivando l'interesse per l'alleanza come fattore comune a tutte le terapie. Ormai vi è grande accordo nel concepire l'alleanza come la principale variabile aspecifica di influenza sugli esiti in psicoterapia (Luborsky, 1994; Wampold, 2001), e questo è il periodo in cui, più di tutti, si cerca di mettere a punto numerosi strumenti, sia qualitativi che quantitativi, per valutarla. Infatti, è riconosciuto che una solida relazione terapeutica è un forte predittore di un esito clinico positivo, a prescindere dagli approcci e dalle diverse misure di esito.

Norcross (2011) ha studiato quali fattori influenzano l'esito della terapia. Ha scoperto che la varianza totale dei risultati in psicoterapia è costituita dalle seguenti componenti: il 40% non può ancora essere spiegato, la parte spiegabile più ampia, 30%, è il contributo del paziente (come la gravità del disturbo) mentre la seconda parte più grande, con il 12%, si spiega con la relazione terapeutica, che quindi mostra un ruolo importante in psicoterapia, ed è forse per questo motivo che l'alleanza terapeutica è uno dei fattori relazionali della terapia più studiati, sia come variabile di processo sia come variabile di esito. Gran parte della ricerca in questo ambito si è concentrata nel fornire prove empiriche della sua relazione con l'esito della psicoterapia. I trial clinici hanno dimostrato che una forte alleanza terapeutica è costantemente correlata a un esito positivo (Horvath & Bedi, 2002; Martin et al., 2000; Wampold, 2001), ed è proprio l'alleanza ad essere quella componente con la più forte correlazione con esiti terapeutici positivi. Si tratta, quindi, di un ingrediente attivo di risultati di successo del trattamento, insieme alla cooperazione, alla qualità collaborativa, alla fiducia nella relazione diadica, al coinvolgimento del paziente e all'eventuale miglioramento dei sintomi. Di contro, una scarsa consapevolezza da parte del terapeuta di una rottura dell'alleanza con il paziente è legata a un peggioramento del paziente stesso.

Una delle teorie più condivise è quella dei fattori comuni formulata da Lambert (1999), che è stata poi ampliata da Duncan, Hubble e Miller (2010), mettendo in relazione i fattori che contribuiscono al cambiamento terapeutico con gli outcome della terapia. Tale studio ha rilevato che gli esiti positivi di una terapia sono, per il 30%, direttamente collegati all'alleanza terapeutica. Inoltre, Luborsky, nelle sue ricerche, ha riscontrato che una relazione terapeutica positiva nelle prime fasi del trattamento è fortemente predittiva dell'esito finale, mentre segni negativi sono predittivi meno affidabili (Luborsky et al, 1980).

Ulteriori ricerche sull'alleanza terapeutica hanno dimostrato che essa contribuisce in modo unico al risultato, indipendentemente dalle caratteristiche del paziente e da altre variabili di processo. Vi è un'associazione tra un'alleanza più elevata e un risultato migliore: una meta-analisi, che esaminava, seduta dopo seduta, le valutazioni dei pazienti sull'alleanza e sui sintomi, ha rilevato, nella fase iniziale della terapia, una relazione reciproca in cui i miglioramenti dell'alleanza erano associati a conseguenti miglioramenti dei sintomi, i quali erano poi associati a ulteriori miglioramenti nell'alleanza successiva (Flückiger et al., 2020). La meta-analisi di Flückiger e colleghi ha anche evidenziato che la relazione tra alleanza e risultato è responsabile dell'8% della variabilità dei risultati del trattamento. Così, è stato rilevato che i successi ottenuti nelle fasi iniziali del trattamento dipendevano soprattutto da una relazione cooperativa tra paziente e terapeuta.

Nonostante la forte correlazione tra alleanza ed esito della terapia, la natura esatta di questa relazione necessita di ulteriori indagini; infatti, le ricerche sperimentali hanno esplorato in modo limitato la relazione tra alleanza e outcome, lasciando l'interrogativo su come l'alleanza terapeutica porti a quei meccanismi di cambiamento nel paziente. La questione ancora aperta su questi processi psicoterapeutici può dipendere da alcuni fattori. Innanzitutto, tradurre in modo operativo la percezione dell'alleanza è complicato, poiché questa emerge dall'interazione di due sistemi altamente complessi: il cervello umano e la relazione che è costantemente in evoluzione. Si tratta, quindi, di un costrutto sfidante da valutare nella pratica clinica, anche a causa delle difficoltà nel trovare dei marcatori oggettivi che possono essere alla base dell'esperienza di vicinanza, che invece è fortemente soggettiva, tra paziente e terapeuta. Non bisogna solo dimostrare il potere predittivo dell'alleanza, ma anche capire come e perché provoca il processo di cambiamento e i miglioramenti evidenziati; si tratta di uno degli obiettivi principali della ricerca sugli esiti e sui processi in psicoterapia. Tutte queste questioni hanno inciso sul dibattito riguardo il ruolo dell'alleanza nel processo psicoterapeutico. Si potrebbe pensare che, invece di un fattore causale rilevante, potrebbe trattarsi di un semplice effetto dell'evoluzione temporale della terapia; in questo caso, però, l'alleanza terapeutica dovrebbe crescere in modo lineare durante il trattamento e le valutazioni di questo costrutto, ottenute nelle fasi iniziali della terapia, dovrebbero essere predittori meno forti del risultato rispetto a quelle fatte verso la fine del percorso terapeutico. Ma, per numerose ricerche, non è questa la situazione. Safran et al. (1990) riportano che il risultato positivo del trattamento non era associato a un modello di crescita lineare dell'alleanza man mano che proseguiva la terapia, bensì dipendeva dal successo nella riparazione delle rotture dell'alleanza; quest'ultima, infatti,

è una sequenza di rotture e riparazioni. Anche secondo Horvath e Symonds (1991), la relazione tra alleanza e risultato non dipendeva dalla funzione temporale, ed essi hanno concluso che le misurazioni ottenute durante le sedute iniziali e finali della terapia, piuttosto che intermedie, erano dei predittori più forti del risultato del trattamento. Essi hanno, così, considerato due fasi importanti dell'alleanza: la prima coincide con la costruzione iniziale dell'alleanza, che avviene durante le prime cinque sedute, raggiungendo il picco durante la terza, in cui terapeuta e paziente hanno livelli abbastanza elevati di fiducia e collaborano per raggiungere gli obiettivi del trattamento. Nella seconda fase, invece, il terapeuta diventa più attivo e pone una sfida al paziente, che consiste nel modificare e rendere adattivi i propri comportamenti e pensieri disfunzionali; a questo proposito il paziente potrebbe mal interpretare questo invito attivo da parte del terapeuta, vedendo in ciò una riduzione di empatia, che potrebbe danneggiare l'alleanza. Questo modello suggerisce che, in diversi momenti del trattamento e per svariati motivi, l'alleanza può essere compromessa. L'effetto sulla terapia dipende dal momento in cui si verificano questi episodi: nelle fasi iniziali può portare a grandi difficoltà, poiché il paziente può disimpegnarsi e abbandonare fin da subito il percorso terapeutico, non riuscendo a coltivare nessuna alleanza. Nelle fasi successive, in cui entra in gioco anche il transfert, i pensieri e le emozioni del paziente potrebbero essere stati compromessi in qualche modo e diventare irrealistici, ostacolando così il percorso; in questi casi, l'alleanza dipende dai conflitti irrisolti del paziente. I risultati della meta-analisi di Horvath e Symonds (1991) hanno dimostrato un'associazione moderata ma affidabile tra una buona alleanza terapeutica e un risultato terapeutico positivo, che è stato confermato dai successivi studi (Martin et al., 2000; Shirk & Karver, 2003; Karver et al., 2006), aggiungendo che la qualità dell'alleanza era più predittiva di un esito positivo rispetto al tipo di intervento.

Alcuni teorici hanno definito la qualità dell'alleanza come la "variabile integrativa per eccellenza" di una terapia (Wolfe e Goldfried, 1988) e, nello stato attuale, sembra possibile affermare che la qualità dell'alleanza paziente-terapeuta è un predittore coerente di un esito clinico positivo indipendente dalla varietà di approcci psicoterapeutici e misure di outcome (Horvath e Bedi, 2002; Norcross, 2002).

#### **4.5 Variabili che compongono la relazione terapeutica**

Nella sua ricerca volta a descrivere il processo di co-costruzione della relazione terapeutica, Chrystal T. Fullen (2019), a partire dall'analisi di alcune trascrizioni terapeutiche, ha usato la parola alleanza per mettere in risalto l'ipotesi ampiamente diffusa che la forza dell'alleanza terapeutica è correlata ai risultati positivi della terapia (Arnold et al., 2013). Egli ha identificato

quei momenti della trascrizione in cui paziente e terapeuta si impegnavano in una cooperazione reciproca, analizzando le caratteristiche paralinguistiche della conversazione. Sono stati rilevati alcuni elementi fondamentali per costruire l'alleanza, tra cui spontaneità della relazione, considerazione positiva e incondizionata da parte del terapeuta verso il cliente, empatia, accordo sul raggiungimento di un obiettivo di lavoro, compiti necessari per il raggiungimento dell'obiettivo, rapporto professionale tra paziente e terapeuta basato sulla fiducia, soddisfazione del paziente per la terapia.

Alcuni studiosi concordano sul fatto che l'interazione dinamica delle componenti verbali e non verbali è il fondamento per costruire una buona relazione terapeutica (Guzman-Martinez et al., 2014). A questo proposito, Randeau e Wampold (1991) hanno analizzato gli scambi verbali tra la diade in situazioni di alleanza ad alto e basso livello trovando che, quando l'alleanza è elevata, i pazienti rispondevano al terapeuta con frasi che riflettevano un alto livello di coinvolgimento, mentre in situazioni di scarsa alleanza, i pazienti adottavano strategie di evitamento. I risultati hanno mostrato che l'attenzione del terapeuta sui modi relazionali e conflittuali del paziente e il coinvolgimento del paziente stesso, piuttosto che il suo evitamento nell'affrontare queste difficoltà, sono delle variabili rilevanti per accrescere il legame. Così, le oscillazioni dell'alleanza, soprattutto nella fase intermedia del trattamento, sembrano dipendere dal riemergere delle strategie di evitamento disfunzionali del paziente; in questi casi, il compito del terapeuta è riconoscere e risolvere questi conflitti.

#### **4.5.1 Caratteristiche del paziente e del terapeuta**

L'alleanza terapeutica è una dimensione cooperativa la cui qualità dipende dalla reciproca interazione tra terapeuta e paziente nonché dai rispettivi contributi (Colli & Lingiardi, 2010); essa è influenzata dalle abilità di entrambi i partecipanti di sviluppare un rapporto basato sulla fiducia. Dato che sia il paziente che il terapeuta sono strettamente coinvolti in questa relazione, è importante studiare l'influenza di ciascuna componente della diade. Infatti, per costruire un solido legame e, di conseguenza, avere le competenze necessarie per risolvere possibili rotture, sono fondamentali sia le caratteristiche del paziente, sia quelle del terapeuta. Le ricerche sulle variabili del terapeuta che influenzano la qualità dell'alleanza si sono concentrate prevalentemente su fattori come abilità interpersonali, abilità comunicative, empatia, esperienza, formazione e dimensioni interpersonali. Per quanto riguarda il paziente, invece, sono stati individuati fattori quali la gravità dei sintomi, il tipo di diagnosi, le capacità interpersonali e lo stile di attaccamento.

Ovviamente, oltre alle caratteristiche singole di ciascun partecipante, bisogna prendere in considerazione il rapporto, unico e cooperativo, che si instaura tra i due. Per il paziente, oltre alle caratteristiche interpersonali, sono fondamentali la sua motivazione alla terapia, i suoi sentimenti, ostili o amichevoli, verso il terapeuta e la terapia; il terapeuta, invece, influenza considerevolmente il legame tramite l'ascolto attivo, l'empatia, la mentalizzazione e le diverse tecniche che utilizza nel suo lavoro. Le capacità del terapeuta sono state oggetto di numerose ricerche; un'importante indagine (Ackerman e Hilsenroth, 2001, 2003) ha evidenziato quelle componenti più rilevanti nella formazione di una buona relazione terapeutica, tra cui: capacità di esplorare temi interpersonali, elevato livello di metacognizione, favorire l'esternazione delle proprie emozioni, creare un clima di sostegno attivo e incoraggiamento, la capacità di dialogare con il paziente in modo spiccatamente cooperativo, avere un interesse genuino per l'esperienza del paziente, l'accuratezza delle interpretazioni.

Altri studi hanno delineato una nuova componente di influenza, lo stile di attaccamento del terapeuta, che sembra correlare con alcuni aspetti del rapporto terapeutico, cioè con l'alleanza e il suo mantenimento durante il trattamento. A questo proposito, un'importante ricerca di Norcross (2011) ha rilevato che, anche se fino ad allora poco supportato, lo stile di attaccamento del terapeuta era un fattore promettente e capace di influenzare l'alleanza e l'outcome della terapia.

Su un altro versante, sono stati indagati anche quegli elementi che possono ostacolare la creazione di un buon legame, come l'autoreferenzialità del terapeuta, la sua distrazione mentre il paziente dialoga con lui, il basso coinvolgimento emotivo nella relazione, il non fidarsi delle proprie abilità per curare il paziente, la tendenza a criticarlo e a farlo sentire in colpa, l'uso non appropriato del silenzio e dell'auto svelamento.

#### **4.5.2 Metacognizione**

Come già discusso, la visione pan-teorica dell'alleanza, che deriva dalle definizioni di Bordin (1979), ha trovato riscontro in tutte quelle ricerche che hanno dimostrato come essa sia il prerequisito per il cambiamento nelle diverse terapie, cioè, un fattore comune e trasversale ai diversi approcci. Però, nel corso degli anni, si è compreso che l'alleanza non poteva essere studiata solo come fattore aspecifico e generico, in grado, da sola, di spiegare i risultati della terapia, bensì si tratta di un vero e proprio mezzo terapeutico e la sua qualità finale dipende dalle interazioni di tantissime altre variabili di processo che chiamano in causa sia il paziente che il terapeuta (Safran & Muran, 2000). Una di queste variabili è stata individuata nel livello metacognitivo del paziente. Il concetto di metacognizione è stato definito in svariati modi da

diversi filoni teorici, ma, a questo proposito, si fa riferimento alla terminologia cognitivista proposta da Carcione, secondo cui la metacognizione consisterebbe nella capacità di riflettere sulla propria esperienza e su quella altrui in termini di stati mentali (come pensieri, emozioni o desideri), e di utilizzare questa competenza per combattere e risolvere la propria sofferenza psicologica. Lingiardi et al. (2008) hanno trovato che il diverso livello metacognitivo del paziente può avere un effetto sullo sviluppo dell'alleanza terapeutica, la cui presenza, a sua volta, può influenzare le capacità metacognitive del paziente; sembrerebbe, quindi, che la variabile relativa alla metacognizione del paziente sia legata da un rapporto di interdipendenza reciproca con la variabile relativa all'alleanza terapeutica. Alcuni autori hanno confermato le ipotesi di base; è stata trovata un legame tra un basso livello metacognitivo del paziente e gli episodi di rottura dell'alleanza, mentre vi era un legame tra livelli metacognitivi più alti del paziente e una più solida relazione terapeutica. I pazienti con scarse abilità metacognitive, avevano la tendenza a inficiare la relazione con il terapeuta, mentre quelli con alte capacità metacognitive erano spinti a ricercare un buon rapporto terapeutico e una forte alleanza (Carcione & Semerari, 2006). L'influenza tra le variabili è di tipo bidirezionale: l'alleanza supporta un livello metacognitivo più alto, mentre le rotture dell'alleanza influenzano il declino di queste abilità (Semerari, 2010).

Grazie a questi studi, si è rilevato come il livello di metacognizione del paziente influenza la costruzione di un solido legame, sia da parte del terapeuta che del paziente stesso; nel primo caso, una maggiore capacità metacognitiva del paziente incrementava gli interventi positivi del terapeuta, cioè quelli basati sul supporto empatico, sul fornire feedback al paziente, giungere a delle interpretazioni, chiarire i fatti ed esplorare le diverse emozioni del paziente, mentre una bassa abilità metacognitiva del paziente era frequentemente legata a interventi neutri o anche negativi del terapeuta. Nel secondo caso, i livelli metacognitivi più alti nei pazienti, rendevano questo stesso più collaborativo, rivelando i propri pensieri e stati d'animo al terapeuta; di contro, quando il paziente rompeva questo rapporto, mostrava anche capacità metacognitive inferiori.

#### **4.5.3 Empatia del terapeuta**

L'empatia terapeutica è definita come l'abilità del terapeuta di comprendere pensieri ed esperienze del paziente, rimanendo però obiettivo e non giudicante (Bohart & Greenberg, 1997); le emozioni del paziente non vengono soltanto percepite, ma questa comprensione viene anche comunicata in un modo che permetta poi di convalidare l'esperienza e il racconto del paziente. L'empatia è un costrutto alla base della relazione terapeutica, e ciò si ritrova nella letteratura sul processo di psicoterapia (Wampold & Flückiger, 2023). Il terapeuta deve essere

empatico per poter costruire e mantenere un solido legame con il paziente; l'associazione tra empatia del terapeuta e alleanza di lavoro è bidirezionale (Flückiger et al., 2020a, 2020b). Dato questo legame, viene da sé che l'empatia sia uno dei predittori principali e più forti dell'esito del trattamento (Wampold & Imel, 2015) e che sia stato associato positivamente al successo della terapia. Una meta-analisi di oltre 6000 pazienti in 82 campioni di interazioni con il terapeuta ha rilevato che le valutazioni della comprensione del terapeuta dei sentimenti dei pazienti predicevano in parte l'esito del trattamento, più dell'accuratezza empatica di per sé (Elliott et al. , 2018). Una meta-analisi della psicoterapia ha rilevato come una bassa empatia prevedeva un numero maggiore di abbandoni e ricadute successive e una relazione terapeutica più debole, che prevedeva un cambiamento meno positivo del paziente (Hojat, 2016a, 2016b). Le ricerche sottolineano che la relazione tra empatia del terapeuta e risultato della terapia è dovuta all'impatto che l'empatia del terapeuta ha sul coinvolgimento del paziente; l'empatia del terapeuta è spesso valutata dai pazienti come una delle esperienze "più utili" legate al trattamento (Morris & Suckerman, 1974). Nonostante ciò, implementare delle strategie per identificare e migliorare l'empatia in ambito terapeutico è molto complesso, poiché l'intento del comportamento altrui è sempre sfumato, mai comprensibile del tutto, difficile da svelarsi; inoltre può essere espresso tramite diverse modalità, come testo, audio e soprattutto psicofisiologia. Una migliore comprensione dell'empatia nell'ambito terapeutico, che porta anche a una migliore formazione del terapeuta, può essere favorita dagli strumenti di intelligenza artificiale, con approcci analitici in grado di identificare con maggiore precisione i comportamenti empatici esibiti durante incontri reali nelle sedute, che portano a un cambiamento psicoterapeutico.

## CAPITOLO 5

### COMPUTATION ANALYSIS E RELAZIONE TERAPEUTICA

#### 5.1 Alleanza terapeutica: un costrutto complesso da valutare

L'alleanza terapeutica, ovvero la qualità collaborativa e fiduciosa della relazione tra paziente e terapeuta, è una variabile attiva per i risultati positivi in terapia, tra cui il coinvolgimento del paziente, la fidelizzazione e il miglioramento dei sintomi (Norcross & Lambert, 2018). Tuttavia, l'alleanza è stata molto complessa da valutare nella pratica clinica, a causa di sfide, sia concettuali che metodologiche, nel trovare dei marcatori oggettivi che siano alla base dell'esperienza soggettiva di fiducia tra paziente e terapeuta. Attualmente, infatti, per valutare clinicamente l'alleanza, ci si basa soprattutto su autovalutazioni, su osservazioni standardizzate dei trascritti terapeutici o sulla codifica qualitativa delle interazioni terapeutiche da parte di osservatori, che sono soggettive, ad alta intensità di lavoro e richiedono molto tempo. Questi inconvenienti hanno limitato lo sviluppo di un sistema di feedback scalabile e in tempo reale per trattamenti in grado di migliorare i risultati clinici attraverso l'identificazione tempestiva dell'alleanza a livello di sessione, soprattutto nel caso in cui sia negativa (Shimokawa et al., 2010). Ma un approccio promettente, come si è già parlato e come si vedrà ancora in questo capitolo, è la recente adozione dell'apprendimento automatico e in generale di strumenti di intelligenza artificiale nella ricerca. Ad esempio, sono stati compiuti sforzi per valutare l'alleanza da una varietà di misure registrate direttamente durante le sessioni terapeutiche, come l'uso del linguaggio paziente-terapeuta (Flemotomos et al., 2022; Ryu et al., 2021), movimenti della testa e del corpo (Ramseyer & Tschacher, 2011), frequenza respiratoria, variabilità della frequenza cardiaca (Tschacher & Meier., 2020). Questi studi hanno rilevato come la sincronia comportamentale e fisiologica tra pazienti e terapisti durante le sedute può essere misurata come un marcatore dell'alleanza.

Tradizionalmente, la storia della ricerca sull'alleanza terapeutica è legata allo sviluppo di molteplici misure per la sua valutazione (Elvins & Green, 2008; Horvath & Bedi, 2002), come le Penn Helping Alliance Scales (Alexander & Luborsky, 1987; Luborsky et al., 1983), le Vanderbilt Scales (Suh et al., 1986), il Working Alliance Inventory (WAI; Horvath, 1981; Horvath & Greenberg, 1989), e le California Alliance Scales (CALPAS; Gaston & Marmar, 1994). Tuttavia, la maggior parte di queste misure si basa su autovalutazioni presentando, così, dei limiti evidenti. Infatti, come sottolineato da Westen & Shedler (1999), ci può essere una scarsa riflessione personale o un qualsiasi bias da parte del paziente o del terapeuta che rende

la valutazione distorta, oppure si possono utilizzare dei ricordi retrospettivi (post-seduta) della sessione, che ne limitano l'affidabilità. Inoltre, si tratta di scale che valutano i cambiamenti generali nell'alleanza tra le diverse sedute, e non all'interno di una stessa sessione, la quale invece fornirebbe indicazioni più utili riguardo al modo in cui paziente e terapeuta costruiscono la loro alleanza (Horvath, 2006).

Sulla base di queste considerazioni, le ricerche future nell'ambito della relazione tra alleanza ed esito della terapia, dovrebbero prestare maggiore attenzione anche al confronto tra le valutazioni dei pazienti e quelli dei terapeuti sull'alleanza; infatti, queste valutazioni sono spesso risultate diverse, e la maggior parte degli studi mostrano che la valutazione del paziente sia un predittore migliore dell'esito in psicoterapia (Castonguay et al., 2006). Secondo Horvath (2000), ciò potrebbe dipendere dai limiti delle scale di valutazione, che sono di solito validate sulla base delle informazioni del paziente, mentre il terapeuta osserva la relazione secondo il proprio approccio teorico, che lo limita nella valutazione della relazione terapeutica, poiché tende a considerare la relazione con il paziente in base a ciò che la sua formazione teorica considera essere una buona relazione terapeutica. Al contrario, le valutazioni dei pazienti risultano più soggettive, ateoriche e basate sulle loro esperienze passate in contesti simili. Questo contribuisce a spiegare la complessità del concetto di alleanza, che si sviluppa interattivamente, e quindi qualsiasi valutazione deve anche considerare l'influenza reciproca dei componenti della diade. Hentschel (2005) evidenzia come le principali limitazioni degli studi empirici che esplorano il costrutto dell'alleanza riguardano il fatto di considerarla una strategia di trattamento e un predittore dei risultati; in questo senso, quando il terapeuta deve valutare l'alleanza può essere influenzato dalle sue teorie di fondo, che suggeriscono anche come aumentare il livello di alleanza.

È chiaro, quindi, che la psicoterapia necessita di innovazione, poiché ciò che accade realmente in questo ambito è in gran parte non osservato, e quindi sconosciuto. Questo perché ancora molte delle ricerche si basano fortemente sull'autovalutazione retrospettiva del paziente o del terapeuta (Elliott et al., 2018 ; Flückiger et al., 2018 ), limitando la comprensione approfondita delle interazioni terapeutiche reali che guidano il trattamento. Ma applicando i metodi di intelligenza artificiale nella ricerca in psicoterapia, che permettono di automatizzare la codifica delle autovalutazioni rendendo più efficiente il processo di valutazione dell'alleanza, si potrebbe fornire un quadro più completo delle relazioni terapeutiche, rimuovendo quell'ambiguità intrinseca dell'affidamento all'opinione di esperti e alla codifica manualizzata. Infatti, per esplorare in modo approfondito la natura dinamica delle relazioni terapeutiche, e

quindi anche dell'alleanza e dell'empatia, è essenziale andare oltre le misure di autovalutazione e le metodologie gold standard di codifica comportamentale, che non riescono a cogliere quelle importanti sfumature della relazione terapeutica, le quali vengono catturate, invece, dalle tecnologie di intelligenza artificiale. Queste ultime esaminano la complessità dell'interazione terapeutica, indagando, ad esempio, la sincronia fisiologica tra paziente e terapeuta, i correlati neurobiologici oggettivi non osservabili e molteplici caratteristiche della comunicazione.

Come si apprenderà nel corso di questo capitolo, l'uso di strumenti automatizzati nel contesto psicoterapeutico può fornire strategie più forti per valutare e predire l'alleanza, grazie anche all'identificazione di quei marcatori oggettivi che la compongono. Nei successivi paragrafi, infatti, saranno descritti alcuni studi che, considerando le limitazioni sopra descritte, non si sono basati su semplici autovalutazioni dell'alleanza, bensì hanno integrato tecniche computazionali per l'approfondimento del costrutto in questione.

## **5.2 Topic modeling e argomenti predittivi del livello di alleanza**

In un recente studio (Lalk et al., 2024) è stata utilizzata una metodologia già menzionata nel secondo capitolo, il *Topic Modeling*, ovvero un insieme di tecniche statistiche e probabilistiche volto a scoprire gruppi di parole correlate (argomenti), in questo caso con l'obiettivo di prevedere anche l'alleanza terapeutica nelle trascrizioni di psicoterapia, identificando i temi più importanti e quelli generali per tale previsione. In particolare, sono state analizzate 552 trascrizioni di psicoterapia di 124 pazienti. Utilizzando un preciso algoritmo di *Topic Modeling*, il BERTopic (Grootendorst, 2022), sono stati creati 250 argomenti, che poi sono stati raggruppati in 13 temi per il paziente e 15 per terapeuti, usando analisi qualitative, estraendo poi i temi chiave con il più alto potere predittivo tramite l'Intelligenza Artificiale *eXplainable* (XAI); ciò ha permesso di ottenere informazioni su quei processi che guidano il cambiamento nell'alleanza. È stato evidenziato come l'alleanza era meglio prevista dagli argomenti del terapeuta piuttosto che del paziente. Un'alleanza inferiore, inoltre, era correlata a specifici argomenti, in particolare al quadro psicoterapeutico, al reddito e alla vita quotidiana. I 13 temi per il paziente corrispondevano bene ai sette temi identificati da Atzil-Slonim et al. (2021), ad esempio, *esperienza positiva* → *esperienza positiva*, *esperienza negativa* → *esperienza negativa*, *famiglia/interpersonale* → *relazioni*, *salute* → *trattamento/salute*, *vita quotidiana* → *vita quotidiana*, *vario/incoerente* → *vario*, mentre i temi in questa ricerca tendevano ad essere più specifici (ad esempio, *attività*, *esperienza intrapersonale*, *reddito*, *valutazione*, *programmazione*).

In questo studio, i pazienti hanno ricevuto sedute settimanali di terapia cognitivo comportamentale (CBT); I dati sui risultati sono stati raccolti prima di ogni seduta e i dati sul processo sono stati raccolti per terapeuta e paziente dopo ogni seduta. Dopo ogni sessione, l'alleanza terapeutica è stata valutata tramite la Session Rating Scale (SRS; Duncan et al., 2003), la quale riflette i tre pilastri dell'alleanza terapeutica descritti da Bordin (1979): 1. Legame affettivo, 2. Accordo sugli obiettivi, 3. Accordo sui compiti. Si tratta di una scala con una buona coerenza interna, affidabilità e validità. Le analisi sono state condotte principalmente con Python 3.9 (*Python Software Foundation*, 2023). Le trascrizioni sono state poi separate in base al discorso del paziente e del terapeuta, in modo che ogni passaggio fosse realizzato separatamente per i dati di entrambi. È stata condotta, inoltre, una ridotta preelaborazione, poiché il modello BERT non la richiede.

Come punteggio di alleanza è stato scelto il punteggio medio ottenuto nella SRS. I risultati si sono concentrati sugli argomenti del terapeuta: nello specifico, gli argomenti *pensione, trattamento medico* e *città* sono stati associati a punteggi inferiori di alleanza, così come i temi che riguardano il *quadro psicoterapeutico, il reddito, la vita quotidiana* e la *programmazione*. L'esperienza positiva, invece, è stata associata a punteggi più elevati. La superiorità degli argomenti del terapeuta è stato un risultato inaspettato, poiché a valutare l'alleanza in questo studio sono stati i pazienti e non i terapeuti. Una spiegazione potrebbe risiedere nel fatto che gli argomenti del terapeuta hanno prodotto due temi aggiuntivi (*quadro psicoterapico* e *contenuto psicoterapico*) che erano entrambi rilevanti per la previsione (con il *quadro psicoterapico* come miglior predittore) e non erano invece presenti negli argomenti del paziente. Il *quadro psicoterapico* e il *reddito* erano più chiaramente associati a un'alleanza inferiore; per il *reddito*, ciò potrebbe essere dovuto alla delicatezza dell'argomento (White et al., 2021). Il *quadro terapeutico*, invece, è costituito da procedure relative all'applicazione della terapia; considerando i singoli argomenti, parlare di uno di questi aspetti è associato a punteggi di alleanza più bassi, il che potrebbe verificarsi quando ci sono problemi correlati a queste procedure terapeutiche. Solo il tema dell'*esperienza positiva* è stato associato a punteggi di alleanza più alti, proprio perché le emozioni positive svolgono importanti funzioni sociali, come il legame e la motivazione degli obiettivi (Sels et al., 2021), che possono entrambe riflettersi in un'alleanza positiva. Considerando tutti i temi, si può concludere che un impatto negativo è molto più probabile di un impatto positivo, il che sottolinea un assunto base della psicologia sociale, ovvero che gli eventi negativi hanno un impatto più forte di quelli positivi su un'ampia gamma di fenomeni, comprese le relazioni interpersonali (Baumeister et al., 2001).

Una limitazione da non sottovalutare in questo studio è stato il set di dati relativamente piccolo; set di dati più grandi avrebbero consentito risultati più stabili e avrebbero potuto portare a prestazioni migliori del modello grazie a maggiori dati di addestramento. Nonostante ciò, si è potuto utilizzare un approccio di *Topic Modeling* all'avanguardia, superando i limiti della Process-Outcome Research, consentendo di prevedere, con maggiore affidabilità, l'alleanza, la quale è una variabile rilevante per il trattamento. Questa ricerca può contribuire a interessanti sviluppi futuri, come l'utilizzo di caratteristiche di sincronia degli argomenti (ad esempio, Aafjes-van Doorn et al., 2021) per la previsione dell'alleanza; infatti, le differenze nella frequenza degli argomenti del paziente e del terapeuta potrebbero essere calcolate come nuove caratteristiche per una migliore precisione. Inoltre, l'approccio potrebbe essere utilizzato per fornire importanti riscontri ai terapeuti dopo ogni seduta, fornendo previsioni sull'alleanza, nonché caratteristiche che guidano queste previsioni. Ad esempio, il terapeuta potrebbe ricevere una previsione di punteggi di alleanza inferiori per l'ultima sessione a causa di una forte attenzione ai temi correlati al *reddito* e alla *salute*; ciò potrebbe spingere il terapeuta a verificare con il paziente la sua esperienza in seduta. In generale, quindi, il *Topic Modeling* potrebbe essere implementato in futuro come strumento di feedback per un ampio insieme di variabili rilevanti per il trattamento (come esito e processi) supportando i terapeuti nell'individuare sottili tendenze negative nella relazione e contrastarle in anticipo (Lutz et al., 2022).

### **5.3 Identificazione dei marcatori linguistici dell'alleanza tramite NLP**

Ancora oggi, le competenze dei ricercatori nel valutare e fornire feedback sulla qualità di fiducia che caratterizza la relazione terapeutica è molto limitata, anche perché non si sono compresi a fondo quei marcatori linguistici, derivanti dai colloqui, che possono essere indicativi dell'alleanza. Per risolvere questa lacuna di conoscenza, uno studio (Ryu et al., 2023) ha utilizzato un sottocampo dell'Intelligenza Artificiale, ovvero l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP), che ha permesso di identificare alcune caratteristiche linguistiche nei dialoghi tra paziente e terapeuta, che si sono rilevati importanti per gli aspetti comunicativi ed emotivi della relazione terapeutica; questi potrebbero essere degli importanti marcatori interpretabili di alleanza. Da 28 trascrizioni di sedute registrate, sono state identificate alcune metriche di alleanza, come la frequenza di utilizzo del pronome in prima persona da parte dei terapeuti e lo stile di interazione rilassato della transizione del linguaggio dei pazienti. Per predefinire queste caratteristiche del linguaggio, la capacità dei pazienti e dei terapeuti di comunicare pensieri ed emozioni reciproche in modo adattivo è stata identificata come un fattore universale che ha un forte impatto sull'alleanza (Ackerman et al., 2003). Così, in questo lavoro, tramite le

metodologie di estrazione delle caratteristiche utilizzate nella NLP, combinate con autovalutazioni sull'alleanza, sono stati identificati, come marcatori della comunicazione paziente-terapeuta, i pronomi in prima persona e la non fluidità, caratteristiche emerse da trascrizioni di singole sessioni e poi regredite sui punteggi di alleanza post-sessione valutati dai soggetti. Nello specifico, è stato ipotizzato che l'uso più elevato di pronomi in prima persona da parte dei soggetti sarebbe stato correlato a una minore alleanza terapeutica; questo perché, empiricamente, un maggiore riferimento al sé nel dialogo, tramite l'uso di pronomi personali singolari in prima persona, del tipo "io" e "me", è stato considerato un marcatore di incapacità di prendere le distanze in modo adattivo da segnali emotivi negativi (Nook et al., 2017) e di interiorizzare i sintomi nei messaggi di testo dei pazienti in terapia. Inoltre, è stato ipotizzato che la maggiore frequenza di marcatori di non fluidità del linguaggio, come l'uso di parole di riempimento ("umm"), sarebbe correlata a un'alleanza terapeutica più forte, e che, quindi, gli stili rilassati durante le interazioni diadiche possono essere identificati come dei marcatori di solide relazioni terapeutiche (Nienhuis et al., 2018). Grazie all'elaborazione del linguaggio naturale, è stato trovato effettivamente che un uso più frequente del pronome in prima persona sia nei terapeuti che nei pazienti ("noi", "io faccio", "io penso", "quando io") caratterizzava le sessioni con valutazioni di alleanza più bassa da parte dei pazienti. Le frasi contenenti queste caratteristiche erano soprattutto affermazioni che rivelavano i loro pensieri ed emozioni. In un contesto di trattamento in cui i pazienti erano autocentrati ed esprimevano prevalentemente se stessi ("io"), l'espressione di "io" da parte dei terapeuti, in particolare con verbi cognitivamente orientati (ad esempio "io faccio", "io penso"), potrebbe aver indicato una reattività inadeguata ai bisogni emotivi dei pazienti, che è stata associata ad outcome terapeutici negativi (Anderson et al., 1999). Invece, si potrebbe supporre che l'uso del "noi", più inclusivo, sia correlato a un'alleanza più elevata. Queste caratteristiche del linguaggio non solo erano correlate alla percezione di alleanza dei pazienti, ovvero all'autovalutazione, ma anche a marcatori comportamentali oggettivi di fiducia.

Per quanto riguarda la seconda ipotesi, invece, si è scoperto che una maggiore non fluidità nei pazienti (ad esempio "umm"), ma non nei terapeuti, caratterizzava sessioni con valutazioni di alleanza più elevate da parte dei pazienti. Nel linguaggio naturale, il discorso sincero ed emotivamente regolato spesso contiene non-fluenza (Villar & Castillo, 2017; Roche & Arnold, 2018). Ciò è coerente con i risultati dello studio, dove i pazienti che hanno segnalato un'alleanza più forte erano più sinceri e maggiormente disposti a comunicare efficacemente le loro emozioni ai loro terapeuti, rivelando uno stile rilassato durante le interazioni, con attenzione al

dialogo con l'altro. Grazie a questo studio, è stata fornita la prima prova computazionale che il pronome in prima persona e la non fluidità sono potenziali marcatori linguistici predittivi dell'alleanza e della fiducia interpersonale durante il trattamento psicoterapeutico (Ryu et al., 2023). Si tratta di una scoperta importante, poiché tali marcatori possono fornire un riscontro tempestivo e clinicamente attuabile in questo ambito. È importante, però, interpretare questi risultati con cautela, poiché si tratta di uno studio osservazionale, che non fornisce informazioni causali o meccanicistiche sulla relazione tra modelli linguistici e alleanza. Inoltre, non è stato analizzato il contesto immediato in cui sono state scoperte le caratteristiche comunicative; potrebbe accadere che l'uso di pronomi personali e la non fluidità possano avere significati diversi a seconda del contesto clinico in cui sono stati pronunciati. In più, la fedeltà dei marcatori paralinguistici (ad esempio "umm") potrebbe essere limitata a causa della natura imperfetta della trascrizione umana. Ma, in quest'ultimo caso, la tecnologia di riconoscimento vocale automatico, in grado di trascrivere marcatori paralinguistici con maggiore precisione rispetto alla trascrizione umana, può risolvere questo problema metodologico. Si può concludere che, anche se è stato utilizzato un campione di dimensioni ridotte, questo studio fornisce spunti fondamentali per replicare risultati ottenuti su larga scala e poter identificare ulteriori marcatori linguistici predittivi dell'alleanza (Ryu et al., 2023).

#### **5.4 Predire l'alleanza terapeutica tramite valutazione automatizzata: il potenziale di NLP e ML**

Come già esposto in questo lavoro, l'utilizzo di strumenti di Intelligenza Artificiale si è dimostrato prezioso per predire una delle variabili di processo più studiate in psicoterapia, ovvero l'alleanza terapeutica (Flückiger et al., 2018). In un importante studio (Goldberg et al., 2020) sono stati impiegati i metodi di elaborazione del linguaggio naturale (NLP) e di Machine Learning (ML) per automatizzare e predire l'alleanza terapeutica valutata dal paziente dalla registrazione delle sedute. In questo caso, tramite un software di riconoscimento vocale automatico, sono state elaborate le registrazioni di 1.235 sessioni di 386 pazienti viste da 40 terapeuti. Gli algoritmi di apprendimento automatico hanno appreso le associazioni tra le valutazioni dei pazienti dell'alleanza semplicemente dal contenuto linguistico della sessione, prevedendo modestamente tali valutazioni. Questi risultati evidenziano la potenziale applicabilità dell'elaborazione del linguaggio naturale e dell'apprendimento automatico per prevedere una variabile chiave del processo di psicoterapia, che è relativamente distale dal contenuto linguistico. Automatizzare la valutazione di questo costrutto è fondamentale, innanzitutto perché si tratta di una variabile importante per una psicoterapia efficace, data la sua forte relazione con l'esito (Flückiger et al., 2018); in secondo luogo, l'alleanza, a differenza

di altre caratteristiche linguistiche più oggettive, richiede un'elaborazione di ordine superiore per la sua valutazione (ad esempio, attraverso il sistema cognitivo e affettivo del soggetto che fornisce valutazioni dell'alleanza), ed è influenzata da diversi fattori non direttamente osservabili e anche non linguistici. Questo suo forte grado di astrazione dal contesto linguistico effettivo di una seduta e questa sua elaborazione soggettiva interna non linguistica, rende probabilmente la previsione automatizzata più difficile, ma anche più importante se può essere realizzata. Inoltre, l'alleanza rappresenta un concetto relativamente vecchio (Bordin, 1979 ; Greenson, 1965) che potrebbe essere meno praticabile per innovazioni basate sui concetti (Dyson, 1998). Esistono anche importanti questioni ancora non definite su questo costrutto, come la causa dei contributi del terapeuta e del paziente all'alleanza (Baldwin et al., 2007), l'inaffidabilità nelle valutazioni dell'alleanza tra i diversi valutatori (paziente, terapeuta e osservatore) (Tichenor & Hill, 1989 ), le qualità di stato o di tratto dell'alleanza (Zilcha-Mano, 2017) e la natura potenzialmente causale dell'alleanza come motore del cambiamento dei sintomi (Falkenström et al., 2013 ; Flückiger et al., 2018 ; Zilcha-Mano & Errázuriz, 2017). Gli strumenti di intelligenza artificiale all'avanguardia possono portare una grande innovazione in questo contesto e, anche se NLP e ML non sono la soluzione a tutte le questioni in sospeso sull'alleanza, si sono mostrati fondamentali nell'ambito della Process-Outcome Research. Infatti, grazie alla *Computation Analysis*, la valutazione dell'alleanza potrebbe essere automatizzata, fornendo a pazienti e terapeuti informazioni continue su questa componente del processo terapeutico, senza gli svantaggi dell'autovalutazione. Queste tecnologie potrebbero anche essere implementate per valutare l'alleanza direttamente dalle trascrizioni o dalle registrazioni delle sessioni.

In questa ricerca, l'alleanza terapeutica è stata valutata utilizzando una versione a quattro item precedentemente convalidata (Imel et al., 2013) del Working Alliance Inventory – Short Form Revised ( Hatcher e Gillaspay, 2006) che rappresenta le dimensioni legame, compito e obiettivo dell'alleanza. Gli item includevano " \_\_\_\_\_ e io stiamo lavorando per raggiungere obiettivi concordati di comune accordo" (obiettivo), "Credo che il modo in cui stiamo lavorando sul mio problema sia corretto" (compito), "Sento che " \_\_\_\_\_ mi apprezza" (legame) e " \_\_\_\_\_ mi capisce davvero" (legame). Gli item sono stati valutati su una scala da 1 (Mai) a 7 (Sempre) ed è stato calcolato un punteggio totale facendo la media tra i quattro item. Le valutazioni sono state effettuate prima di ogni sessione (a partire dalla seconda sessione) chiedendo ai pazienti di riflettere sulla loro esperienza di alleanza nella sessione precedente. Sebbene l'alleanza possa essere valutata da varie prospettive, come paziente, terapeuta,

osservatore (Flückiger et al., 2018 ), lo studio qui descritto ha impiegato l'alleanza valutata dal paziente, poiché ha un collegamento più forte con l'esito del trattamento ed è anche più semplice da rilevare. Quindi, sono state utilizzate 1.235 sessioni registrate ( $n = 386$  clienti; 40 terapeuti) insieme all'alleanza segnalata dal paziente, valutata prima della sessione successiva. Le registrazioni audio sono state elaborate tramite una *pipeline* vocale per generare trascrizioni automatiche dal parlato al testo e le caratteristiche linguistiche sono state estratte dalle trascrizioni risultanti. L'elaborazione del linguaggio naturale e l'apprendimento automatico sono stati condotti utilizzando il linguaggio di programmazione Python (Python Software Foundation, 2019). I risultati suggeriscono che i modelli ML predicono modestamente le valutazioni dell'alleanza, trovando un segnale linguistico indicativo della forza dell'alleanza che è rilevabile tramite ML, dimostrandone la sua utilità per esplorare questo costrutto. Questi importanti feedback possono aiutare i terapeuti a migliorare la relazione con il paziente, portando a risultati terapeutici più efficaci per quest'ultimo.

Nonostante le potenzialità menzionate, questo studio ha utilizzato un campione modesto, grande per gli standard di codifica umana, ma piccolo se paragonato ai campioni di solito utilizzati per il *Machine Learning*. Infatti, i modelli ML migliorano con quantità maggiori di dati e, in questo caso, la capacità di prevedere le valutazioni dell'alleanza dalle registrazioni potrebbe essere stata ridotta. In più, le tecnologie NLP possono essere imprecise e, ad esempio, mal interpretare le parole pronunciate o sbagliare l'assegnazione del parlato a un dato parlante; ciò può aver diminuito la potenza statistica e la precisione dei modelli di *Machine Learning* (Goldberg et al., 2020).

### **5.5 I correlati fisiologici della relazione terapeutica come marcatori dell'alleanza**

Come ripetuto più volte, essendo l'alleanza terapeutica un solido predittore dei risultati della terapia, è fondamentale studiare più a fondo questo costrutto, in modo da predirlo e valutarlo in modo maggiormente efficace. Inoltre, considerando la natura soggettiva e dinamica della valutazione della qualità dell'alleanza, da parte sia del terapeuta che del paziente, e il processo interpersonale inerente all'esperienza relazionale, è di crescente interesse analizzare ulteriori fattori che possono essere correlati allo sviluppo di questo costrutto (Flückiger et al., 2018), come le variabili biologiche (Marci et al., 2007; Tourunen et al., 2020). Infatti, la relazione tra marcatori fisiologici (del terapeuta e del paziente) e alleanza potrebbe essere un argomento interessante, anche se ancora poco affrontato; ma uno studio esplorativo di tecniche di *Data Mining* (Mosavi et al., 2023), si è posto proprio l'obiettivo di indagare il ruolo di diversi fattori del terapeuta e del cliente, tra cui la frequenza cardiaca (FC) e l'attività elettrodermica

(EDA) in relazione all'alleanza. Infatti, le misure fisiologiche, catturando caratteristiche correlate all'alleanza, come l'empatia e il coinvolgimento, possono diventare misure oggettive e valide per stimare l'alleanza; quindi, la reattività fisiologica può essere vista come un aspetto interpersonale influenzato principalmente dagli scambi relazionali all'interno di un contesto sociale (Heaphy & Dutton., 2008). Le risposte fisiologiche sembrano essere alla base dei comportamenti sociali ed emotivi, influenzando la percezione della sicurezza e, di conseguenza, consentendo l'impegno nelle interazioni sociali. Ciò è evidente soprattutto in psicoterapia, poiché la qualità dei processi cognitivi ed emotivi che si verificano tra la diade terapeutica durante il processo di trattamento, influenzano il modo in cui terapeuta e paziente interagiscono e costruiscono la loro alleanza. Le ricerche hanno mostrato una relazione positiva tra la percezione, da parte del paziente, dell'empatia del terapeuta e la concordanza fisiologica tra terapeuta e paziente, misurata con misure di conduttanza cutanea (EDA) (Marci et al., 2007). È stato anche dimostrato il ruolo delle variabili fisiologiche pre-terapia, sottolineando che un EDA inferiore nei pazienti pre-terapia prevedeva un'alleanza di lavoro più forte verso la fine del trattamento (Doukas et al., 2014). Questi risultati sono anche in linea con alcune prove che rivelano come le variazioni nell'attività fisiologica del paziente, durante le interazioni terapeutiche, sono influenzate dai comportamenti del terapeuta (Del Piccolo & Finset., 2018; Voutilainen et al., 2018). Oltre a EDA, un'altra misura fisiologica studiata nei contesti psicoterapeutici è la frequenza cardiaca (FC) (Blanck et al., 2019). Uno studio sull'alleanza terapeutica ha scoperto che, mentre sia la frequenza cardiaca del terapeuta sia quella del paziente diminuivano dall'inizio della sessione di terapia verso la fine, l'alleanza terapeutica aumentava (Statford et al., 2012).

Grazie ai progressi nella tecnologia, diventa, quindi, possibile sviluppare dei modelli predittivi fondamentali in psicoterapia (Aafjes-van Doorn et al., 2021; Rollmann et al., 2023), tenendo conto della complessità dell'interazione dinamica tra paziente e terapeuta durante il trattamento. Così, i modelli di ML possono aiutare nella comprensione dell'alleanza terapeutica che emerge durante le sessioni, rilevando il substrato neurofisiologico sottostante a livello diadico. In particolare, le misure fisiologiche come HR ed EDA potrebbero essere segnali affidabili delle dinamiche in seduta poiché sono correlate alle variabili dell'alleanza terapeutica, come empatia, sicurezza, coinvolgimento, compassione e co-regolazione emotiva (Deits-Lebehn et al., 2020). Pertanto, lo studio esplorativo di Mosavi et al., (2023) si è posto l'obiettivo di trovare modelli significativi che impattano sulla forza dell'alleanza, in modo da identificare quei fattori e quelle dinamiche che influenzano tale variabile; questo scopo voleva essere raggiunto sfruttando

tecniche di *Data Mining*, che permettono di svelare relazioni nascoste nei dati, facendo luce su aspetti dell'alleanza, non ancora compresi.

Queste tecniche sono state applicate tramite la metodologia CRISP-DM (*Cross-Industry Standard Process for Data Mining*). Mentre il *Data Mining* (DM) è una delle fasi del processo *Knowledge Discovery from Database* (KDD) per la ricerca e la scoperta di pattern, il CRISP-DM guida i ricercatori a comprendere come applicare nella pratica il DM nei sistemi reali (Chapman et al., 2000). CRISP-DM è una metodologia standard utilizzata per supportare la traduzione di problemi o requisiti e obiettivi applicativi in progetti di *Data Mining*. Indipendentemente dal tipo di settore, CRISP-DM aiuta l'efficacia del risultato estraendo la conoscenza dai dati grezzi (Chapman et al., 2000). Quindi, tramite questa metodologia volta ad esplorare quei modelli che possono contribuire all'alleanza, sono state prese in considerazione variabili come sessione, esito, diagnosi, conclusione, sesso, frequenza cardiaca (HR) e attività elettrodermica (EDA). Allo studio hanno partecipato 22 diadi, con 6 terapeuti e 22 pazienti, ed è stata utilizzata la versione portoghese del *Working Alliance Inventory, Working Alliance Inventory-Short Revised* (WAI-SR) (Ramos, 2008) per valutare la percezione dell'alleanza sia da parte del terapeuta che del paziente alla fine di ogni seduta e durante il processo psicoterapeutico. Il WAI-SR valuta la qualità dell'alleanza terapeutica in base a un sistema di punteggio che produce tre dimensioni: (1) accordo sui compiti; (2) accordo sugli obiettivi e (3) sviluppo di un legame. Si tratta di una scala con buone proprietà psicometriche (Ramos, 2008). Inoltre, in questo studio, utilizzando diversi algoritmi di regressione, è stato possibile prevedere l'alleanza terapeutica; nello specifico, "Esito" della terapia e "WAI del terapeuta" erano gli indicatori più rilevanti per prevedere l'alleanza del paziente, mentre per prevedere l'alleanza del terapeuta gli indicatori più forti sono risultati la "Diagnostica" del paziente e il "Termine" della terapia. Ciò suggerisce che diversi fattori sono importanti per predire la valutazione dell'alleanza terapeutica; i pazienti sono maggiormente influenzati dai progressi nella terapia e dalla percezione del terapeuta della loro collaborazione, mentre il terapeuta è più influenzato dalla diagnosi del paziente e dal mantenimento o abbandono della terapia da parte del paziente. Inoltre, "Diagnostico" è una caratteristica importante per prevedere l'alleanza, suggerendo che una precisa diagnosi ha un impatto differente sul modo in cui l'alleanza viene valutata dal terapeuta (Mosavi et al., 2023). A questo proposito, però, ci sono prove contrastanti (Flückiger et al., 2020; Igra et al., 2020); mentre alcuni studi hanno dimostrato che la valutazione dell'alleanza terapeutica è un fenomeno transdiagnostico (Igra et al., 2020; Atzil-Slonim et al., 2015), altre ricerche sottolineano che la diagnosi può influenzare le prospettive di pazienti e

terapeuti sulla qualità dell'alleanza (Crits-Christoph & Gibbons., 2021). I risultati dello studio mostrano che sia le aspettative pretrattamento verso il cambiamento sia la gravità delle difficoltà interpersonali influenzano la valutazione dell'alleanza all'inizio e durante tutto il processo terapeutico (Crits-Christoph & Gibbons., 2021; Patterson et al., 2008). Mentre le prove dello studio di Mosavi e colleghi (2023) sono coerenti con le ricerche che evidenziano una discrepanza tra le prospettive del terapeuta e dei pazienti sulla valutazione dell'alleanza (Tryon et al., 2007), altri studi hanno mostrato una convergenza psicologica tra entrambe le valutazioni dell'alleanza durante tutto il processo terapeutico (Flückiger et al., 2018).

Nel complesso, i risultati dello studio di Mosavi e colleghi (2023) hanno identificato che una frequenza cardiaca più bassa è collegata alla percezione del terapeuta di una buona relazione terapeutica, ovvero una buona collaborazione, accordo sui compiti ed obiettivi e una buona qualità del legame. Quindi, se si considera la frequenza cardiaca inferiore del terapeuta al basale come un marcatore biologico di comfort, che favorisce la cura del paziente e l'allineamento con i suoi bisogni, promuovendo una comunicazione sicura all'interno del contesto terapeutico, si può ottenere un coinvolgimento più forte nella relazione, impattando così sulla percezione dell'alleanza del terapeuta dopo ogni seduta. È probabile che la frequenza cardiaca inferiore al basale possa promuovere e migliorare la cooperazione tra terapeuta e paziente. I risultati ottenuti dalle misure cardiache fisiologiche sono in linea con gli studi empirici che affermano come livelli inferiori di stress durante il trattamento promuovono lo sviluppo di alleanze terapeutiche di successo (Stratford et al., 2012; Butler et al., 2006; Mather & Thayer., 2018). Tenendo conto di queste considerazioni, le ricerche hanno considerato la variabilità della frequenza cardiaca (HRV) un indice di interazione interpersonale nella psicoterapia, poiché è associato all'alleanza terapeutica (Stratford et al., 2012; Kiema et al., 2014). In particolare, un HRV inferiore è stato associato a una scarsa regolazione emotiva e cognitiva, e un HRV più elevato, invece, a maggiori capacità di interazione sociale (Quintana & Heathers, 2014). Altri studi hanno scoperto che livelli più alti di percezione dell'alleanza terapeutica da parte dei pazienti alla fine delle sessioni di terapia erano correlati a livelli più bassi di HRV del paziente (Stratford et al., 2012) e a un aumento dell'HRV ad alta frequenza durante la sessione dei pazienti (Blanck et al., 2019). Infine, livelli più alti di HRV sono stati anche associati a un maggiore supporto sociale percepito in contesti di esperienze correlate allo stress (Goodyke et al., 2022). Riassumendo, i risultati delle ricerche appena menzionate hanno evidenziato che il ruolo dell'attività cardiaca autonoma è in stretta relazione col costrutto di alleanza terapeutica.

L'altra variabile biologica presa in considerazione dallo studio esplorativo di Goldberg et al. (2020) è stata l'attività elettrodermica (EDA), che è risultata quella più forte per predire l'alleanza nel paziente, poiché si tratta di una misura sensibile dell'eccitazione emotiva nelle relazioni interpersonali e, quindi, può essere considerata un vero e proprio indice empatia e regolazione emotiva (Marci et al., 2007). Inoltre, altre ricerche hanno dimostrato che una maggiore sincronia EDA tra paziente e terapeuta è correlata a una maggiore empatia e alleanza terapeutica (Marci et al., 2007; Tourunen et al., 2020; Heaphy & Dutton., 2008); si può, quindi, ipotizzare che la coregolazione emotiva tra paziente e terapeuta, identificata attraverso segnali fisiologici (EDA), potrebbe influenzare le valutazioni dell'alleanza terapeutica da parte di entrambi. Inoltre, è plausibile che quei pazienti più regolati emotivamente prima delle sessioni siano maggiormente disposti a impegnarsi più a fondo nella relazione con il terapeuta, e ciò può avere, a sua volta, un impatto sulla valutazione dell'alleanza (Doukas et al., 2014).

Quindi, nel complesso, grazie alle tecniche di *Machine Learning*, si è documentata l'importanza delle variabili fisiologiche nel terapeuta e nel paziente (HR e EDA) per predire l'alleanza, che sono differenti, il che conferma esperienze diverse durante le sedute, con vari meccanismi neurofisiologici alla base (Blanck et al., 2019). È possibile che la valutazione dell'alleanza da parte del terapeuta sia più tecnica e basata sulle proprie teorie, il che lo porta a usare strategie più specifiche volte a valutare la qualità della collaborazione terapeutica durante la seduta; al contrario, i pazienti sono più propensi a percepire l'alleanza sulla base delle altre relazioni significative che usano come riferimento (Tryon et al., 2007; Blanck et al., 2019). Questa diversità nelle strategie di valutazione spiegherebbe perché pazienti e terapeuti percepiscono l'alleanza in modo differente, affidandosi a specifici predittori. Questo è stato confermato dai risultati fisiologici precedentemente riportati (frequenza cardiaca per il terapeuta, attività elettrodermica per il paziente), suggerendo l'utilizzo di diversi stati fisiologici di base per valutare la qualità della relazione terapeutica. Oltre ciò, è interessante notare come la valutazione dell'alleanza da parte del terapeuta sia un predittore della valutazione dell'alleanza del paziente, indicando una sincronia tra loro.

Grazie a questi sviluppi tecnologici in campo psicoterapeutico, si è compresa la multidimensionalità della relazione terapeutica; considerare l'attività fisiologica come un suo marcatore, può aiutare concretamente i terapeuti a reagire prontamente nei confronti dei pazienti, attenzionando, ad esempio, specifici segnali relazionali, come tono della voce ed espressioni del volto, per rispondere con dei comportamenti che trasmettono sicurezza al paziente e permettono di regolare l'attività fisiologica. Ciò presuppone che una qualità

importante per i terapeuti deve essere la consapevolezza e il riconoscimento sia delle proprie esperienze interne, sia di quelle manifestate, tramite il corpo, dal paziente durante le sessioni. In generale, questi risultati possono aiutare a identificare i fattori chiave su cui i terapeuti dovrebbero concentrarsi per migliorare la qualità dell'alleanza terapeutica (Mosavi et al., 2023).

Data l'applicazione ancora restia della *Computation Analysis* alla valutazione dell'alleanza terapeutica (Goldberg et al., 2020; Zhou et al., 2022), questo studio ha dimostrato, invece, che è possibile impiegare queste tecnologie per rafforzare la previsione dell'alleanza; infatti, le tecniche di Intelligenza Artificiale vengono addestrate per apprendere relazioni complesse e nascoste nei dati, prevedendo la qualità e il livello di alleanza terapeutica. Integrando numerosi set di dati, come quelli biologici e psicologici, è possibile controllare e prevedere i risultati del processo psicoterapeutico del paziente, avanzando previsioni sulla base delle caratteristiche specifiche di ciascun paziente e di ciascun terapeuta e della loro relazione, che è unica.

Nonostante i grandi vantaggi degli algoritmi di *Machine Learning* nello stabilire una relazione predittiva tra i dati fisiologici e psicologici (*input*) e l'alleanza terapeutica (*target*), questa non deve essere considerata una relazione "causa" ed "effetto"; è possibile, infatti, che esistano associazioni bidirezionali tra variabili o interazioni di predittori con diversi processi terapeutici. Infatti, la valutazione dell'alleanza è influenzata fortemente da processi quali sicurezza, coinvolgimento e cooperazione, tutte esperienze interpersonali che influenzano e sono influenzate da meccanismi fisiologici, come indagato da diversi studi (Marci et al., 2007; Doukas et al., 2014; Blanck et al., 2019; Stratford et al., 2012).

### **5.6 Metodologie di AI per monitorare i segnali fisiologici della relazione terapeutica**

Spesso nei trattamenti evidenced-based vengono tralasciate le capacità dei terapeuti di gestire eventuali problemi del processo interpersonale che possono emergere durante le sedute; i professionisti in questo campo esprimono lamentele sulla mancanza di corrispondenza tra seguire un manuale e gestire i processi interpersonali (Cunningham et al., 2023). I recenti progressi nei dispositivi indossabili, nelle tecnologie di rilevamento e nell'apprendimento automatico consentono ai ricercatori di fare progressi significativi nello studio dei processi di psicoterapia guardando "sotto la pelle" di quelle interazioni interpersonali tra terapeuta e paziente che definiscono l'alleanza terapeutica e l'empatia, insieme alla loro validità predittiva per l'esito del trattamento. Inoltre, la valutazione di questi processi può essere estesa per sviluppare procedure formative per i terapeuti, aiutandoli a gestire processi interpersonali difficili mantenendo un profilo fisiologico coerente con le proprie abilità psicoterapeutiche (Cunningham et al., 2023).

I metodi tradizionali non riescono a cogliere la complessità dei processi di psicoterapia, mentre le metodologie di Intelligenza Artificiale possono facilitare l'esame dei processi biopsicosociali reciproci che si verificano durante le sessioni. In una ricerca recente (Cunningham et al., 2023), si sono volute indagare alcune variabili di processo della psicoterapia, quali alleanza terapeutica, rottura e riparazione, empatia, con l'obiettivo principale di esplorare i potenziali benefici dell'incorporazione di tecnologie indossabili e strumenti automatizzati nello studio dei processi di psicoterapia. L'empatia, come riportato nel capitolo 4.5.3, è una componente molto importante nella relazione terapeutica, e qui è stato possibile indagare come l'integrazione tra Intelligenza Artificiale e fisiologia possa contribuire a comprendere più a fondo il costrutto. I segnali fisiologici che si sono rilevati importanti, in questo caso, sono la frequenza cardiaca, la variabilità della frequenza cardiaca e la risposta galvanica della pelle. Questi segnali fisiologici sono di supporto per la misurazione dell'empatia, poiché forniscono informazioni rilevanti su aspetti della relazione terapeutica che non possono essere controllati consapevolmente da paziente e terapeuta. Così, i dati fisiologici possono fornire informazioni sui correlati biologici dei processi interpersonali che si verificano "sotto la pelle" e che possono influenzare l'esito della terapia ( Deits-Lebehn et al., 2020 ).

Con l'avanzamento di tecnologie indossabili in grado di monitorare costantemente la frequenza cardiaca, si riesce ad accedere a grandi quantità di dati durante le sessioni terapeutiche, che non solo forniscono un'istantanea dello stato fisiologico di un paziente in un dato momento, ma ne tracciano anche i cambiamenti nel tempo. Già molti studi hanno indagato la frequenza cardiaca in questo contesto, rivelando come una sua maggiore variabilità sia associata, per esempio, a una migliore regolazione delle emozioni ( Luecken & Appelhans, 2006 ; Mather & Thayer, 2018 ; Yoo et al., 2018 ), una maggiore consapevolezza metacognitiva ( Lischke et al., 2017 ; Meessen et al., 2018 ) e una maggiore empatia ( Lischke et al., 2018 ). Utilizzando modelli di intelligenza artificiale addestrati su dati di frequenza cardiaca e variabilità della frequenza cardiaca e corrispondenti risultati della terapia, si può prevedere come le modifiche degli stati fisiologici potrebbero influenzare e portare a cambiamenti nella relazione terapeutica. I risultati di questo tipo di analisi possono fornire un *feedback* basato sulle prove ai terapeuti, aiutandoli a coltivare un'alleanza terapeutica più forte, costruire una solida empatia e riparare in modo più efficace le rotture nella relazione terapeutica; può, inoltre, fornire informazioni in tempo reale durante le sedute, consentendo ai terapeuti di adattare il proprio approccio in base a dati fisiologici oggettivi.

La risposta galvanica cutanea è un particolare metodo di misurazione dell'attività elettrodermica, collegata alle reazioni emotive e di stress (Neumann & Blanton, 1970), ed è stata studiata nella ricerca in psicoterapia per molti decenni (Riess, 2011). Tuttavia, i risultati relativi ai dati sulla risposta galvanica della pelle in relazione all'empatia hanno prodotto risultati contrastanti, con alcuni studi che rivelano una correlazione negativa e altri che mostrano una correlazione positiva tra la risposta galvanica cutanea e l'empatia auto-riportata (Deuter et al., 2018 ; Messina et al., 2013). Nonostante l'incoerenza dei risultati, è evidente che esiste un'associazione misurabile tra l'attività elettrodermica e la reattività emotiva dei terapeuti, l'empatia percepita dai pazienti, la sincronia fisiologica durante stimoli emotivi e misure auto-riportate di empatia (Del Piccolo & Finset, 2018). Poiché le misure attuali rendono difficile valutare l'empatia sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, è necessaria una ricerca che integri tecniche innovative per esplorare ulteriormente l'associazione tra attività elettrodermica ed empatia. A questo proposito, l'uso dell'apprendimento automatico per esaminare la frequenza cardiaca, la variabilità della frequenza cardiaca e la risposta galvanica della pelle, potrebbe fornire una comprensione più approfondita delle basi fisiologiche dei processi psicoterapeutici come l'empatia. I risultati empirici dimostrano anche che esiste una sincronia fisiologica tra terapeuta e paziente (Palumbo et al., 2017); in particolare, livelli più elevati di sincronia nella frequenza cardiaca e nella risposta della conduttanza cutanea sono associati a una maggiore empatia e attenzione durante le sessioni terapeutiche (Palumbo et al., 2017), e quindi anche a valutazioni più elevate di alleanza terapeutica (Stratford et al., 2012 ; Tschacher & Meier, 2020 ). Così, integrando frequenza cardiaca e variabilità della frequenza cardiaca, risposta galvanica della pelle e sincronia fisiologica, gli algoritmi di apprendimento automatico potrebbero apprendere le firme fisiologiche associate a interazioni terapeutiche di successo; ad esempio, potrebbero essere addestrati per rilevare periodi di sincronia emotiva nella diade, correlando questi periodi con esiti positivi in terapia. Ciò consentirebbe lo sviluppo di nuove strategie basate sui dati per costruire solide alleanze terapeutiche, migliorare l'empatia e riparare eventuali rotture nella relazione terapeutica. Inoltre, il monitoraggio e l'analisi in tempo reale degli indici fisiologici e della sincronia fornirebbero un riscontro immediato ai terapeuti, i quali riuscirebbero a adattare il loro approccio "online" in risposta ai segnali fisiologici dei loro pazienti, rafforzando l'alleanza terapeutica e adottando approcci personalizzati, e quindi più efficaci per costruire una relazione empatica.

Sebbene esistano diverse tecnologie di intelligenza artificiale, al centro di molte ricerche ci sono algoritmi basati su reti neurali artificiali che utilizzano approcci di apprendimento automatico e apprendimento profondo, che incorporano molteplici dati, cogliendo per intero le complessità delle sessioni terapeutiche (Goldberg et al., 2020). Per esempio, la NLP può essere utilizzata per rilevare specifici processi terapeutici, come empatia, regolazione emotiva e alleanza terapeutica, e quantificarne frequenza e intensità. Utilizzando algoritmi di apprendimento automatico, è possibile quantificare i modelli che rappresentano la sincronia e quindi fare previsioni sui risultati terapeutici (Goldberg et al., 2020). Gli algoritmi comuni di NLP che possono essere utilizzati per il rilevamento dell'empatia sono l'analisi del sentimento, l'analisi del discorso, gli incorporamenti di parole e il riconoscimento di entità denominate. Le reti neurali vengono utilizzate anche per analizzare dati digitali come segnali fisiologici o dati di auto-segnalazione. Questi strumenti di intelligenza artificiale permettono di “superare” i valutatori umani, poiché forniscono delle valutazioni più oggettive; tuttavia, bisogna anche riconoscere che possono diventare imprecisi a causa di sfumature come l'accento, lo stile del parlare e il rumore ambientale. La ricerca ha mostrato come, utilizzando queste tecnologie, è possibile rilevare un'associazione diretta tra una forte alleanza e risultati positivi di trattamento (Goldberg et al., 2020); si è visto che la sincronia fisiologica era associata a migliori interazioni emotive e che le vocalizzazioni positive erano associate ad aumenti della variabilità della frequenza cardiaca. Goldberg e colleghi (2020) hanno, così, sottolineato l'importanza di esaminare sia i fattori fisiologici che affettivi, rivelando le potenzialità della tecnologia nel cogliere e analizzare delle relazioni complesse e dinamiche, come quelle terapeutiche.

In definitiva, quindi, l'alleanza, o più in generale la relazione terapeutica, può essere vista come una sincronia interpersonale, che può essere esplorata integrando strumenti di intelligenza artificiale (tra cui NLP, apprendimento automatico e tecnologie di rilevamento indossabili) e strumenti fisiologici (come cardiografici, sensori di conduttanza cutanea e accelerometri), ottenendo automaticamente misure convalidate di alleanza ed empatia nelle interazioni tra paziente e terapeuta, sviluppando anche modelli predittivi (Goldberg et al., 2020). Questo approccio ha il potenziale di trovare connessioni non scontate nella relazione terapeutica, fornendo sempre più dati sull'empatia, variabile fondamentale per l'alleanza. Ottenendo misurazioni così affidabili, è possibile avere un riscontro immediato durante le sedute, migliorando le capacità del terapeuta nel mantenere una forte alleanza e quindi portare a risultati positivi per il paziente.

## CONCLUSIONI

Questo lavoro, premettendo l'importanza che la relazione terapeutica ricopre in ogni psicoterapia, ha voluto proporre la Computation Analysis, ovvero l'utilizzo di metodologie computazionali applicate ai trascritti terapeutici, come un approccio di ricerca promettente in ambito psicoterapeutico, illustrando, nello specifico, la sua capacità nel misurare, monitorare e predire il costrutto di alleanza terapeutica. Quest'ultima, grazie ai progressi della Process-Outcome Research, è stata ampiamente descritta come la principale variabile aspecifica di influenza sugli esiti in psicoterapia, confermando l'ipotesi dell'alleanza come fattore comune a tutte le terapie: si tratta, infatti, di un forte predittore del cambiamento e degli outcome positivi del paziente, a prescindere dall'approccio utilizzato. Grazie all'avanzamento delle ricerche in questo contesto, è stato possibile spingere i ricercatori ad approfondire le dinamiche cliniche del costrutto in questione, ed è proprio questo il periodo in cui si cerca di sviluppare numerosi strumenti per valutarlo, come dimostrato dai recenti studi riportati in questo lavoro. Essendo l'alleanza un fattore complesso da misurare, sono stati illustrati prima gli svantaggi delle metodologie standard, come le autovalutazioni, che possono rivelarsi poco affidabili e molto limitate e soggettive, per poi dimostrare l'efficacia degli strumenti di intelligenza artificiale, capaci di cogliere la complessità della relazione terapeutica in modo più rapido e oggettivo. Diventa possibile, così, monitorare il movimento di questo legame cooperativo, fornendo importanti riscontri in tempo reale per interventi mirati e capaci di migliorare gli outcome clinici.

In particolare, tra le metodologie automatizzate che, fino a questo momento, si sono rivelate più efficienti nel valutare la relazione terapeutica, ritroviamo il *Topic Modeling*, che ha permesso di individuare gli argomenti predittivi del livello di alleanza; ciò potrebbe essere implementato come uno strumento di feedback per i terapeuti, consentendo di individuare eventuali tendenze negative nella relazione per contrastarle in anticipo. L'elaborazione del linguaggio naturale (NLP) è emersa come una tecnologia valida per identificare alcuni marcatori linguistici dell'alleanza, come l'uso del pronome in prima persona e la non fluenza del discorso. Inoltre, NLP, insieme al *Machine Learning* (ML), consentono di valutare la relazione terapeutica direttamente dalle trascrizioni o dalle registrazioni delle sessioni, accelerando il processo. Un ulteriore aspetto emerso dalle ricerche è l'importanza dei correlati fisiologici della relazione terapeuta-paziente, che fungono da marcatori del costrutto, rappresentando delle misure valide e oggettive. Tra le variabili biologiche più importanti, gli

algoritmi di *Machine Learning* hanno evidenziato la frequenza cardiaca, la variabilità della frequenza cardiaca e la conduttanza cutanea, che consentono di far luce su aspetti dell'alleanza non ancora compresi, svelando relazioni nascoste nei dati e permettendo ai terapeuti di reagire prontamente a specifici segnali relazionali, in modo da regolare l'attività fisiologica del paziente, la quale incide sulla qualità della relazione terapeutica. Esiste, quindi, una sincronia fisiologica tra paziente e terapeuta che è indicativa della forza del loro legame.

Questo lavoro, però, non ha voluto puntare all'esclusività delle tecniche intelligenti, bensì ad una cooperazione tra uomo e macchina, senza alcuna supremazia né da una parte né dall'altra. L'intento non è dimostrare che i dispositivi di intelligenza artificiale possano superare o sostituire le capacità dello psicoterapeuta, ma che possano potenziarle, rappresentando, così, un valore aggiunto. Inoltre, dato l'inarrestabile sviluppo delle tecnologie in questi ultimi anni, si è ritenuto di fondamentale importanza conoscere i contributi che questi strumenti possono offrire alla psicoterapia. Questo lavoro, infatti, ha voluto confermare che, come tutti gli altri ambiti, anche quello psicoterapeutico necessita di innovazione; è importante stare al passo, usufruendo dei vantaggi che l'intelligenza artificiale può offrire in questo campo, senza, però, trascurarne i limiti. Si tratta di strumenti che sembrano promettere di esplorare ciò che ancora non è stato osservato, riducendo sempre di più quella parte sconosciuta del processo psicoterapeutico. Si tratta di un campo non ancora del tutto sviluppato, ma che garantisce un aiuto importante nell'analisi in psicoterapia.

## BIBLIOGRAFIA

Aafjes-van Doorn, K., Kamsteeg, C., Bate, J., & Aafjes, M. (2021). A scoping review of machine learning in psychotherapy research. *Psychotherapy research: journal of the Society for Psychotherapy Research*, *31*(1), 92–116. <https://doi.org/10.1080/10503307.2020.1808729>

Abbe, A., Grouin, C., Zweigenbaum, P., & Falissard, B. (2016). Text mining applications in psychiatry: a systematic literature review. *International journal of methods in psychiatric research*, *25*(2), 86–100. <https://doi.org/10.1002/mpr.1481>

Ackerman, S. J., & Hilsenroth, M. J. (2001). A review of therapist characteristics and techniques negatively impacting the therapeutic alliance. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, *38*(2), 171–185. <https://doi.org/10.1037/0033-3204.38.2.171>

Ackerman, S. J., & Hilsenroth, M. J. (2003). A review of therapist characteristics and techniques positively impacting the therapeutic alliance. *Clinical psychology review*, *23*(1), 1–33. [https://doi.org/10.1016/s0272-7358\(02\)00146-0](https://doi.org/10.1016/s0272-7358(02)00146-0)

Alexander, L. B., & Luborsky, L. (1986). The Penn Helping Alliance Scales. In L. S. Greenberg & W. M. Pinsof (Eds.), *The psychotherapeutic process: A research handbook* (pp. 325–366). Guilford Press.

Anderson, H. (1997). *Conversation, language and possibilities: A postmodern approach to therapy*. New York: Basic Books.

Anderson, T., Bein, E., Pinnell, B., & Strupp, H. (1999). Linguistic analysis of affective speech in psychotherapy: A case grammar approach. *Psychotherapy research*, *9*(1), 88-99.

Andrews, G., Basu, A., Cuijpers, P., Craske, M. G., McEvoy, P., English, C. L., & Newby, J. M. (2018). Computer therapy for the anxiety and depression disorders is effective, acceptable and practical health care: An updated meta-analysis. *Journal of anxiety disorders*, *55*, 70–78. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.01.001>.

Angus, L., Levitt, H., & Hardtke, K. (1999). The narrative processes coding system: Research applications and implications for psychotherapy. *Journal of Clinical Psychology*, *55*(10), 1255-1271.

Anscombe, E. (1957). *Intention*. Oxford: Basil Blackwell.

Arciero, G., & Bondolfi, G. (2012). *Sé, identità e stili di personalità*. Torino: Bollati Boringhieri.

Ardito, R. B., & Rabellino, D. (2011). Therapeutic alliance and outcome of psychotherapy: historical excursus, measurements, and prospects for research. *Frontiers in psychology*, *2*, 270. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00270>

Arnou, B. A., Steidtmann, D., Blasey, C., Manber, R., Constantino, M. J., Klein, D. N., Markowitz, J. C., Rothbaum, B. O., Thase, M. E., Fisher, A. J., & Kocsis, J. H. (2013). The relationship between the therapeutic alliance and treatment outcome in two distinct psychotherapies for chronic depression. *Journal of consulting and clinical psychology*, *81*(4), 627–638. <https://doi.org/10.1037/a0031530>

Asay, T. P., & Lambert, M. J. (1999). The empirical case for the common factors in therapy: Quantitative findings. In M. A. Hubble, B. L. Duncan, & S. D. Miller (Eds.), *The heart and soul of change: What works in therapy* (pp. 23–55). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/11132-001>

Atkins, D. C., Rubin, T. N., Steyvers, M., Doeden, M. A., Baucom, B. R., & Christensen, A. (2012). Topic models: a novel method for modeling couple and family text data. *Journal of family psychology, 26*(5), 816.

Atzil-Slonim, D., Bar-Kalifa, E., Rafaeli, E., Lutz, W., Rubel, J., Schiefele, A. K., & Peri, T. (2015). Therapeutic bond judgments: Congruence and incongruence. *Journal of consulting and clinical psychology, 83*(4), 773–784. <https://doi.org/10.1037/ccp0000015>

Atzil-Slonim, D., Juravski, D., Bar-Kalifa, E., Gilboa-Schechtman, E., Tuval-Mashiach, R., Shapira, N., & Goldberg, Y. (2021). Using topic models to identify clients' functioning levels and alliance ruptures in psychotherapy. *Psychotherapy (Chicago, Ill.), 58*(2), 324–339. <https://doi.org/10.1037/pst0000362>

Avdi, E., & Georgaca, E. (2010). Narrative research in psychotherapy: A critical review. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice, 80*(3), 407-419.

Baldwin, S. A., Wampold, B. E., & Imel, Z. E. (2007). Untangling the alliance-outcome correlation: exploring the relative importance of therapist and patient variability in the alliance. *Journal of consulting and clinical psychology, 75*(6), 842–852. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.75.6.842>

Barkham, M., Lutz, W., & Castonguay, L. G. (2021). *Bergin and Garfield's Handbook of Psychotherapy and Behavior Change* (7th ed.). Wiley.

Barrett, M. S., & Berman, J. S. (2001). Is psychotherapy more effective when therapists disclose information about themselves? *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 69*(4), 597-603.

Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Finkenauer, C., & Vohs, K. D. (2001). Bad is stronger than good. *Review of general psychology*, 5(4), 323-370.

Beck, A. T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. International Universities Press.

Beniaguev, D., Segev, I., & London, M. (2021). Single cortical neurons as deep artificial neural networks. *Neuron*, 109(17), 2727-2739.

Bernardi L., & Tuzzi A. (2011). Analyzing written communication in AAC contexts: A statistical perspective. *Augmentative and Alternative Communication*, 27(3), 183-194. doi: 10.3109/07434618.2011.610353

Bickman, L. (2020). Improving mental health services: A 50-year journey from randomized experiments to artificial intelligence and precision mental health. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 47(5), 795-843.

Bishop, C. M. (2006). *Pattern recognition and machine learning (Information science and statistics)*. New York: Springer-Verlag.

Blanck, P., Stoffel, M., Bents, H., Ditzen, B., & Mander, J. (2019). Heart Rate Variability in Individual Psychotherapy: Associations With Alliance and Outcome. *The Journal of nervous and mental disease*, 207(6), 451–458. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000994>

Blei, D. M., Ng, A. Y., & Jordan, M. I. (2003). Latent Dirichlet Allocation. *Journal of Machine Learning Research*, 3, 993-1022.

Bohart, A. C., & Greenberg, L. S. (1997). Empathy and psychotherapy: An introductory overview. In A. C. Bohart & L. S. Greenberg (Eds.), *Empathy reconsidered: New directions in psychotherapy* (pp.3–31). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10226-018>

Boiy, E., & Moens, M. (2009). A machine learning approach to sentiment analysis in multilingual Web texts. *Information Retrieval*, 12, 526-558.

Bolasco, S. (2005). Statistica testuale e text mining: alcuni paradigmi applicativi. *Quaderni di statistica*, 7, 17-53.

Bonaccorso G. (2017). *Machine Learning Algorithms. A reference guide to popular algorithms for data science and machine learning*, Pacckt Publishing, Birmingham.

Bordin, E. S. (1979). The generalizability of the psychoanalytic concept of the working alliance. *Psychotherapy: Theory, research & practice*, 16(3), 252.

Bordin, E. S. (1994). Theory and research on the therapeutic working alliance: New directions. In A. O. Horvath & L. S. Greenberg (Eds.), *The working alliance: Theory, research, and practice* (pp. 13–37). John Wiley & Sons.

Bowlby J. (1988). *A Secure Base: Clinical Applications of Attachment Theory*. London: Routledge and Kegan Paul.

Braakmann, D. (2015). Historical paths in psychotherapy research. In O. C. G. Gelo, A. Pritz, & B. Rieken (Eds.), *Psychotherapy research: Foundations, process, and outcome* (pp. 39–65). [https://doi.org/10.1007/978-3-7091-1382-0\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-7091-1382-0_3).

Brent, D., & Kolko, D. (1998) Psychotherapy: definitions, mechanism of action, and relationship to etiological models. *J Abnorm Child Psychol*, 26:17-25.

Breuer J, Freud S (1893–1895/1955). The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud: Vol. II. Studies on hysteria. Hogarth Press, London.

Brinker, T. J., Hekler, A., Enk, A. H., Klode, J., Hauschild, A., Berking, C., Schilling, B., Haferkamp, S., Schadendorf, D., Holland-Letz, T., Utikal, J. S., von Kalle, C., & Collaborators (2019). Deep learning outperformed 136 of 157 dermatologists in a head-to-head dermoscopic melanoma image classification task. *European journal of cancer (Oxford, England: 1990)*, 113, 47–54. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2019.04.001>

Brinker, T. J., Hekler, A., Enk, A. H., Berking, C., Haferkamp, S., Hauschild, A., Weichenthal, M., Klode, J., Schadendorf, D., Holland-Letz, T., von Kalle, C., Fröhling, S., Schilling, B., & Utikal, J. S. (2019). Deep neural networks are superior to dermatologists in melanoma image classification. *European journal of cancer (Oxford, England: 1990)*, 119, 11–17. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2019.05.023>

Buchanan, B.G. (2005). A (Very) Brief History of Artificial Intelligence. *AI Mag.*, 26, 53-60.

Buenaño -Fernandez, D., Gonzalez, M., Gil, D., & Luján-Mora, S. (2020). Text mining of open-ended questions in self-assessment of university teachers: An LDA topic modeling approach. *IEEE Access*, 8, 35318-35330

Butler, E. A., Wilhelm, F. H., & Gross, J. J. (2006). Respiratory sinus arrhythmia, emotion, and emotion regulation during social interaction. *Psychophysiology*, 43(6), 612–622. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2006.00467.x>

Carcione, A. & Semerari, A. (2006). Valutare il funzionamento metacognitivo in psicoterapia. In N. Dazzi, V. Lingiardi & A. Colli (a cura di), *La ricerca in psicoterapia. Modelli e strumenti* (pp. 343-367). Milano: Raffaello Cortina Editore.

Castonguay, L. G., Constantino, M. J., & Holtforth, M. G. (2006). The working alliance: Where are we and where should we go? *Psychotherapy (Chicago, Ill.)*, 43(3), 271–279.

<https://doi.org/10.1037/0033-3204.43.3.271>

Chapman, P. *et al.* Crisp-Dm 1.0. *CRISP-DM Consortium* 76 (2000).

Charniak, E. (1972). *Toward a model of children's story comprehension* (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).

Chauhan, N. K., & Singh, K. (2018, September). A review on conventional machine learning vs deep learning. In *2018 International conference on computing, power and communication technologies (GUCON)* (pp. 347-352). IEEE.

Chen, R., Atzil-Slonim, D., Bar-Kalifa, E., Hasson-Ohayon, I., & Refaeli, E. (2018). Therapists' recognition of alliance ruptures as a moderator of change in alliance and symptoms. *Psychotherapy research: journal of the Society for Psychotherapy Research*, 28(4), 560–570. <https://doi.org/10.1080/10503307.2016.1227104>

Chessick, R. D. (1990). Hermeneutics for psychotherapists. *American Journal of Psychotherapy*, 44(2), 256–273.

Chowdhary, K.R. (2020). Natural Language Processing. In: *Fundamentals of Artificial Intelligence*. Springer, New Delhi. [https://doi.org/10.1007/978-81-322-3972-7\\_19](https://doi.org/10.1007/978-81-322-3972-7_19)

Cohen, A. (2001). Review of literature: Responses to "Empirical and hermeneutic approaches to phenomenological research in psychology, a comparison". *Gestalt*, 5(2).

Cohen, T., Blatter, B., & Patel, V. (2008). Simulating expert clinical comprehension: adapting latent semantic analysis to accurately extract clinical concepts from psychiatric narrative. *Journal of biomedical informatics*, 41(6), 1070–1087.

<https://doi.org/10.1016/j.jbi.2008.03.008>

Colli, A., & Lingiardi, V. (2009). The Collaborative Interactions Scale: a new transcript-based method for the assessment of therapeutic alliance ruptures and resolutions in psychotherapy. *Psychotherapy research: journal of the Society for Psychotherapy Research*, 19(6), 718–734. <https://doi.org/10.1080/10503300903121098>

Colli, A., & Lingiardi, V. (2010). L'alleanza terapeutica nella terapia psicomodinamica. DOI:10.3280/PSOB2010-001003

Colli, A., Gentile, D., Condino, V., & Lingiardi, V. (2019). Assessing alliance ruptures and resolutions: Reliability and validity of the Collaborative Interactions Scale-revised version. *Psychotherapy research: journal of the Society for Psychotherapy Research*, 29(3), 279–292. <https://doi.org/10.1080/10503307.2017.1414331>

Collobert, R., Weston, J., Bottou, L., Karlen, M., Kavukcuoglu, K., & Kuksa, P. (2011). Natural language processing (almost) from scratch. *Journal of machine learning research*, 12, 2493–2537.

Cristea, I. A., Sucală, M., & David, D. (2013). *Can you tell the difference? Comparing face-to-face versus computer-based interventions. The "Eliza" effect in psychotherapy.* *Journal of Cognitive and Behavioral Psychotherapies*, 13(2), 291–298.

Crits-Christoph, P., Gibbons, M. B. C., Crits-Christoph, K., Narducci, J., Schamberger, M., & Gallop, R. (2006). Can therapists be trained to improve their alliances? A preliminary study of alliance-fostering psychotherapy. *Psychotherapy Research*, 16, 268–281.

<http://dx.doi.org/10.1080/10503300500268557>

Crits-Christoph, P., Gibbons, M. B. C., & Mukherjee, D. (2013). Psychotherapy process–outcome research. In M. J. Lambert (Ed.), *Bergin and Garfield's handbook of psychotherapy and behavior change* (6th ed., pp. 298–340). Hoboken, NJ: Wiley.

Crits-Christoph P, Gibbons MBC. Psychotherapy process-outcome research: Advances in understanding causal connections. In: Barkamn, Lutz, Castonguay, editors. *Bergin and Garfields, Handbook of Psychotherapy and Behavior Change*. Wiley; 2021. pp. 263–296.

Cunningham, P. B., Gilmore, J., Naar, S., Preston, S. D., Eubanks, C. F., Hubig, N. C., McClendon, J., Ghosh, S., & Ryan-Pettes, S. (2023). Opening the Black Box of Family-Based Treatments: An Artificial Intelligence Framework to Examine Therapeutic Alliance and Therapist Empathy. *Clinical child and family psychology review*, 26(4), 975–993. <https://doi.org/10.1007/s10567-023-00451-6>

D'Alfonso, S. (2020). AI in mental health. *Current opinion in psychology*, 36, 112-117.

Deits-Lebehn, C., Baucom, K. J. W., Crenshaw, A. O., Smith, T. W., & Baucom, B. R. W. (2020). Incorporating physiology into the study of psychotherapy process. *Journal of counseling psychology*, 67(4), 488–499. <https://doi.org/10.1037/cou0000391>

Del Piccolo, L., & Finset, A. (2018). Patients' autonomic activation during clinical interaction: A review of empirical studies. *Patient education and counseling*, 101(2), 195–208. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2017.08.007>

Delen, D., & Crossland, M. D. (2008). Seeding the survey and analysis of research literature with text mining. *Expert Systems with Applications*, 34(3), 1707-1720.

Deuter, C. E., Nowacki, J., Wingenfeld, K., Kuehl, L. K., Finke, J. B., Dziobek, I., & Otte, C. (2018). The role of physiological arousal for self-reported emotional empathy. *Autonomic neuroscience: basic & clinical*, 214, 9–14. <https://doi.org/10.1016/j.autneu.2018.07.002>

DeVault, R. Artstein, G. Benn, et al., (2014). *SimSensei Kiosk: A virtual human interviewer for healthcare decision support*. In Proceedings of AAMAS.

Devlin, J., Chang, M. W., Lee, K., & Toutanova, K. (2018). *Bert: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding*. Tratto da arXiv: <http://www.arxiv.org/abs/1810.04805v2>

Devoto, G., & Oli, G. C. (2007). *Vocabolario della lingua italiana*. Firenze: Le monnier.

Dilthey, W. (1978) The Critique of Historical Reason. *Ermarth, M., Trans.* University of Chicago Press, Chicago.

Dilthey, W. (1996). Hermeneutics and its history. In R. A. Makkreel & F. Rodi (Eds.), *Wilhelm Dilthey: Selected works: Vol. 4: Hermeneutics and the study of history* (pp. 233–258). Princeton, NJ: Princeton University Press.

Dimaggio, G., & Semerari, A. (2001). Psychopathological narrative forms. *Journal of Constructivist Psychology*, 14, 1-23.

Doukas, A., D'Andrea, W., Doran, J., & Pole, N. (2014). Psychophysiological predictors of working alliance among treatment-seeking women with complex trauma exposure. *Journal of traumatic stress*, 27(6), 672–679. <https://doi.org/10.1002/jts.21968>

Duncan, B. L., Miller, S. D., Sparks, J. A., Claud, D. A., & Reynolds, L. R. (2003). The Session Rating Scale: Preliminary Psychometric Properties of a Working Alliance Measure (Vol. 3).

Eco, U. (1979). *The role of the reader: Explorations in the semiotics of texts* (Vol. 318). Indiana University Press.

Eco U., (1983). *Lector in fabula. La cooperazione interpretativa nei testi narrativi*, Bompiani, Milano

Eco, U. (1990). *I limiti dell'interpretazione*. Milano: Bompiani.

El Naqa, I., & Murphy, M. J. (2015). *What is machine learning?* (pp. 3-11). Springer International Publishing.

Elkind, S. N. (1992). *Resolving impasses in therapeutic relationships*. Guilford Press

Elliott, R. (2010). Psychotherapy change process research: Realizing the promise. *Psychotherapy Research*, 20, 123–135. <http://dx.doi.org/10.1080/10503300903470743>

Elliott, R., & Farber, B. A. (2010). Carl Rogers: Idealistic, pragmatist and psychotherapy research pioneer. In L. Castonguay, J. C. Muran, L. Angus, J. Hayes, N. Ladany, & T. Anderson (Eds.), *Bringing psychotherapy research to life: Understanding change through the work of leading clinical researchers*

Elliott, R., Bohart, A. C., Watson, J. C., & Murphy, D. (2018). Therapist empathy and client outcome: An updated meta-analysis. *Psychotherapy (Chicago, Ill.)*, 55(4), 399–410. <https://doi.org/10.1037/pst0000175>

Elvins, R., & Green, J. (2008). The conceptualization and measurement of therapeutic alliance: an empirical review. *Clinical psychology review*, 28(7), 1167-1187.

<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2008.04.002>

Eubanks, C. F., Muran, J. C., & Safran, J. D. (2018). Alliance rupture repair: A meta-analysis. *Psychotherapy (Chicago, Ill.)*, 55(4), 508–519. <https://doi.org/10.1037/pst0000185>

Falkenström, F., Granström, F., & Holmqvist, R. (2013). Therapeutic alliance predicts symptomatic improvement session by session. *Journal of counseling psychology*, 60(3), 317–328. <https://doi.org/10.1037/a0032258>

Ferrari A. (2014). *Linguistica del testo: Principi, fenomeni, strutture*. Carocci, Roma.

Firestone, W. A. (1987). Meaning in Method: The Rhetoric of Quantitative and Qualitative Research. *Educational Researcher*, 16(7), 16–21.

Flemotomos, N., Martinez, V. R., Chen, Z., Singla, K., Ardulov, V., Peri, R., Caperton, D. D., Gibson, J., Tanana, M. J., Georgiou, P., Van Epps, J., Lord, S. P., Hirsch, T., Imel, Z. E., Atkins, D. C., & Narayanan, S. (2022). Automated evaluation of psychotherapy skills using speech and language technologies. *Behavior research methods*, 54(2), 690–711.

<https://doi.org/10.3758/s13428-021-01623-4>

Flückiger, C., Del Re, A. C., Wampold, B. E., & Horvath, A. O. (2018). The alliance in adult psychotherapy: A meta-analytic synthesis. *Psychotherapy (Chicago, Ill.)*, 55(4), 316–340. <https://doi.org/10.1037/pst0000172>

Flückiger, C., Del Re, A. C., Wlodasch, D., Horvath, A. O., Solomonov, N., & Wampold, B. E. (2020a). Assessing the alliance-outcome association adjusted for patient characteristics and treatment processes: A meta-analytic summary of direct comparisons. *Journal of counseling psychology*, 67(6), 706–711. <https://doi.org/10.1037/cou0000424>

Flückiger, C., Rubel, J., Del Re, A. C., Horvath, A. O., Wampold, B. E., Crits-Christoph, P., Atzil-Slonim, D., Compare, A., Falkenström, F., Ekeblad, A., Errázuriz, P., Fisher, H., Hoffart, A., Huppert, J. D., Kivity, Y., Kumar, M., Lutz, W., Muran, J. C., Strunk, D. R., Tasca, G. A., ... Barber, J. P. (2020b). The reciprocal relationship between alliance and early treatment symptoms: A two-stage individual participant data meta-analysis. *Journal of consulting and clinical psychology*, 88(9), 829–843. <https://doi.org/10.1037/ccp0000594>

Freud, S., Breuer, J. (1892-95). Tr. it. Studi sull'isteria. In Opere, Vol 1. Torino: Boringhieri, 1967-1980.

Freud S. (1913). “On the beginning of treatment: further recommendations on the technique of psychoanalysis,” in *The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud*, ed. Strachey J. (Trans.) (London: Hogarth Press), 122–144

Fullen, C. (2019). The Therapeutic Alliance in a Single Session: A Conversation Analysis. *Journal of Systemic Therapies*, 38, 45-61.

Gaikwad, S. V., Chaugule, A., & Patil, P. (2014). Text Mining Methods and Techniques. *International Journal of Computer Applications*, 85, 42-45.

Gao, M., Nakajima An, D., & Skolnick, J. (2022). Deep learning-driven insights into super protein complexes for outer membrane protein biogenesis in bacteria. *eLife*, *11*, e82885. <https://doi.org/10.7554/eLife.82885>

Gaston, L., & Marmar, C. R. (1994). The California Psychotherapy Alliance Scales. In A. O. Horvath & L. S. Greenberg (Eds.), *The working alliance: Theory, research, and practice* (pp. 85–108). John Wiley & Sons.

Gaut G., Steyvers M., Imel Z.E., Atkins D.C., Smyth P. (2017), Content Coding of Psychotherapy Transcripts Using Labeled Topic Models. *IEEE J Biomed Health Inform.* Mar;21(2):476-487

Gelo, O. C. G., (2012). On research methods and their philosophical assumptions: "Raising the consciousness of researchers" again. *Psychotherapie und Sozialwissenschaft*. *14*(2), 111-130.

Gelo, O. C. G., Salcuni, S., & Colli, A. (2012). Text analysis within quantitative and qualitative psychotherapy process research: introduction to special issue. *Research in Psychotherapy: Psychopathology, Process and Outcome*, *15*(2), 45-53.

Gelo O., Pritz A. & Rieken B. (2015). *Psychotherapy Research: Foundations, process and outcome*.

Gelo, O. C. G., Lagetto, G., Dinoi, C., Belfiore, E., Lombi, E., Blasi, S., Aria, M., & Ciavolino, E. (2020). Which Methodological Practice(s) for Psychotherapy Science? A systematic Review and a Proposal. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, *54*, 215-248. <https://doi.org/10.1007/s12124-019-09494-3>

Giorgi, A. (1985). *Phenomenology: Psychological research*. New Jersey: Duquesne University.

Giorgi, A., Giorgi, B., & Morley, J. (2017). The Descriptive Phenomenological Psychological Method. In C. Willig, & W. S. Rogers (A cura di), *The SAGE Handbook of Qualitative Research in Psychology*. Sage.

Goldberg, S. B., Flemotomos, N., Martinez, V. R., Tanana, M. J., Kuo, P. B., Pace, B. T., Villatte, J. L., Georgiou, P. G., Van Epps, J., Imel, Z. E., Narayanan, S. S., & Atkins, D. C. (2020). Machine learning and natural language processing in psychotherapy research: Alliance as example use case. *Journal of counseling psychology*, 67(4), 438–448.

<https://doi.org/10.1037/cou0000382>

Goodyke, M. P., Hershberger, P. E., Bronas, U. G., & Dunn, S. L. (2022). Perceived Social Support and Heart Rate Variability: An Integrative Review. *Western journal of nursing research*, 44(11), 1057–1067. <https://doi.org/10.1177/01939459211028908>

Graham S., Depp C., Lee E. E., Nebeker, C., Tu X., Kim H. C., & Jeste D. V. (2019). Artificial intelligence for mental health and mental illnesses: an overview. *Current psychiatry reports*, 21(11), 1-18

Greenberg, L. S., & Pinsof, W. M. (1986). *The psychotherapeutic process: A research handbook*. New York: Guilford Press.

Greenson R. R. (1965). The working alliance and the transference neurosis. *The Psychoanalytic quarterly*, 34, 155–181.

Greenson R. R. (2008). The working alliance and the transference neurosis. 1965. *The Psychoanalytic quarterly*, 77(1), 77–102. <https://doi.org/10.1002/j.2167-4086.2008.tb00334.x>

Grootendorst, M. (2021). *MaartenGr/BERTopic: Fix embedding parameter (v0.4.2)*. Tratto da Zenodo: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4430182>

Grootendorst, M. (2022). *BERTopic: Neural topic modeling with a class-based TF-IDF procedure*. Tratto da arXiv: <http://www.arxiv.org/abs/2203.05794>

Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. In N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln, *Handbook of qualitative research*(p. 105-117). Thousand Oaks, CA: Sage.

Guzman-Martinez, L., Maccioni, R. B., Andrade, V., Navarrete, L. P., Pastor, M. G., & Ramos-Escobar, N. (2019). Neuroinflammation as a Common Feature of Neurodegenerative Disorders. *Frontiers in pharmacology, 10*, 1008. <https://doi.org/10.3389/fphar.2019.01008>

Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. H. (2009). *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*(2nd ed.). New York: Springer.

Hatcher, R. L., & Gillaspay, J. A. (2006). Development and validation of a revised short version of the Working Alliance Inventory. *Psychotherapy research, 16*(1), 12-25.

Heaphy, E. D., & Dutton, J. E. (2008). Positive social interactions and the human body at work: Linking organizations and physiology. *Academy of management review, 33*(1), 137-162.

Henry, W. P., Strupp, H. H., Butler, S. F., Schacht, T. E., & Binder, J. L. (1993). Effects of training in time-limited dynamic psychotherapy: Changes in therapist behavior. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 61*, 434-440.

<http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.61.3.434>

Hill, C. E., & Lambert, M. (2004). Methodological issues in studying psychotherapy processes and outcomes. In M. J. Lambert (Ed.), *Bergin and Garfield's handbook of psychotherapy and behavior change* (pp. 84–135). New York: John Wiley & Sons.

Hirschberg, J., & Manning, C. D. (2015). Advances in natural language processing. *Science (New York, N.Y.)*, 349(6245), 261–266. <https://doi.org/10.1126/science.aaa8685>

Hojat M (2016a). Empathy and Patient Outcomes. In Hojat M (Ed.), *Empathy in Health Professions Education and Patient Care* (pp. 189–201). Cham: Springer International Publishing.

Hojat M (2016b). *Empathy in health professions education and patient care*. Cham: Springer International Publishing.

Horn, R. L., & Weisz, J. R. (2020). Can Artificial Intelligence Improve Psychotherapy Research and Practice? *Administration and policy in mental health*, 47(5), 852–855.

<https://doi.org/10.1007/s10488-020-01056-9>

Horvath, A. O. (1981). An exploratory study of the working alliance: Its measurement and relationship to therapy outcome. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 42(6-A), 2503.

Horvath, A. O., & Greenberg, L. S. (1989). Development and validation of the Working Alliance Inventory. *Journal of Counseling Psychology*, 36(2), 223–233.

<https://doi.org/10.1037/0022-0167.36.2.223>

Horvath, A. O., & Symonds, B. D. (1991). Relation between working alliance and outcome in psychotherapy: A meta-analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 38(2), 139–149.

<https://doi.org/10.1037/0022-0167.38.2.139>

Horvath, A. O., & Luborsky, L. (1993). The role of the therapeutic alliance in psychotherapy. *Journal of consulting and clinical psychology*, 61(4), 561–573.

<https://doi.org/10.1037//0022-006x.61.4.561>

Horvath, A. O. (2000). The therapeutic relationship: From transference to alliance. *Journal of Clinical Psychology*, 56(2), 163–173.

[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4679\(200002\)56:2<163::AID\\_JCLP3>3.0.CO;2-D](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4679(200002)56:2<163::AID_JCLP3>3.0.CO;2-D)

Horvath A. O., Bedi R. P. (2002). “The alliance,” in *Psychotherapy Relationships That Work: Therapist Contributions and Responsiveness to Patients*, ed. Norcross J. C. (New York: Oxford University Press), 37–69

Horvath, A. O. (2006). The alliance in context: Accomplishments, challenges, and future directions. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 43(3), 258–263.

<https://doi.org/10.1037/0033-3204.43.3.258>

Horvath, A. O., Del Re, A. C., Flückiger, C., & Symonds, D. (2011). Alliance in individual psychotherapy.

Hosny, A., Parmar, C., Quackenbush, J., Schwartz, L. H., & Aerts, H. J. W. L. (2018). Artificial intelligence in radiology. *Nature reviews. Cancer*, 18(8), 500–510.

<https://doi.org/10.1038/s41568-018-0016-5>

Husserl E (1960) *Cartesian Meditations: An introduction to phenomenology*. The Hague, Martinus Nijhoff Publications.

Igra, L., Lavidor, M., Atzil-Slonim, D., Arnon-Ribenfeld, N., de Jong, S., & Hasson-Ohayon, I. (2020). A meta-analysis of client-therapist perspectives on the therapeutic alliance: Examining the moderating role of type of measurement and diagnosis. *European psychiatry: the journal of the Association of European Psychiatrists*, 63(1), e67. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2020.67>

Imel, Z. E., Hubbard, R. A., Rutter, C. M., & Simon, G. (2013). Patient-rated alliance as a measure of therapist performance in two clinical settings. *Journal of consulting and clinical psychology*, 81(1), 154–165. <https://doi.org/10.1037/a0030903>

Jakhar, D., & Kaur, I. (2020). Artificial intelligence, machine learning and deep learning: definitions and differences. *Clinical and experimental dermatology*, 45(1), 131-132.

James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). *An Introduction to Statistical Learning: With Applications in R*. New York: Springer.

Janiesch, C., Zschech, P., & Heinrich, K. (2021). Machine learning and deep learning. *The International Journal on Networked Business*, 31, 685-695.

Jelodar, H., Wang, Y., Yuan, C., Feng, X., Jiang, X., & Zhao, L. (2019). Latent Dirichlet Allocation (LDA) and Topic modeling: models, applications, a survey. *Multimedia Tools and Applications*, 78, 15169-15211.

Jo T., (2021). *Machine Learning Foundations: Supervised, Unsupervised, and Advanced Learning*. Springer Nature

Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255-260.

Kafle, N.P. (2013). Hermeneutic phenomenological research method simplified. *Bodhi: An Interdisciplinary Journal*, 5, 181-200.

Karver, M. S., Handelsman, J. B., Fields, S., & Bickman, L. (2006). Meta-analysis of therapeutic relationship variables in youth and family therapy: the evidence for different relationship variables in the child and adolescent treatment outcome literature. *Clinical psychology review*, 26(1), 50–65. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2005.09.001>

Khurana, D., Koli, A., Khatter, K., & Singh, S. (2023). Natural language processing: state of art, current trends and challenges. *Multimedia Tools and Applications*, 82, 3713-3744.

Kiema, H., Rantanen, A., Laukka, S., Siipo, A., & Soini, H. (2014). The connection between skilled counseling and client's heart rate variability. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 159, 802-807.

Kirschenbaum, H. (2007). *The life and work of Carl Rogers*. Ross-on-Wye, England: PCCS Books.

Kramer, H. C., Wilson, G. T., Fairburn, C. G., & Agras, W. S. (2002). Mediators and Moderators of Treatment Effects in Randomized Clinical Trials. *Archives of General Psychiatry* (59), 877-883.

Lalk, C., Steinbrenner, T., Kania, W., Popko, A., Wester, R., Schaffrath, J., Eberhardt, S., Schwartz, B., Lutz, W., & Rubel, J. (2024). Measuring Alliance and Symptom Severity in Psychotherapy

Lambert, M. J. (2010). *Prevention of treatment failure: The use of measuring, monitoring, and feedback in clinical practice*. American Psychological Association.

<https://doi.org/10.1037/12141-000>

Lambert, M. J. (2011). Psychotherapy research and its achievements. In J. C. Norcross, G. R. VandenBos, & D. K. Freedheim (Eds.), *History of psychotherapy: Continuity and change* (2nd ed., pp. 299–332). Washington, DC: American Psychological Association.

Langdrige, D. (2007). *Phenomenological Psychology: Theory, Research and Method*.

Laverty, S. M. (2003). Hermeneutic Phenomenology and Phenomenology: A Comparison of Historical and Methodological Considerations. *International Journal of Qualitative Methods*, 2(3), 21–35.

Lazzeri, M. (2021). Intelligenza artificiale e psicologia, un binomio possibile: il punto sulle ricerche. <https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/intelligenza-artificiale-e-psicologia-un-binomio-possibile-il-punto-sulle-ricerche/>

Lepper, G., & Riding N. (2005). *Researching the psychotherapy process: A practical guide to the methods*. London: Palgrave Macmillan.

Liccione D. (2005). Narrativa personale e patologie storiche e non storiche, “Quaderni di Psicoterapia Cognitiva“, 9, 16.

Liccione D. (2012), *Casi clinici in psicoterapia cognitiva neuropsicologica*, Padova, libreriauniversitaria.it.

Liccione, D. (2013). Verso una neuropsicologia ermeneutica. *Rivista Internazionale di Filosofia e Psicologia*, 3, 305-324.

Liccione, D., & Liccione, D. (2016). *Il primo colloquio in psicoterapia*. Limena: libreriauniversitaria.it.

Liccione, D. (2019). *Psicoterapia Cognitiva Neuropsicologica*. Torino: Bollati Boringhieri.

Liddy, E. D. (2001). *Natural Language Processing* (2nd ed.). New York: Marcel Decker, Inc.

Lin, B., Bouneffouf, D., Cecchi, G.A., & Tejwani, R. (2022). Neural Topic Modeling of Psychotherapy Sessions. Tratto da *ArXiv*: <https://arxiv.org/abs/2204.10189v2>

Lingiardi, V., Tanzilli, A. & Colli, A. (2008). Interventi del terapeuta e interazioni collaborative: alcune riflessioni sui processi di rottura e riparazione dell'alleanza terapeutica. *Setting*, 25, 29-51

Lischke, A., Lemke, D., Neubert, J., Hamm, A. O., & Lotze, M. (2017). Inter-individual differences in heart rate variability are associated with inter-individual differences in mind-reading. *Scientific reports*, 7(1), 11557. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-11290-1>

Lischke, A., Pahnke, R., Mau-Moeller, A., Behrens, M., Grabe, H. J., Freyberger, H. J., Hamm, A. O., & Weippert, M. (2018). Inter-individual Differences in Heart Rate Variability Are Associated with Inter-individual Differences in Empathy and Alexithymia. *Frontiers in psychology*, 9, 229. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00229>

Liu, L., Tang, L., Dong, W., Yao, S., & Zhou, W. (2016). An overview of topic modeling and its current applications in bioinformatics. *SpringerPlus*, 5(1), 1-22.

Llewelyn, S., Macdonald, J., & Aafjes-van Doorn, K. (2016). Process-Outcome Studies. In J. C. Norcross, G. R. Vadenbos, D. K. Freedheim, & B. O. Olatunji, *APA handbook of clinical psychology: Theory and research* (p. 451-463). American Psychological Association.

Longmore, R. J., & Worrell, M. (2007). Do we need to challenge thoughts in cognitive behavior therapy? *Clinical Psychology Review*, 27, 173–187.

[http:// dx.doi.org/10.1016/j.cpr.2006.08.001](http://dx.doi.org/10.1016/j.cpr.2006.08.001). In Llewelyn, S., Macdonald, J., & Aafjes-van Doorn, K. (2016). Process–outcome studies.

Luborsky L., Singer B. & Luborsky L. (1975). Comparative studies of psychotherapies: is it true that everyone has won and all must have prizes? *Archives of General Psychiatry*, 32: 995-1008.

Luborsky L. (1976). “Helping alliances in psychotherapy: the groundwork for a study of their relationship to its outcome,” in *Successful Psychotherapy*, ed. Cleghorn J. L. (New York: Brunner/Mazel), 92–116

Luborsky, L., Mintz, J., Auerbach, A.H., Christoph, P., Bachrach, H.M., Todd, T.C., Johnson, M.J., Cohen, M., & O'Brien, C.P. (1980). Predicting the outcome of psychotherapy. findings of the Penn Psychotherapy Project. *Archives of general psychiatry*, 37 4, 471-81.

Luborsky, L., Crits-Christoph, P., Alexander, L., Margolis, M., & Cohen, M. (1983). Two helping alliance methods for predicting outcomes of psychotherapy. A counting signs vs. a global rating method. *The Journal of nervous and mental disease*, 171(8), 480–491. <https://doi.org/10.1097/00005053-198308000-00005>

Luborsky, L. (1994). Therapeutic alliances as Predictors of Psychotherapy Outcomes: Factors Explaining the Predictive Process. In Horvath A.O. - Greenberg L.S. (1994). *The Working Alliance: theory, research and practice*. New York: John Wiley & Sons, pp.38-50.

Lucas, G.M., Gratch, J., King, A., & Morency, L. (2014). It's only a computer: Virtual humans increase willingness to disclose. *Comput. Hum. Behav.*, 37, 94-100.

Luecken, L. J., & Appelhans, B. M. (2006). Early parental loss and salivary cortisol in young adulthood: the moderating role of family environment. *Development and psychopathology*, 18(1), 295–308. <https://doi.org/10.1017/S0954579406060160>

Lutz, W., Deisenhofer, A. K., Rubel, J., Bennemann, B., Giesemann, J., Poster, K., & Schwartz, B. (2022). Prospective evaluation of a clinical decision support system in psychological therapy. *Journal of consulting and clinical psychology*, 90(1), 90–106. <https://doi.org/10.1037/ccp0000642>

Luxton, D. D. (2014). Artificial intelligence in psychological practice: Current and future applications and implications. *Professional Psychology: Research and Practice*, 45(5), 332–339. <https://doi.org/10.1037/a0034559>

Macdonald, J., & Mellor-Clark, J. (2014). Correcting psychotherapists' blindsidedness: Formal feedback as a means of overcoming the natural limitations of therapists. *Clinical Psychology and Psychotherapy*. Advance online publication. <http://dx.doi.org/10.1002/cpp.1887>

Mahesh, B. (2020). Machine Learning Algorithms - A Review. *International Journal of Science and Research (IJSR)*.

Marci, C. D., Ham, J., Moran, E., & Orr, S. P. (2007). Physiologic correlates of perceived therapist empathy and social-emotional process during psychotherapy. *The Journal of nervous and mental disease*, 195(2), 103–111. <https://doi.org/10.1097/01.nmd.0000253731.71025.fc>

Martin, D. J., Garske, J. P., & Davis, M. K. (2000). Relation of the therapeutic alliance with outcome and other variables: a meta-analytic review. *Journal of consulting and clinical psychology, 68*(3), 438–450.

Mather, M., & Thayer, J. (2018). How heart rate variability affects emotion regulation brain networks. *Current opinion in behavioral sciences, 19*, 98–104.

<https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2017.12.017>

McLeod, J. (2004). Social construction, narrative and psychotherapy. In L. E. Angus, & J. McLeod, *The handbook of narrative and psychotherapy: Practice, theory and research* (p. 351-366). Sage Publications, Inc.

Meessen, J., Sütterlin, S., Gauggel, S., & Forkmann, T. (2018). Learning by heart—the relationship between resting vagal tone and metacognitive judgments: a pilot study. *Cognitive processing, 19*(4), 557–561. <https://doi.org/10.1007/s10339-018-0865-6>

Meissner, W.W. (1996). *The therapeutic alliance*. New Haven/London: Yale University Press.

Menga, G. G. (2009). Filosofia del soggetto e mediazione interpretativa: sulla fenomenologia ermeneutica di Paul Ricoeur. *Etica & Politica / Ethics & Politics, 2*, 330-370.

Merleau-Ponty M. (1964). *L'oeil et l'esprit*. Paris, Editions Gallimard. (Ed. it. *Il visibile e l'invisibile*, Carbone M., Bompiani, Milano, 2007) Ricoeur P. (1986). *Du texte à l'action*. Essais d'herméneutique II, Seuil, collection Esprit, Paris.

Messina, I., Palmieri, A., Sambin, M., Kleinbub, J. R., Voci, A., & Calvo, V. (2013). Somatic underpinnings of perceived empathy: the importance of psychotherapy training. *Psychotherapy research: journal of the Society for Psychotherapy Research, 23*(2), 169–177.

<https://doi.org/10.1080/10503307.2012.748940>

Migone, P. (1996). La ricerca in psicoterapia: storia, principali gruppi di lavoro, stato attuale degli studi sul risultato e sul processo. *Rivista Sperimentale di Freniatria*.

Milbrath, C., Bauknight, R., Horowitz, M., Amaro, R., & Sugahara, C. (1995). Sequential analysis of topics in psychotherapy discourse: Single-case study. *Psychotherapy Research*, 5(3), 199-217.

Miner, G., Elder, J., Fast, A., Hill, T., Nisbet, R., & Delen, D. (2012). *Practical Text Mining and Statistical Analysis for Non-structured Text Data Applications*. London: Academic Press.

Morán J., Martínez C., Tomicic A., Pérez J. C., Krause M., Guzmán M., et al. (2016). Verbal and nonverbal expressions of mutual regulation in relevant episodes of psychotherapy [Manifestaciones verbales y no verbales de la regulación mutua en episodios relevantes de psicoterapia]. *Estudios Psicol.* 37, 548–579.

Morris, R. J., & Suckerman, K. R. (1974). The importance of the therapeutic relationship in systematic desensitization. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 42(1), 148.

<https://doi.org/10.1037/h0036061>

Mörzl, K., & Gelo, O. C. G. (2015). Qualitative methods in psychotherapy process re-search. In O. C. G. Gelo, A. Pritz, & B. Rieken (Eds.), *Psychotherapy research: Foundations, process, and outcome* (pp. 381–428). Vienna: Springer.

Mosavi, N. S., Ribeiro, E., Sampaio, A., & Santos, M. F. (2023). Data mining techniques in psychotherapy: applications for studying therapeutic alliance. *Scientific reports*, 13(1), 16409. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-43366-6>

Nadkarni, P. M., Ohno-Machado, L., & Chapman, W. W. (2011). Natural language processing: an introduction. *Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA*, 18(5), 544–551. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2011-000464>

Neumann, E., & Blanton, R. (1970). The early history of electrodermal research. *Psychophysiology*, 6(4), 453–475.

<https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1970.tb01755.x>

Nienhuis, J. B., Owen, J., Valentine, J. C., Winkeljohn Black, S., Halford, T. C., Parazak, S. E., Budge, S., & Hilsenroth, M. (2018). Therapeutic alliance, empathy, and genuineness in individual adult psychotherapy: A meta-analytic review. *Psychotherapy research: journal of the Society for Psychotherapy Research*, 28(4), 593–605.

<https://doi.org/10.1080/10503307.2016.1204023>

Nook, E. C., Schleider, J. L., & Somerville, L. H. (2017). A linguistic signature of psychological distancing in emotion regulation. *Journal of experimental psychology. General*, 146(3), 337–346. <https://doi.org/10.1037/xge0000263>

Norcross, J. C. (Ed.). (2002). *Psychotherapy relationships that work: Therapist contributions and responsiveness to patients*. Oxford University Press.

Norcross, J.C. (2011). *Quando la relazione psicoterapeutica funziona* (Vol. 1). Sovera.

Norcross, J. C., & Lambert, M. J. (2018). Psychotherapy Relationships That Work III. *Psychotherapy*, 55, 303-315.

Norcross, J. C., & Lambert, M. J. (2019). Evidence-based psychotherapy relationships: The third task force. In J. C. Norcross & M. J. Lambert (Eds.), *Psychotherapy relationships that work: Evidence-based therapist contributions* (3rd ed., pp. 1–23). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/med-psych/9780190843953.003.0001>

Notho, A., Nürnberger, A., & Paaß, G. (2005). A brief Survey of Text Mining. *Journal for Language Technology and Computational Linguistics*, 20, 19-62.

Orlinsky, D. R., & Russell, R. L. (1994). Tradition and change in psychotherapy research. Notes on the fourth generation. In R. L. Russell, *Reassessing psychotherapy research*(p. 185-214). New York: Guilford Press.

Orlinsky, D., Ronnestad, M., & Willutzki, U. (2004). Fifty years of psychotherapy process–outcome research: Continuity and change. In M. J. Lambert (Ed.), *Bergin and Garfield’s handbook of psychotherapy and behavior change* (5th ed., pp. 307–389). New York, NY: Wiley.

Orlinsky, D. E. (2009). The "generic model of psychotherapy" after 25 years: Evolution of a research-based metatheory. *Journal of Psychotherapy Integration* (19), 319-339.

Palumbo, R. V., Marraccini, M. E., Weyandt, L. L., Wilder-Smith, O., McGee, H. A., Liu, S., & Goodwin, M. S. (2017). Interpersonal Autonomic Physiology: A Systematic Review of the Literature. *Personality and social psychology review: an official journal of the Society for Personality and Social Psychology, Inc*, 21(2), 99–141.

<https://doi.org/10.1177/1088868316628405>

Patterson, C. L., Uhlin, B., & Anderson, T. (2008). Clients' pretreatment counseling expectations as predictors of the working alliance. *Journal of counseling psychology*, 55(4), 528–534. <https://doi.org/10.1037/a0013289>

Paul, G. L. (1967). Strategy of outcome research in psychotherapy. *Journal of Consulting Psychology*, 31, 109–118

Polkinghorne, D. E. (1988). *Narrative Knowing and the human sciences*. Albany, NY: State University of New York Press.

Python Software Foundation (2023). Python (Version 3.9) [Computer software]. <https://www.python.org/>.

Quintana, D. S., & Heathers, J. A. (2014). Considerations in the assessment of heart rate variability in biobehavioral research. *Frontiers in Psychology*, 5, 805.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00805>

Ramos, M. A. F. (2008). *Análise das características psicométricas da versão portuguesa do Working Alliance Inventory-short revised* (Master's thesis, Universidade do Minho (Portugal)).

Ramseyer, F., & Tschacher, W. (2011). Nonverbal synchrony in psychotherapy: coordinated body movement reflects relationship quality and outcome. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 79(3), 284–295. <https://doi.org/10.1037/a0023419>

Raschka, S. & Mirjalili V. (2020). *Machine learning con Python: costruire algoritmi per generare conoscenza – nuova edizione*. Apogeo Editore.

Reandeu, S. G., & Wampold, B. E. (1991). Relationship of power and involvement to working alliance: A multiple-case sequential analysis of brief therapy. *Journal of Counseling Psychology*, 38(2), 107.

Recognition. *2020 IEEE 15th International Conference on Industrial and Information Systems (ICIIS)*, 494-499.

Reese, H. (2017), Understanding the differences between AI, machine learning, and deep learning. <https://deeplearning.lipinyang.org/wp-content/uploads/2016/11/Understanding-the-differences-between-AI-machine-learning-and-deep-learning-TechRepublic.pdf>.

Rennie, D. L. (2012). Qualitative research as methodical hermeneutics. *Psychological methods*, *17*(3), 385.

Rennie, DL, & Frommer, J. (2015). Applicazioni della ricerca qualitativa e mista di counseling e psicoterapia. In OCG Gelo, A. Pritz, & B. Rieken (a cura di), *Psychotherapy research: Foundations, process, and outcome* (pp. 429–454). Springer-Verlag Publishing/Springer Nature. [https://doi.org/10.1007/978-3-7091-1382-0\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-7091-1382-0_21)

Ricoeur, P. (1986). *Du texte à l'action. Essais d'herméneutique*. Paris: Seuil.

Ricoeur, P. (1990). *Sé come un altro*. trad. it. e cura di D. Iannotta, Jaca Book, Milano 2005.

Riess H. (2011). Biomarkers in the psychotherapeutic relationship: the role of physiology, neurobiology, and biological correlates of E.M.P.A.T.H.Y. *Harvard review of psychiatry*, *19*(3), 162–174. <https://doi.org/10.3109/08941939.2011.581915>

Rizzo, A., Lucas, G.M., Gratch, J., Stratou, G., Morency, L., Shilling, R., Hartholt, A., & Scherer, S. (2016). Clinical interviewing by a virtual human agent with automatic behavior analysis.

Roche, J. M., & Arnold, H. S. (2018). The Effects of Emotion Suppression During Language Planning and Production. *Journal of speech, language, and hearing research: JSLHR*, 61(8), 2076–2083. [https://doi.org/10.1044/2018\\_JSLHR-L-17-0232](https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-L-17-0232)

Rogers, C. R. (1951). *Client-centered therapy; its current practice, implications, and theory*. Boston: Houghton Mifflin.

Rogers, C. R. (1957). The necessary and sufficient conditions of therapeutic personality change. *Journal of Consulting Psychology*, 21, 95–103. <http://dx.doi.org/10.1037/h0045357>

Rollmann, I., Gebhardt, N., Stahl-Toyota, S., Simon, J., Sutcliffe, M., Friederich, H. C., & Nikendei, C. (2023). Systematic review of machine learning utilization within outpatient psychodynamic psychotherapy research. *Frontiers in psychiatry*, 14, 1055868. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1055868>

Rubel, J. A., Zilcha-Mano, S., Feils-Klaus, V., & Lutz, W. (2018). Session-to-session effects of alliance ruptures in outpatient CBT: Within- and between-patient associations. *Journal of consulting and clinical psychology*, 86(4), 354–366. <https://doi.org/10.1037/ccp0000286>

Russell, S., & Norvig, P. (2003). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Russell, S. J. & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: a modern approach*. Pearson Education, Inc.

Ryu, J., Bantlin, D. C., & Gu, X. (2021). Modeling Therapeutic Alliance in the Age of Telepsychiatry. *Trends in cognitive sciences*, 25(1), 5–8.

<https://doi.org/10.1016/j.tics.2020.10.001>

Ryu, J., Heisig, S., McLaughlin, C., Katz, M., Mayberg, H. S., & Gu, X. (2023). A natural language processing approach reveals first-person pronoun usage and non-fluency as markers of therapeutic alliance in psychotherapy. *iScience*, 26(6), 106860.

<https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.106860>

Rzhetsky, A., Seringhaus, M., & Gerstein, M. B. (2009). Getting started in text mining: part two. *PLoS computational biology*, 5(7), e1000411.

<https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1000411>

Safran J. D., Crocker P., McMains S., Murray P. (1990). Therapeutic alliances rupture as a therapy event for empirical investigation. *Psychotherapy (Chic.)* 27, 154–165

Safran J. D., Segal Z. (1990). *Interpersonal Process in Cognitive Therapy*. New York: Basic Books

Safran, J.D., Muran, J.C. (1995). Resolving therapeutic alliance rupture: Diversity and Integration. In “Session: Psychotherapy in Practice”1, pp.81-92.

Safran J. D., Muran J. C. (2000). *Negotiating the Therapeutic Alliance: A Relational Treatment Guide*. New York: Guilford Press

Safran, J. D., Muran, J. C., & Eubanks-Carter, C. (2011). Repairing alliance ruptures. *Psychotherapy*, 48, 80–87. <http://dx.doi.org/10.1037/a0022140>

Safran J. D., Muran J. C. (2019). *Teoria e pratica dell'alleanza terapeutica*. Trad. it. da E. Savi, Laterza.

Salvatore, S., Tschacher, W., Gelo, O. C., & Koch, S. C. (2015). Dynamic systems theory and embodiment in psychotherapy research. A new look at process and outcome. *Frontiers in psychology*, 6, 914.

Samarawickrama, C., de Almeida, M., de Silva, N., Ratnayaka, G., & Perera, A.S. (2020). Party Identification of Legal Documents using Co-reference Resolution and Named Entity

Samuel, A. (1959). Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers. *IBM Journal*, 3(3), 210-229.

Sels, L., Tran, A., Greenaway, K. H., Verhofstadt, L., & Kalokerinos, E. K. (2021). The social functions of positive emotions. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 39, 41-45.

Semerari, A. (2010). L'impatto delle disfunzioni metacognitive nei disturbi di personalità sulla relazione terapeutica e sulla tecnica del colloquio. In G. Dimaggio & P. H. Lysaker (a cura di), *Metacognizione e psicopatologia. Valutazione e trattamento* (pp. 309-326). Milano: Raffaello Cortina Editore, 2011.

Shimokawa, K., Lambert, M. J., & Smart, D. W. (2010). Enhancing treatment outcome of patients at risk of treatment failure: meta-analytic and mega-analytic review of a psychotherapy quality assurance system. *Journal of consulting and clinical psychology*, 78(3), 298-311. <https://doi.org/10.1037/a0019247>

Shinde, P., & Shah, S. (2018). A Review of Machine Learning and Deep Learning Applications. *2018 Fourth International Conference on Computing Communication Control and Automation (ICCUBEA)*, 1-6.

Shirk, S. R., & Karver, M. (2003). Prediction of treatment outcome from relationship variables in child and adolescent therapy: a meta-analytic review. *Journal of consulting and clinical psychology*, *71*(3), 452–464. <https://doi.org/10.1037/0022-006x.71.3.452>

Sibilia, L. (2009). Efficacia delle psicoterapie: alcuni miti da sfatare. *Idee in Psicoterapia*, *2*(3), 15-31.

Smink, W., Sools, A. M., van der Zwaan, J. M., Wieggersma, S., Veldkamp, B. P., & Westerhof, G. J. (2019). Towards text mining therapeutic change: A systematic review of text-based methods for Therapeutic Change Process Research. *PloS one*, *14*(12), e0225703. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225703>

Smith, M.L., Glass, G.V., & Miller, T.I. (1980). *The benefits of psychotherapy*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Sterba, R. (1934). The fate of the ego in analytic therapy. In «International Journal of Psychoanalysis», 115. pp. 117-26.

Stiles, W. B., & Shapiro, D. A. (1994). Disabuse of the drug metaphor: Psychotherapy process–outcome correlations. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *62*, 942–948. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.62.5.942>

Stiles, W. B., Glick, M. J., Osatuke, K., Hardy, G. E., Shapiro, D. A., Agnew-Davies, R., Rees, A., & Barkham, M. (2004). Patterns of Alliance Development and the Rupture-Repair Hypothesis: Are Productive Relationships U-Shaped or V-Shaped? *Journal of Counseling Psychology, 51*(1), 81–92. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.51.1.81>

Stokel-Walker, C., & Van Noorden, R. (2023). What ChatGPT and generative AI mean for science. *Nature, 614*(7947), 214–216. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00340-6>

Stratford, T., Lal, S., & Meara, A. (2012). Neuroanalysis of therapeutic alliance in the symptomatically anxious: the physiological connection revealed between therapist and client. *American journal of psychotherapy, 66*(1), 1–21.

<https://doi.org/10.1176/appi.psychotherapy.2012.66.1.1>

Strupp, H. H. (1993). The Vanderbilt psychotherapy studies: Synopsis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 61*, 431–433. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.61.3.431>

Suh, C. S., Strupp, H. H., & O'Malley, S. S. (1986). The Vanderbilt process measures: The Psychotherapy Process Scale (VPPS) and the Negative Indicators Scale (VNIS). In L. S. Greenberg & W. M. Pinsof (Eds.), *The psychotherapeutic process: A research handbook* (pp. 285–323). Guilford Press.

Tichenor, V., & Hill, C. E. (1989). A comparison of six measures of working alliance. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training, 26*(2), 195.

Tompkins, A. K., & Swift, K. J. (2015). Psychotherapy Process and Outcome Research. *The Encyclopedia of Clinical Psychology*.

Tourunen, A., Kykyri, V. L., Seikkula, J., Kaartinen, J., Tolvanen, A., & Penttonen, M. (2020). Sympathetic nervous system synchrony: An exploratory study of its relationship with the therapeutic alliance and outcome in couple therapy. *Psychotherapy (Chicago, Ill.)*, 57(2), 160–173. <https://doi.org/10.1037/pst0000198>

Traini, S. (2008). *Le due vie della semiotica. Teorie strutturali e interpretative*. Milano: Bompiani.

Traini S., (2013). *Le basi della semeiotica*. Milano: Bompiani.

Transcripts Using Bert Topic Modeling. *Administration and policy in mental health*, 51(4), 509–524. <https://doi.org/10.1007/s10488-024-01356-4>

Tryon GS, Blackwell SC, Hammel EF. A meta-analytic examination of client—Therapist perspectives of the working alliance. *Psychother. Res.* 2007; 17:629–642.

Tschacher, W., & Meier, D. (2020). Physiological synchrony in psychotherapy sessions. *Psychotherapy research: journal of the Society for Psychotherapy Research*, 30(5), 558–573. <https://doi.org/10.1080/10503307.2019.1612114>

Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59, 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>

van Bronswijk, S. C., DeRubeis, R. J., Lemmens, L. H., Peeters, F. P., Keefe, J. R., Co-hen, Z. D., et al. (2019). Precision medicine for long-term depression outcomes using the personalized advantage index approach: Cognitive therapy or interpersonal psychotherapy? *Psychological Medicine*

Van Dijk, T. A. (1980). Story comprehension: An introduction. *Poetics*, 9(1-3), 1-21.

Van Manen, M. (1997). *Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy* (2nd ed.). Canada: The Athlone Press.

Vaswani, A., Shazeer, N.M., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A.N., Kaiser, L., & Polosukhin, I. (2017). Attention is All you Need. *Neural Information Processing Systems*.

Villar, G., & Castillo, P. (2016). The Presence of 'Um' as a Marker of Truthfulness in the Speech of TV Personalities. *Psychiatry, psychology, and law : an interdisciplinary journal of the Australian and New Zealand Association of Psychiatry, Psychology and Law*, 24(4), 549–560. <https://doi.org/10.1080/13218719.2016.1256018>

Volli U., (2004). *Manuale di semiotica*. Bari, Laterza

Voutilainen, L., Henttonen, P., Kahri, M., Ravaja, N., Sams, M., & Peräkylä, A. (2018). Empathy, Challenge, and Psychophysiological Activation in Therapist-Client Interaction. *Frontiers in psychology*, 9, 530. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00530>

Wampold, B. E. (2001). *The great psychotherapy debate: Models, methods, and findings*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Wampold BE, & Imel ZE (2015). *The Great Psychotherapy Debate: The Evidence for What Makes Psychotherapy Work* (2nd edition). Routledge.

Wampold, B. E., & Flückiger, C. (2023). The alliance in mental health care: conceptualization, evidence and clinical applications. *World psychiatry: official journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 22(1), 25–41. <https://doi.org/10.1002/wps.21035>

Weizenbaum, J. (1966). ELIZA—a computer program for the study of natural language communication between man and machine. *Communications of the ACM*, 9, 36 - 45.

Westen, D., & Shedler, J. (1999). Revising and assessing axis II, Part I: developing a clinically and empirically valid assessment method. *The American journal of psychiatry*, 156(2), 258–272. <https://doi.org/10.1176/ajp.156.2.258>

White, K. J., McCoy, M., Watkins, K., Chen, X., Kopusko, J., & Mizuta, M. (2021). “We don’t talk about that”: Exploring money conversations of black, hispanic, and white households. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 49(4), 328-343.

Wolfe, B. E., & Goldfried, M. R. (1988). Research on psychotherapy integration: Recommendations and conclusions from an NIMH workshop. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(3), 448–451. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.56.3.44>

Yoo, H. J., Thayer, J. F., Greening, S., Lee, T. H., Ponzio, A., Min, J., Sakaki, M., Nga, L., Mather, M., & Koenig, J. (2018). Brain structural concomitants of resting state heart rate variability in the young and old: evidence from two independent samples. *Brain structure & function*, 223(2), 727–737. <https://doi.org/10.1007/s00429-017-1519-7>

Zetzel, E. R. (1958). Tr. it. *Psichiatria psicoanalitica*. Torino: Bollati Boringhieri, 1976.

Zhou, Y., Chen, X. Y., Liu, D., Pan, Y. L., Hou, Y. F., Gao, T. T., Peng, F., Wang, X. C., & Zhang, X. Y. (2022). Predicting first session working alliances using deep learning algorithms: A proof-of-concept study for personalized psychotherapy. *Psychotherapy research: journal of the Society for Psychotherapy Research*, 32(8), 1100–1109.

<https://doi.org/10.1080/10503307.2022.2078680>

Zilcha-Mano S. (2017). Is the alliance really therapeutic? Revisiting this question in light of recent methodological advances. *The American psychologist*, 72(4), 311–325.

<https://doi.org/10.1037/a0040435>

Zilcha-Mano, S., & Errázuriz, P. (2017). Early development of mechanisms of change as a predictor of subsequent change and treatment outcome: The case of working alliance. *Journal of consulting and clinical psychology*, 85(5), 508–520. <https://doi.org/10.1037/ccp0000192>