

LA PSICOLOGIA DELLA SALUTE NEI CONTESTI DI CURA. SOGGETTIVITÀ, COMPORTAMENTI, SVILUPPO, TECNOLOGIE E ORGANIZZAZIONE



Paride Braibanti

con contributi di: Simone Belli, Francesca Brivio, Bruno Carminati, Laura Fagnani,
Ivo Lizzola, Dafne Muntanyola Saura, Maria Simonetta Spada

Università degli Studi di Bergamo

INDICE

INDICE	2
SECONDA PARTE: TECNOLOGIE E SALUTE	3
5) TECNOLOGIE PER LA SALUTE - UNA POSSIBILE CLASSIFICAZIONE.....	3
Le tecnologie nelle pratiche di cura	6
Le App per la salute	16
Tecnologie, stili di vita e comportamenti.....	26
Le tecnologie assistive	31
6) LE TECNOLOGIE IN AMBITO EDUCATIVO.....	45
“Tecnologie, soggettività e cyberbullismo 6-13 anni” una ricerca intervento partecipante nella scuola.....	45
Tecnologia RFID - NFC.....	98
Strumenti compensativi per DSA	102
7) TECNOLOGIE E SOGGETTIVITÀ	109
App e Panopticon nella società della sorveglianza	113
Ha senso parlare di Compliance nel campo delle m-Health App?.....	115
Come le tecnologie modificano il concetto di malattia, presa in carico e soggetto di cura	117
Tecnologie, soggettività e pratiche di cura.....	122
Tecnologia e vulnerabilità del corpo.....	124
La relazione medico-paziente ai tempi della medicina “tecnologica”	126

Capitolo 5

TECNOLOGIE PER LA SALUTE - UNA POSSIBILE CLASSIFICAZIONE

di Francesca Brivio

Le tecnologie per la salute vengono spesso assimilate alle tecnologie sanitarie, definite come l'insieme "degli strumenti, apparecchiature, farmaci e procedure mediche e chirurgiche impiegati nell'erogazione dei servizi sanitari nonché i sistemi organizzativi e di supporto attraverso i quali l'assistenza sanitaria viene fornita" (Ota, 1978), in realtà le tecnologie per la salute non si limitano solo al contesto sanitario ma riguardano riversi ambiti della vita di una persona. L'intento di queste pagine è quello di cercare di creare una classificazione, magari imprecisa e provvisoria, sulle tecnologie per la salute.

Per poter offrire una definizione e ancora di più una classificazione delle tecnologie per la salute è bene chiarire che cosa si intende in questa sede per salute. Essa infatti, come sostenuto dall'OMS (1946) non può ritenersi semplicemente come assenza di malattia o infermità ma come "*uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale*", in quest'ottica assume centralità un modello sistemico in cui l'individuo viene concepito come sistema vivente che esiste grazie allo scambio di informazioni con i vari sotto-sistemi che lo compongono e grazie all'interazione con l'ambiente (Braibanti, 2015). Concepire la salute entro un modello sistemico significa porre l'attenzione non solo sull'individuo singolo ma anche sul rapporto che intercorre fra soggettività e fra soggettività e ambiente. Ciò implica focalizzarsi non solo sugli aspetti di cura delle malattie e di prevenzione delle stesse ma abbracciare una visione più ampia di promozione del benessere entro un percorso di vita.

Anche le tecnologie per la salute riguarderanno, quindi diversi ambiti di ricerca e sviluppo.

In particolare:

Tecnologie per la gestione delle condizioni di malattia

Le tecnologie per la gestione delle condizioni di malattie sono l'insieme dei dispositivi a supporto delle pratiche mediche di diagnosi, trattamento e monitoraggio delle patologie. Tre queste troviamo:

- Tecnologie per la sostituzione delle funzioni vitali (Life Sustaining Technology)
- Tecnologie per la gestione della cura e monitoraggio del paziente (es. cardiocografia, poligrafia, monitor in sala operatoria etc.)
- Tecnologie a supporto della diagnosi e del decorso della malattia: tecnologie che integrano la percezione sensoriale del medico (es. sfigmomanometro, stetoscopio etc), tecnologie che quantificano le funzioni corporee (es. ECG, EEG), tecnologie che “vedono” nel corpo del paziente (es. TAC, PET, fRMN)

Tecnologie per la disabilità, per il potenziamento delle funzioni psicologiche e dell'autonomia

Le tecnologie che appartengono a tale categoria riguardano quei dispositivi che si pongono a servizio della persona con disabilità o vulnerabilità al fine di supportarla all'interno del proprio contesto di vita, per migliorare le proprie competenze e capacità di azione. Tra queste annoveriamo:

- Assistive Technology
- Strumenti compensativi per DSA (Disturbi Specifici dell'Apprendimento)
- La domotica per anziani e disabili

Tecnologie per la gestione del corpo

Le Tecnologie per la gestione del corpo sono rappresentate dai dispositivi, programmi e software centrati sul controllo e potenziamento delle funzioni corporee. In questa categoria fanno parte sia dispositivi medici, pensati per rispondere a deficit fisici, che applicazioni disponibili sul mercato per gli smartphone:

- Tecnologie per il controllo delle funzioni del corpo (es. cardiofrequenzimetri, App per la gravidanza, la gestione del ciclo mestruale, App sull'alimentazione etc.)
- Tecnologie per il supporto dell'esercizio fisico (Technogym, App per l'attività fisica)
- Tecnologie protesiche (es. occhio bionico, impianti cocleari, esoscheletro)

Tecnologie a supporto dell'organizzazione sanitaria

Le tecnologie a supporto dell'organizzazione sanitaria sono tecnologie impiegate per la gestione, controllo e monitoraggio delle attività non strettamente “mediche” ma che riguardano le pratiche sanitarie a livello organizzativo, tra cui quelle di raccolta ed elaborazione di dati, condivisione di dati e analisi, coordinamento fra operatori, verifica dell'andamento della gestione rispetto agli obiettivi prefissati.

Tra queste citiamo:

- Tecnologie per la gestione dei dati sanitari (es. cartella elettronica)
- Tecnologie e strategie per le assicurazioni

Tecnologie per la relazione

Se consideriamo la salute nelle sue componenti biologiche, psicologiche e sociali non possiamo esimerci dal considerare le tecnologie che si occupano degli assetti relazionali nei contesti di vita quotidiana. Queste riguardano quindi la soggettività in relazione al proprio ambiente sociale e relazionale.

- Tecnologie a supporto della relazione medico-paziente (es. telemedicina)
- Tecnologie a supporto della comunicazione e condivisione esperienziale (es. social network, forum)
- Tecnologie pensate per la gestione delle emozioni e dei processi affettivi e identitari (es. diari, App per la gestione delle emozioni)

Tecnologie per la prevenzione delle malattie e la promozione della salute

Le tecnologie per la prevenzione delle patologie si pongono principalmente ad un livello primario, cioè di intervento atto a evitare o ridurre le possibilità di insorgenza e di sviluppo di una malattia, attraverso l'implementazione di stili di vita sani e la riduzione o cambiamento dei comportamenti "dannosi" per la salute.

Mentre le tecnologie per la promozione della salute riguardano quell'insieme di dispositivi pensati per migliorare il benessere delle persone all'interno del proprio contesto di vita. Più in dettaglio la promozione della salute viene definita dall'OMS come quel processo che consente alle persone di esercitare un maggior controllo sui determinanti di salute e, quindi, di migliorare la propria salute. Per raggiungere uno stato di completo benessere psicofisico, mentale e sociale un individuo o un gruppo deve essere capace di identificare e realizzare le proprie aspirazioni, di soddisfare i bisogni, di cambiare l'ambiente circostante o di farvi fronte (Glossario della Promozione della Salute, OMS, 1998). Questo tipo di definizioni pongono al centro l'individuo e la sua responsabilità nel raggiungere il proprio benessere, mentre adottare un approccio ecologicosistemico alla promozione della salute significa costruire degli interventi che si soffermano non solo sul singolo ma anche e soprattutto sulla collettività e sull'ambiente sociale. Il fine ultimo è quello di agire e modificare le condizioni ambientali per favorire il cambiamento poi del soggetto e della comunità (Braibanti, 2015).

Tra le tecnologie che si occupano di tali ambiti possiamo trovare a titolo esemplificativo:

- Mass media (es. programmi di prevenzione e promozione)
- Sicurezza attiva e passiva per la prevenzione dell'incidentalità stradale e domestica
- Supporto tecnico e urbanistico per la promozione del movimento e la lotta alla sedentarietà

Nelle pagine che seguiranno verrà presentata una panoramica rispetto alle Tecnologie per la Salute al fine di aprire degli spazi di riflessione critica sul rapporto fra tecnologie e soggettività.

[Le tecnologie nelle pratiche di cura](#)

Uno sguardo storico sull'evoluzione delle tecnologie in medicina

L'introduzione delle tecnologie in ambito medico-sanitario si iscrive all'interno di processo più ampio di passaggio della medicina da *arte empirica* a *scienza esatta* avviato a partire dal Cinquecento e poi esploso a partire dall'Ottocento a seguito dell'avvento della microbiologia di Pasteur, Koch e dalla fisiopatologia di Carl Ludwig.

In questa sede verrà tratteggiato il percorso storico che ha avvicinato la tecnologia alla medicina fino a definirla in termini di pratiche, in particolare si riporterà sinteticamente il lavoro realizzato da Sironi (2013) nel testo "*Le tecnologie per la vita e per la salute*".

Accostare la medicina alla fisica, biologia e chimica ha implicato un allontanamento dal paradigma *antropologico*, che poneva al centro l'esperienza soggettiva del paziente nel guidare la pratica medica, per avvicinarsi a quello *tecnologico*, in cui il medico si sofferma non tanto sui *sintomi*, intesi come impressioni soggettive del paziente, quanto sui *segni* ovvero manifestazioni oggettive di alterazioni in termini patologici di cellule, organi, tessuti del corpo.

A partire dalla seconda metà dell'Ottocento si assiste inoltre alla diffusione del metodo statistico in medicina come criterio di valutazione dell'efficacia della pratica messa in atto.

La malattia quindi passa dall'essere concepita solo come mera esperienza soggettiva del paziente all'essere considerata realtà oggettivabile, misurabile, mediante strumenti tecnici e approcci numerici.

Nasce in questo contesto la *semeiotica*, ossia la scienza dei segni, che si pone come oggetto di studio l'analisi e l'individuazione dei segni della patologia, rintracciabili mediante il supporto di tecnologie che potenziano le capacità diagnostiche del medico.

L'avvento della tecnologia ha dato quindi uno slancio al processo di quantificazione e oggettivazione della malattia. Esempi di strumenti in questa direzione sono stati l'introduzione dello stetoscopio da parte di Renè Thèophile - Hyacinthe Laënnec (1819) come strumento di oscultazione mediata per diagnosticare disturbi a livello toracico. Altri strumenti sono il termometro clinico, l'oftalmoscopio per esaminare il fondo dell'occhio (Hermann von Helmholtz - 1851), il laringoscopio per indagare la laringe e le corde vocali (Johann Czermak - 1858) e ancora il cistoscopio per osservare la vescica, il gastroscopio per effettuare una gastroendoscopia

(Jan Mikulicz-Radecki - 1881) e lo sfigmomanometro e il sfigmometro per misurare la frequenza, l'intensità e l'intervallo tra le pulsazioni attraverso il polso. Grazie all'uso di tali strumenti il medico ha l'opportunità di fare diagnosi andando oltre la mera osservazione del paziente, permettendogli di individuare in vivo alterazioni e malfunzionamenti, che prima era possibile cogliere solo post-mortem.

Questo determina anche un cambiamento nella relazione medicopaziente, dal momento che diventa possibile effettuare diagnosi basandosi su un esame obiettivo di rilevamento di segni oggettivi, prescindendo dalla soggettività dei sintomi. Si avvia quindi, attraverso la tecnologia, quel processo di mediazione della relazione medico-paziente in cui quest'ultimo viene sempre di più rappresentato come oggetto indagabile e penetrabile attraverso dispositivi tecnici/tecnologici, allontanandosi quindi dalla realtà antropologica soggettiva del malato (Sironi, 2013).

La diagnostica

La penetrabilità del corpo del paziente si realizza mediante strumenti tecnologici realizzati a partire dalla metà dell'Ottocento; il primo fra tutti è la scoperta dei raggi X da parte del fisico tedesco Wilhem Conrad Röntgen che associati all'elettricità consentono di fotografare parti nascoste del corpo umano. Nel 1898 si inaugurò poi il primo corso di radiologia medica a Milano.

Nei primi decenni del Novecento sono stati inoltre introdotti dei mezzi di contrasto radiopachi che consentono di rendere visibili dei dettagli di un organo o di una lesione, mentre nel 1930 viene utilizzata per la prima volta la Tomografia, ad opera di Alessandro Vallebona, che consente di ottenere delle immagini dell'organo o della regione anatomica a strati. Questa tecnologia, associata all'informatica si perfezionerà cinquant'anni dopo nella TAC - Tomografia Assiale Computerizzata. A questa seguirà la risonanza magnetica nucleare (RMN), la Tomografia assiale a Emissione di Positroni (PET) e la Tomografia a emissione di fotone singolo (SPECT).

Negli anni Cinquanta si diffonderanno poi tecniche basate sugli ultrasuoni, come le ecografie per l'indagine cardiovascolare, internistica e ginecologica - ostetrica; tali dispositivi tecnologici consentiranno di perfezionare sempre di più le pratiche diagnostiche ma nello stesso tempo allontaneranno il medico dal corpo del paziente, assumendo uno sguardo oggettivo, penetrante e impersonale (Sironi, 2013).

Medicina molecolare

Parallelamente alla nascita delle tecnologie che consentono l'esplorazione interna del corpo umano, si andranno a perfezionare gli strumenti di analisi delle cellule e dei loro corpuscoli interni nonché dei microbi e delle alterazioni associate a processi patologici; questi strumenti sono rappresentati tra gli altri dal microscopio e dalle metodologie autoradiografiche associate a traccianti metabolici radioattivi.

Nasceranno così branche della biomedicina quali la *biologia cellulare*, che si trasformerà poi, grazie all'innovazione tecnologica in *biologia molecolare*, terra di confine tra la fisica e la chimica. Figli di questa disciplina sono lo studio del DNA e delle sue alterazioni da parte di Watson e Crick nel 1953. Da tali studi nascerà poi *l'ingegneria genetica* ovvero l'insieme delle pratiche biologiche finalizzate alla produzione di nuovi geni per mutazione diretta, tali pratiche trovano ampia applicazione in ambito medico nella diagnostica e nella produzione di farmaci.

Negli ultimi anni si sono poi sviluppate nuove branche della biologia molecolare come la *genomica*, che si occupa del corredo genetico degli organismi viventi, la *proteomica* che studia la struttura, funzione e attività delle proteine e la *bioinformativa* per l'elaborazione e la visualizzazione dei dati. In ambito medico tali studi porteranno alla nascita della *medicina molecolare* il cui focus è lo studio delle relazioni e interconnessioni tra patologie e patrimonio genetico (Sironi, 2013).

La bioinformatica

Con il termine bioinformatica si fa riferimento all'insieme dei dispositivi di analisi automatica per l'esecuzione di Test di laboratorio, ossia esami del sangue e urine finalizzati alla ricerca di parametri biochimici alterati. Attraverso tali strumenti la medicina porta avanti quel processo di standardizzazione non solo dei metodi e strumenti ma anche dei parametri biochimici, si assiste quindi sempre di più ad una iperspecializzazione e ad un iper-riduzionismo ad organi, apparati e sistemi.

Gli strumenti tecnologici poi supportano sempre di più questo processo di indagine iperspecialistica del corpo: il *fonendoscopio*, sostituto dello stetoscopio, viene utilizzato per l'indagine toracica di cuore e polmoni; l'elettroencefalogramma per registrare l'attività elettrica del cervello, l'elettromiografia per lo studio dell'attività muscolare.

Il medico in questa evoluzione tecnologica diviene sempre di più un *tecnologo*, ossia esperto nell'utilizzo di strumenti tecnologici, che divengono il cuore delle pratiche cliniche, diagnostiche e terapeutiche, portando in secondo piano gli aspetti soggettivi e relazionali tra medico e paziente (Sironi, 2013). L'iperspecializzazione, la frammentazione, la standardizzazione e la quantificazione divengono garanzia dell'evoluzione del sapere medico nella lotta alla malattia, anche se si avvertono sempre di più i limiti causati dall'impossibilità di relazionarsi con il paziente senza considerare le dimensioni soggettive, narrative e antropologiche.

Tecnologia, terapia e farmacologia

L'avvento delle tecnologie in medicina ha rappresentato un fattore chiave per lo sviluppo non solo di nuove e avanzate tecniche diagnostiche ma anche per l'implementazione di terapie efficaci, in grado di dare nuovo slancio alla medicina dell'Ottocento.

Attraverso la *statistica medica*, il medico può sostenere una vera e propria *terapia tecnologica*, in cui i rimedi vengono verificati da osservazioni e strumenti tecnici, ne è un esempio la scoperta della febbre puerperale nelle cliniche ostetriche di Vienna. Mediante statistiche complesse, è stato infatti possibile dimostrare come quel disturbo fosse causato da materiale infetto trasmesso alle puerpere dai medici, dopo aver eseguito autopsie.

La tecnologia ha inoltre influenzato profondamente un altro settore chiave della medicina, la farmacologia, ossia l'uso di sostanze chimiche a scopi terapeutici. Questo ha determinato un forte cambiamento nelle pratiche chirurgiche, prima concepite solo come violente e dolorose, poi con l'introduzione dell'anestesia, come terapie efficaci e indolore.

Con l'introduzione di strumenti sempre più avanzati e l'asepsi la chirurgia viene quindi rivoluzionata, il ruolo del medico-chirurgo passa da colui che pratica interventi dolorosi e rischiosi a colui che può intervenire sulla malattia dando speranza di guarigione, attraverso metodi indolore.

Le scoperte in ambito farmacologico, iniziate nei primi anni dell'Ottocento hanno seguito un processo di crescita inarrestabile, partendo dai principi attivi presenti nelle piante e arrivando alla sintesi chimica, ossia composti costruiti artificialmente in laboratorio per la cura di diverse patologie e disturbi.

La tecnologia ha rivoluzionato non solo le modalità di produzione dei farmaci ma anche quelle di somministrazione, per esempio con la diffusione della via "ipodermica" o endovenosa nei casi in cui si necessita un'azione rapida del farmaco.

Un ulteriore passaggio storico fondamentale nelle scoperte farmaceutiche è stato la diffusione della penicillina come antibiotico, a partire dal 1942, questa, scoperta casualmente da Fleming nel 1929 e poi perfezionata da Florey e Chain nel 1939, ha dato uno slancio significativo alla lotta contro l'incidenza delle infezioni.

Nasce così la *farmacologia sperimentale* che si pone l'obiettivo di studiare l'interazione fra organismo e farmaco, questo ha rappresentato la premessa per l'avvento della *farmacologia terapeutica*, ossia il risvolto terapeutico-applicativo delle ricerche sperimentali.

A partire dalla seconda metà del Novecento si avvieranno poi le ricerche sui farmaci pensati per trattare patologie psichiatriche come alcune forme di psicosi (clorpromazina), depressione (Sali di litio, anti-MAO e Triciclici) e ansia (benzodiazepine), ciò ridisegnerà le tecniche di trattamento di tali disturbi ma porterà anche alla diffusione di pratiche di abuso e dipendenza. "*L'esplosione farmacologica*" come viene definita da Sironi (2013), riguarda anche i farmaci analgesici, antinfiammatori non steroidei, antidiabetici, contraccettivi, diuretici, betabloccanti, farmaci L-Dopa per il trattamento di malattie neurodegenerative come il Parkinson, vaccini etc. La pervasività del farmaco nelle pratiche di cura ha rivoluzionato il modo di concepire la cura stessa, le aspettative e la qualità della vita delle persone ma ha anche aperto interrogativi circa la valutazione rischio/beneficio associati all'uso del farmaco stesso.

Negli ultimi decenni del Novecento l'incontro dell'informatica con la biologia e la farmacologia ha trasformato l'approccio di studio ai farmaci da integrato a *virtuale*:

attraverso programmi di modellizzazione i farmaci possono essere infatti prodotti, progettati e studiati virtualmente. Mediante tecnologie in vitro, supportate dall'informatica per l'elaborazione dei dati, è possibile costruire delle procedure di ingegneria genetica in grado di ricombinare e replicare geni umani. La *bioinformatica chimica* e la *bioingegneria* sono in grado quindi di realizzare ricerche virtuali sui farmaci e screening rapidi automatizzati attraverso la chimica combinatoriale di una varietà di prodotti costruiti artificialmente.

Accanto alla bioinformatica chimica e alla bioingegneria si pongono la farmacogenetica e farmacogenomica, discipline che si focalizzano sulla creazione di farmaci il più possibile personalizzati e su misura per il soggetto attraverso lo studio, mediante microchip, della risposta individuale del paziente al farmaco specifico.

L'ultima frontiera della tecnologia farmacoterapica è rappresentata oggi dalle nanotecnologie e dai farmaci molecolari che lavorano sulla costruzione e sperimentazione di nanodispositivi e di farmaci la cui azione è basata sulle nanoparticelle, in grado di agire in modo estremamente selettivo (Sironi, 2013).

Tecnoterapie e trapianti

La tecnologia a servizio della medicina ha riguardato, come abbiamo illustrato brevemente, le pratiche diagnostiche e terapeutiche nel campo della chirurgia e della farmacologia; un ulteriore settore in cui i dispositivi tecnologici hanno dato un forte impulso all'evoluzione di prassi mediche sempre più sofisticate è rappresentato dalla medicina dei trapianti. Avviata come disciplina nella seconda metà dell'Ottocento, essa ha avuto uno sviluppo massivo in chirurgia grazie all'introduzione, a partire dal secondo dopoguerra, di pratiche terapeutiche tecnologiche quali l'endoscopia operativa, il microscopio operatorio, la chirurgia mininvasiva, la radiologia interventistica e la chirurgia robotica.

La tecnologia in questo campo abbraccia l'intero processo clinico: dalla valutazione della compatibilità fra donatore e paziente, alla strutturazione della sala operatoria con macchine altamente tecnologiche che supportano e integrano l'operatività del chirurgo, come apparati diagnostici radiologici computerizzati (TAC), apparecchiature ottiche ed elettroniche, robot operatori di precisione, dispositivi di simulazione virtuale delle procedure operatorie. A questi di aggiungono gli studi di medicina rigenerativa, atti allo studio della rigenerazione biologica mediante cellule staminali.

Le nuove frontiere per la medicina oggi sono rappresentate dalla *medicina preventiva* a sostegno dell'individuazione precoce di segni di patologia e dalla *medicina predittiva*, atta allo studio della relazione fra corredo genetico e predisposizione a particolari patologie, nell'ottica di intervenire per evitare l'insorgenza di patologie o per procrastinare il momento della manifestazione.

Le Information and Communication Technology (ICT) in medicina

L'utilizzo delle tecnologie in ambito sanitario è in continua crescita, le tipologie di dispositivi utilizzate sono, come abbiamo visto, estremamente variegata e pervadono ogni campo del sapere medico.

Si assiste oggi ad una tendenza a servirsi anche di ICT, ovvero di Information and Communication Technology a supporto della ricerca e delle pratiche mediche.

Gli investimenti a favore della tecnologia sanitaria sono rilevanti: ad esempio, la recente riforma sanitaria negli Stati Uniti ha stanziato 18,9 miliardi di dollari per promuovere la ricerca e lo sviluppo di ICT, l'Europa, anche se il livello di sviluppo dei paesi membri non è omogeneo, ha allocato 500 milioni di euro di finanziamento comunitario per la ricerca in questo campo fin dai primi anni Novanta (COM, 2010) mentre l'Italia ha stanziato recentemente 1,3 miliardi per promuovere lo sviluppo e la diffusione della tecnologia in ambito sanitario (European Commission, Brussels, 2010).

La tecnologia sanitaria nei termini di intervento sulla salute delle persone comprende tra le altre cose dispositivi medici, apparecchiature elettromedicali, procedure diagnostico-terapeutiche, procedure organizzative, farmaci (Battista et al, 1989).

Un particolare settore nell'ambito delle tecnologie per la salute è rappresentato dalla "telemedicina", ossia l'applicazione delle tecnologie della comunicazione (ICT) nello svolgimento delle pratiche mediche (Craig, 1999; Rajani e Perry, 1999).

In tempi recenti si afferma sempre di più la tendenza ad abbandonare il termine "telemedicina" in favore del concetto più ampio di E-Health, intesa come:

“un campo di studi emergente dall'intersezione tra l'informatica medica, il sistema sanitario pubblico ed il mercato, che si riferisce a servizi ed informazioni sanitarie supportate attraverso Internet e le tecnologie a questa collegate. In senso più ampio, il termine caratterizza non solo uno sviluppo tecnico, ma anche una forma mentis, un'attitudine ed un impegno a pensare in senso globale, al fine di migliorare la sanità localmente ed in tutto il mondo attraverso, l'utilizzo di tecnologie dell'informazione e della comunicazione” (Eysenbach, 2001, p.20).

Le ICT vengono utilizzate non solo all'interno dei processi diagnostici e terapeutici (telechirurgia, robotica) ma anche nelle attività amministrative (fornitura e acquisto di beni e servizi) e gestionali (cartella clinica, coordinamento fra operatori), ovvero aree che non sono strettamente 'mediche' e che non sempre implicano un coordinamento a distanza. Gli ambiti di applicazione vengono solitamente categorizzati in base alle specialità disciplinari della pratica medica (es. cardiologia, radiologia, dermatologia, oncologia, neurologia, etc) (Roine et al., 2001) oppure in base alle finalità: trattamento, diagnostici e servizi informativi ed educativi (Taylor, 1998).

Per citare solo alcuni dei principali ambiti applicativi si pensi alla cartella clinica elettronica, le ricette e i certificati telematici, l'assistenza domiciliare, il cloud computing che permette di ridurre i costi e migliorare accessibilità ai servizi sanitari, i sistemi di comunicazione digitale integrata a distanza, il mobile health per

facilitare l'accesso alle cure e la raccolta di dati clinici, le banche dati sanitarie, la medicina sul territorio.

Anche nel campo della diagnostica clinica il medico e gli operatori sanitari utilizzano sistemi robotici per l'esecuzione di biopsie, o sistemi diagnostici basati su tecniche strettamente mediche. I sistemi informatici consentono di gestire milioni di informazioni in tempi brevissimi interconnettendoli tra loro e trasmettendoli a sistemi altri; questo ha determinato un cambiamento significativo nelle pratiche sanitarie.

Life sustaining Technology

Le Life Sustaining Technology rappresentano farmaci, dispositivi medici o procedure che possono mantenere in vita i pazienti che altrimenti sarebbero deceduti in un periodo di tempo prevedibile ma solitamente incerto. Esempi di tecnologie utilizzate per il trattamento o la gestione di condizioni di pericolo di vita sono:

1. La rianimazione cardiopolmonare (RCP): si riferisce ad una gamma di tecnologie che consentono di ripristinare il battito cardiaco e mantenere il flusso sanguigno e la respirazione a seguito di un arresto cardiaco o respiratorio. Le procedure di rianimazione vanno dalla semplice respirazione bocca a bocca al supporto vitale avanzato che può includere la somministrazione di farmaci e dispositivi sofisticati come un defibrillatore elettrico, un pacemaker cardiaco temporaneo o un ventilatore meccanico.
2. La ventilazione meccanica: concerne l'uso di una macchina per indurre la respirazione polmonare e regolare lo scambio dei gas nel sangue. Il tipo più comune di ventilatore (o "respiratore") immette gas direttamente nella via aerea del paziente tramite un tubo che collega il paziente alla macchina. La tecnologia viene utilizzata per sostenere pazienti la cui respirazione spontanea è insufficiente o si è interrotta del tutto a causa di malattie acute o croniche del sistema polmonare, o a causa di anestesia o traumi. La ventilazione meccanica può, in alcune circostanze prolungarsi o divenire cronica.
3. L'emodialisi è un metodo artificiale di mantenimento dell'equilibrio chimico del sangue nei casi in cui vi sia un'insufficienza renale. Il sangue viene purificato dalle impurità attraverso una macchina e dei cateteri (emodialisi), oppure dentro e fuori l'addome utilizzando la membrana peritoneale del paziente come filtro (dialisi peritoneale). La dialisi viene utilizzata per i pazienti con insufficienza renale acuta e per quelli con una malattia renale cronica allo stadio terminale.
4. Supporto nutrizionale e idratazione: si riferisce a metodi artificiali per fornire nutrimento e fluidi al corpo del paziente. Le due modalità di immissione sono un tubo di alimentazione collegato direttamente all'apparato digerente ma è soprattutto l'alimentazione per via endovenosa, in cui il nutrimento viene distribuito mediante catetere nel flusso sanguigno. La nutrizione parenterale totale (TPN) è una procedura per via endovenosa che fornisce sufficienti sostanze nutritive per mantenere il peso di una persona a tempo indeterminato.

L'alimentazione per via tubolare o TPN viene utilizzata principalmente per le persone che non sono in grado di prendere sufficiente quantità di cibo e fluidi per via orale o che non sono in grado di digerire e assorbire adeguatamente i nutrienti.

5. Gli antibiotici rappresentano una particolare tipologia di farmaci utilizzati per curare o controllare numerosi infezioni batteriche, virali e fungine. Gli antibiotici possono essere somministrati per via topica, orale, endovenosa o intramuscolare, in dosi discrete o in continuo.

Con l'eccezione degli antibiotici, nessuna delle tecnologie presentate è in grado di curare la condizione di base che ha portato al loro utilizzo. Così, tra i pazienti che ricevono questi interventi lo stato di salute e le capacità funzionali possono variare ampiamente. Mentre in alcuni casi vengono ripristinate le funzioni naturali dell'organo colpito, in altri i pazienti diventano permanentemente dipendenti da una o più life sustaining technology (OTA, 1987).

Un interessante studio qualitativo di Wikstrom e colleghi (2007) indaga la percezione dei dispositivi tecnologici da parte di medici e infermieri in un reparto di terapia intensiva (ICU); lo scopo è quello di esplorare come gli operatori attribuiscono un senso e un significato alla tecnologia all'interno della loro pratica quotidiana.

La terapia intensiva si è sviluppata nei primi anni Sessanta con l'obiettivo di offrire cura a pazienti in condizioni cliniche gravemente compromesse mediante personale altamente specializzato e avanzati strumenti tecnici. Nel secolo scorso lo sviluppo tecnologico ha subito una forte crescita che ha determinato la definizione di un ambiente tecnico complesso altamente specializzato, che provoca un continuo rimodellamento del lavoro di medici e infermieri in base ai cambiamenti delle tecnologie introdotte (Hutchins, 1990).

Dalle interviste effettuate a medici e infermieri si evince come la tecnologia rappresenti un supporto essenziale per le pratiche quotidiane di cui hanno fiducia. In particolare, la tecnologia assume un ruolo essenziale nel dirigere e controllare le decisioni cliniche sulla cura e il trattamento del paziente. Inoltre essa viene associata da medici ed infermieri alla facilitazione nelle pratiche trattamentali nei termini di una maggior sicurezza delle cure ed una riduzione del carico di lavoro. I dispositivi tecnologici sono descritti come la fonte essenziale di benessere per il paziente.

Gli operatori all'interno della terapia intensiva percepiscono quindi la tecnologia come un supporto essenziale nelle loro pratiche quotidiane; dalle interviste tuttavia, emerge anche un'ambivalenza rispetto a tali dispositivi in quanto essi determinano una maggiore complessità nella gestione delle cure. L'utilizzo di dispositivi tecnologici mette infatti in discussione il sapere medico dei professionisti in quanto la tecnologia non è sempre completamente affidabile e non è sempre facile da maneggiare, soprattutto per il personale meno esperto. A questo si aggiunge il fatto che le scelte cliniche rapportate dall'utilizzo della tecnologia suscitano dei dilemmi etici (Wikstrom et al., 2007). Questo studio qualitativo, nonostante i limiti determinati dall'impossibilità di generalizzare i risultati consente di fare delle riflessioni rispetto al fatto che le tecnologie rappresentino degli strumenti

incorporati nelle pratiche quotidiane (Berg, 1997; Suchman, 1997), fino a determinarle in modo significativo, influenzando le relazioni tra gli operatori e le decisioni cliniche.

Come abbiamo precedentemente sottolineato, l'utilizzo della tecnologia a scopi terapeutici può portare in alcune particolari condizioni ad uno stato di dipendenza, quest'ultima viene identificata come il bisogno sia di un dispositivo medico per compensare la perdita di una funzione corporea vitale sia la continua assistenza infermieristica per scongiurare ulteriormente morte o invalidità (Stati Uniti Congresso, Ufficio di Technology Assessment, 1987, pag. 3). Tra le altre i pazienti possono dipendere da diverse tipologie di tecnologia: ventilatori meccanici, nutrizione per via endovenosa o farmaci, altri respiratori o supporti nutrizionali (ad esempio, un tubo per la tracheotomia, dispositivi di aspirazione e tubi di alimentazione) e dispositivi medici per compensare delle funzioni corporee vitali (ad esempio, la dialisi, cateteri urinari, e dispositivi per colostomia). I progressi nella cura medica e delle tecnologie hanno prolungato l'aspettativa di vita (Dhillon, et al., 1996; Kamm, et al., 2001; Noyes, 2007) ma hanno anche amplificato la concezione del corpo come "macro-macchina", costituita da "micro-macchine" più piccole rappresentate da organi, tessuti, cellule, che possono essere sostituiti o la cui attività può essere sopperita con nuovi "mezzi" (Sironi, 2013). Le dimensioni antropologiche vengono spesso trascurate a fronte di un progresso di ingegnerizzazione e macchinizzazione delle pratiche, questo determina una difficoltà nel porre l'attenzione sugli aspetti soggettivi, narrativi dell'esperienza del paziente.

In tale prospettiva gli studi che si occupano di indagare la qualità della vita delle persone che presentano una dipendenza alle macchine che sostengono la loro sopravvivenza è scarsa. Un interessante studio di Gregory e colleghi (1998) ha indagato, mediante interviste, la qualità della vita e le dimensioni narrative di 36 pazienti con patologia renale all'ultimo stadio, soggetti al trattamento in emodialisi. Mediante l'utilizzo della metodologia della Grounded Theory è emerso come la percezione dei pazienti rispetto alla loro esperienza è descrivibile con tre concetti: la ridefinizione di se stesso, la valutazione della qualità dei rapporti interpersonali e i significati attribuiti alla malattia e al trattamento, questi determinano la percezione della qualità della vita. Lo studio suggerisce come la ridefinizione del concetto di sé passi attraverso un processo di significazione dell'esperienza di malattia e di trattamento e dalla percezione della qualità del supporto sociale ricevuto. Nonostante le frustrazioni dell'aver a che fare con un futuro incerto a causa dei cambiamenti fisici, emotivi, psicologici e sociali costanti, la maggior parte dei partecipanti sembra mantenere un atteggiamento positivo verso la malattia, le restrizioni dovute al trattamento e la riduzione della qualità della vita. In generale, tutti i partecipanti mantengono un atteggiamento realistico verso il futuro (ad esempio, la disponibilità al trapianto, la stabilità dello stato di salute, la dialisi a lungo termine, la morte). Chiaramente la scelta di favorire un atteggiamento positivo rispetto a un atteggiamento pessimistico verso la propria malattia e l'emodialisi è stata considerata una strategia difensiva costruttiva per affrontare un

periodo di vita associato alla malattia e alla dipendenza da emodialisi comunque transitorio. Diversi ricercatori hanno identificato l'importante ruolo che gioca il pensiero positivo nell'aiutare i pazienti ad affrontare l'emodialisi (Eichel, 1986; Ferrans & Powers, 1993; Gurklis & Menke, 1995; Hoothay et al., 1990; Kutner, 1987; O'Brien, 1983; Rittman et al., 1993). La tendenza generale è quella di inscrivere le pratiche associate alle tecnologie all'interno di un percorso di vita mantenuto il più possibile "normale", si esprime così il pensiero di alcuni pazienti che sostengono come sarebbe auspicabile una maggiore flessibilità nell'attuazione dei trattamenti per poter sentirsi più "liberi". Rispetto alla qualità delle cure lo studio sostiene come spesso i pazienti percepiscano l'ambiente in cui sono sottoposti all'emodialisi come stressante, questo perché hanno la possibilità di entrare in contatto con livelli di gravità diversi, di sperimentare la perdita di altri pazienti e di entrare in un ambiente che viola il diritto di privacy. In generale la possibilità di avere un supporto da altri pazienti, familiari e personale sanitario consente di contrastare la percezione di disumanizzazione associata alla pratica medica. Il ruolo che l'assistenza sanitaria gioca nel facilitare l'adattamento del paziente alla propria malattia e trattamento risulta quindi estremamente importante anche se l'attenzione che ha ricevuto in letteratura è limitata (Ferrans et al., 1987; Siegal, et al., 1987).

Per quanto riguarda invece il rapporto fra tecnologia e sé i risultati mostrano come l'integrazione della macchina per la dialisi nella propria concezione di sé, modifichi in particolare la percezione del proprio sé fisico e del confini del proprio corpo (Rittman et al., 1993). In questo studio, i partecipanti hanno descritto l'influenza delle macchine sulla loro qualità di vita in termini ambivalenti. Da una parte infatti essa offre degli esiti positivi in termini di miglioramento della salute fisica e la conseguente possibilità di impegnarsi in attività quali lavoro, viaggi, tempo libero; dall'altra determina anche delle conseguenze negative come stanchezza, debolezza generale, limitazioni fisiche, ipotensione, crampi muscolari e dolore e disagio nel sito di accesso della macchina (Baldree, et al., 1982; Bihl, et al., 1988; Eichel, 1986; Ferrans & Powers, 1993; Gurklis & Menke, 1995; Lok, 1996). Anche in un altro studio relativo all'influenza sulla qualità della vita dei sistemi di nutrizione parenterale domiciliari, emerge chiaramente l'ambivalenza associata all'utilizzo della tecnologia a sostegno della vita. In particolare, se da una parte l'uso di dispositivi tecnologici consentono di prolungare la vita del paziente, dall'altra i timori che circondano il supporto meccanico all'alimentazione sono l'aumento del rischio di effetti collaterali, come ad esempio le complicanze correlate al catetere, malattie epatiche associate alla nutrizione parenterale e la malattia metabolica dell'osso. Inoltre, i pazienti dipendenti da queste macchine segnalano una compromissione del sonno e stanchezza durante il giorno a causa dei rumori delle pompe e dei segnali delle attrezzature e un peggioramento delle relazioni sociali dovute all'impossibilità di essere impegnati in attività sociali, causando interruzioni di amicizie e depressione.

Indagare l'impatto sulla qualità della vita del paziente e del cambiamento nella percezione della propria soggettività, dei rapporti sociali delle life sustaining

technology risulta di primaria importanza per cercare di comprendere meglio l'esperienza del paziente al fine di migliorare le pratiche socio-assistenziali.

Le App per la salute

L'utilizzo delle nuove tecnologie nell'ambito della salute è costantemente in crescita, il mercato delle App in tale settore risulta in continua espansione; si è stimata in una recente ricerca la presenza di 97.000 App, di cui il 70% è classificabile come m-Health App, ossia App dedicate alla salute e al benessere della persona (stili di vita sani, prevenzione, potenziamento), mentre il 30% come dispositivi per il monitoraggio di patologie (come diabete, ipertensione), imaging diagnostico, informazioni etc. (Research2Guidance, 2013). Sempre tale indagine mostra un incremento continuo nella diffusione e nell'uso di smartphone e App per la salute. Si stima che nel 2017 i consumatori saranno 3,4 miliardi di persone al mondo.

Tale evoluzione e sviluppo si inserisce all'interno di un contesto economico, culturale e clinico caratterizzato da un'attenzione costante verso la salute e il benessere dell'individuo, i media propongono sempre di più consigli, suggerimenti per raggiungere modelli di riferimento e "corretti stili di vita". A livello sanitario si assiste ad un costante aumento della spesa sanitaria, a fronte di una diffusione delle malattie croniche che necessitano di interventi multi professionali e multidisciplinari. Sempre di più oggi si parla di partecipazione attiva del paziente, di compliance nella gestione del proprio percorso di cura e nelle pratiche di prevenzione e promozione della propria salute. Le App sembrano svilupparsi e muoversi nella medesima direzione, ossia di promozione di una sempre maggiore responsabilizzazione del soggetto nell'adottare stili di vita sani e nel mantenere e monitorare la propria condizione di salute nel contesto della vita quotidiana.

Anche per l'OMS (Salute 2020) il web e le nuove tecnologie rappresentano un mezzo che potrebbe contribuire a migliorare le cure, a rendere il paziente più consapevole rispetto alla propria situazione, a condividere con altre persone la propria vicenda di salute e malattia.

Le caratteristiche principali che è possibile evidenziare analizzando tali tecnologie sono: l'interfaccia semplice e accattivante e l'utilizzo frequente di immagini e messaggi brevi; rispetto al contenuto, esse forniscono informazioni relative a tematiche inerenti alla salute, inviano messaggi di incoraggiamento e promemoria e utilizzano strumenti interattivi per monitorare, registrare il comportamento dell'utente.

La maggioranza della letteratura che si occupa del binomio "nuove tecnologie e salute" si è concentrata sulle potenzialità per l'utente e per il clinico, come supporto a interventi di prevenzione e monitoraggio di patologie e di promozione di stili di vita sani. Ciò che si vuole proporre in questo contesto è un'analisi critica su come le App partecipino a costruire e veicolare particolari apparati discorsivi, a proporre modi di vedere il soggetto e la salute che rispecchiano determinate

categorie normative frutto del contesto sociale, politico ed economico proprio della nostra società.

Breve panoramica sulle m-Health App e la loro efficacia

Le m-Health App, ossia App dedicate alla salute e al benessere della persona si differenziano in base agli obiettivi di cambiamento del comportamento e al target specifico, più in dettaglio gran parte delle App si rivolgono a soggetti che vogliono migliorare il proprio benessere e la propria salute modificando il proprio stile di vita, principalmente l'alimentazione, l'esercizio fisico e il potenziamento di abilità fisiche e cognitive. A queste si aggiungono le App informative, dove è possibile trovare articoli, riviste e dati di ricerche su tematiche specifiche; App Gestionali, finalizzate a tenere sotto controllo i propri parametri di salute, come il battito cardiaco, pressione sanguigna ecc, gestire i propri controlli e le proprie visite mediche. Una percentuale minore di App è invece pensata per supportare il monitoraggio di patologie già esistenti come il diabete e l'ipertensione (Research2Guidance, 2013).

La letteratura su questo tema si è concentrata prevalentemente sull'analisi dei contenuti (Cowan et al., 2013; Lister et al., 2014; West et al., 2012), sull'usabilità, sull'accettazione e utilità percepita da parte dell'utente (Robinson et al., 2013; Worryingham et al., 2011; Mark et al., 2008; Nes et al., 2012) e sulla qualità dell'esperienza d'uso, perlopiù attraverso studi di tipo qualitativo (Dennison et al., 2013; Lyles et al., 2011; Rabin, Bock, 2011).

Per quanto riguarda gli studi inerenti all'esperienza dell'utente nei confronti delle App che si occupano di salute emerge in generale un grado elevato di accettazione nell'uso di tali dispositivi; una soddisfazione maggiore è associata alle seguenti caratteristiche:

Uso di feedback ed esercitazioni per sollecitare un comportamento (come può essere l'attività fisica) (Allen et al., 2013)

Facilità di utilizzo (Brindal et al., 2013; Carter et al., 2013; King et al., 2013)

Previsioni sull'andamento dell'umore (Burns et al., 2011)

Registrazione dei progressi nel tempo (Mattila et al., 2013)

Uso di esercizi (Mattila et al., 2013)

Coaching (Mattila et al., 2013)

Velocità di utilizzo e discrezione nei contesti sociali (Cafazzo et al., 2012)

Rispetto ai fattori cognitivi che influenzano l'utilizzo delle App in termini di ricerca delle informazioni riguardanti la salute (information-oriented) oppure di monitoraggio, registrazione e gestione dei comportamenti di salute (behavior-oriented) Cho e colleghi (2014) hanno individuato quattro fattori che potrebbero essere rilevanti:

Health Consciousness definita come l'attenzione della persona nel prendersi cura della propria salute (Dutta-Bergman, 2004; Basu, Dutta, 2008).

Health Orientation ossia la propensione ad adottare comportamenti salutari e di prevenzione.

e-Health Literacy definita, in accordo con Norman e Skinner (2006), come “la capacità di cercare, trovare, comprendere e valutare le informazioni relative alla salute ricavate da fonti elettroniche e applicare le conoscenze acquisite per affrontare e risolvere una problematica di salute”.

Health Information Efficacy descritta da Basu e Dutta-Bergman (2008) come la percezione di avere successo e disponibilità di risorse in termini di informazioni relative alla salute.

Dallo studio di Cho e colleghi emerge come la Health Consciousness sia positivamente e significativamente associata con l'utilizzo delle App per la gestione della propria salute, mentre i fattori Health Information Orientation e e-Health Literacy non presentano alcuna associazione diretta con l'uso delle App; inoltre emerge come l'effetto di tali variabili sia mediato da un'altra variabile, ossia la Health App Use Efficacy. Quindi il soggetto deve avere una propensione a porre l'attenzione sulla propria salute e deve percepirsi come in grado di utilizzare le App affinché si determini una buona fruizione.

Rispetto alla percezione dell'uso delle App i temi emergenti in uno studio qualitativo di Dennison e colleghi (2013) sono utilità nel ricercare informazioni in modo veloce ed efficiente, il supporto alla registrazione, al monitoraggio e ai cambiamenti e progressi rispetto al comportamento di salute da potenziare.

Emergono tuttavia anche degli scetticismi rispetto alla sollecitazione a condividere le informazioni sulla propria salute attraverso i social network e alla possibilità di ricevere messaggi di promemoria o incoraggiamento, tali funzioni non sempre vengono percepite in modo positivo, al contrario spesso vengono assunte in termini di invadenza e fastidio (soprattutto quando non si sta portando avanti quel comportamento).

In generale, ciò che si evince da questo studio qualitativo è il fatto che le App risultino utili se alla base vi è già un'intenzione e una motivazione al cambiamento e che difficilmente vi è un uso continuativo e un coinvolgimento tale da seguire le App per tanto tempo. Inoltre le caratteristiche considerate più rilevanti rispetto ad un buon utilizzo risultano essere per gli utenti la credibilità, la sicurezza e l'accuratezza oltre che la possibilità di avere sotto controllo la gestione delle informazioni private.

Dal momento che lo sviluppo e la diffusione delle App per la salute risultano sempre maggiori e in continua espansione, è fondamentale chiedersi se tali dispositivi siano efficaci nel perseguire gli obiettivi che si pongono e in cosa consista questa efficacia.

Nonostante si trovi una vasta letteratura su questi temi, non appare chiara nell'attualità l'efficacia delle App nel facilitare un cambiamento nei comportamenti riguardanti la salute, inoltre, le ricerche in tale ambito mostrano come le App abbiano scarsi contenuti e pratiche evidence-based (Olf, 2015).

Payne e colleghi (2015) hanno proposto un'interessante rassegna di studi che approfondisce l'uso delle App negli interventi sui comportamenti di salute e la loro

efficacia. Sono stati analizzati in totale 334 articoli tra il 2007 e il 2014, il cui oggetto riguardava la promozione di una sana alimentazione, l'attività fisica, la gestione delle patologie croniche come il diabete, il miglioramento della salute e le dipendenze.

Nella tabella che segue si può osservare i diversi ambiti applicativi che è possibile rintracciare in letteratura:

Funzione	Descrizione	Costrutti di riferimento
Invio dati	App per l'invio di dati e informazioni a medici e operatori	<i>Relazionalità</i> (collaborazione con l'équipe curante e supporto)
Gamification	Giochi basati su punti/premi/raggiungimento di livelli che hanno come tema la salute	<i>Autonomia</i> (motivazione estrinseca, engagement)
Educazione	Materiale educativo su patologie, sintomi, cause, trattamenti	<i>Autonomia</i> (motivazione intrinseca), competenza
Pianificazione e organizzazione	App per la pianificazione dell'azione attraverso la definizione di obiettivi e step da raggiungere che guidano il processo	<i>Competenza, autonomia</i> (gestione degli obiettivi)
Promemoria	Messaggi di promemoria finalizzati a ricordare attività o azioni da compiere	<i>Competenza</i> (suggerimenti all'azione)
Community Forum	Chat o messaggi condivisi per comunicare con persone con presentano medesime problematiche e condividere domande ed esperienze	<i>Socialità</i> (supporto sociale), autonomia (portare la propria prospettiva ed esperienza)
Social Media	Es. Facebook, Twitter. Consentono di comunicare i progressi che si stanno compiendo ai propri amici, familiari, colleghi etc.	<i>Relazionalità</i> (supporto sociale)
Registrazione sintomi	App per la notifica di sintomi per il monitoraggio della patologia	<i>Competenza, autonomia</i> (auto-monitoraggio)
Formazione su misura	Formazione e materiali educativi personalizzati rispetto ai bisogni dell'utenza, agli interessi, allo stadio/condizione della patologia	<i>Socialità</i> (personalizzazione), competenza

Da tale rassegna emerge come la valutazione dell'efficacia degli interventi che si servono di m-Health Application sia scarsa. Dagli studi analizzati è possibile tratteggiare uno scenario variegato; in particolare le ricerche che avevano come target l'attività fisica mostrano un incremento dell'esercizio fisico, valutato sia mediante self-report (direttamente tramite App) o questionario (Allen et al., 2013; King et al., 2013; Mattila et al., 2013; Turner McGrievy et al., 2011; Turner McGrievy et al., 2013; Van Drongelen et al., 2014), sia mediante misurazioni oggettive (Bond et al., 2014; Hebden et al., 2014; Kirwan et al., 2013; Smith et al., 2014). Solo in due studi si registra un incremento molto blando (Allen et al., 2013) o non significativo (Smith et al., 2014).

Per quanto riguarda invece le App focalizzate sull'alimentazione, diete e perdita di peso, tutti gli studi analizzati riportano una riduzione del peso (Allen et al., 2013; Brindal et al., 2013; Carter et al., 2013; Hebden et al., 2014), ma solo in tre casi tale risultato appare significativo (Mattila et al., 2013; Turner-McGrievy et al., 2013; Thomas, Wing, 2013).

Medesime critiche vengono mosse agli studi sull'efficacia delle App progettate per l'auto-monitoraggio nella gestione del diabete; si evidenziano infatti uno scarso adeguamento rispetto alle linee guida relative alla patologia specifica (Demidowich et al., 2012; Chomutare et al., 2011) e una progettazione dell'attività di self-management non esaustiva e completa.

Anche il Comitato Nazionale di Bioetica ha sottolineato una mancanza di adeguati studi scientifici che mostrino sperimentazioni evidence-based (Eysenbach, 2014; Misra, Lewis, 2013), ciò che prevale non è tanto una valutazione da parte di ricercatori esperti quanto il parere degli utenti che hanno installato e utilizzato tali App. In aggiunta alcune ricerche mostrano come in realtà vi siano App che danno indicazioni imprecise, se non errate, mettendo a rischio la salute delle persone (McCartney, 2013; Buijink et al., 2013; Haffey et al., 2013; Wolf et al., 2013), sempre di più allora si pone la questione del controllo del soggetto rispetto ad una fruizione consapevole di tale applicazioni.

Le m-Health App si presentano quindi come tecnologie molto diffuse e utilizzate nel contesto della vita quotidiana delle persone, in generale si evidenzia una buona accettazione e propensione all'uso, associata a risultati relativamente positivi rispetto ai cambiamenti di comportamento; tuttavia, emerge altresì una scarsa diffusione di studi e valutazioni scientifiche ed evidence-based rispetto alla loro efficacia, a questo si associa una non sempre chiara affidabilità rispetto alle informazioni e ai contenuti forniti. A tal proposito, rispetto alla sicurezza delle informazioni diffuse, il Comitato di Bioetica pone la questione di come alcune App, progettate per il monitoraggio di patologie, possano rientrare fra i dispositivi medici, questo da una parte garantirebbe dei controlli molto stringenti rispetto alla qualità e ai contenuti, dall'altra i produttori e distributori di tali dispositivi sarebbero sottoposti a delle condizioni e procedure molto lunghe e onerose. La tendenza attuale appare quella di presentare le App in termini di controllo del benessere anche se in realtà si avvicinano di più all'ambito medico-clinico (CNB, 2015).

Le tecnologie per l'automonitoraggio e trattamento delle patologie

Le tecnologie a servizio del paziente si concentrano in modo particolare sul controllo, gestione e auto-monitoraggio delle patologie in essere. I dispositivi a servizio dell'utente sono oggi pensati per promuovere un maggior empowerment e autonomia della persona.

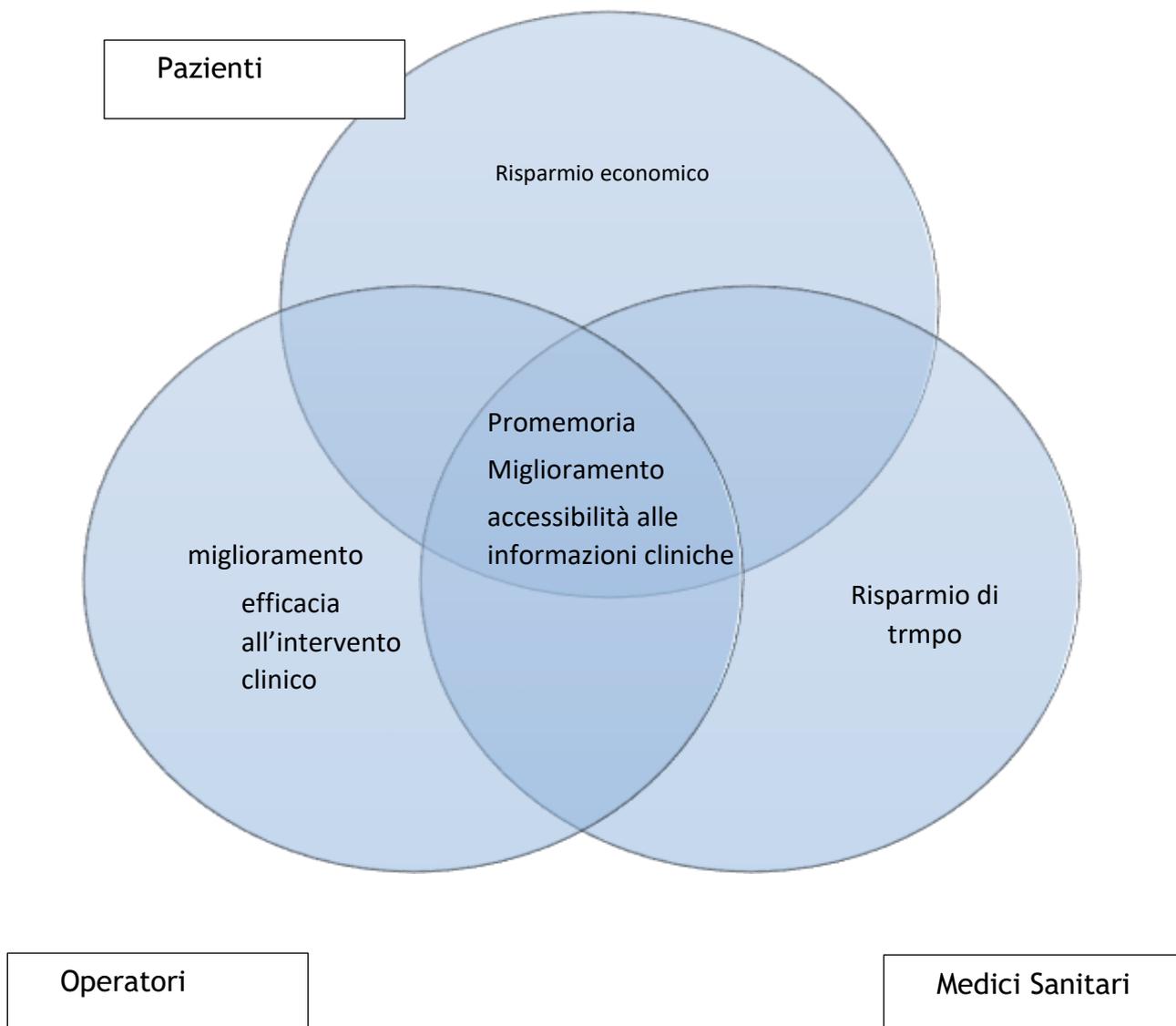
Minen e colleghi (2016) propongono una rassegna rispetto all'utilizzo delle tecnologie per il monitoraggio e il trattamento dell'emicrania, associate ai trattamenti attuali come il rilassamento progressivo della muscolatura - PMR, biofeedback, Terapia Cognitivo Comportamentale (CBT), per sostenere la possibilità di auto-gestione al di fuori del contesto clinico. Le modalità principalmente utilizzate, ritrovate in letteratura sono il cd-rom con esercizi guidati, l'utilizzo di internet per ricercare informazioni sulla propria patologia, personal digital assistants, biofeedback e audio-player.

Gli autori hanno analizzato in totale 110 applicazioni (40 App in Google Store e 70 in Apple Store Itunes) suddivise nelle seguenti tipologie: monitoraggio della frequenza del mal di testa attraverso un diario elettronico, individuazione delle cause dell'insorgenza del disturbo, terapie ed esercizi di tipo comportamentale. Le ricerche mostrano come il diario elettronico venga percepito come preferibile a quello cartaceo perché più discreto da utilizzare (Giffin et al., 2003), aiuta a compiere meno errori (Ganser et al., 2010), presenta minori oneri di amministrazione (Dale, Hagen, 2007; Greenwood et al., 2006), ha un grado di accettazione maggiore (Greenwood et al., 2006) e un costo ridotto (Jose, Langel, 2010). La maggior parte delle App analizzate sono dotate inoltre di messaggi promemoria per sollecitare gli utenti a gestire le informazioni nel tempo e monitorare l'andamento della patologia in modo corretto. Gli autori, analizzando in particolare 23 studi in letteratura, riportano un grado elevato di accettazione delle diverse tecnologie da parte degli utenti ma un livello di efficacia nell'utilizzo di questi dispositivi limitato; inoltre molti degli studi analizzati sono pilota, questo rende difficoltosa la comparazione dei risultati.

Mancano in generale delle evidenze cliniche sull'effettiva efficacia delle tecnologie per il trattamento dell'emicrania, solo una minoranza degli studi infatti, riesce a dimostrare una riduzione significativa dei sintomi (Minen et al., 2016).

Un ulteriore esempio dell'utilizzo dei dispositivi tecnologici per la gestione delle malattie croniche ci viene fornito da Smith e colleghi (2015) i quali propongono un'interessante indagine qualitativa sulla percezione delle tecnologie da parte di pazienti, medici e personale sanitario nell'ambito delle patologie cardiovascolari. Le potenzialità maggiori evidenziate riguardano la possibilità di accesso alle informazioni riguardanti la salute, l'opportunità di inviare informazioni cliniche come la lettura degli zuccheri nel sangue a distanza, senza doversi spostare, questo consente un costante monitoraggio da parte del personale medico. A questo si aggiunge la possibilità di ricevere promemoria riguardanti la gestione della patologia

come la gestione degli appuntamenti e delle visite, l'assunzione di farmaci, il seguire un corretto stile di vita (Kannisto et al., 2014). Lo smartphone sembra rappresentare quindi un vero e proprio supporto alla gestione delle patologie croniche (Beratarrechea et al., 2014).



Un ulteriore esempio ci viene offerto dalle mHealth App che supportano i pazienti con diabete nel monitoraggio della propria patologia. Gli interventi per promuovere il monitoraggio del glucosio nel sangue che sono risultati più efficaci si sono concentrati sul supporto decisionale al paziente (Farmer et al., 2005) e sul coinvolgimento del medico di medicina generale nella progettazione degli interventi

(Sesto et al., 2009; Lutes, Baggili, 2006; Quinn et al., 2009; Lyles et al., 2011). In generale, strumenti mobili per il supporto decisionale al paziente che presentano dei programmi educativi personalizzati hanno dato risultati positivi nel miglioramento dell'autogestione della patologia da parte del paziente (Kouris et al., 2010; Farmer et al., 2005).

Una rassegna in letteratura ha mostrato come le caratteristiche prevalenti delle applicazioni disponibili sul mercato (n = 101) sono: registrazione dei farmaci e di insulina da assumere (62%); l'esportazione dei dati e la comunicazione degli stessi (60%); le indicazioni sulla dieta (47%) e la gestione del peso (43%) (Chomutare et al., 2011). La maggior parte delle App sul mercato sono basate su l'immissione manuale di dati, come i livelli di glucosio sangue o il peso, solo una minoranza si serve di dispositivi wireless (Bluetooth, ZigBee, o Wi-Fi) per l'acquisizione automatica dei dati. L'inserimento manuale dei dati non solo espone l'utente ad errori, ma può anche rappresentare una difficoltà e quindi abbassare il livello di compliance (Seto et al., 2009).

Inoltre i recenti progressi nel trattamento del diabete si riflettono in linee guida (Paulweber et al., 2010; Sibal, Home, 2009; Funnell, 2010) relative a raccomandazioni da seguire per un corretto automonitoraggio: educazione e feedback personalizzati, gestione della dieta e del peso, attività fisica, comunicazione e monitoraggio del paziente da parte del medico di medicina generale, gestione dei farmaci e dell'insulina, supporto psicosociale, altre terapie (es. occhi e piedi), controllo del sistema immunitario e gestione delle complicazioni. Le App sembrano coprire solo in parte le raccomandazioni fornite dalle linee guida evidence based. I risultati rivelano come solo un piccolo numero presentava interventi educativi specifici o interventi e feedback personalizzati (Chomutare et al., 2011). Un'ulteriore criticità che gli autori mettono in evidenza riguarda il fatto che nonostante recenti ricerche mostrino l'importanza della condivisione di esperienze tra le persone affette da diabete (Chen, 2010), la maggioranza delle App dedicate al monitoraggio di tale patologia non presenta delle funzionalità in tale direzione, ma forniscono solo link ai social network come Facebook e Twitter; questo rende difficoltoso condividere grafici e dati presenti nelle applicazioni con la propria rete sociale. Solo una minoranza delle stesse permette di inviare dati a piattaforme condivise sia al personale sanitario che ai propri familiari (Chomutare et al., 2011). Questo tipo di dispositivi quindi appare promettente in termini di efficacia, accessibilità e costi ma necessita di ricerche e approfondimenti rispetto alle funzionalità, in modo tale da renderli il più possibile a supporto dell'autogestione della patologia da parte del paziente.

Dedov e colleghi (2015) presentano invece un dispositivo tecnologico differente rispetto alle App; essi propongono uno strumento per promuovere l'esercizio fisico e in particolare la riabilitazione per coloro i quali presentano malattie croniche e in particolare problemi cardiaci. Tale dispositivo si serve di due pedali con cui è possibile svolgere l'attività fisica riabilitativa seduti sulla propria sedia, poltrona di casa o letto; questa viene registrata, così come vengono monitorati, attraverso un sensore wireless, la temperatura, il battito cardiaco e il livello di ossigenazione nel sangue. I dati raccolti vengono poi inviati ad un server cloud condivisibile. Questa

tecnologia integra quindi strumenti fisici con l'interfaccia digitale, consentendo una personalizzazione dei programmi di riabilitazione. Il limite del presente studio riguarda tuttavia il campione esiguo e la mancanza di una valutazione sistematica sull'efficacia della tecnologia stessa, essendo questo uno studio pilota.

App e anziani: binomio possibile?

In questo breve paragrafo ci si propone di approfondire una categoria particolare di m-Health App che si differenzia in base al target specifico a cui si rivolge, ossia la popolazione anziana. L'idea di progettare App differenti per gli anziani è dettata dal fatto che tale fascia di utenti presenta delle caratteristiche specifiche in termini di accesso e possibilità di utilizzo. L'uso delle App nella popolazione anziana è un argomento di recente interesse, le ricerche che hanno indagato l'accessibilità, l'usabilità, intesa come qualità dell'interazione in termini di tempo impiegato per eseguire un compito, errori commessi etc. e l'accettabilità in termini di idoneità del sistema allo scopo nel contesto d'uso (Benyon, 2012) sono ridotte. Tale target di utenti infatti presenta delle caratteristiche differenti in termini di accesso alle nuove tecnologie e in termini di problematiche di salute. La popolazione anziana viene comunemente descritta come lontana da computer e laptop e ancora di più dagli smartphone, i dati Istat del 2014 su cittadini e nuove tecnologie mostrano come solo il 17,8% della popolazione anziana dispone di un personal computer mentre ben il 76,8% possiede un cellulare.

Rispetto ai temi della salute c'è una tendenza crescente nel presentare problematiche multiple e co-morbilità (Anderson et al., 2004) che necessitano interventi più articolati che riguardano non solo il monitoraggio di patologie ma anche cambiamenti negli stili di vita.

In una recente rassegna Joe e Demiris (2013) si sono soffermati su come gli smartphone vengano utilizzati negli interventi che hanno come focus la salute nella popolazione anziana e qual è la loro efficacia. Gli studi presentati riguardano differenti domini come la gestione del diabete, attività quotidiane, demenza, gestione di patologie croniche.

Nella tabella che segue vengono presentate alcune delle possibili applicazioni delle nuove tecnologie per gli anziani (tabella tratta da Center for Technology and Aging, 2011):

Applicazioni	Esempi di tecnologie	Outcome potenziali
Gestione di patologie croniche aderenza alle cure rintracciabilità della posizione accesso alle informazioni cliniche personali comunicazioni fra paziente, medico e caregiver benessere	monitoraggio della patologia cronica attraverso un sistema di allerta e accesso ai dati via internet promemoria per prendere medicine o seguire le indicazioni mediche rintracciabilità della posizione registro dei dati personali social networking alimentazione, attività fisica, qualità della vita attraverso un sistema di monitoraggio	riduzione dell'ospedalizzazione aumento della soddisfazione del paziente riduzione dei costi possibilità di operare in contesti non clinici incremento dell'auto-gestione miglioramento della salute e della qualità della vita riduzione del caregiver burden accrescimento della comunicazione e del coordinamento fra paziente, medico e caregiver

Ad esempio, Joe e Demiris (2013) riportano uno studio di Kotani e colleghi (2005) che mostra l'utilizzo positivo dello smartphone e della fotocamera per monitorare le attività quotidiane in soggetti con patologie croniche in contesti rurali; oppure App per rintracciare mediante GPS il posizionamento della persona con Alzheimer (Faucounau et al., 2009; Miskelly et al., 2005) o ancora per migliorare la memoria attraverso l'uso di immagini o foto (De Leo, 2011). L'accettabilità e l'usabilità della gestione in remoto dei sintomi in caso di cure palliative inoltre appare promettente, come mostra uno studio pilota svolto da McCall e colleghi (2008).

Anche nella gestione del diabete le ricerche evidenziano un miglioramento del controllo glicemico e della conoscenza della patologia (Lim et al., 2011; Durso et al., 2003). Il diario alimentare inoltre viene percepito in 6 casi su 10 come più facile e veloce da usare rispetto a quello cartaceo (Lee et al., 2009).

Le criticità sottolineate da questa rassegna, comuni a quelle già presentate in questo capitolo, riguardano la scarsità di protocolli evidencebased, i risultati poco generalizzabili e una mancanza di comparazioni rispetto ad altre fasce d'età; inoltre

gli studi si focalizzano prevalentemente su una sola patologia, non considerando la crescente comorbilità di disturbi che la popolazione anziana presenta. La necessità attuale appare quella di capire se e come l'uso di dispositivi mobili e App possano aiutare le persone a gestire più patologie contemporaneamente.

Inoltre nella progettazione delle interfacce non possono non essere considerate le difficoltà in termini di acuità visiva e ipoacusia (Hawthorn, 2000; Carmeli et al., 2003) e le eventuali disabilità motorie e cognitive che possono compromettere la fruizione di tali dispositivi.

Le App per gli anziani possono rappresentare un supporto all'agentività dell'individuo se si pongono non come dispositivi di controllo e di sguardo panoptico ma come strumenti facilitanti l'esercizio della titolarità del soggetto nei confronti della propria salute, intesa nell'accezione data da Gadamer (1993) come

“non un sentirsi, ma un esserci, un essere nel mondo, un essere insieme ad altri uomini ed essere occupati attivamente e positivamente dai compiti particolari della vita”.

Per Gadamer la salute

“rappresenta uno stato di intrinseca adeguatezza e di accordo con se stessi che non può essere superato da nessun altro tipo di controllo”.

Tale concezione respinge ogni riducibilità della salute in termini di dovere, controllo o di processi di oggettivazione. Occorre quindi valorizzare le competenze, le risorse, i punti di vista del soggetto, ma anche la rete di relazione in cui è inserito.

[Tecnologie, stili di vita e comportamenti](#)

[Introduzione ai modelli di comportamento in Psicologia della Salute](#)

La psicologia della salute ha cercato soprattutto nella tradizione della psicologia sociale gli strumenti concettuali per descrivere il modo in cui le persone affrontano i problemi della propria salute, cercando soprattutto di modellizzare i comportamenti di scelta e i processi decisionali. Un esempio molto eloquente è dato da un primo gruppo di modelli che cercano di spiegare il comportamento di scelta tra comportamenti rilevanti per la salute (es. smettere o non smettere di fumare, fare o non fare esercizio fisico) sulla base di un limitato pool di variabili cognitive. Lo schema seguente illustra le caratteristiche essenziali prese in considerazione.

Possono essere ricondotti a questo primo gruppo

- Il modello delle credenze di salute (Becker e Maiman, 1975)

- La teoria della motivazione a proteggersi (Rippetoe & Rogers, 1987)
- La teoria dell'azione ragionata (Fishbein e Ajzen, 1975)
- la teoria del comportamento pianificato (Ajzen, 1985)

Questi modelli, che vengono definiti “aspettativa-valore”, in sostanza, predicono che la probabilità che una persona adotti comportamenti di protezione è direttamente proporzionale da un lato alla percezione di una minaccia di salute, alla sua gravità e, dall'altro, alla percezione della propria capacità di eseguire un'azione in grado di ridurre la minaccia per la salute, purché quest'azione non comporti sforzi e costi eccessivi (cfr. Stroebe e Stroebe, 1995).

In questi modelli c'è un'evidente assunzione implicita sulla razionalità della scelta dei comportamenti di salute e i fattori che vengono presi in considerazione sono pressoché interamente di tipo cognitivo. L'enfasi è inoltre assegnata ai “blocchi logici”, ma vengono fortemente sottovalutati gli aspetti dinamici coinvolti.

I **modelli “processuali”** tentano di sopperire al carattere statico degli approcci basati sulle aspettative, introducendo una spiegazione fondata sulla individuazione di processi dinamici che includano la dimensione temporale e una successione di fasi, ciascuna caratterizzata da informazioni rilevanti e specifiche. Rispetto ai modelli precedenti, vi è qui una minor linearità e un maggior grado di incertezza. Nel passaggio da una fase di consapevolezza limitata o assente del problema di salute, ad una fase di azione e di mantenimento non v'è infatti alcuna ineluttabilità. Il punto critico sta proprio nello studio delle condizioni di passaggio da una fase all'altra. Ad esempio nel modello di Di Clemente e Prochaska (Di Clemente e Prochaska, 1982; Prochaska e Di Clemente, 1984, 1986), i processi di cambiamento sono facilitati da attività esperienziali (efficaci soprattutto per il passaggio dalla fase “precontemplativa” a quella “contemplativa”, in cui il problema di salute è avvertito e preso in considerazione) e da attività comportamentali (efficaci prevalentemente nella transizione dalla fase di preparazione alla fase di azione). Nel modello di Weinstein (1988) schematizzato nella figura 5, il passaggio dallo Stadio 1 allo stadio 2 è facilitato dall'acquisizione di conoscenza; la percezione di vulnerabilità è coinvolta nel passaggio allo stadio 3 ed agisce, insieme alla percezione di gravità e al senso di autoefficacia, anche nella costruzione dell'intenzione ad agire (stadio 5); la presenza di barriere si aggiunge a spiegare l'inizio dell'azione e il suo mantenimento (stadio 6 e stadio 7).

La teoria dell'azione rilevante (Schwartz e Fuchs, 1996) distingue una **fase motivazionale** ed una **fase dell'azione**. Nella prima, la valutazione del rischio, le aspettative di risultati, e il senso di autoefficacia, in interazione tra loro, producono una **intenzione**. La seconda fase si articola su un **livello cognitivo** (piani d'azione e controllo sull'azione), su un **livello situazionale** (presenza di ostacoli e risorse esterne) che influenzano il **livello comportamentale** (azione rilevante per la salute).

I **modelli “integrati”** (ad es. Conner e Norman, 1995; Rutter, Quine Cheshman, 1999) tendono a rendere espliciti soprattutto le dinamiche e i processi di cambiamento e introducono un'attenzione più diretta alle componenti motivazionali, al ruolo delle emozioni e al chiarimento del passaggio dall'intenzione

all'azione. Viene introdotto nei modelli anche il concetto di “coping”: il modo in cui le persone selezionano e organizzano le risorse in strategie per fronteggiare i problemi è messo in relazione sia a variabili cognitive sia a variabili socio-emotive e determina a sua volta uno stile di comportamento appropriato o uno stile inappropriato e disfunzionale.

I modelli integrati sono anche maggiormente attenti alla dimensione affettiva del comportamento. In uno studio di Bagozzi, Baumgartener e Pieters (1998) viene ad esempio esaminato il processo che regola i comportamenti *goal-directed* nel mantenimento del peso forma (illustrato nella figura 6).

“Gli studiosi hanno indagato il ruolo delle anticipatory emotions a valenza positiva e negativa nel raggiungimento di tale obiettivo. L’individuo che sceglie una dieta e che pratica esercizio fisico per raggiungere o mantenere un certo peso è indotto a compiere tali sacrifici anche dall’immaginarsi in forma (anticipatory emotion positiva) o che nascono dal pensiero di fallire l’obiettivo e di vivere quindi in futuro una condizione di disagio (anticipatory emotion negativa). Più precisamente, le emozioni positive che un individuo prova, immaginando di aver raggiunto una perfetta forma fisica possono essere, per esempio, il senso di soddisfazione, di felicità, l’orgoglio, la sicurezza di sé, ecc.; d’altro canto, immaginare il fallimento può suscitare emozioni negative quali la rabbia, la frustrazione, il senso di colpa o di vergogna, depressione, preoccupazione e così via”.
(Soscia, 2001, pag. 101).

Le App per la salute si propongono come obiettivo quello di promuovere un cambiamento nei comportamenti supportando il soggetto, tali dispositivi quindi si basano necessariamente su teorie implicite o esplicite su come l’individuo si approccia al cambiamento. Appare interessante allora capire se e come questi quadri concettuali siano presenti e si esprimano all’interno delle m-Health App.

Tecnologie per promuovere stili di vita sani

I programmi di prevenzione e promozione della salute si servono principalmente di mezzi tecnologici quali video-making, supporti visivi, foto, scarsa attenzione viene invece data a un’altra tipologia di tecnologie sempre più diffuse, le App.

Questo tipo di tecnologie pensate per promuovere stili di vita sani, principalmente esercizio fisico e alimentazione, sono progettate per lo più in un’ottica individuale, di supporto al cambiamento al soggetto all’interno del proprio contesto quotidiano di vita.

In particolare, in questo breve paragrafo verranno presentate alcune rassegne di studi che si sono focalizzate sulle caratteristiche delle App presenti sul mercato e sulla valutazione della loro efficacia.

Nella rassegna presentata da Knight e colleghi (2015) sono state analizzate 397 App che si pongono come obiettivo quello di promuovere l’esercizio fisico. La maggior parte delle App analizzate promuovono la socializzazione e il networking

attraverso la condivisione dei propri progressi con gli altri, questo consente di coinvolgere maggiormente il soggetto (Knight, 2012; Knight et al., 2015). Altre permettono il collegamento in remoto con dispositivi periferici, buona parte delle App inoltre consentono di misurare parametri fisiologici. Le potenzialità di queste tecnologie riguarda il fatto che possono promuovere un cambiamento nel comportamento attraverso diverse strategie: misurazione dei parametri fisiologici, social networking, promemoria, schede calendarizzate delle attività, promemoria in caso di dimenticanza nell'esecuzione degli esercizi proposti (Pagoto et al., 2013). In generale, dallo studio emerge come nessuna delle App sembra aderire alle linee guida evidence-based per l'attività fisica aerobica, una minoranza (7) segue le linee guida evidence based sui training di resistenza. Inoltre sembrano mancare di un supporto di teorie evidence-based sul cambiamento dei comportamenti di salute (Cowan et al., 2013).

Spesso associate alle applicazioni riguardanti l'esercizio fisico vi sono quelle sull'alimentazione e le diete (Wang et al., 2016). Nelle App sull'alimentazione è infatti possibile rintracciare funzionalità quali il GPS per monitorare l'attività fisica, la registrazione della durata, della frequenza e dell'intensità degli esercizi eseguiti, il calcolo delle calorie consumate e la costruzione di grafici di performance per sottolineare l'andamento dell'utente nel tempo. Le caratteristiche principali, che riguardano specificatamente la dieta, di questa tipologia di App sono il fatto che venga richiesto all'utente di registrare tutto ciò che mangia ogni giorno, a questo si aggiungono le impostazioni che consentono di convertire il cibo consumato in indicazioni nutrizionali, obiettivi e grafici di miglioramento. L'utente può inoltre accedere a informazioni riguardanti la dieta e condividere la propria esperienza con altri utenti, tramite i social network (Jospe et al., 2015). In base alla Teoria del Comportamento Pianificato l'utilizzo delle App sembra influenzare sia l'attitudine del soggetto verso il comportamento da mettere in atto, sia la percezione di controllo rispetto al comportamento stesso che le norme soggettive, ossia i fattori che incidono sull'intenzione ad agire (Fila, Smith, 2006). Le App quindi supportano il soggetto ad adottare un'alimentazione salutare e a fare esercizio fisico. Benché non vi siano evidenze riguardo la relazione fra percezione di efficacia da parte dell'utente e cambiamento nei comportamenti di salute, alcuni studiosi sostengono come tali Applicazioni consentano di supportare e accrescere l'eHealth Literacy, ossia la capacità dell'individuo di cercare, comprendere e utilizzare le informazioni mediante fonti elettroniche e applicare tale conoscenza per prendere decisioni riguardanti la salute (Norman, Skinner, 2006; Wang et al., 2016). In uno studio di Elbert e colleghi (2016) emerge come proprio la e-Health Literacy sembri mediare l'efficacia dell'App nel promuovere il consumo di frutto e verdura; in particolare, la scarsa comprensione e la difficoltà nel processare le informazioni presentate tramite messaggi di testo scritto o audio sembra ridurre la capacità persuasiva delle informazioni riguardanti la salute e in particolare il consumo di certi alimenti (Kruglanski, Thompson, 2009; Santo et al., 2005; Norman, Skinner, 2006).

Infine, in una metanalisi riguardante la promozione di comportamenti di salute basati su messaggi di testo, si evidenzia come la possibilità di personalizzare i messaggi, ad esempio inserendo il nome dell'utente e scegliendo la frequenza di

ricezione, accresce l'efficacia dell'intervento, mentre avere un approccio teorico di riferimento non sembra avere influenza rispetto all'efficacia di tali strategie (Head et al., 2013).

Tecnologie e prevenzione

Con il termine prevenzione l'Istituto Superiori della Sanità (2014) fa riferimento all'insieme delle attività, azioni ed interventi che si pongono come fine prioritario la promozione e la conservazione dello stato di salute e l'evitamento dell'insorgenza di malattie.

Il cambiamento nei comportamenti di salute rappresenta l'obiettivo fondamentale negli interventi di prevenzione poiché essi sono associati all'insorgere di malattie croniche come il diabete, le malattie cardiovascolari e alcuni tipi di cancro (Institute of Medicine, 2001). Le malattie croniche rappresentano oggi la maggior causa di morte nei paesi industrializzati (Centers for Disease Control, 2008), per questo motivo ci si interroga sulle strategie più efficaci per accrescere i comportamenti relativi alla salute. I programmi di intervento più recenti si servono sempre di più di strategie personalizzate attraverso l'utilizzo di personal computer e smartphone per intervenire sui comportamenti a rischio quali l'uso del tabacco, la cattiva alimentazione e la mancanza di esercizio fisico. Questo tipo di interventi consente di raggiungere un target elevato riducendo i costi e personalizzando il tipo di intervento, attraverso messaggi su misura pensati per favorire il cambiamento di comportamento. Per esempio, un programma potrebbe valutare il livello di auto-efficacia individuale associata allo smettere di fumare e di suggerire modi specifici per accrescere la fiducia dell'utente per affrontare i vari passaggi che hanno identificato come più difficili (Krebs et al., 2010). I programmi basati sull'utilizzo di messaggi tramite computer si differenziano tra quelli che non possiedono un target specifico e quelli che sono pensati per soggetti selezionati in cui le comunicazioni coinvolgono una combinazione di strategie e informazioni, frutto di una valutazione individuale, destinate a raggiungere una persona specifica in base alle sue caratteristiche e in relazione al risultato che si vuole raggiungere (Kreuter e Skinner, 2000); essi si servono di messaggi generati in base a specifici algoritmi che vengono attivati in base al comportamento della persona.

Per esempio, in una meta analisi che valuta l'efficacia degli interventi di prevenzione basati su tre canali comunicativi (stampa, telefono e computer), i programmi personalizzati con messaggi inviati al computer della persona per smettere di fumare hanno dato come risultato una riduzione del consumo di sigarette del 20% al follow-up finale contro il 14% nel gruppo di controllo, tale tasso è paragonabile con gli interventi di counselling individuale (Fiore et al., 2008; Krebs et al., 2010). Risultato altrettanto positivo è emerso per quanto riguarda gli interventi per promuovere gli screening mammografici biennali, gli interventi su misura tramite computer hanno dato come risultato un aumento del 56% dell'aderenza rispetto al 50% nel gruppo di controllo (Breen et al., 2007; Krebs et al., 2010). Questi dati suggeriscono che fornire comunicazioni e feedback

personalizzati in base ai cambiamenti del soggetto consento di aumentare la pertinenza delle informazioni e accrescere la possibilità di riflessione e di elaborazione delle stesse (Petty e Elster, 1981).

Un'altra tipologia di comportamenti di salute a cui le App si rivolgono sono l'abuso di sostanze e in particolare l'alcool. Le App pensate per la prevenzione di comportamenti di abuso di alcool sono variegata in termini di contenuti; tutte includono la registrazione della quantità di alcool assunta quotidianamente o settimanalmente con un grafico sull'andamento del consumo e le informazioni riguardanti i rischi dell'abuso e i limiti raccomandati. Alcune forniscono feedback sulle calorie, i costi, l'equivalenza con cibi poco salutari, altre espongono all'utente informazioni riguardanti i rischi per la salute e gli aspetti normativi legati all'abuso di alcool e comportamenti associati (come la guida in stato di ebrezza). Ancora, un numero limitato di App forniscono informazioni riguardanti i servizi che si occupano di supportare le persone che hanno problematiche di abuso di questa sostanza suddivise per zona e tracciabili tramite GPS (Milward et al., 2016).

Il focus principale di tali tipologie di interventi basati sull'utilizzo di App sono quindi rivolti principalmente al singolo individuo e alla sua responsabilità nel cambiare il proprio comportamento, ignorando quasi totalmente l'ambiente in cui il soggetto è inserito e vive.

Le tecnologie assistive

Il termine “tecnologie di assistenza” o “tecnologie assistive” si riferisce ad una varietà di dispositivi (e servizi connessi al loro utilizzo) volti a supportare le persone con disabilità e con bisogni educativi speciali all'interno del loro contesto di vita al fine di perseguire una migliore qualità della vita. Più in dettaglio, le tecnologie di assistenza comprendono diverse tipologie di risorse in grado di fornire varie forme di sostegno pratico; esse sono pensate per produrre importanti benefici sia a livello comportamentale che sociale, riducendo il possibile impatto negativo della disabilità in relazione al contesto di riferimento (Bauer et al., 2011; Brown et al., 2009; Reichle, 2011; Shih, 2011).

Questa tipologia di dispositivi è concepita per consentire alle persone con gravi limitazioni a livello cognitivo, comunicativo e/o motorio di migliorare le proprie possibilità di partecipazione, vale a dire, per permettere un maggiore accesso al proprio contesto di vita quotidiano, con importanti implicazioni personali e sociali (Collins et al., 1991; Moisey, 2007; Moisey e van de Keere, 2007; Ripat e Woodgate, 2011; Scherer et al., 2011).

I dispositivi tecnologici impiegati per l'assistenza di persone con diverse disabilità comprendono tra gli altri:

Microinterruttori (microswitches) accessibili che consentono di rispondere alle stimolazioni ambientali, con risposte limitate.

Dispositivi di generazione vocale (SGDs) che permettono di tradurre semplici risposte motorie in espressioni verbali (es. di richiesta).

Sistemi di orientamento spaziale volti ad aiutare le persone a raggiungere i diversi ambienti interni o esterni attraverso l'utilizzo di segnali uditivi, visivi e tramite feedback correttivi.

Sistemi di istruzione computerizzati volti a fornire indicazioni verbali o visive per sostenere le persone nell'esecuzione delle diverse attività.

Microswitch (microinterruttori) per rinforzare le risposte adattive e inibire comportamenti problematici (Furniss, et al., 1999; Lancioni et al., 2007, 2008; Rispoli et al., 2010; Sigafos et al., 2009; Thunberg et al., 2007).

Le tecnologie nei programmi di abilitazione

I microinterruttori rappresentano una delle forme principali di tecnologia per l'assistenza ai soggetti con disabilità multiple; essi sono stati sviluppati per consentire alle persone con disabilità motorie di attivare degli stimoli ambientali attraverso risposte semplici (Holburn et al., 2004; Lancioni et al., 2001a, b, 2004a, b, c, 2008b; Mechling, 2006). Essi permettono, anche ai soggetti con disabilità molto gravi che non riescono interagire manipolando o entrando in contatto diretto con gli oggetti, di esercitare un controllo sugli stimoli ambientali (Holburn et al., 2004; Lancioni et al., 2008b; Mechling, 2006). Grazie a dei sensori che rilevano i movimenti delle labbra, della fronte, delle sopracciglia, degli occhi o la chiusura della mano, collegati a dei dispositivi, il soggetto può attivare delle risposte.

Per poter servirsi di tali tecnologie all'interno di programmi di abilitazione è necessario in primo luogo costruire e programmare tali dispositivi personalizzando il più possibile il repertorio di risposte, in modo tale che esso sia già disponibile o comunque accessibile alla persona (Lancioni et al., 2002b, 2004c, 2008b). Essi dovrebbero inoltre consentire il monitoraggio delle risposte del soggetto, mediante un'interfaccia usabile e affidabile (Lancioni et al., 2008b). Infine, gli stimoli ambientali identificati devono risultare piacevoli e motivanti per il soggetto in modo tale da accrescere le possibilità di interazione con i dispositivi e mantenere un livello di risposta costante nel tempo (Crawford e Schuster, 1993; Lancioni et al., 2008b).

I dispositivi di generazione vocale per lo sviluppo comunicativo e sociale

I dispositivi di generazione vocale (SGDs) sono una tipologia particolare di tecnologia di assistenza programmata per produrre una sintesi vocale digitalizzata o sintetizzata. Essi possono supportare le persone che presentano delle gravi compromissioni a livello comunicativo come ad esempio un eloquio incomprensibile, dovuto a problematiche legate allo sviluppo oppure a perdite temporanee o permanenti della capacità di parlare (Hemsley et al., 2001). In tali casi, il SGD è destinato a migliorare il discorso incomprensibile della persona o a fornire un'alternativa all'eloquio quando questo è assente o non si è sviluppato in modo soddisfacente. Nell'attualità esistono una gamma diversificata di SGDs: da semplici microinterruttori in grado di produrre brevi messaggi pre-registrati a tecnologie

informatiche altamente sofisticate in grado di generare un infinito numero di espressioni complesse attraverso la tecnologia di sintesi vocale (Mullennix e Stern, 2010).

Rispetto ai tradizionali dispositivi e strumenti di comunicazione Aumentativa Alternativa (AAC), gli SGD hanno un numero di potenziali vantaggi (Schepis et al., 1996; Schlosser e Blischak, 2001): innanzitutto, la sintesi vocale digitalizzata o sintetizzata da un SGD può fornire un segnale comunicativo più naturale e facilmente interpretabile. In secondo luogo, la funzione di discorso in uscita è associata a dei segnali di entrata che consentono di ricercare attenzione quando la persona attiva il dispositivo. Questo, a sua volta, può aumentare la probabilità di attirare l'attenzione degli ascoltatori presenti rispetto ai tentativi comunicativi della persona. La funzione di ricerca di attenzione può essere particolarmente critica per una comunicazione di successo per quegli individui con gravi e profonde disabilità (Sobsey e Reichle, 1989). In terzo luogo, i SGD possono anche essere programmati per produrre messaggi molto precisi (ad esempio, ho bisogno di aiuto per mettere le scarpe), che possono ridurre le incomprensioni e prevenire errori comunicativi. Diversi studi mostrano come soggetti con disabilità gravi sembrano preferire l'uso di SGD rispetto ad altre opzioni di CAA (van der Meer et al., 2011a) questo perché tali dispositivi vengono percepiti, anche dai caregiver, come più accettabili e meno stigmatizzanti rispetto ai segni manuali e ai sistemi di immagini della CAA (Mirenda, 2009). Nonostante questi vantaggi potenziali, gli interventi di CAA che coinvolgono SGD risultano essere più costosi da installare e più complicati da implementare.

L'uso di dispositivi SGD è basato sulla capacità della persona di selezionare sul display l'icona corretta in modo da attivare la funzione di sintesi vocale corrispondente, inoltre per un uso costante è importante che tali tecnologie siano programmate per rafforzare e motivare la persona ad imparare ad utilizzare tali dispositivi per comunicare e a mantenere tale utilizzo nel tempo. Le comunicazioni principali delle SGD riguardano richieste di oggetti o attività preferite oppure comunicazioni di rifiuto rispetto a situazioni, oggetti e attività, o ancora messaggi per attirare l'attenzione o avviare una conversazione; un ultimo tipo di messaggi riguarda i programmi per ridurre o controllare i comportamenti problematici.

In generale, l'analisi e la sintesi di cinquantaquattro studi su tali tecnologie di assistenza dimostrano un'efficacia nell'uso di tali dispositivi nei programmi di abilitazione agli individui con disabilità gravi/multiple (Lancioni et al., 2008b, 2009a, b, c ; Shih et al., 2010; Sigafos et al., 2009). Le ricerche mostrano infatti una preferenza di tali dispositivi rispetto ad altri strumenti di comunicazione aumentativa alternativa; per un utilizzo corretto tuttavia non si può non considerare la necessità che lo strumento sia pensato per essere accessibile al soggetto e alle sue capacità e che i soggetti debbano essere in grado di apprendere le modalità di utilizzo. Inoltre i caregiver, insegnanti e medici dovrebbero acquisire una competenza nella programmazione e manutenzione dell'hardware e del software in modo tale da perfezionare e personalizzare la tecnologia nel tempo.

Un'altra tipologia di tecnologie assistive sono rappresentate da quei dispositivi pensati per supportare le persone con gravi e profonde disabilità nell'imparare a scrivere, ad impegnarsi in attività professionali e di formazione professionale e in attività di svago nel tempo libero. Queste tecnologie si basano per lo più sul concetto di autodeterminazione. Gli elementi che compongono l'autodeterminazione includono la definizione degli obiettivi e il loro raggiungimento, il compiere delle scelte, il problem solving, il processo decisionale, l'autoregolamentazione e autoapprendimento, l'auto-difesa, la percezione di efficacia e di controllo, l'auto-consapevolezza e l'auto-conoscenza (Wehmeyer e Field, 2007). Lo sviluppo di questo tipo di tecnologie è pensato proprio per supportare l'autodeterminazione del soggetto nel promuovere una buona qualità di vita e di benessere.

Se un individuo con gravi disabilità è in grado di utilizzare una tastiera standard per computer, la scrittura può essere resa più efficiente utilizzando un programma di elaborazione testi che include i suggerimenti di parole (Williams, 2002). Tale strumento presenta però alcuni limiti, come ad esempio il fatto che la lista di parole suggerite appaiano nel mentre che l'alunno progredisce con la scrittura, questo può portare un sovraccarico cognitivo (Tam et al., 2002). Questo carico può essere ridotto utilizzando software con funzione di suggerimento di vocaboli che funziona su un numero relativamente limitato di parole o che evita l'uso di una finestra schermo con elenchi di parole o ancora che fornisce una parola completa solo quando vi è un'alta percentuale di possibilità che il suggerimento risulti corretto (Barnard e Johnson, 2005). La situazione per un individuo che non può utilizzare una tastiera standard a causa di molteplici disabilità fisiche presenta una serie completamente diversa di problematiche (Turpin et al., 2005); in questi casi la persona si può servire di un dispositivo di puntamento, come un mouse del computer o trackball. In alcune condizioni cliniche, i problemi fisici possono deteriorare le competenze di coordinazione oculo-manuale (Brodwin et al., 2004), questo determina l'impossibilità di spostare il cursore o di controllare i pulsanti del mouse. Per questa tipologia di problematiche i ricercatori hanno sviluppato vari prototipi di hardware e software che si servono di microinterruttori (sensori), risposte semplici ed emulatori di scansione della tastiera. Questi sensori sono stati considerati meno esigenti in termini di sforzo fisico da parte degli individui rispetto ad altri dispositivi sviluppati per lo stesso scopo che richiedono movimenti della testa e della guancia o la rotazione degli occhi e la chiusura della palpebra. I risultati riportati negli studi sulla scrittura sono stati molto positivi, indicando che i soggetti sviluppavano la capacità di utilizzare la nuova tecnologia a loro vantaggio, preferendola ad altre tipologie di strumenti. In termini di tempo impiegato per la scrittura emergono tuttavia delle differenze rispetto a soggetti senza o con disabilità ridotte (Baker, Moon, 2008).

Sviluppare o migliorare la capacità di scrittura in modo indipendente degli individui con disabilità motorie gravi attraverso la tecnologia pensata a misura dell'utente è importante non solo per comunicare ai caregivers i loro bisogni

immediati, ma anche per migliorare il recupero, il social networking e le competenze per il tempo libero. Aumentando la velocità di scrittura secondo Anson e colleghi (2006) è possibile accrescere il senso di efficienza e di auto-efficacia. L'uso della tecnologia di scrittura può rappresentare uno strumento per consentire l'accesso alla posta elettronica, Internet e videogiochi combinando i microinterruttori ed emulatore di tastiera con il software creati ad hoc (Moisey e Van de Keere, 2007).

Per quanto riguarda invece le tecnologie di assistenza pensate per supportare lo sviluppo di competenze quali la cura di sé, l'alfabetizzazione, il trasporto e il lavoro, esse si basano sul concetto di personalizzazione e valorizzazione dei punti di forza delle persone. I dispositivi si suddividono in: Low-tech (ad esempio, figurine, audio e visivi) e high-tech (ad esempio, sistemi computerizzati) (Wehmeyer et al., 2006).

Essi si basano principalmente su diversi tipi di istruzioni: basati su immagini, oggetti, su messaggi vocali, su istruzioni verbali auto dirette e video modelling. Più in dettaglio, le istruzioni basate su immagini sono state utilizzate per insegnare una serie di competenze alle persone con disabilità gravi e multiple. Questa tecnica prevede l'utilizzo di fotografie o disegni che rappresentano dei compiti suddivisi in diverse fasi, questo consente di fornire ai soggetti dei suggerimenti per completare l'attività. Tali strumenti sono stati impiegati per insegnare una varietà di competenze tra cui avviare una serie di attività professionali (Wacker e Berg, 1983; Sowers et al., 1985), gestire il lavoro e il tempo di pausa (Sowers et al., 1980) e cambiare autonomamente i compiti di lavoro (Connis, 1979). Nel caso di soggetti ipovedenti è possibile sostituire le immagini con oggetti che hanno la medesima funzione di rappresentare passi o attività specifiche di un compito da portare a termine.

Le istruzioni basate su materiale uditivo vengono invece utilizzate per quei soggetti con disabilità a livello visivo, che però non possono utilizzare il metodo Braille per la lettura. Esse consentono al soggetto di diventare maggiormente autonomo in quanto non sono necessari continui suggerimenti da parte di un docente o formatore; tali dispositivi, che si servono di un dispositivo elettronico con un lettore mp3 o un iPod, sono infatti auto azionanti e forniscono le istruzioni con pause già prestabilite oppure con possibilità di mettere in pausa o spegnere il dispositivo mentre si esegue l'attività. Le istruzioni devono risultare accessibili all'utente, per questo motivo esse devono essere brevi e facilmente comprensibili.

Gli insegnamenti basati sul video modelling permettono di accrescere le competenze dei soggetti attraverso la visione di attività simulate in diversi ambienti; i partecipanti dopo aver guardato il video, discutono le sfumature del compito, per poi impegnarsi in una performance simulata del compito stesso (Lasater e Brady, 1995). Successivamente sono sollecitati a riprodurre l'attività osservata in un ambiente specifico. Il comportamento viene, come per le immagini, suddiviso in diversi passaggi in modo tale da agevolare la comprensione e la riproduzione da parte dei soggetti (LeGrice e Blampied, 1994).

Diversi ricercatori si sono concentrati infine sullo sviluppo di tecnologie di assistenza pensate per aumentare le possibilità di accesso ad attività ricreative per soggetti con diverse disabilità (Lancioni et al., 2008a). Questi hanno incluso l'identificazione e la valutazione di nuove risposte e microinterruttori di corrispondenza che potrebbero consentire agli individui con possibilità di movimento molto ridotte di interagire con l'ambiente circostante (Lancioni et al., 2005b).

C'è stata una pletora di studi che hanno valutato l'utilità di microinterruttori singoli e multipli che permettono agli individui di accedere alle attività singole o multiple per il tempo libero (Lancioni et al., 2013). I risultati riportati in queste ricerche sono stati generalmente molto positivi, ciò suggerisce che gli individui con una serie di gravi disabilità fisiche e intellettuali potrebbero imparare ad utilizzare i microinterruttori e operare delle scelte tra le attività alternative di svago. Attraverso i sensori che rilevano il momento del soggetto, a quest'ultimo è data la possibilità di interagire con altri dispositivi come radio, televisione, iPod per ascoltare la musica o guardare programmi di intrattenimento.

[Le tecnologie per promuovere il movimento in ambienti chiusi](#)

L'utilizzo delle tecnologie a servizio delle persone con disabilità è stato pensato anche per il supporto al movimento indipendente in ambienti chiusi. Le problematiche di orientamento e mobilità all'interno dei contesti quotidiani sono comuni tra le persone con grave compromissione visiva e altre disabilità, come quelle neuromotorie e intellettuali, nonché tra le persone senza deficit visivo grave, ma con disabilità intellettive profonde o sindromi neurologiche degenerative (ad esempio, il morbo di Alzheimer) (Gadler et al., 2009; Joffe e Rikhye, 1991; Lancioni et al., 1995a, b, 1996b, 2000b, 2010a, b, 2011; Marquardt e Schmiege, 2009; Provencher et al., 2008; Uslan et al., 1983; 1988). Questi problemi possono avere conseguenze negative per le persone colpite, in particolare, possono interferire e ridurre l'impegno nelle attività quotidiane, limitare la loro indipendenza, diminuire la percezione di sicurezza di sé e deprimere le loro opportunità di sviluppo, la loro socialità e l'umore (Algozzine et al., 2001; Karvonen et al., 2004; Konrad et al., 2007; Lachapelle et al., 2005; Lancioni et al., 2000a, b; Petry et al., 2005, 2009; Provencher et al., 2008).

Una possibile alternativa alle mappe uditive tradizionali che forniscono una descrizione verbale dell'ambiente circostante è rappresentata dall'utilizzo di tecnologie pensate per il supporto all'orientamento (Baldwin, 2003; Lancioni et al., 2007; Parker, 2009; Ross e Kelly, 2009). Le prime ricerche su un sistema di tecnologie di assistenza per promuovere l'orientamento in persone con disabilità intellettive profonde e multiple, è stato condotto da Uslan e dai suoi collaboratori (Uslan, 1976; Uslan et al., 1983; 1988.). Il loro sistema è stato progettato per fornire stimoli uditivi (musicali) come indizi spaziali per l'orientamento; esso comprendeva un'unità elettronica centrale che consente la selezione delle destinazioni da raggiungere e un piano elettronico. I sensori vengono attivati dai partecipanti mentre sono in

movimento, gli autoparlanti, disposti lungo il percorso, si attivano per orientare il cammino. Su tale sistema sono state espresse alcune riserve rispetto alla praticità generale, viene infatti richiesto che il personale e i soggetti ritornino sempre al punto di partenza (cioè, l'unità elettronica centrale) per selezionare una nuova destinazione.

Nel corso del tempo sono stati realizzati diversi studi in ambienti e con finalità differenti: le stanze di un centro diurno per interagire con le diverse persone presenti, le differenti aree di lavoro per soddisfare i bisogni dei soggetti, la realizzazione di una serie di attività significative distribuite in ambienti diversi, l'esercizio fisico distribuito fra le aree di lavoro e quelle residenziali. Il tipo di dispositivo utilizzato è sempre portatile, si differenzia per la possibilità di interazione con lo stesso: (a) dispositivo che permette di selezionare direttamente ogni attività / destinazione, (b) dispositivo in cui la sequenza degli ambienti da raggiungere è preimpostata dal supervisore, o (c) dispositivo in cui viene eseguita automaticamente la selezione di destinazioni (per esempio su base temporale).

In generale tali tecnologie si basano su diverse tipologie di sistemi di orientamento:

Sistemi di orientamento basati su segnali di direzione: richiedono alle persone di seguire i suggerimenti e camminare verso di loro (Lancioni et al., 2007). In generale, i segnali sono uditivi e possono consistere in un suono complesso o messaggi vocali. Una serie di studi hanno inoltre valutato positivamente l'utilizzo di segnali visivi (luci) (Lancioni et al., 1996c, 2007). I segnali non sono continui, ma ripetuti ad intervalli di diverse lunghezze per evitare effetti di assuefazione e ridurre il livello di disturbo nel contesto in cui si trovano (cioè, per i membri della famiglia / personale o altri pazienti presenti in quel contesto).

Sistemi di orientamento basati su segnali uditivi: La tecnologia è costituita da un dispositivo di controllo elettronico portatile e una varietà di sorgenti acustiche, che sono utilizzate per contrassegnare i percorsi verso le diverse destinazioni. Ogni sorgente acustica possiede un ricevitore radio codificato attivato da un segnale del dispositivo portatile, un generatore elettromagnetico per il sensore di prossimità del dispositivo portatile e una batteria. Il dispositivo portatile (indossato dal partecipante al petto) include tasti di selezione, un trasmettitore radio codificato, un sensore di prossimità ed una batteria. Prima di ogni viaggio, il caregiver o il personale della struttura seleziona il percorso che il partecipante dovrà seguire sul dispositivo portatile. Ciò può essere fatto inserendo un numero identificativo del percorso attraverso i tasti di selezione. Questa operazione può essere effettuata da qualsiasi zona in cui si trova il soggetto.

Sistemi di orientamento basati su messaggi audio: in questa tipologia di sistemi i messaggi audio sono personalizzati rispetto al destinatario (ad esempio, il nome del partecipante e una parola di incoraggiamento). I messaggi vengono registrati da una persona familiare e sono emessi da sorgenti sonore che contrassegnano le direzioni da prendere (Lancioni et al., 1997b). Questo tipo di sistema è molto utile per le persone con Alzheimer (Lancioni et al., 2011). I risultati delle ricerche mostrano come i soggetti riescano ad imparare a servirsi dei segnali del sistema molto rapidamente raggiungendo performance quasi senza errori.

Sistemi di orientamento basati su feedback correttivi: questa tipologia di sistemi è pensata per quei soggetti che presentano una conoscenza dello spazio relativamente adeguata. Essi sono infatti progettati per favorire l'autodeterminazione del soggetto e, allo stesso tempo, per fornire loro una forma di assistenza che garantisca un supporto (Lancioni et al., 2007; 2009b). In pratica, il sistema interviene solo nel momento in cui l'individuo inizia a dirigersi nella direzione sbagliata, evitando così ogni interferenza con l'indipendenza personale. Il feedback continua fino a quando la persona ritrova la direzione corretta.

Alcuni dei nuovi studi si sono concentrati sullo sviluppo di un robot mobile per guidare e sostenere il partecipante nel raggiungere le diverse destinazioni (cioè, secondo la selezione effettuata dal personale o dal partecipante) (Lancioni et al., 1993a, b, 1994b). La selezione viene fatta attraverso il robot tramite tasti modificati che possono essere discriminati e utilizzati anche da persone con cecità grave e profonde disabilità intellettuali. Il robot sembrava abbastanza efficace in termini di orientamento e sostegno ai partecipanti.

Gli approcci di intervento basati sulle tecnologie per promuovere il movimento

Un'ulteriore tipologia di tecnologie di assistenza è rappresentata da quei dispositivi pensati per promuovere la deambulazione nei partecipanti con disabilità intellettive e ritardi nello sviluppo del sistema motorio (ad esempio, i bambini con sindrome di Down) o con disabilità multiple (ad esempio, le combinazioni di disabilità intellettive e neuromotorie o intellettive, neuromotorie e disabilità sensoriali). L'approccio più popolare è rappresentato dall'utilizzo di tapis roulant in genere combinato con uno strumento di supporto parziale del peso corporeo (Accivatti et al., 2006; Damiano e DeJong, 2009; Dannemiller et al., 2005; DeJong et al., 2005; Sanders et al., 2005; Zwicker e Mayson, 2010). La strategia di sostenere il peso corporeo della persona (ad esempio, attraverso una cintura) può essere essenziale per facilitare il movimento, in particolare nelle condizioni in cui il livello di compromissione risulta elevato oppure quando lo sviluppo del sistema motorio è ancora immaturo (Angulo-Barroso et al., 2008a, b; Beard et al., 2005; Provost et al., 2007; Schindl et al., 2000). Un secondo approccio combina invece l'uso di deambulatori con microinterruttori che permettono di manipolare le risposte del soggetto e di rinforzare i comportamenti positivi (Lancioni et al., 2005a, 2007a). Infine un'ultima modalità di supporto basata sull'utilizzo delle nuove tecnologie è rappresentata dall'utilizzo di robot mobili che aiutano la persona nei movimenti (Lancioni et al., 1993a, b, 1997).

I risultati relativi all'efficacia di tali dispositivi sono risultati promettenti. L'impiego di robot a supporto del movimento della persona sembra efficace nel promuovere indipendenza nei soggetti, aumentare le loro opportunità di spostamento, grazie anche alla funzione di guida nello spazio per raggiungere a mete prestabilite (Lancioni et al., 2000a). L'efficacia del robot è stata collegata al fatto che i partecipanti fossero in grado di camminare con opportuni supporti. Il limite associato a tale tecnologia è rappresentato dall'accessibilità in termini di costo e

dalla praticità all'interno del contesto quotidiano (Dillon e Carr, 2007; Kazdin, 2001; Lancioni et al., 2001; Samuelsson e Wressle, 2008; Vashdi et al., 2008). Per tale motivo l'uso di deambulatori con microinterruttori viene considerato l'opzione migliore per promuovere il movimento in quanto risultano essere ampiamente disponibili e accessibili economicamente.

Le Assistive Technology per la riduzione di comportamenti problematici

Un'ultima tipologia di tecnologie pensate per supportare le persone con disabilità gravi/multiple è quella relativa al loro uso per la riduzione di comportamenti problematici. Tali comportamenti sono caratterizzati dal fatto che arrecano danno alla salute e alla sicurezza della persona stessa o delle persone che gli stanno accanto e interferiscono con l'accesso e la partecipazione alla comunità. I comportamenti problematici in persone con disabilità intellettive sono tipicamente descritti in termini di tre grandi categorie, tra cui l'aggressione, autolesionismo e la distruzione di proprietà (Emerson et al., 2001; Oliver et al., 1987; Sigafos et al., 2003). L'aggressione è un atto deliberato di violenza o minaccia da parte di un individuo nei confronti di terzi; l'autolesionismo invece coinvolge comportamenti che recano danno a se stessi come sbattere la testa contro un oggetto. La distruzione di proprietà invece riguarda invece atti di distruzione nei confronti di cose e oggetti dell'ambiente circostante.

Esempi di tali tecnologie sono rappresentati da dispositivi di comunicazione aumentativa alternativa (CAA) che consentono alla persona di evitare o sfuggire a determinate richieste che possono essere causa di comportamenti problema, o ancora insegnare ai soggetti, tramite medesimi dispositivi ad accedere ad oggetti o elementi tangibili desiderati evitando comportamenti problema non necessari. Altre tipologie di tecnologie utilizzano strumenti di comunicazione aumentativa alternativa per mantenere l'attenzione o ancora per produrre auto-stimolazioni in grado di ridurre o inibire l'insorgere di tale tipologia di comportamenti. I tipi di intervento possono quindi essere suddivisi in: (1) microinterruttori collegati ad una risposta auto-stimolatoria che produce una richiesta per ridurre la risposta, (2) microinterruttori che producono uno stimolo positivo quando si manifesta per auto-stimolazione un comportamento alternativo adattativo (3) microinterruttori che producono uno stimolo positivo quando la risposta di auto stimolazione non si verifica. La letteratura mostra risultati molto positivi in termini di utilizzo di assistive technology per il trattamento di comportamenti problema in persone con gravi disabilità. Gli studi hanno dimostrato una riduzione se non un'eliminazione delle diverse tipologie di comportamenti problema (Lancioni et al., 2013).

Le ambivalenze della domotica per le persone anziane e disabili

L'aumento della speranza di vita e la continua crescita della popolazione anziana hanno portato alla formulazione di nuovi modelli di invecchiamento che riflettono su come supportare le persone a continuare a condurre la propria vita all'interno del proprio ambiente domestico. L'indipendenza è un problema critico non solo per gli anziani ma anche per le persone con patologie croniche o disabilità che desiderano rimanere nella propria abitazione mantenendo una buona qualità di vita. Le problematiche legate alla salute che è possibile riscontrare sono, tra le altre, il pericolo di cadute, i disturbi sensoriali, la riduzione della mobilità, l'isolamento e la gestione dei farmaci. Grazie all'evoluzione della tecnologia, molte di queste problematiche potrebbero trovare soluzioni attraverso dispositivi informatici che consentono il supporto e il monitoraggio dello stato di salute della persona (Lansley, 2001); inoltre negli ultimi anni si sono sviluppate sempre di più "Smart House" per rispondere all'aumento dei costi legati alle cure e al desiderio degli anziani e dei soggetti con patologie croniche o con disabilità di rimanere indipendenti presso la propria abitazione.

Il termine "smart home" si riferisce ad un'abitazione dotata di tecnologia che facilita il monitoraggio dei residenti, che promuove l'indipendenza e che accresce la qualità di vita. La tecnologia viene integrata nell'infrastruttura della casa e non necessita di una formazione specifica per l'utente, ciò la differenzia da applicazioni che possono essere utilizzate nell'ambiente domestico ma che richiedono una gestione specifica degli utenti finali (ad esempio, i misuratori della pressione sanguigna, videocitofoni, etc.). Gli sviluppi in questo ambito hanno portato all'introduzione di nuovi termini come "gerontechnology" e "domotica"; il primo termine è stato coniato per descrivere un campo interdisciplinare di ricerca scientifica riguardante applicazioni tecnologiche pensate per le persone anziane (Bouma, 1998) mentre il concetto di "domotica" (che unisce la parola Domus, in latino "casa", e informatica) descrive lo studio delle applicazioni tecnologiche pensate per essere integrate nella struttura residenziale (Demiris, Hensel, 2008).

Le tipologie di tecnologie domestiche intelligenti relative alla salute sono:

- Monitoraggio fisiologico: raccolta e analisi di dati relativi ai parametri fisiologici come il battito cardiaco, la respirazione, la temperatura, la pressione sanguigna, nonché il livello di glicemia nel sangue, etc.
- Monitoraggio / rilevazione funzionale e risposta alle emergenze: raccolta e analisi di dati relativi alle misurazioni funzionali come livello generale di attività, movimento, andatura, l'assunzione dei pasti e altre attività della vita quotidiana. Il rilevamento delle situazioni di emergenza avviene attraverso la raccolta di dati che indicano attività anomale o critiche (quali le cadute).
- Monitoraggio della sicurezza e assistenza: raccolta e analisi di dati che consentono di rilevare eventuali rischi ambientali come incendi o la perdita di gas. L'assistenza può includere per esempio, sistemi di localizzazione o l'accensione e lo spegnimento automatico delle luci del bagno quando la persona si alza dal letto, riducendo così il rischio di cadute.

- Monitoraggio della sicurezza e assistenza: raccolta e analisi di dati che consentono di rilevare eventuali minacce nell'ambiente domestico, come ladri o intrusi. L'assistenza include le risposte alle minacce individuate.
- Monitoraggio sociale delle interazioni e assistenza: Raccolta e analisi dei dati relativi alle interazioni sociali, come le telefonate, i visitatori e la partecipazione ad attività. L'assistenza include dispositivi che facilitano l'interazione sociale, come videocamere che supportano la comunicazione con amici e familiari, la partecipazione in un ambiente virtuale ad attività di gruppo, etc.
- Assistenza cognitiva e sensoriale: le tecnologie di assistenza cognitiva includono promemoria automatici e altri ausili cognitivi che fungono da supporto per la gestione dell'assunzione di farmaci in situazioni in cui gli utenti presentano deficit di memoria. Essi includono anche le istruzioni per rapportarsi alle tecnologie. L'assistenza sensoriale invece riguarda quella tipologia di dispositivi pensati per gli utenti che presentano deficit a livello sensoriale, come acuità visiva, perdita dell'udito e del tatto (per esempio, rilevazione della temperatura dell'acqua (Demiris, Hensel, 2008).

La possibilità che una persona che presenta una condizione di vulnerabilità a livello fisico o cognitivo possa rimanere all'interno della propria casa dipende da diversi fattori, tra i quali: le capabilities del soggetto, i bisogni e le esigenze che presenta e fino a che punto queste esigenze possano essere soddisfatte attraverso l'adattamento la casa e la fornitura di Assistive Technology e altre attrezzature specialistiche. A queste si aggiungono i costi dei servizi di assistenza formale e informale e l'accettabilità di queste soluzioni per le persone a cui sono destinate.

La ricerca in letteratura mostra come gli edifici e le strutture residenziali che sono stati progettati in modo appropriato possano avere molti benefici per gli anziani, come l'aumento di indipendenza, il miglioramento della salute fisica e mentale e l'accrescimento della loro qualità di vita. Inoltre, ottimizzando la cura, gli alloggi e i servizi sociali per gli anziani anche attraverso dispositivi tecnologici home-based è possibile costruire degli ambienti più inclusivi per tutti, senza distinzione di età o di capacità. Le soluzioni tecnologiche infatti possono promuovere l'indipendenza su diversi piani e consentire alle persone anziane di rimanere nella propria casa avendo la possibilità di far fronte alle difficoltà legate all'età come ad esempio le cadute, l'isolamento, la gestione dei farmaci, le fragilità sensoriali e la mobilità ridotta (Demiris, Hensel, 2008).

Le persone dedicano gran parte del loro tempo in attività quotidiane quali il bagno, l'alimentazione e le attività strumentali come il fare la spesa, cucinare, fare il bucato (Charness, Schaie, 2003). La tecnologia potrebbe supportare le persone anziane o con disabilità che vivono in modo indipendente, in queste azioni, in particolare il fare il bagno, il pulire la casa, il cucinare e il fare compere. Inoltre essa potrebbe aiutarli nel mantenere le relazioni sociali attraverso l'uso di internet (Charness, 2001).

Nell'attualità le ricerche che hanno indagato il livello di accessibilità e di accettabilità di queste tecnologie nel promuovere una buona qualità della vita nella persona anziana è ancora molto scarsa (Wahl et al., 2003; McWilliam et al., 2000; Grauel, Spellerberg, 2008), questo limita la possibilità per i responsabili politici di effettuare scelte informate e appropriate rispetto alla regolamentazione e alla fornitura di questi dispositivi per le persone anziane o con disabilità.

Per poter valutare l'utilità e l'impatto della tecnologia nella vita quotidiana della persona è fondamentale prendere in considerazione le caratteristiche del destinatario, le sue capacità, il grado di sicurezza dell'abitazione e la rete sociale; solo così è possibile comprendere come queste tecnologie possano avere un impatto sulla qualità della vita (Wahl et al., 2003; Mckee et al., 2012). Una recente ricerca ha valutato l'impatto delle Assistive Technology in un gruppo di anziani residenti in abitazioni protette in Inghilterra (Blackburn et al., 2006). I risultati hanno mostrato come la mancanza di informazioni adeguate sia stata la causa principale della difficoltà nella gestione dei dispositivi installati. La tecnologia quindi può creare un ambiente più sicuro, offrire un maggiore controllo per l'individuo e fornire una migliore informazione solo se essa è preceduta da un intervento di tipo educativo (Mckee et al., 2012).

In generale, gli studi in letteratura mostrano come la percezione degli anziani rispetto alle "smart home" sia ambivalente, se da una parte esse consentono di mantenere la propria indipendenza ed essere supportati nello svolgimento delle attività quotidiane, questi dispositivi vengono spesso percepiti come intrusivi rispetto alla propria privacy.

Moran è stato uno dei primi a porre domande cruciali circa l'impatto sociale delle smart technology; in particolare, egli ha sottolineato come l'introduzione di questa tipologia di tecnologie in casa potrebbe determinare un cambiamento qualitativo e quantitativo delle relazioni tra i membri della famiglia, così come il ruolo e la funzione della casa e il suo rapporto con il ambiente esterno più ampio (Moran, 1993). Le smart home potrebbero portare ad una diminuzione delle interazioni sociali o alla riduzione delle forme personali di cura e comunicazione a seguito dell'introduzione di strumenti sostitutivi (Tetley et al., 2001). Un'ulteriore problematica riguarda la gestione dei dati sensibili, infatti le applicazioni informatiche che raccolgono informazioni sanitarie personali per poi trasferirle a soggetti terzi non sempre richiedono il consenso dell'utente. Si potrebbe inoltre assistere ad una riduzione del senso di responsabilità personale da parte degli utenti e degli operatori sanitari nel raccogliere dati, i caregiver potrebbero diventare meno vigili rispetto al monitoraggio dei cambiamenti dello stato di salute e gli utenti meno attenti nelle attività di auto-gestione della patologia (Demiris, Hensel, 2008).

In conclusione la maggior parte dei studi identificati in letteratura si sono soffermati sulla fattibilità della soluzione tecnologica o su una valutazione preliminare nell'utilizzo di Assistive Technology in casa, poco o nessuno spazio viene invece dedicato ai risvolti etici, legali, clinici, economici ed organizzativi che queste tecnologie aprono. I temi della libertà individuale, dell'autonomia personale e del consenso informato non possono essere ignorati (Stip, Rialle, 2005), così come non possono essere esclusi dalla progettazione e dall'implementazione di queste

tecnologie sia i destinatari-utenti che i familiari e caregiver degli stessi, in modo tale da poter ripensare e ridisegnare ruoli, funzioni, relazioni all'interno dell'ambiente domestico, parzialmente modificato da questi nuovi dispositivi.

Associata alla domotica si sta sempre di più diffondendo l'utilizzo delle ICT, ovvero le Information and Communication Technology, pensate per supportare la persona nel mantenere e accrescere le proprie relazioni sociali e migliorare i contatti con la propria famiglia, amici, parenti, vicini di casa etc. (Mann et al., 1999; Czaja et al., 2006), il supporto sociale è infatti un fattore chiave per il benessere e la qualità della vita della persona (Evans et al., 2007).

Questo tipo di dispositivi possono aiutare le persone a ricercare informazioni, a coltivare i propri interessi, a partecipare alla vita delle istituzioni locali, mantenendosi informato (White et al., 2002; Kraut et al., 1998, Mckee et al., 2012). Essi possono inoltre essere utilizzati per monitorare i parametri vitali in caso di malattie croniche come il diabete o i problemi cardiovascolari; attraverso l'invio di dati in tempo reale, le videoconferenze e la telemedicina gli spostamenti e le visite a domicilio da parte di medici o operatori socio-sanitari possono essere ridotte, così come i costi associati ad essi (Celler et al., 2003).

L'uso di ICT può quindi aiutare la persona a conservare ed estendere la propria rete sociale, a ridurre la solitudine, a migliorare le prestazioni nelle attività della vita quotidiana e a potenziare le proprie capacità cognitive (Bond et al., 2001). Alcuni autori ritengono che tali dispositivi possono migliorare l'interazione sociale, ponendo le persone in una rete dove è possibile condividere interessi comuni, pensieri ed esperienze (McCormick et al., 1992; Katz et al., 2001). Secondo Katz e colleghi (2001) l'uso di Internet incoraggia le persone anziane a partecipare gruppi con interessi condivisi, questo si associa ad un aumento della percezione di autoefficacia e una riduzione dell'ansia associata all'utilizzo del computer.

La maggior parte della letteratura si è soffermata sull'indagare degli effetti positivi della tecnologia sul benessere delle persone anziane, mentre sono state trascurate le conseguenze negative (Xie, 2003). Colvin e colleghi (2004) si sono soffermati in realtà non solo sui vantaggi del sostegno sociale on-line, quali l'asincronia, l'anonimato, la capacità di personalizzare l'uso e la connettività; ma anche sugli svantaggi, come l'impossibilità di costruire un'interazione faccia a faccia, la mancanza di contatto fisico, visivo e uditivo con l'altra persona, l'impossibilità di offrire assistenza immediata in caso di necessità.

La domotica pensata per il supporto a persone anziane e con disabilità, così come le ICT, rappresentano una frontiera estremamente innovativa in campo tecnologico, occorre tuttavia dal nostro punto di vista interrogarsi su come questi dispositivi tecnologici possano mettersi maneggevolmente a servizio della persona e delle proprie capabilities, solo così è possibile costruire delle tecnologie che si pongano non in termini di controllo o di sguardo panoptico ma di potenziamento delle capacità di autogoverno del soggetto. A questo si aggiunge la possibilità della

tecnologia di offrire un supporto all'inclusione e alla relazione sociale, attraverso una continua sollecitazione e apertura ove possibile.

La psicologia della salute dovrebbe quindi interrogarsi sugli assetti cognitivi e discorsivi implicati nell'utilizzo di dispositivi tecnologici e sull'impatto della tecnologia sulla soggettività e sulle relazioni. Da questo punto di vista un approccio metodologico interessante potrebbe essere rappresentato dalle metodologie qualitative e dall'etnografia cognitiva che si pongono come modalità privilegiate per indagare la soggettività e la costruzione della soggettività all'interno del proprio ambiente sociale e relazionale e all'interno delle pratiche, che si definiscono in termini discorsivi.

LE TECNOLOGIE IN AMBITO EDUCATIVO

“Tecnologie, soggettività e cyberbullismo 6-13 anni” una ricerca intervento partecipante nella scuola

Di: Francesca Brivio, Laura Fagnani e Paride Braibanti

Il presente progetto nasce nell’ambito dell’impegno del Dipartimento di Scienze Umane e Sociali sui temi della promozione e della Psicologia della Salute all’interno del contesto scolastico, oggi sempre di più chiamato, all’interno di una prospettiva psicologica ed educativa dello sviluppo della persona, a interrogarsi sull’incontro fra tecnologie digitali e soggettività.

Il processo di diffusione e alfabetizzazione delle nuove tecnologie nel contesto scolastico sta investendo il panorama nazionale da diversi decenni. I documenti a livello nazionale e internazionale, dal Libro bianco della Commissione Europea “insegnare e apprendere - verso la società cognitiva”, alle indicazioni curriculari per la scuola di base e secondaria e le riflessioni Europa 2020 mettono in evidenza l’importanza dell’insegnamento delle nuove tecnologie a tutti i livelli di scolarità. A partire dal 2008 in Italia sono state avviate una serie di iniziative per modificare gli ambienti di apprendimento e promuovere l’innovazione digitale nella scuola (si vedano per esempio i progetti “Azione LIM, Azione Classi 2.0, Azione Scuola 2.0) anche mediante corsi di apprendimento rivolti al personale. La scuola si trova oggi chiamata ad interrogarsi su come utilizzare i media nelle pratiche di apprendimento e su come formare gli alunni alla fruizione critica di questi dispositivi. La letteratura propone il termine Digital Literacy per riferirsi allo sviluppo di competenze associate all’utilizzo dei media, mentre le teorie sulla Media Education (Buckingham, 2006) si soffermano non soltanto sulla formazione rispetto ai linguaggi e ai funzionamenti dei media, ma riflettono anche su come questi ultimi possano diventare risorsa per formare “cittadini digitali” (De Rosa, 2014).

L’introduzione delle nuove tecnologie all’interno delle pratiche quotidiane della didattica è un processo complesso che comporta un ripensamento dei saperi e delle pratiche educative.

I saperi veicolati dalle nuove tecnologie non sono più codificati attraverso l’unico medium della scrittura, ma integrano diversi media e strategie comunicative; essi assumono quindi non più le caratteristiche della fissità ma quelle della fluidità; non

seguono più la linearità del testo scritto, ma la reticolarità dell'ipertestualità; da prodotto di pochi quindi diviene conoscenza diffusa. I dispositivi tecnologici con cui i bambini e i ragazzi si interfacciano non solo nel contesto scolastico ma nell'ambiente quotidiano di vita non rappresentano solamente dei leaders multimediali ovvero dei dispositivi di fruizione di diverse tipologie di messaggi e linguaggi ma diventano delle vere e proprie macchine autoriali (Maragliano, 2001) in quanto i soggetti, scattando foto, facendo video, pubblicando contenuti, divengono loro stessi dei Prosumer, ovvero dei consumatori che a loro volta diventano produttori di percorsi personali di conoscenza o, nell'atto stesso del consumo, contribuiscono alla produzione (Bolter e Grusin, 2002).

Le conseguenze a livello cognitivo risultano essere rilevanti: si passa infatti da un'egemonia del pensiero analitico favorito dalla letto-scrittura a quello associativo (Bush, 1945); a questo si aggiunge il fatto che la collaborazione coordinata di persone a progetti condivisi genera processi di "intelligenza collettiva" (Lévy, 1996). Cambiamenti significativi riguardano anche le modalità di apprendimento: i videogiochi, i mondi virtuali, i serious games, consentono di ricomporre la separazione fra teoria e pratica, ritornando ad un apprendimento basato sull'esperienza diretta.

Inoltre i processi di acquisizione di competenze e capacità d'uso delle tecnologie avvengono prevalentemente fuori dal contesto formale didattico per sviluppare in contesti informali, parentali, amicali, di scambio orizzontale non solo one to one ma anche peer to peer.

Come viene modificata la costruzione del discorso in classe a seguito dell'introduzione delle tecnologie?

I processi di soggettivazione si inseriscono all'interno dei discorsi e dei posizionamenti che si sviluppano a partire dalle configurazioni. Occorre quindi interrogarsi sul modo in cui le tecnologie si inseriscono all'interno degli assetti discorsivi che si costruiscono nella relazione fra alunni e insegnanti. Wells definisce il discorso in classe come «un'interattiva costruzione dei significati resa possibile da scambi linguistici orientati a uno scopo conoscitivo» (Wells 1992, 287). Idealmente, con il discorso gli allievi sono chiamati a espandere e modificare i propri schemi conoscitivi alla luce delle nuove esperienze in una sorta di «esplorazione discorsiva» (Barnes 1992) che costituisce al contempo un processo sociale, in quanto condiviso e collettivo, e culturale, perché orientato alla costruzione dei significati. La tecnologia, in quanto mediatore di attività, diviene a tutti gli effetti una pratica sociale (Cetina, 1997) all'interno dei processi di apprendimento.

La relazione alunno-insegnante non viene definita a priori ma co-costruita dai partecipanti all'interno degli scambi discorsivi (Mameli, 2012). Attraverso i discorsi infatti l'insegnante e gli alunni definiscono il proprio posizionamento all'interno del contesto educativo, dove la tensione verso l'intersoggettività di scontra con l'esigenza di controllare le interazioni e di raggiungere gli obiettivi scolastici (Hayes, Matuson, 2005; Matuson, 2001).

Le modalità di interazione che possono essere rintracciate sono da una parte monologiche quando si basano sulla trasmissione lineare di conoscenze e di raggiungimento di obiettivi prestabiliti, ove le posizioni degli attori coinvolti (alunni

e insegnamenti) risultano rigide (Mameli, 2012; Sinclair, Coulthard 1975); dall'altra dialogiche quando sono connotate da reciprocità, sostegno, co-costruzione del sapere all'interno di scambi intersoggettivi di significazione.

Quali modalità di interazione vengono favorite dall'introduzione delle tecnologie in classe?

Gli studi internazionali mostrano come le tecnologie sembrano incoraggiare processi di appropriazione nei contesti formativi attraverso apprendimenti generativi in cui la conoscenza viene co-costruita ed è il prodotto dell'emergere di identità situate e attraverso processi di traslazione delle conoscenze portate fuori dal contesto d'origine come l'aula, di ibridazione delle conoscenze, di scoperta, di condivisione, rielaborazione di nuovi linguaggi e nuovi significati. Favoriscono quindi un passaggio dal knowledge (conoscenza oggettivata), in cui vi è un oggetto preesistente che deve venir messo in pratica o condiviso al knowing, ossia l'attività del conoscere.

Le nuove tecnologie sembrano quindi mettere in discussione le modalità didattiche tradizionali, basate su una trasmissione del sapere di tipo verticale, questo può suscitare interrogativi, resistenze, ripensamenti rispetto al ruolo dell'insegnante e rispetto agli approcci educativi, intesi come pratiche socio-culturali fondate sulla partecipazione attiva dei diversi attori all'interno di un contesto.

Tecnologie e cyberbullismo

I media digitali oggi a disposizione consentono di estendere le possibilità comunicative e di incontro relazionale ampliando le reti presenziali. Questo però non implica che tutti siano in grado di gestire nel modo migliore i nuovi ambiti relazionali e sociali che il digitale mette a disposizione. A tale proposito Prensky distingue fra la saggezza e la cyberstupidity, ossia la mancanza di competenze e pensiero critico rispetto all'utilizzo delle tecnologie, che porta a superficialità, mancanza di riflessione rispetto alle proprie azioni (Prensky, 2010). Tra i fenomeni connessi alla cyberstupidity si annoverano lo spamming, il flaming, lo cyberstalking,

La diffusione dei media digitali hanno ridefinito il concetto di bullismo, rendendo difficile distinguere fra bullismo e cyberbullismo.

In generale, il bullismo viene considerato come *“il reiterarsi dei comportamenti e atteggiamenti diretti o indiretti volti a prevaricare un altro con l'intenzione di nuocere, con l'uso della forza o della prevaricazione psicologica”* (Farrington, 1993) o ancora *“[il bullismo] comprende azioni aggressive o comportamenti di esclusione sociale perpetrati in modo intenzionale e sistematico da una o più persone ai danni di una vittima che spesso ne è sconvolta e non sa come reagire”* (Menesini, 2004).

Da tali definizioni si possono tratteggiare alcune caratteristiche peculiari di tale fenomeno: l'intenzione di fare del male e la mancata compassione da parte del

bullo, l'intensità e la durata del fatto, il potere del bullo, la vulnerabilità della vittima e il mancato sostegno nei confronti della vittima. Il cyberbullismo in particolare, prevede l'attuazione di aggressioni volontarie e ripetute nel tempo attraverso l'uso di media digitali (Genta et al. 2009; 2013). Tale fenomeno presenta delle caratteristiche aggiuntive rispetto al bullismo (Rivoltella, Ferrari, 2010):

- a) La possibilità per il bullo di nascondersi nell'anonimato, riducendo così il senso di responsabilità connesso alle proprie azioni.
- b) Estensione del pubblico
- c) Prolungamento dell'esposizione (si pensi per esempio alla diffusione virale di contenuti audio-video)
- d) Percezione da parte della vittima della mancanza di una via di fuga

Tra i fenomeni più diffusi di cyber bullismo vi è la *denigration*, che avviene quando il cyberbullo insulta o diffama qualcuno attraverso la condivisione e diffusione online di pettegolezzi, menzogne e/o materiale offensivo con lo scopo di danneggiare la reputazione del soggetto e i suoi rapporti sociali. L'*exclusion*, ossia l'esclusione intenzionale di una persona per provocare in lei un senso di emarginazione e il *cyberharrasment*, ossia la spedizione ripetuta di messaggi insultanti mirati a ferire qualcuno.

Le *Linee di orientamento per azioni di prevenzione e di contrasto al bullismo e al cyber bullismo* proposte nel 2015 dal MIUR sollecitano le scuole ad adottare misure e progettualità atte a prevenire e contrastare ogni forma di violenza e prevaricazione. Ciò è possibile farlo adottando approcci educativi non solo *con i* media ma anche *ai* media, per lo sviluppo di una maggiore comprensione critica rispetto alle nuove tecnologie, intese non solo come strumenti ma anche come linguaggi e cultura.

In tale ottica risulta fondamentale non solo sviluppare competenze tecniche rispetto all'uso dei media ma anche accrescere le competenze psicosociali intese come abilità che mettono la persona in grado di fronteggiare in modo efficace le richieste e le sfide della vita quotidiana, mantenendo un livello di benessere psicologico elevato e sviluppando attitudini positive e adattative nell'interazione con gli altri, nel rapporto con il proprio ambiente sociale e con la propria cultura.

Skills for Life – Proposte operative:

A partire dagli anni Novanta l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha portato avanti un'attenzione particolare alla promozione della salute nelle scuole attraverso campagne di Life Skills Education. Tali progettualità pongono l'attenzione, come fattore di protezione, sulle competenze psicosociali, ossia su quelle abilità che mettono la persona in grado di fronteggiare in modo efficace le richieste e le sfide della vita quotidiana, mantenendo un livello di benessere psicologico elevato e sviluppando attitudini positive e adattative nell'interazione con gli altri, nel rapporto con il proprio ambiente sociale e con la propria cultura.

Le competenze psicosociali inoltre costituiscono una componente essenziale dei processi educativi e di sviluppo personale e sono strettamente intrecciate con i

processi di apprendimento e di crescita delle competenze poste al centro delle strategie educative promosse nei contesti scolastici nazionali e internazionali. Proprio perché competenze chiave nello sviluppo psicosociale del soggetto esse assumono un ruolo centrale anche in relazione all'utilizzo delle tecnologie digitali, oggi più che mai pervasive nel contesto quotidiano di ogni persona.

Le Life Skills, pur costituendo un repertorio aperto e variabile anche in funzione delle diverse culture nazionali, vengono solitamente raggruppate nel seguente modo:

Processi di decisione - Problem solving	Pensiero critico - Pensiero creativo	Comunicazione - Relazioni interpersonali	Consapevolezza di sé - Empatia	Gestione delle emozioni - Gestione dello stress
---	--------------------------------------	--	--------------------------------	---

Attraverso programmi di “Life skills education” il soggetto potrà esercitare le proprie competenze psicosociali traducendo conoscenze, atteggiamenti e valori in vere e proprie abilità. Tale obiettivo viene perseguito anche tramite il coinvolgimento degli alunni in un processo dinamico di insegnamento e apprendimento.

All'interno di un approccio di “Skills for Technologies” le tecnologie rappresenteranno non solo oggetto di riflessione per lo sviluppo delle competenze psicosociali più ampie ma anche il setting entro il quale di costruiranno esperienze di apprendimento situato. La presente proposta quindi intende soffermarsi sullo sviluppo di life skills *per* l'utilizzo delle tecnologie e *attraverso* l'utilizzo delle tecnologie. Le Life Skills proprio perché costituiscono aree di esplorazione delle relazioni complesse tra personalità in crescita e compiti di sviluppo sembrano possedere i requisiti per costruire una via operativa che renda possibile sostenere lo sviluppo di competenze personali e sociali che consentano di rispondere alle sfide della vita quotidiana, sostenendo l'autonomia del soggetto. La prospettiva della “life skills education” si basa su modelli didattici attivi e partecipativi in cui trova ampio risalto la promozione di abilità di base, affrontate alla luce dei principali e più aggiornati approcci psicosociali e psicopedagogici in relazione agli approcci educativi della media education. I metodi usati per facilitare questo impegno attivo, includono il lavoro in piccoli gruppi e a coppie, brainstorming, role playing, giochi e dibattiti. In tale contesto le tecnologie rappresenteranno degli strumenti di esercizio per lo sviluppo delle Life Skills. Verranno quindi privilegiati approcci laboratoriali ed esperienziali associati a momenti di riflessione meta cognitiva sulle attività svolte.

Lo sviluppo di un'efficace progettazione in tale ambito non può prescindere dal considerare diversi contesti di vita entro il quale il soggetto è inserito e i fattori contestuali, organizzativi, culturali coinvolti nello sviluppo. Occorre quindi porre attenzione ai “processi” della continuità educativa verticale e orizzontale e all'intreccio complesso che la Scuola italiana ha ormai ben presente, tra conoscenze e competenze, tra saperi disciplinari e sviluppo delle abilità personali, interpersonali

e sociali, in un contesto in cui la scuola stessa non costituisce più l'unica fonte di informazione e trasmissione della cultura per le giovani generazioni.

A tale fase di ricerca si assocerà un approccio alle tecnologie all'interno del contesto scolastico basato sullo sviluppo delle Life Skills, come opzione praticabile nella definizione dell'offerta formativa delle istituzioni scolastiche. Si tratta pertanto di promuovere un'esperienza di Skills for Life nella scuola, come strumento di educazione alla competenza psicosociale, promozione della salute e prevenzione del cyberbullismo associati all'utilizzo delle tecnologie, mediante una ricerca-intervento / ricerca-azione che di cui di seguito si forniscono le linee di sviluppo progettuale.

Si tratta di promuovere esperienze sull'applicazione delle procedure di formazione alle "skills for Life" utilizzando l'approccio alle life skills nella scuola, attraverso la promozione di competenze psicosociali allargate è possibile promuovere una digital literacy, ovvero un processo di alfabetizzazione, inteso dal punto di vista freiriano, finalizzato allo sviluppo di competenze per l'utilizzo e l'analisi critica dei media. Le tecnologie rappresenteranno quindi il setting attraverso il quale sarà possibile proporre esperienze formative come strumento di promozione della salute, facendo leva sulle risorse del bambino.

In particolare si intende promuovere esperienze pilota sull'applicazione delle procedure di formazione alle "life skills" nella scuola, come strumento di promozione della salute e di prevenzione del cyberbullismo e di verificare se la promozione delle competenze psicosociali di base associate all'utilizzo delle nuove tecnologie, oltre a sostenere percorsi di qualificazione dei curricoli scolastici, possano favorire percorsi di promozione della cultura della cittadinanza e della partecipazione nella scuola, anche attraverso la sperimentazione e l'adattamento delle metodologie di intervento basate su un impegno congiunto tra le diverse titolarità coinvolte.

Obiettivi generali del progetto

L'obiettivo che ci proponiamo con la presente proposta di collaborazione è quella di portare avanti una ricerca intervento sull'utilizzo delle tecnologie all'interno del contesto scolastico.

Più in dettaglio si intende indagare i diversi posizionamenti che gli attori all'interno della scuola assumono nei confronti delle tecnologie, con particolare attenzione alla relazione fra insegnanti e alunni e gli alunni fra di loro. Ci si soffermerà inoltre sull'incontro fra tecnologie e soggettività approfondendo le istanze emotive associate all'uso delle nuove tecnologie.

Avviare presso l'istituzione scolastica una esperienza coordinata sull'applicazione delle procedure di formazione alle "life skills" nella scuola per la prevenzione del cyber bullismo, mediante la predisposizione di un programma di intervento che tenga conto dei seguenti aspetti generali:

- riflessione sulle interazioni discorsive e sui posizionamenti favoriti dall'utilizzo delle tecnologie nel contesto scolastico
- rappresentazione dell'utilizzo delle tecnologie all'interno del contesto scolastico (quali rischi? quali potenzialità?)
- le nuove tecnologie come possibile ambito di dialogo educativo tra insegnanti e genitori
- riflessione sui media come setting per promuovere esperienze di promozione della salute
- possibile contributo della life skills education all'articolazione del piano dell'offerta formativa delle istituzioni scolastiche
- analisi dei curricula scolastici e disciplinari come occasione di promozione della self-efficacy e delle life skills
- le life skills come occasione di confronto professionale tra gli operatori scolastici e gli operatori sociosanitari del territorio
- possibilità di valorizzare e adattare alla realtà italiana modelli di peer education

La ricognizione della declinabilità delle risorse e degli strumenti ordinari della scuola ai fini di percorsi di prevenzione, oltre a costituire un tratto originale della nostra proposta anche rispetto ai programmi di formazione OMS, rappresenta un modo concreto e coerente per dare piena attuazione a quanto previsto dal DPR 309/90 che al comma 2 dell'art 104 inserisce l'educazione alla salute nello "svolgimento ordinario dell'attività didattica ed educativa".

Sviluppo e fasi del progetto

Il percorso, che ha preso avvio attraverso un processo di co-costruzione del percorso avvenuto con il Dirigente Scolastico e i docenti vicari della Primaria e Secondaria di Primo grado si è sviluppato secondo le seguenti fasi:

Fase 1 - Ricerca - intervento esplorativa

Indagine esplorativa sull'utilizzo delle tecnologie a scuola, con particolare attenzione su come queste intervengano nella relazione alunno-insegnante attraverso interviste e focus group. A questo si assocerà un'indagine sulla percezione dei rischi e delle potenzialità percepiti.

Indagine etnografica mediante osservazioni che coinvolgano i diversi attori per indagare le dinamiche discorsive in aula durante lo svolgimento delle lezioni in cui è o non è presente l'uso delle tecnologie (le interazioni specifiche tra alunni e insegnanti).

Fase 2. Incontri consulenziali (rivolta agli insegnanti)

Da concordare a partire da settembre 2017, le attività di consulenza mirano a stimolare la soggettività degli insegnanti, come agenti di cambiamento, in relazione agli altri agenti di cambiamento presenti nella scuola.

Esse si articolano in una serie di incontri con il gruppo di ricerca, con i seguenti obiettivi:

- Presentazione dei dati raccolti nella fase di ricerca come spunto di riflessione sulla relazione fra tecnologie e soggettività, quali conseguenze per la didattica?
- Revisione del modello Skills for Life come metodologia per un ripensamento delle tecnologie all'interno della didattica, a cui si assocerà una riflessione sulle scelte didattiche, educative e organizzative del P.O.F.
- Co-costruzione con le insegnanti rispetto alle strategie di intervento di promozione delle Life Skills nell'ottica di prevenzione del cyber bullismo che verranno poi attuate con gli alunni.
- collaborazione con gli insegnanti per la definizione operativa dell'intervento, la messa a punto degli strumenti di valutazione, la preparazione specifica degli strumenti educativi e del materiale da utilizzare negli interventi con la classe

Si prevedono la realizzazione di una giornata di workshop a cui seguiranno degli incontri di monitoraggio mensile.

Fase 3 - interventi nelle classi (ipotizzato a ottobre 2017)

Interventi nelle classi, condotti direttamente dagli insegnanti sulla base dei protocolli elaborati e del materiale didattico condivisi in sede consulenziale con supervisione da parte delle équipes di ricerca (un incontro al mese).

Le tematiche affrontate inerenti al rapporto fra soggettività e tecnologie saranno inoltre trattate avendo come punto di riferimento alcune life skills, ad esempio:

- comunicazione e relazione interpersonale
- autoconsapevolezza ed empatia
- fiducia in sé ed autostima
- pensiero critico e creativo
- processi decisionali e problem solving
- gestione delle emozioni e degli eventi stressanti

Gli interventi si svolgeranno in un clima di partecipazione attiva, centrata sul gruppo (participatory learning).

Gli interventi consulenziali prevedono una valutazione di processo mediante l'utilizzo di schede di monitoraggio. Secondo Israel *et al.* (1995), "Lo scopo della valutazione di processo è quello di monitorare l'andamento dell'intervento determinando nei vari passaggi l'intensità, la coerenza e la qualità del medesimo. Le valutazioni di processo servono in altri termini a descrivere le attività di fatto svolte nell'intervento e il livello di esposizione dei partecipanti; a prestare attenzione alla qualità; a illustrare le dinamiche delle operazioni di programma; a indicare quali attività, materiali educativi, servizi sono offerti...". La modalità attuativa di tipo partecipativo (Gagliardi, Quaratino, 2000) permette di condividere con gli attori una riflessione su tutto il processo e di valorizzarne le loro risorse, permette altresì di soffermarsi insieme sugli obiettivi, su come si sono istituiti, come

sono cambiati, come si sono riorganizzati dentro le trame relazionali; infine consente di analizzare sempre in termini interpersonali il modo in cui i soggetti (ricercatori compresi) si sono posizionati, riposizionati nel corso dell'intervento.

Si prevede altresì una valutazione di impatto rispetto alle finalità della ricerca, per stimare l'efficacia del percorso nell'ottenere dei cambiamenti desiderati in alcuni mediatori mirati (conoscenze, atteggiamenti, credenze e comportamenti del gruppo bersaglio) mediante interviste e questionari.

Fase 4 - Restituzione alla scuola e Report finale

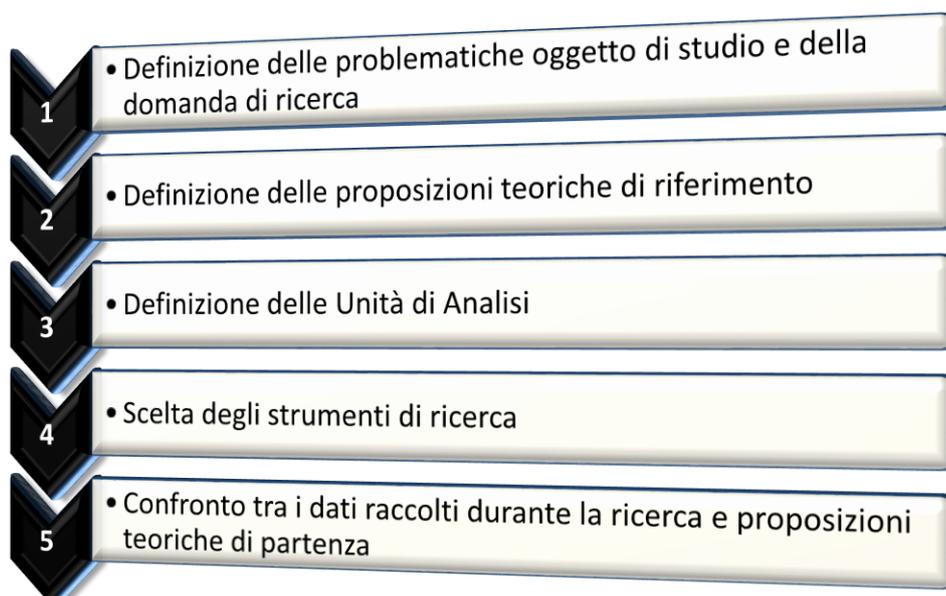
Al termine del percorso è prevista una presentazione dei dati e delle osservazioni agli insegnanti, dirigenti scolastici, genitori, accompagnate da attività di formazione/riflessione sulle principali tematiche emerse dalla ricerca, anche in funzione della programmazione delle attività e del piano dell'offerta formativa delle scuole. Il percorso di ricerca-azione, gli outcome e le e le progettualità emerse verranno poi raccolte in un report finale della ricerca.

Metodologia

Metodologia della ricerca esplorativa: STUDIO DI CASO:

A partire dagli incontri e dalle riflessioni condivise con la Scuola abbiamo potuto osservare come il contesto si stia mobilitando attorno al tema delle tecnologie attraverso la definizione di diverse traiettorie, pratiche, progettualità, entro culture e subculture condivise. Per tale motivo risulta per noi interessante adottare lo studio di caso come metodologia utile per la comprensione e la spiegazione dell'oggetto di studio identificato. Tale metodologia consente infatti di sviluppare una ricerca entro un contesto naturalistico complesso che prevede la continua interrelazione tra variabili e la loro influenza reciproca. Inoltre mediante lo studio di caso è possibile soffermarsi e descrivere coerentemente un fenomeno anche attraverso l'esperienza ed i vissuti dei soggetti coinvolti.

Facendo riferimento alle teorizzazioni di Yin, lo studio di caso si declina entro cinque tappe che scandiscono la processualità del metodo (Yin, 2003).



Quesiti e domanda di ricerca:

A partire dalla definizione di una serie di quesiti esplorativi è stata poi formulata la domanda di ricerca generale. in particolare:

Livello organizzativo:

- Quali delibere sono state adottate e come all'interno della scuola e quali in rapporto al PNI?
- In che modo è stato adottato il registro elettronico?
- Come il registro elettronico viene percepito dalle insegnanti, dai genitori dagli alunni in termini di vincoli e potenzialità?
- Quali vincoli e potenzialità vengono percepite nei ruoli dell'animatore digitale e dell'organico potenziato da parte delle insegnanti, genitori, alunni?
-
- Livello didattico:
- Quali vincoli e potenzialità sono associati all'utilizzo della LIM?
- Quali vincoli e potenzialità vengono associati all'utilizzo del cellulare in classe?
- Le insegnanti hanno a disposizione un pc in aula? Come viene utilizzato? Solo per compilare il registro elettronico o anche per la didattica?
- Il pc viene usato con facilità? Come viene percepito dalle insegnanti il fatto di avere a disposizione tale dispositivo?
- Se e come viene modificato il ruolo dell'insegnante con l'utilizzo delle tecnologie? Le insegnanti sono preparate sull'utilizzo del computer e della LIM in modo da spiegare agli studenti o sono gli studenti più capaci e assumono loro un ruolo di "esperto" nei confronti dell'insegnante?
- Se e come viene modificata la didattica con l'utilizzo delle tecnologie?
- Che tipo di posizionamenti relazionali vengono favoriti e assunti dall'utilizzo delle tecnologie? One to one, one to many, many to many?
- Che tipo di valutazione viene adottata? I criteri valutativi vengono modificati dall'utilizzo delle tecnologie?
- Se e come il setting scolastico e in particolare della classe viene modificato dall'introduzione dei dispositivi tecnologici?
- Se e come viene modificato e/o ampliato il POF?
- Quali risorse del territorio vengono messe in campo?
- Come viene percepito il ruolo degli esperti che fanno gli interventi?
- Cosa si aspettano dagli interventi fatti da terzi?
- Perché li organizzano? Con che finalità? Come vengono progettati e come se ne decide l'adozione?

Livello relazionale/rapporto con le famiglie:

- Come e perchè le tecnologie modificano il dialogo docenti-genitori?
- Come e perchè il Registro elettronico ha modificato il rapporto con la famiglia?

- Se e come l'introduzione delle tecnologie abbia comportato una revisione del rapporto con l'organizzazione scolastica (es. privacy foto scolastiche)
- Come la famiglia vede l'uso delle tecnologie a scuola in termini di vincoli e potenzialità?
- Quali iniziative e progettualità vengono messe in campo, che coinvolgono o non coinvolgono direttamente i genitori? come vengono percepite?
- Se e come si modificano le dinamiche di gruppo dei genitori con l'utilizzo delle tecnologie (es. whatsapp) - contrapposizione, alleanze, noi-loro?

Livello soggettivo:

- quali competenze, abilità, life skills vengono mobilitate nei ragazzi quando hanno a che fare con le tecnologie?
- che rappresentazioni hanno i ragazzi/insegnanti/genitori rispetto all'utilizzo delle tecnologie a scuola?
- Quali istante emotive vengono mobilitate nell'utilizzo delle tecnologie a scuola?

Livello culturale:

- come le tecnologie vengono esperite nelle pratiche e nella cultura in termini di artefatti, ragioni condivise e assunti taciti?

Domanda di ricerca

Come e perché la scuola si mobilita a fronteggiare l'introduzione delle tecnologie all'interno del proprio contesto, in particolare:

- A livello organizzativo
- A livello didattico
- A livello relazionale
- A livello soggettivo
- A livello di culture organizzative

Teoria tentativa

Il modo in cui la scuola affronta il tema delle tecnologie è strettamente collegato alla rappresentazione che i diversi attori hanno delle tecnologie stesse e quindi delle culture e subculture condivise create intorno a questo tema.

Teoria locale

Nella scuola di Senago sono presenti difficoltà nella percezione delle tecnologie come strumenti maneggiabili a sostegno del progetto educativo determinate dalla presenza di tensioni negli assetti culturali, relazionali e organizzativi associati a resistenze nel ripensare i modelli didattici prevalenti all'interno della scuola.

Proposizioni supportive

Le tecnologie comportano una rivisitazione delle dinamiche relazionali, discorsive e didattiche all'interno della relazione alunno insegnante che vanno a

configurarsi come polifoniche e co-costruite. La scuola si mobilita attraverso interventi e progetti con il supporto di esperti esterni, provvedimenti e delibere, arricchimento del POF e sul versante organizzativo con introduzione e adozione dei registri elettronici. Tale attivazione può essere associata a dinamiche adempitive oppure a processi di costruzione di un consenso all'interno della cultura locale di appartenenza.

La mobilitazione della scuola in riferimento alle tecnologie coinvolge principalmente esperti esterni, ciò può essere associato ad una sopravvalutazione delle culture esterne rispetto alla rimodulazione autopoietica delle proprie competenze interne. Si assiste quindi ad una proliferazione di strumenti a discapito di una riflessione sul setting. Ne consegue la necessità di soffermarsi su come la scuola, in quanto legame debole stia costruendo consenso rispetto al setting di apprendimento e relazione o su come si affidi ad una esternalizzazione attraverso la costruzione di architetture che si insediano a prescindere dalle culture locali.

E ancora, occorre interrogarsi sul modo in cui vengono sollecitate soggettività attraverso i processi di costruzione di autonomie all'interno del contesto scolastico, in termini di istanze emotive, cognitive, relazionali.

Unità di analisi:

L'unità di analisi corrisponde alla relazione tra rappresentazione che i diversi attori hanno delle tecnologie e le culture e subculture condivise che si esprimono a livello

- organizzativo
- didattico
- relazionale
- soggettivo
- culture organizzative

Strumenti di ricerca

Questa proposta progettuale si inserisce all'interno di un approccio di ricerca-azione in cui la componente conoscitiva è intrinsecamente connessa alla produzione di cambiamenti all'interno della realtà stessa (Francescato & Ghirelli, 2000) attraverso il coinvolgimento diretto delle diverse titolarità dell'intervento (insegnati, dirigente scolastico, genitori, alunni) in ogni fase della ricerca (Braibanti 2016, Zani & Palmonari, 1996).

La fase iniziale di esplorazione si avvarrà inoltre del metodo etnografico per esplorare gli assetti discorsivi che si configurano nella relazione alunno-insegnante mediati dalle tecnologie.

Tali metodologie risultano in sintonia con l'approccio alla Life Skills Education in cui le diverse titolarità all'interno del contesto scolastico vengono considerati degli agenti di cambiamento nel proprio processo di sviluppo.

Si ipotizza l'utilizzo dei seguenti strumenti di ricerca per la raccolta dei dati:

- Osservazione: finalizzata alla costruzione di una conoscenza sugli assetti discorsivi e i posizionamenti relazionali associati all'utilizzo delle tecnologie e l'indagine esplorativa dei movimenti in termini di iniziative, attività, progetti presenti all'interno del contesto scolastico che si associano alle tecnologie
- Interviste
- Focus group

l'utilizzo di interviste e focus group è finalizzato alla comprensione di come i ragazzi, i genitori, le insegnanti, la scuola vivono e colgono nelle tecnologie dei vincoli e delle opportunità; quali confini vengono creati, come le tecnologie vengono esperite nelle pratiche e nella cultura in termini di artefatti, ragioni condivise e assunti taciti

Metodologia degli interventi nelle classi

Nella seconda fase di ricerca intervento il gruppo di ricerca si avvalerà del modello, promosso dall'OMS, Skills for Life sviluppato da "TACADE" in Inghilterra come un elemento di base per l'educazione personale e sociale nella scuola primaria e secondaria di primo grado. Il processo di cambiamento e sviluppo entro il contesto formativo secondo il presente modello si dispiega in tre fasi e relative sottofasi secondo una modalità ricorsiva. Lo strumento verrà adattato alle finalità del progetto.

A partire dalle indicazioni generali fornite dal modello di riferimento il programma specifico verrà condiviso e co-costruito con gli insegnanti, mediante un approccio dinamico e partecipativo in cui le diverse titolarità coinvolte lavoreranno insieme nel pieno rispetto della distinzione dei ruoli ma anche nella massima capacità di condividere l'impegno di co-protagonisti dell'iniziativa. Essa si basa altresì su un coinvolgimento attivo dell'alunno nei programmi didattici come agente di cambiamento, pieno responsabile e fautore del proprio processo di sviluppo personale e sociale.

La dotazione tecnologica dell'istituto comprensivo

	PRIMARIA	SECONDARIA
N. aule connesse ad internet	32 (100%)	20 aule + 7 Laboratori (100%)
Tipo di collegamento internet	Via cavo e ADSL	Ethernet + WiFi
Numero PC Desktop	32 (di cui 28 in aula informatica, 2 in aule/classe, 2 aula sostegno)	26 (di cui Aule (7) + sala prof (2) + Aula informatica (14) + presidenza (1) + aula rossa (1) + aula verde (1))
Numero PC portatili	38 (nelle aule - 1 netbook)	17 (armadio blindato)
Sistema operativo	XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10	Windows XP, Vista, Home, Windows 7, Windows 8, Windows 10
N. stampanti	8	4
N. scanner	2	4
N. masterizzatori	55	17
N. lettori cd	75	6
N. lettori dvd	55	1
LIM	16 (50% delle aule)	9 (45% delle aule)
Videoproiettori	2	2

Dal questionario sulle dotazioni tecnologiche dell'Istituto comprensivo emerge come il 45% delle aule nella scuola Primaria e il 50% di quelle della secondaria hanno a disposizione una LIM, il rapporto invece tra strumenti tecnologici (desktop e portatili) e alunni è molto limitato in quanto tali dispositivi risultano essere presenti per la maggior parte nelle aule informative e solo in alcune aule.

Per indagare le rappresentazioni dei docenti rispetto all'utilizzo della tecnologia nella didattica abbiamo somministrato un questionario in modalità online, la compilazione dello stesso è stata completamente anonima e facoltativa. Al questionario ha risposto il 37% dei docenti dell'Istituto Comprensivo (45/122).

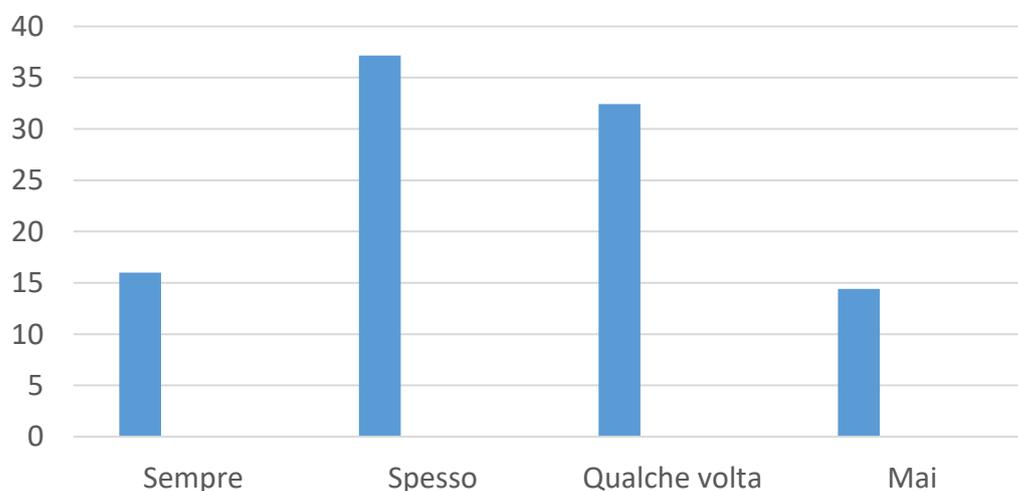
Le domande presenti nel questionario sono state le seguenti:

- 1) Anni di insegnamento
- 2) Formazioni realizzate negli ultimi tre anni
- 3) Valutazioni delle formazioni
- 4) Quanto spesso utilizza i computer/tablet per le diverse attività proposte
- 5) Durante le sue lezioni utilizza le seguenti risorse digitali
- 6) Durante le lezioni quanto spesso fa svolgere agli alunni le seguenti attività con le tecnologie
- 7) Esplorazione delle rappresentazioni dei docenti associate alle tecnologie
- 8) che effetti pensa abbia avuto l'introduzione delle nuove tecnologie sulla qualità del suo insegnamento
- 9) Percezione di competenza associata a diverse situazioni che riguardano le tecnologie (rapporto scuola-famiglia, programmazione della didattica, rapporto con i colleghi, risposta ai bisogni degli studenti)
- 10) Percezione di vulnerabilità associata a diverse situazioni che riguardano le tecnologie (rapporto scuola-famiglia, programmazione della didattica, rapporto con i colleghi, risposta ai bisogni degli studenti)

La maggior parte dei docenti ha partecipato a formazioni negli ultimi tre anni riguardanti:

- Didattica con l'uso di strumenti informatici (61%)
- Uso della LIM limitatamente agli aspetti tecnici (58%)

Le formazioni vengono valutate in termini positivi con una media pari a 6 su 10.



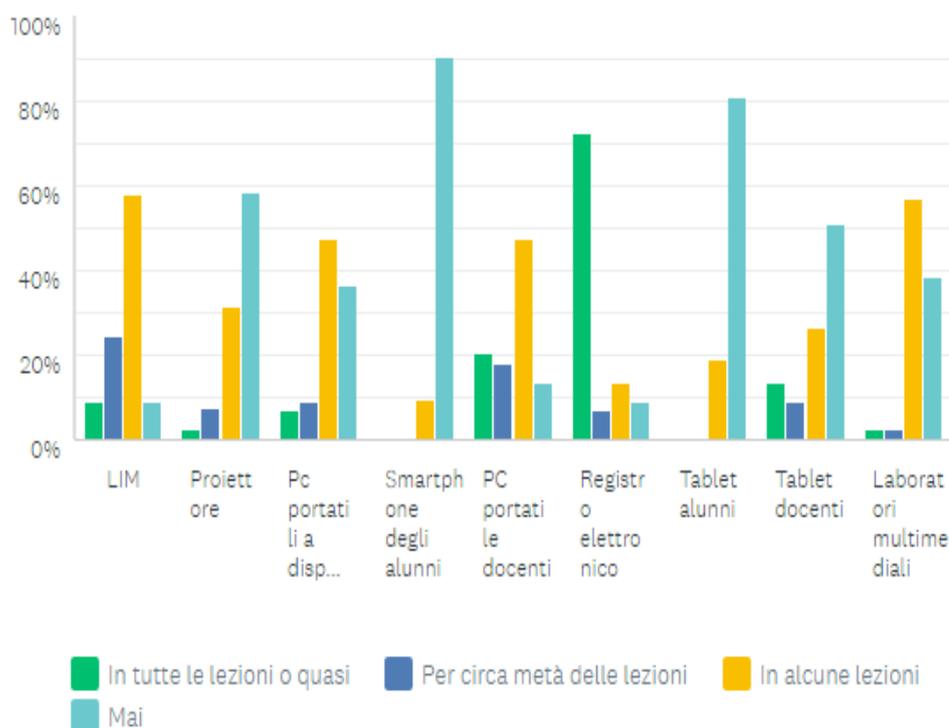
Prevalgono i docenti che utilizzano spesso la tecnologia (37,2%), seguiti dai docenti che la usano qualche volta (32,4%), sempre (16%) e mai (14,4%).

Dai dati raccolti emerge come gli insegnanti utilizzino le tecnologie prevalentemente per:

- Documentarsi per preparare la lezione
- Comunicare con colleghi, studenti, famiglie
- Preparare materiali da mettere a disposizione degli studenti su carta
- Scambiare materiali didattici con altri insegnanti
- Preparare prove di valutazione
- Gli insegnanti si servono invece saltuariamente delle tecnologie per:
- Preparare materiali (non slide) da mettere a disposizione degli studenti in formato digitale
- Preparare slide o altro materiale da mostrare in classe
- Utilizzare ambienti di collaborazione e condivisione
- Utilizzare piattaforme e-learning

Non emergono differenze significative nell'utilizzo della tecnologia rispetto al numero di anni di insegnamento, tranne per l'attività di scambiare materiali con i colleghi, azione che viene realizzata poco o qualche volta dai docenti con meno di dieci anni di insegnamento e spesso/sempre dai docenti con più esperienza.

Le risorse che vengono utilizzate dai docenti durante le lezioni



Dal grafico si evidenzia come i dispositivi che non vengono mai usati siano gli smartphone (91%) e i tablet degli studenti (81%), questo nonostante l'introduzione

nel regolamento didattico della possibilità di utilizzare i dispositivi personali a fini didattici.

Mentre il registro elettronico risulta essere la risorsa digitale più utilizzata (73%)

Dalle analisi più dettagliate realizzate differenziando i profili a seconda degli anni di insegnamento emerge un quadro relativamente uniforme, la LIM, il proiettore e il pc a disposizione degli alunni vengono usati prevalentemente dai docenti più giovani, mentre i laboratori multimediali vengono utilizzati spesso da tutti i docenti, tranne quelli con più di trent'anni di esperienza.

Rispetto invece a quanto le insegnanti facciano usare in prima persona le tecnologie ai loro alunni emerge come spesso l'alunno non utilizzi mai in prima persona le tecnologie.

Nei casi in cui l'insegnante consenta allo studente di utilizzare le tecnologie le principali attività riguardano le ricerche online (56%), produzione di elaborati scritti (49%) e Utilizzo di software per la didattica (simulazioni, esercizi interattivi) (44%).

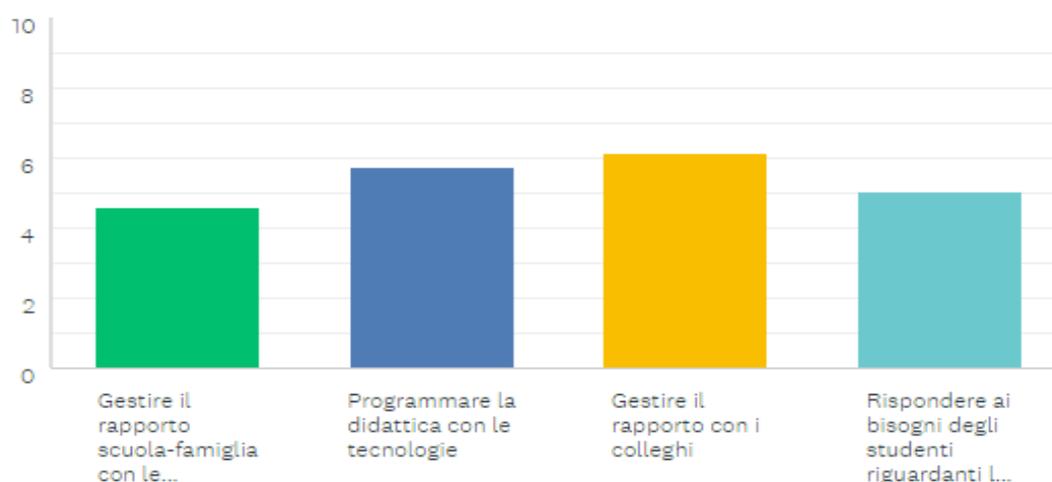
Le tecnologie digitali per la didattica a scuola:

- ✓ risentono della scarsa connettività della scuola
- ✓ sono onerose in termini di gestione pratica
- ✓ richiedono al docente un investimento di tempo extrascolastico
- ✓ Non distraggono gli studenti
- ✓ Non distolgono dall'apprendimento tradizionale

Mentre la valutazione degli effetti dell'introduzione delle nuove tecnologie sulla qualità dell'insegnamento risultano essere prevalentemente positivi o molto positivi (53%) o in termini misti, ossia sia positivi che negativi (42%).

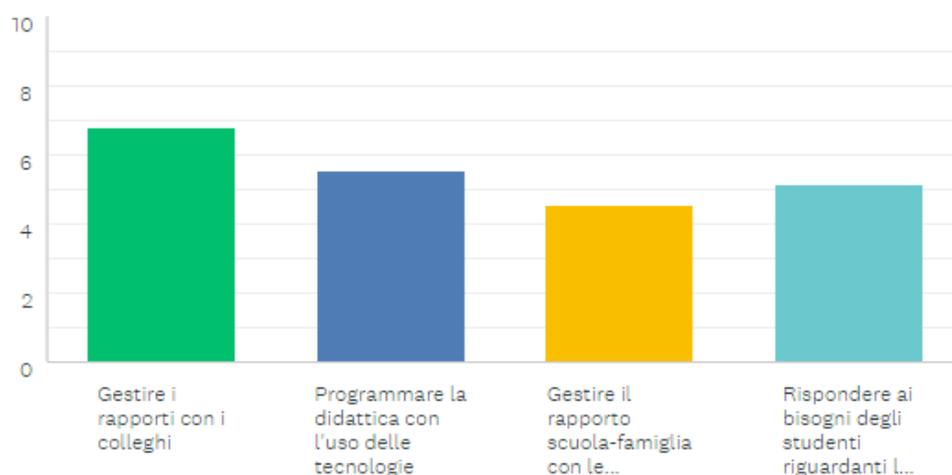
Non emergono differenze significative rispetto agli anni di insegnamento, è da sottolineare come spesso all'interno dello stesso profilo di età si tratteggino rappresentazioni differenti, tale dato necessiterebbe di ulteriore approfondimento in quanto potrebbe essere influenzato da altre variabili, come la materia insegnata, le variabili demografiche etc.

Percezione di competenza



La situazione in cui i docenti si sentono meno competenti è la relazione scuola famiglia (con una media di 4,5 su 10), la situazione in cui invece si sentono più competenti è la gestione del rapporto con i colleghi (con una media di 6 su 10). Si evidenzia in generale una **percezione di competenza medio-bassa**.

Percezione di vulnerabilità



La situazione in cui i docenti si sentono più vulnerabili è la gestione del rapporto scuola famiglia (con una media di 4,5 su 10), la situazione in cui invece si sentono più sicuri è la gestione del rapporto con i colleghi (con una media di 6,8 su 10). Si evidenzia in generale una percezione di vulnerabilità significativa.

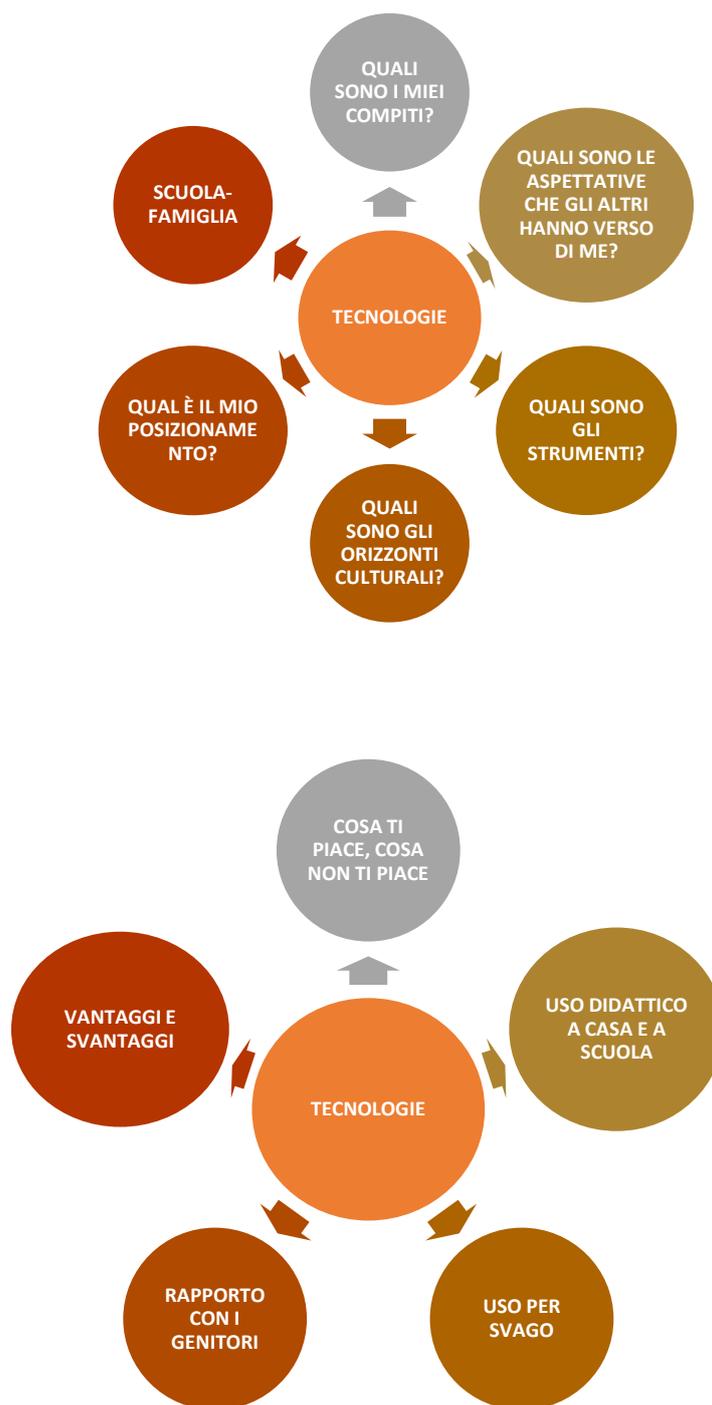
Un dato interessante emerge nel momento in cui si prendono in considerazione gli anni di insegnamento, i docenti con meno esperienza (minore di 10 anni) si sentono poco competenti e vulnerabili nel gestire il rapporto con i colleghi mentre

tra i dieci e trent'anni di insegnamento si percepiscono sufficientemente competenti e sicuri, quelli con più di trent'anni di insegnamento si mostrano discretamente competenti e sicuri.

Anche nel rispondere ai bisogni degli studenti riguardanti le tecnologie emerge una differenza rispetto agli anni di insegnamento, in generale per quanto riguarda la competenza si tratteggia una valutazione molto bassa, mentre gli insegnanti con più di trent'anni di insegnamento si sentono discretamente sicuri, al contrario degli altri che si valutano in generale vulnerabili.

L'ipotesi formulata rispetto ad una vicinanza maggiore dei docenti più giovani alle tecnologie a discapito di quelli con più anni di insegnamento è stata disconfermata dall'analisi realizzata, dai dati infatti è difficile tratteggiare dei profili di utilizzo a partire dalle differenze di età. Il limite che tale analisi fa emergere riguarda la mancanza di altre variabili che avrebbero potuto risultare significative, come la materia insegnata.

Focus group e interviste



Il coinvolgimento dei docenti, genitori e alunni sul tema delle tecnologie è avvenuto mediante la realizzazione di interviste rivolte al reggente, ai collaboratori scolastici, ai referenti per le tecnologie della prima e secondaria e un docente e sei focus group, docenti primaria e secondaria, genitori primaria e secondaria e alunni di prima e terza media. Il lavoro nei Focus Group ha preso avvio dalla condivisione di una mappa concettuale al fine di tracciare un lavoro sul setting che guidasse la lettura dell'esperienza con le tecnologie degli attori in gioco.

L'analisi tematica dei focus group e delle interviste ha restituito una rappresentazione articolata e complessa di come le attività della scuola, della famiglia e degli alunni vengono percepite a partire da vertici osservativi diversi:

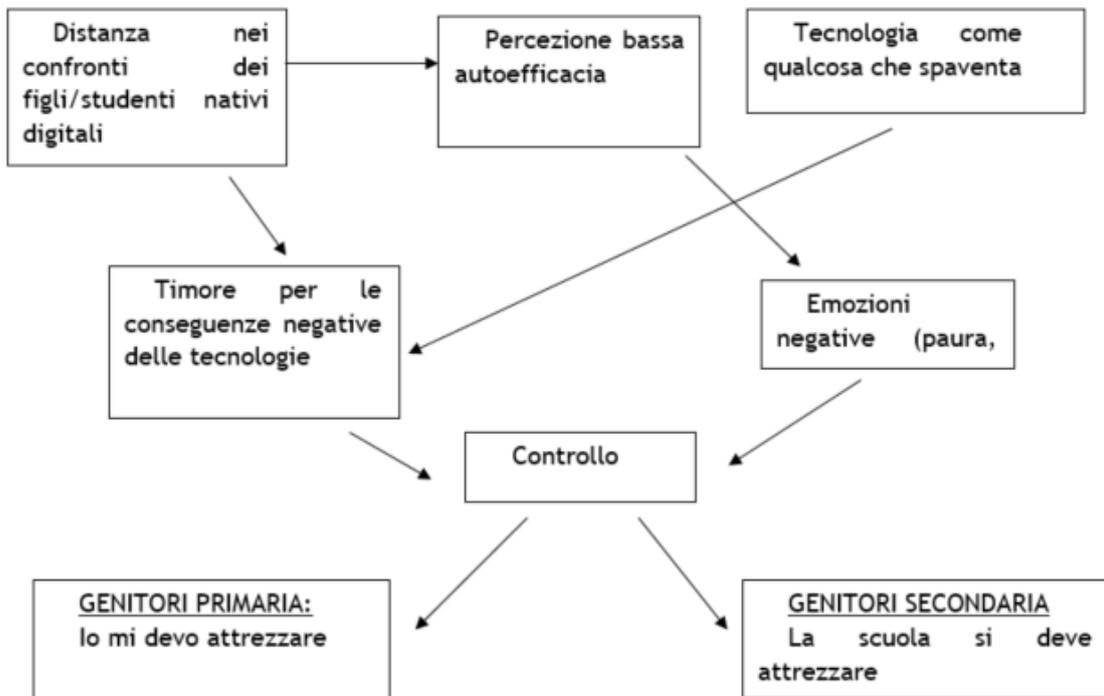
In particolare,

Posizionamento:

Il posizionamento che emerge in modo comune riguarda il posizionarsi lontano associato alla distanza rispetto ai propri figli sul tema della tecnologia e quindi la paura che abbia effetti sulle capacità cognitive (*“Chi usa più tecnologia è anche più superficiale. Studia in modo più superficiale” - “ci fa ragionare meno”*); oltre a questo aspetto condiviso tra i genitori e docenti della primaria e secondaria emerge un ulteriore focus solo tra i genitori e docenti della secondaria, ossia il tema del controllo. I docenti della secondaria poi associano al tema della distanza generazionale quello della frustrazione rispetto all'efficacia del proprio metodo di lavoro con i ragazzi (*[...]per me è abbastanza frustrante dopodichè va bè ricominci a lavorare cerchi di fare e poi la soddisfazione per quel pezzettino che fai in più è enorme...[...] ricominci e dici va bè cambio punto di cambio inizio, cambio per esempio uso la lim, parto da un filmato per poter poi cerco di cambiare certo poi per arrivare sempre però al..”*).

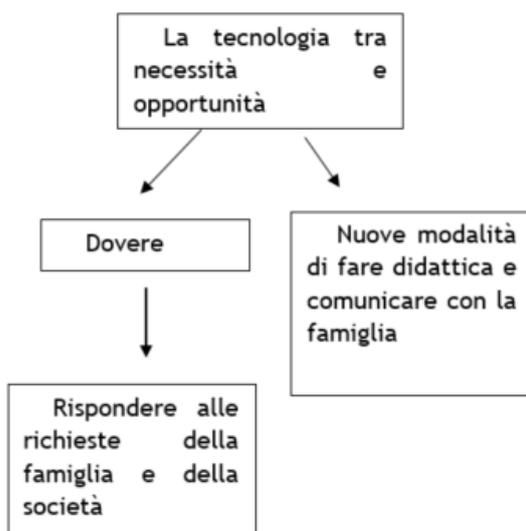
Dalle analisi delle interviste realizzate è possibile chiarire il tipo di posizionamento dei docenti rispetto alle tecnologie presente all'interno della scuola. Esso si sviluppa infatti entro tre traiettorie, l'opposizione completa, la totale adesione oppure l'incertezza (lo uso ma non sono sicura). L'incertezza viene associata alla convinzione che la tecnologia non possa rappresentare lo strumento salvifico per ogni cosa, ma debba necessariamente essere inserita all'interno di una relazione educativa e di un modello di fare didattico basato non tanto sui bisogni degli alunni ma sui loro diritti per lo sviluppo delle proprie capacità. Inoltre emerge come i docenti siano consapevoli del fatto che le tecnologie comportano un ripensamento del fare didattico ma tale investimento avviene in modo sporadico per mancanza di tempo. A questo si associa la convinzione che le tecnologie permettano di personalizzare la didattica e rappresentino non tanto una materia a se stante quanto una competenza trasversale da acquisire.

Mappa cognitiva genitori

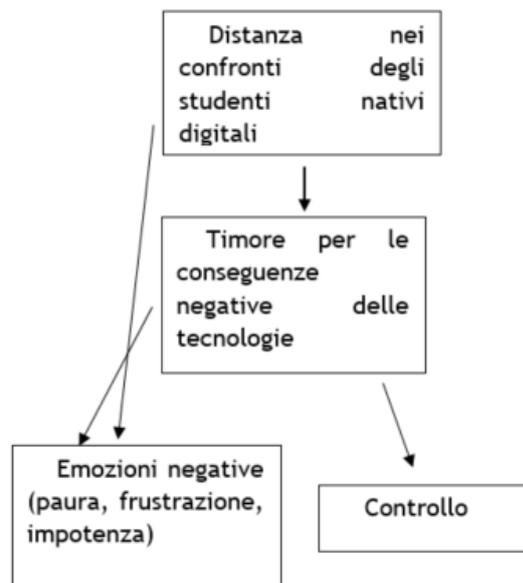


Mappa cognitiva insegnanti:

Docenti Primaria



Docenti Secondaria



Orizzonti culturali:

Gli orizzonti culturali vengono affrontati dai genitori e dai docenti in modo simile, infatti prevalgono temi legati alle differenze generazionali e al processo di evoluzione del cervello, delle capacità cognitive dei nativi digitali che si discostano da quelle delle precedenti generazioni. L'atteggiamento che prevale riguarda l'impossibilità di sottrarsi a questo processo evolutivo (*“è l'evolversi, nessuno di noi lava a mano i panni: esiste la lavatrice. Così nessuno di noi userà più il dizionario cartaceo, ma esisterà il tablet con un dizionario sempre aggiornato con tutte le ultime parole e si userà questo per i compiti” - “forse però è un'evoluzione che è normale che ci sia, c'è, c'è sempre stata e ci sarà. È un adattamento a quello che è la risposta, la società esterna perché l'uomo sempre si è evoluto e adattato”*).

Strumenti

Gli strumenti che vengono utilizzati a scuola sono per la primaria principalmente la LIM, il computer e il tablet ad uso esclusivo del docente per la compilazione del registro elettronico; alla scuola secondaria di primo grado vengono utilizzati anche i dispositivi dei ragazzi, ossia gli smartphone ad uso didattico. L'uso prevalente è a supporto della didattica, per la ricerca di informazioni o la condivisione di contenuti. Un aspetto centrale che emerge in tutti i soggetti intervistati riguarda l'accesso alle tecnologie che è disomogeneo tra le classi ed è strettamente connesso da una parte alle risorse economiche della scuola che non consente di acquisire un numero di dispositivi sufficienti, dall'altra dalla qualità della connessione, giudicata come medio-bassa che incide sulle possibilità di utilizzo degli strumenti.

Nella primaria prevale un tipo di utilizzo degli strumenti di scoperta delle potenzialità, dove il docente assume un ruolo di guida; mentre alla secondaria tale ruolo di guida si connota in maniera differente in quanto il compito sentito non è tanto quello di far scoprire lo strumento ma di insegnare un uso differente dello strumento (che viene già padroneggiato dai ragazzi). Il ruolo che assume l'insegnante appare quindi essere prevalentemente di tipo trasmissivo, tipico di una didattica classica dove l'insegnante mantiene una posizione verticale e di controllo rispetto agli alunni.

Dalle interviste emerge inoltre tra i docenti un vissuto di fatica ad accettare nuovi strumenti da parte dei docenti, i quali sentono di ricevere imposizioni dall'esterno per adeguarsi a delle richieste che non sentono come proprie.

Aspettative

Le aspettative dei genitori nei confronti della scuola riguardano l'insegnare ai ragazzi a saper utilizzare le tecnologie e che le insegnanti abbiano una preparazione adeguata a tale compito. Nella secondaria emerge inoltre come la scuola dovrebbe

sopperire alle mancanze della famiglia in tema tecnologia, fornendo strumenti adeguati (*“non devo demandare alla scuola, ma non tutti cresciamo in una famiglia dove i genitori sono presenti, ci seguono nei compiti, quindi in questo caso, a mio parere, la scuola deve sopperire, aiutare il ragazzo perché se non ha lo strumento a casa, almeno può fare la tecnologia a scuola. Così poi quando va alle medie almeno sa di cosa si sta parlando”*) e come essa dovrebbe agire anche un ruolo di regolamentazione e controllo (*“15 minuti leggi il libro, 15 minuti usi il telefono, tablet o quello che vuoi. L’unico modo per ottenere qualche cosa è ricattare sull’uso del cellulare, se cancelli i messaggi di whatsapp, mi accorgo, faccio un backup del telefono e non te lo ridò più”*).

I docenti si aspettano invece maggiore partecipazione da parte dei genitori alle attività scolastiche e al progetto educativo e che essi esercitino maggior controllo sui figli rispetto alle modalità di utilizzo dei social network. Emerge in questo ambito un aspetto molto interessante, ossia i ruoli e le responsabilità dei genitori vs. i ruoli e le responsabilità delle insegnanti rispetto alla funzione educativa associata all’utilizzo delle tecnologie.

Dalle interviste si evidenzia inoltre che l’aspettativa che i genitori hanno nei confronti dei docenti è quella di avere a disposizione in tutte le classi la LIM e strumenti tecnologici mentre l’aspettativa dei docenti è che i genitori siano da supporto alle mancanze della scuola. Rispetto al cyber bullismo i docenti percepiscono che i genitori abbiano come aspettativa quella che la scuola si faccia carico del problema. Coloro che sono totalmente favorevoli alle tecnologie vorrebbero che la scuola investisse maggiori risorse sulle tecnologie e che tutti i docenti si impegnassero per la costruzione di una rete condivisa per l’utilizzo di risorse digitali.

Compiti

Nei genitori della primaria emerge molto il tema del supporto nei confronti del figlio nell’utilizzo delle tecnologie (*“il mio ruolo è cercare di fargli capire che deve fare un filtri su quello che trovia su internet perchè sennò la sua ricerca è wikipedia, copia e incolla e bom cioè quindi fagli capire che in realtà la ricerca non è copia incolla”*) mentre emerge meno il tema del controllo e della regolamentazione; tale visione viene ribaltata nei genitori della secondaria dove risulta essere pregnante proprio il tema del dare regole, controllare ed educare (*“allora i miei compiti da genitore regolamentativi sicuramente sono una mamma che viola la privacy dei figli, vado a controllare il telefono, assolutamente qualora cambiassero le password devo sapere altrimenti il telefono viene preso e messo via per un po”*).

Nei docenti emerge il tema del controllo, associato nella primaria anche al supporto alla scoperta delle potenzialità dello strumento e nella secondaria ad un compito educativo più ampio che riguarda anche le relazioni tra pari e le relazioni con la famiglia.

Nelle interviste si evince che da una parte il compito dei docenti è trasmettere conoscenze e competenze rispetto all'uso delle risorse tecnologiche, dall'altra investire sulla relazione educativa, andando oltre l'uso del singolo strumento. Per quanto riguarda invece il cyber bullismo il compito che sentono proprio i docenti è quello di attivare progetti e parlare con gli studenti per sviluppare maggiore consapevolezza nell'uso dei social network.

Scuola-famiglia:

Il tema del rapporto scuola-famiglia viene letto dai partecipanti in termini di "quali sono le relazioni che io ho con gli altri docenti o genitori e come ci si rapporta nei confronti della scuola/famiglia come gruppo (di insegnanti o di genitori). Nei genitori della primaria emerge la difficoltà nella gestione della comunicazione e scambio tra di loro come gruppo, spesso infatti gli scambi sono connotati da difficoltà di comprensione, da malintesi. I genitori della secondaria non affrontano tale tema, anzi mettono in evidenza come i gruppi whatsapp rappresentino una risorsa per mantenere una buona comunicazione e tenere informati tutti su quanto accade.

Mentre nei docenti della primaria emerge molto il tema del gruppo, in particolare la contrapposizione tra "noi" come insegnanti e "loro" come genitori. La comunicazione passa prevalentemente attraverso la rappresentante di classe ma accade spesso che vi siano degli scambi anche con gli altri genitori connotate da una messa in discussione del ruolo di docente attraverso i canali social (*vengono per esempio messe in discussione le modalità di fare didattica e di assegnare i compiti a casa*). Si percepisce da parte dei docenti un sentimento di minaccia e dover difendersi dagli "attacchi" del gruppo genitori. Nella secondaria si evidenzia in modo pregnante da una parte la difficoltà nel relazionarsi con i genitori in quanto gruppo a causa di difficoltà di comprensione e costruzione di obiettivi condivisi ma anche la volontà e la necessità di collaborazione per la costruzione di modalità e progetti partecipati.

Dalle interviste, oltre ai temi già citati emergono altri due aspetti, quello della giusta distanza tra docenti e genitori rispetto all'uso delle tecnologie e la necessità di dare dei confini per preservare la vita privata.

Bisogni

Nelle interviste realizzate sono state somministrate delle domande per indagare i bisogni che percepiscono negli insegnanti, genitori e alunni, in particolare:

Docenti:

- Avere una strumentazione adeguata a scuola
- Avere a disposizione una connessione internet che funzioni
- Ricevere un supporto in caso di difficoltà
- Avere una formazione adeguata
- Studenti: bisogno di soddisfare la loro curiosità di conoscere le tecnologie

- Genitori:
- lavorare sullo sviluppo di conoscenze riguardanti le tecnologie,
- comprendere i fenomeni del bullismo e cyber bullismo

SWOT

A partire dall'analisi tematica dei focus group e delle interviste sono state poi realizzate delle SWOT Analysis con lo scopo di sintetizzare quanto emerso e far emergere le rappresentazioni e i vissuti dei soggetti.

L'analisi SWOT, acronimo delle iniziali di punti di forza (**Strenghts**) e di debolezza (**Weaknesses**), delle opportunità (**Opportunities**) e delle minacce (**Threats**), è uno strumento solitamente utilizzato per la pianificazione strategica che serve ad evidenziare le caratteristiche di un progetto, di un programma, di un'organizzazione o di una precisa realtà e le conseguenti relazioni con il contesto entro il quale si colloca. L'analisi SWOT consente di ragionare rispetto ad una precisa tematica tenendo conto sia delle variabili sia interne, che fanno parte del sistema e su cui è possibile intervenire, sia delle variabili esterne, che non dipendono dal sistema e non si ha la possibilità di intervento diretto, possono solo essere tenute sotto controllo, in modo di sfruttare i fattori positivi e limitare i fattori che invece rischiano di compromettere il raggiungimento di obiettivi prefissati.

PUNTI DI FORZA	GENITORI PRIMARIA	GENITORI SECONDARIA
	Utilità in caso di disturbi dell'apprendimento (2) Internet consente di fare ricerche velocemente e più facilmente (3) Smartphone: uno strumento utile per ritagliarsi uno spazio per sé o per i figli mentre si fanno le faccende di casa (1) Le lezioni con la LIM sono più interessanti (1) Velocità nello svolgimento di determinati compiti (es. invio moduli di iscrizione) (1) Facilità di scambio di info tra genitori (3)	Collaborazione tra genitori (1) Uso della LIM (3) Uso di EDMODO (1) Tecnologie come supporto alla didattica (1)
	DOCENTI PRIMARIA	DOCENTI SECONDARIA
	Computer in aula è una risorsa per chiarire incertezze o dubbi (2) Uso del telefono dei docenti in aula, per ovviare al problema della connessione ad internet non sempre funzionante (2) Lim come valore aggiunto (4) Tecnologie come strumento a supporto della didattica (2) EDMODO, molto utile e stimolante per fare i compiti a casa. (1) Collaborazione con i genitori (1) Capacità dell'insegnante di far lezione quando le tecnologie non funzionano (1) Biblioteca per fare ricerche con e senza uso del pc (1)	Avere sempre a portata di mano lo smartphone da poter utilizzare all'occorrenza (4) Possibilità di condividere contenuti con gli altri (1) Favorisce i processi di studio (1) Possibilità di sviluppare contenuti grafici (1)

I punti di forza che è possibile rintracciare nei focus group realizzati riguardano prevalentemente l'ambito didattico e dei processi di apprendimento. Se i genitori della primaria e secondaria associano le tecnologie quali computer, LIM e piattaforma EDMODO a processi di apprendimento più veloci, facilitati, più interessanti e maggiormente inclusivi, i docenti sottolineano come le tecnologie, non solo quelle "tradizionali" comunemente utilizzate ma anche lo smartphone possano rappresentare un supporto allo svolgimento del ruolo di docente rendendo i contenuti più interessanti agli occhi degli alunni. L'altro focus che emerge abbraccia l'ambito relazionale, per i genitori infatti le tecnologie rappresentano uno strumento che facilita lo scambio e il mantenimento del gruppo genitori; i docenti al contrario non evidenziano tale funzione della tecnologia a supporto della relazione con i propri colleghi ma rimandando il tema relazionale a quello della condivisione di contenuti didattici tra alunni, docenti e in alcuni casi genitori.

PUNTI DI DEBOLEZZA	GENITORI PRIMARIA	GENITORI SECONDARIA
	La tecnologia a scuola non sempre funziona (1) I computer scolastici sono datati (1) Scarsa accessibilità degli strumenti a scuola (6) Preparazione degli insegnanti (13) Attendibilità delle informazioni trovate online (1) Gossip su whatsapp (1)	Evoluzione (2) Le tecnologie sono motivo di discussione a casa (1) Le tecnologie (cellulare-tablet) richiedono controllo e impegno da parte dei genitori (3) Mancanza di strumenti tecnologici a casa (4) Preparazione e competenza degli insegnanti nell'uso della tecnologia (4)
	DOCENTI PRIMARIA	DOCENTI SECONDARIA
	Uso del computer in aula è inutile se non funziona la connessione (2) Genitori che si intromettono nel metodo di insegnamento dei docenti (2) Uso della Lim, per usarla è necessario cambiare aula e spostarsi, perdendo molto tempo(1) La tecnologia è impegnativa perché necessita di formazione continua e tempo (1)	Fraintendimenti su whatsapp (2) Scarsa attendibilità delle informazioni trovate su internet (2)

I punti di debolezza che è possibile rintracciare nei focus group con docenti e genitori si sviluppano in modo differente in base al ruolo e al grado scolastico. In particolare, i genitori condividono il tema della mancanza di una preparazione adeguata da parte dei docenti rispetto al tema delle tecnologie. Emerge poi un focus differente rispetto all'accessibilità delle tecnologie, nella primaria infatti si sottolinea come la scuola non consenta un'accessibilità adeguata agli strumenti per mancanza oppure per la dotazione di tecnologie datate, dall'altra nella secondaria emerge il tema dell'accessibilità degli strumenti nelle mura domestiche; oltre a ciò i genitori sottolineano la loro difficoltà a livello educativo nel dover controllare e monitorare l'utilizzo dello smartphone e tablet dei loro figli.

I docenti della primaria sembrano condividere il tema dell'accessibilità agli strumenti tecnologici a scuola dovuta ad una scarsa connessione presente nel plesso

e alla mancanza o obsolescenza della tecnologia presente. Anche nella primaria emerge una difficoltà rispetto al proprio ruolo, come per i genitori della secondaria, gli insegnanti espongono una fatica rispetto alla richiesta sempre maggiore di investimento personale per prepararsi all'utilizzo delle tecnologie in aula. I docenti della secondaria al contrario non affrontano i temi condivisi in precedenza ma pongono l'attenzione in particolare sul rapporto tra tecnologie e comunicazione e come quest'ultima possa risultare difficoltosa utilizzando i canali social come whatsapp a causa di fraintendimenti; tale aspetto viene affrontato sia dal punto di vista della comunicazione tra alunni, sia dal punto di vista della comunicazione tra genitori, non viene affrontato il rapporto con i colleghi. Un ulteriore elemento che viene sottolineato dai docenti della secondaria riguarda una caratteristica intrinseca alla tecnologia ed in particolare a internet, ossia la veridicità delle informazioni trovate online e la richiesta di una verifica da parte dei docenti.

Dalle interviste emerge inoltre un ulteriore punto di debolezza relativo al fatto che le tecnologie richiedano un surplus di lavoro da svolgere a casa che porta a sacrificare la vita familiare.

OPPORTUNITA'	GENITORI PRIMARIA	GENITORI SECONDARIA
	Migliora il processo di apprendimento (1) Facilità l'attenzione (1) Consente di comunicare velocemente con tutti (4)	Tecnologie come vantaggio per la scuola, lavoro e società (2)
	DOCENTI PRIMARIA	DOCENTI SECONDARIA
	Registro elettronico, perché permette una comunicazione più immediata con la famiglia (1) Classe 2.0 (1) Nuove applicazioni didattiche facilitano apprendimento e insegnamento (1) Whatsapp dei genitori come strumento di comunicazione consapevole in presenza di un rappresentante valido (2) Tecnologia come disciplina (come italiano o matematica) (1)	Scritture collettive (2) Trovare cose nuove e scoprire il mondo (1)

Le opportunità nella SWOT Analysis riguardano i vantaggi che possono venire dall'esterno e su cui non è possibile avere controllo. In generale le opportunità che vengono associate alle tecnologie riguardano le loro caratteristiche intrinseche che consentono di facilitare i processi comunicativi e di consentire uno sviluppo generale della società non solo dal punto di vista scolastico ma anche lavorativo. Riguardo le opportunità non si segnalano differenze significative tra i partecipanti ai focus group.

MINACCE	GENITORI PRIMARIA	GENITORI SECONDARIA	
		Il troppo utilizzo è controproducente per il cervello (2) Pervasività delle tecnologie (1) I bambini sono più competenti dei genitori (2) Mancanza di privacy sui social network (5) Scarso senso e critico e consapevolezza da parte dei ragazzi (3) Indispensabile per comunicare (2) Maggior superficialità dei ragazzi (1) Minor capacità di comunicare oralmente (1) Cyberbullismo (9)	Tecnologie come minaccia per la socializzazione dei ragazzi (3) Bullismo (1)
	DOCENTI PRIMARIA	DOCENTI SECONDARIA	
		Registro elettronico (1) Nei ragazzi timore, paura: bisogno di essere guidati all'uso del pc (1) Touch screen VS computer (1) Connessione internet assente (7) Mancanza di strumenti tecnologici a casa (2) Uso dei gruppi Whatsapp per la comunicazione scuola-famiglia (7) La tecnologia richiede tempo (1) Evoluzione culturale-sociale –che ha portato la tecnologia (1)	Bullismo (5) Dipendenza da social network (4) Cambiamenti negativi a livello cognitivo (riduzione della capacità di comprensione, di analisi, minor intelligenza) (17) Contenuti su internet dannosi (2)

Per quanto riguarda l'analisi delle minacce che genitori e docenti esprimono nei confronti delle tecnologie e possibile tratteggiare alcune argomentazioni condivise. In particolare:

I genitori della primaria e i docenti della secondaria portano come tema centrale quello degli effetti negativi della tecnologia sui ragazzi, in particolare per i genitori gli effetti negativi riguardano il cervello in generale, le difficoltà di comunicazione e la diffusione di una maggior superficialità; mentre per i docenti della secondaria gli effetti negativi si riscontrano a livello cognitivo (capacità di comprensione, analisi, intelligenza) e nello sviluppo di forme di dipendenza da social network. Genitori della primaria e insegnanti della secondaria condividono anche il tema del bullismo e cyber bullismo come minaccia rintracciabile quando si parla di tecnologie.

I genitori della scuola secondaria focalizzano invece l'attenzione, oltre che sul bullismo, sulla minaccia alla socializzazione diffusa tra i ragazzi, secondo loro infatti le tecnologie sviluppano maggiormente delle relazioni virtuali a discapito di quelle faccia a faccia, ciò porterebbe ad una difficoltà nello sviluppare relazioni sociali.

Differenti invece sono i temi portati dai docenti della scuola primaria dove la minaccia maggiormente percepita su cui sentono di avere scarso controllo riguarda la comunicazione scuola famiglia e la messa in discussione da parte dei genitori del ruolo di insegnanti.

Dalle interviste si evince che un'ulteriore minaccia percepita riguarda Whatsapp e la percezione di invasione rispetto la propria vita privata. Whatsapp infatti porta le persone, non solo i genitori ma anche e soprattutto i colleghi ad aspettarsi un tempo di risposta in tempi molto brevi senza tenere in considerazione il momento in cui si è ricevuto il messaggio, magari a tarda sera o nel fine settimana. Ciò che

viene percepito è una messa in discussione del confine tra vita privata e vita professionale.

Di seguito verranno invece presi in considerazione le SWOT Analysis frutto dei focus group realizzati con gli alunni di una classe Prima e di una classe Terza della scuola secondaria di primo grado.

PUNTI DI FORZA	ALUNNI I	ALUNNI III
	Lim: comoda, divertente, cattura l'attenzione, interessante e permette un apprendimento più specifico (4) Uso dei tablet a casa (1) EDMODO (4) Collaborazione con i genitori (a casa per fare i compiti) (2) Uso del computer (2) You-tube (per musica-video) (1) Condivisione di immagini, approfondimenti, ricerche con i compagni immediata, grazie alla LIM	Lezione più interessante (6) Interattività della LIM (1) Non devi prendere appunti (4) Possibilità di caricare materiale scolastico su chiavetta da consultare a casa (1) Divertente (1)
OPPORTUNITA'	ALUNNI I	ALUNNI III
	Usare il digitale a scuola e a casa (1) Possibilità di rivedere a casa quello che è stato fatto in classe con la LIM (5)	Risparmio di tempo (2)

Per quanto riguarda gli aspetti positivi e le opportunità tratteggiate dai ragazzi quando si parla di tecnologie emerge in modo pregnante il focus sull'apprendimento a scuola, secondo loro gli strumenti tecnologici rappresentano un supporto ai processi di apprendimento rendendoli più interessanti, più accattivanti, con un risparmio di tempo da parte del docente e di fatica da parte degli alunni (non è necessario prendere appunti perché il materiale è sempre disponibile).

Vengono invece poco tratteggiate i punti di forza e le opportunità relative all'utilizzo delle tecnologie fuori dal contesto scolastico limitando la discussione a uso delle tecnologie per hobby, per la visione di video, film, serie televisive e l'ascolto di musica e per contattare i proprio compagni.

PUNTI DI DEBOLEZZA	ALUNNI I	ALUNNI III
	Delicatezza e rispetto delle procedure durante l'utilizzo della LIM (strumento fragile) (2) Controllo da parte dei genitori (2)	La LIM è noiosa e poco pratica (1) La LIM funziona per parole chiave (1) Scarsa ricezione del WIFI a scuola (2) Scarsa usabilità degli strumenti (casce, piattaforma edmodo) (2)
MINACCE	ALUNNI I	ALUNNI III
	La connessione a scuola (6)	Cyberbullismo (1) Virus (4) Blue wale (23)

Per quanto riguarda invece i punti di debolezza che è possibile ricavare dalla discussione con i ragazzi emerge il tema condiviso dell'usabilità degli strumenti di cui è dotata a scuola che vengono percepiti come fragili oppure come poco funzionanti o datati.

Se i punti di forza, le opportunità e i punti di debolezza hanno consentito di tratteggiare una panoramica del pensiero dei ragazzi abbastanza omogeneo, questo non accade nel caso delle minacce percepite associate all'utilizzo delle tecnologie. I ragazzi della classe prima infatti focalizzano la propria attenzione quasi esclusivamente sulle difficoltà di connessione all'interno della scuola che rappresentano una minaccia in quanto non consentono di svolgere le attività programmate del docente. Negli alunni della classe terza invece emergono come minacce episodi e fenomeni associati ai social network come il Blue Whale, in cui ci sono persone che manipolano la mente degli adolescenti e li inducono all'autolesionismo e al suicidio.

Riflessioni generali

Le interviste e i focus group hanno rappresentato degli strumenti preziosi per raccogliere l'esperienza dei diversi attori all'interno della scuola, insegnanti, studenti, genitori rispetto all'utilizzo delle tecnologie. A partire dai dati raccolti è quindi possibile tratteggiare quattro temi chiave che possono diventare oggetto di momenti di riflessione con docenti e genitori. In particolare:

Tema 1- Tensioni nella relazione scuola-famiglia

Le tensioni nel rapporto scuola-famiglia si muovono attorno al tema delle tecnologie lungo due direttrici, da una parte l'uso che i genitori fanno di whatsapp, per creare gruppo ma in particolare per discutere dell'operato dei docenti, tale

azione viene percepita in termini di minaccia da parte delle insegnanti; dall'altra parte la questione dei ruoli che scuola e la famiglia devono assumere dal punto di vista educativo nei confronti delle tecnologie nei termini di delega o di collaborazione.

Tema 2 - Tecnologia e modello didattico

Un tema molto discusso all'interno delle interviste e focus group riguarda il se e come le tecnologie sollecitino un ripensamento del modello didattico dei docenti. Da una parte infatti le tecnologie rappresenterebbero il pretesto per ripensare il proprio modo di fare didattica in termini innovativi, dall'altra gli strumenti tecnologici si connotano come uno degli strumenti a supporto dell'insegnante, ma non determinano necessariamente una modalità diversa di insegnamento. Il modello didattico va ripensato non tanto per adattarsi allo strumento quanto per rispondere ai bisogni che gli studenti portano, che rispecchiano la complessità del mondo entro il quale si trovano a vivere.

Tema 3 - Mastering e discernimento

Tale tema, condiviso dai genitori ma soprattutto dai docenti si esprime in una difficoltà nel padroneggiare e nel percepirsi competenti rispetto al mondo delle tecnologie sia a livello didattico sia a livello educativo. Il "mastering e discernimento" viene spesso legato al tema della differenza generazionale e all'impossibilità di acquisire una competenza d'uso paragonabile a quella dei bambini e adolescenti. La questione centrale da porsi riguarda il ruolo che la scuola deve assumere per accompagnare gli alunni ad un buon uso delle tecnologie, in termini non solo di gestione pratica ma anche di impiego delle tecnologie a sostegno dell'auto-organizzazione e dell'autonomia nel progetto educativo dei ragazzi.

Tema 4 - Rischi e opportunità degli studenti per il mondo virtuale

La distinzione tra reale e virtuale oggi perde di senso, i ragazzi vivono in un mondo costantemente contaminato dal virtuale, attraverso whatsapp, Instagram, Snapchat e altri Social Network i bambini e adolescenti sviluppano e coltivano relazioni, condividono e fanno esperienza dei propri affetti ed emozioni. La scuola si interroga su quale ruolo debba avere nel supportare i ragazzi nello sviluppo di buone competenze per rispondere alle opportunità ma anche ai rischi del mondo virtuale.

È stata realizzata, mediante osservazioni nelle classi, un'indagine etnografica finalizzata ad esplorare le dinamiche discorsive presenti durante lo svolgimento delle lezioni in cui è o non è presente l'uso delle tecnologie.

Nei contesti scolastici le pratiche discorsive hanno un particolare rilievo e rendono possibile la co-costruzione dei significati.

Gli insegnanti possono svolgere un ruolo importante come guide e facilitatori degli scambi comunicativi (è questo il concetto di *partecipazione guidata*) e quindi nella definizione dei significati condivisi.

L'analisi delle funzioni comunicative dei docenti è stata svolta seguendo il metodo proposto da Molinari L. (2010), basato su un sistema di categorie e funzioni, riassunte nella seguente immagine:

FUNZIONI		CATEGORIE	ESEMPI
Funzione di conduzione	Frontale	Spiega, detta, legge	
	Controllo	Compegge	Ora leggiamo e vediamo se ci sono degli errori
		Fa collegamenti	Li abbiamo fatti ultimamente, vi ricordate?
		Apri l'attività	Iniziamo con matematica
		Controlla l'attività	Vengo a vedere se il lavoro procede
		Chiude l'attività	Ora mettete il libro in cartella
	Dialogica	Esplicita la consegna	Adesso accanto fate le moltiplicazioni
		Fa domande	Le alpi sono più alte degli appennini?
Funzione di facilitazione	Comunicazione	Sollecita l'intervento	Chi mi parla delle alpi?
		Accoglie il contributo	Cosa avete detto tutti
		Ricerca la condivisione	Vediamo come va avanti questa storia
		Facilita la conversazione	Vediamo se ci sono problemi e ne parliamo
	Cognizione	Valorizza le differenze	Ognuno di voi ha un cervello e sentimenti propri
		Incoraggia	Vedo un altro bambino con gli occhi che ballano
		Esplicita le strat. cognitive	Io vi consiglio di cercare le cose importanti
		Sollecita l'attenz. selettiva	Ora state attenti che è più difficile
		Sollecita l'autonomia	Cerchiamo di diventare un pochino indipendenti
		Anticipa le attività	Mercoledì facciamo la verifica dei verbi
Funzione di gestione	Rispetto dell'ordine	Richiama l'attenzione	L'attenzione comincia a scarseggiare
		Chiede il silenzio	Nel dettato ci vuole silenzio
		Sollecita il rispetto dei tempi	Uno alla volta, altrimenti non riusciamo a finire
		Ordina	Non voglio sentire una parola, zitti!
	Le norme di classe	Prevede sanzioni	Se continuate così vi faccio sedere
		Richiama le regole della classe	Bisogna rispettare anche chi rimane indietro
		Gestisce il conflitto	Vediamo se la tua ipotesi è giusta o ha ragione B.
	Trasmette messaggi educativi	Cosa avete da ridere, questa persona è da rispettare	

Le interazioni degli alunni sono state invece analizzate attribuendo la categoria "intervento costruttivo" qual ora il soggetto osservato manifestava un atteggiamento pertinente al contesto e alle richieste (es. si mostra amichevole, ride scherza, dà aiuto, dà informazioni, interviene se sollecitato o spontaneamente, chiede suggerimenti, direttive ecc....); "intervento distruttivo" veniva identificato quando il soggetto osservato manifestava un atteggiamento non pertinente al

contesto e alle richieste (es. non concorda, rifiuta passivamente, disturba, aggira le regole di allocazione di turni, fa cadere oggetti, fa rumore ecc....). Sono state quindi prese in considerazione sia le funzioni comunicative degli insegnanti che degli alunni, in particolare rispetto a questi ultimi è stata realizzata anche un'analisi affettivo-emotiva attraverso un sistema di codifica degli stati affettivi al fine di valutare il loro livello di coinvolgimento. Craig e Grasser (2004) hanno individuato sei stati emotivi che possono verificarsi durante il processo di apprendimento: frustrazione (quando il soggetto appare arrabbiato o agitato), noia (quando il soggetto sembra non interessato /disinteressato all'attività o risponde in modo lento al sistema e non appare motivato), interesse (quando il partecipante mostra interesse nell'interazione o presta attenzione e risponde rapidamente), confusione (quando il partecipante appare disorientato e non sicuro su come proseguire oppure fatica a comprendere il messaggio), entusiasmo (quando il partecipante mostra passa da uno stato di confusione a uno stato di interesse intenso e si manifesta in risposte molto rapide dopo un periodo di inattività) ed infine uno stato neutro (viene codificato quando il partecipante mostra un'assenza di emozioni e nessuna espressione facciale oppure se non possono essere codificate/ determinate altre emozioni). (Craig, et al. 2004)

Il tipo di osservazione adottato è stato di tipo "distaccato", ovvero il ricercatore non interagiva con i partecipanti e videoregistrava ciò che accadeva in classe tramite l'ausilio di un Personal Computer: generalmente si posiziona di fronte agli alunni, in un angolo dell'aula, in modo da poter osservare il volto, in alcune osservazioni si è posizionato in un banco in fondo all'aula, per non distrarre lo svolgimento della lezione. La selezione delle classi osservate è stata su base volontaria da parte dei docenti e delle loro disponibilità.

Le osservazioni sono state successivamente suddivise in tre gruppi, in base all'uso della tecnologia:

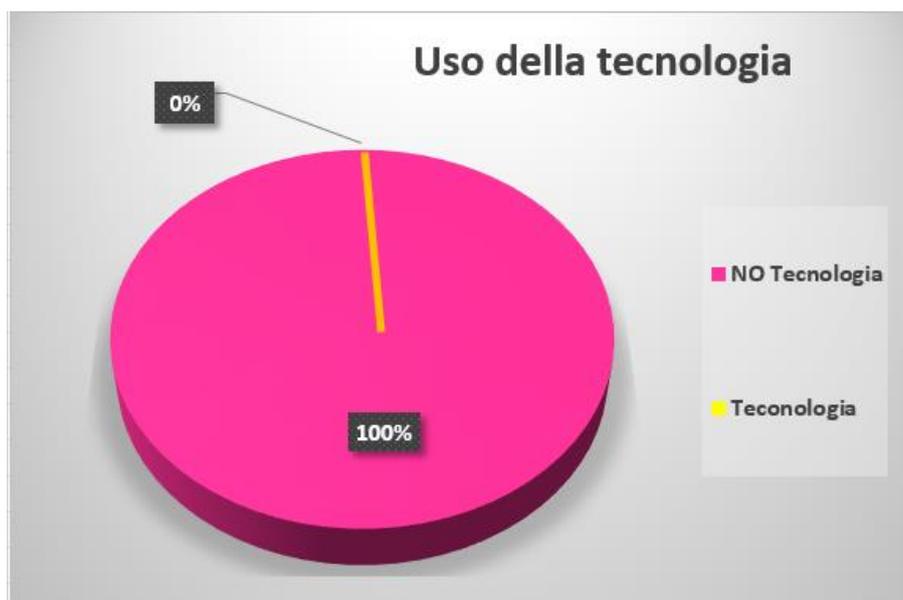
- Lezioni a basso uso di tecnologia
- Lezioni con uso intermedio della tecnologia: dove la tecnologia è stata usata dal docente in modo attivo e dagli studenti in modo passivo (uso docente)
- Lezioni con uso integrato della tecnologia: dove la tecnologia è stata usata contemporaneamente sia dai docenti che dagli alunni (docente e alunni)

Prima di procedere con le analisi delle videoregistrazioni è stata formulata un'ipotesi secondo la quale le tecnologie facilitino ma non determinino lo stile dialogico.

Tutti i filmati sono stati codificati con il supporto del software ELAN, che ha permesso di siglare ogni singola interazione tra docenti e alunni mediante le categorie sopra descritte, presenti in letteratura. Successivamente è stato fatto uno studio statistico di tipo quantitativo e qualitativo dei dati emersi, come è possibile osservare nei grafici seguenti. Ai fini di validità statistica tutte le videoregistrazioni sono state uniformate per quanto concerne la lunghezza: i minuti analizzati e studiati per ogni singola lezione osservata sono di 40 minuti.

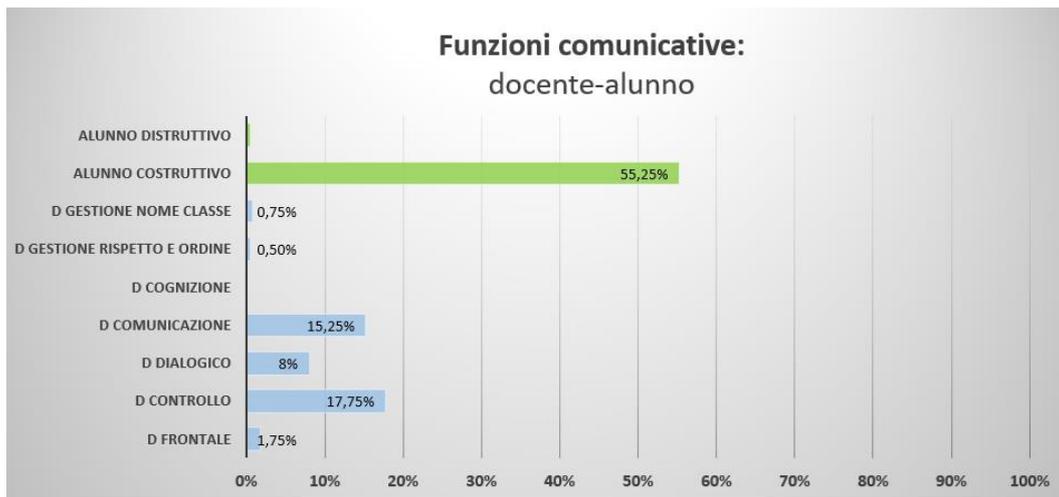
Lezioni a basso uso di tecnologia:

Lezione 1:

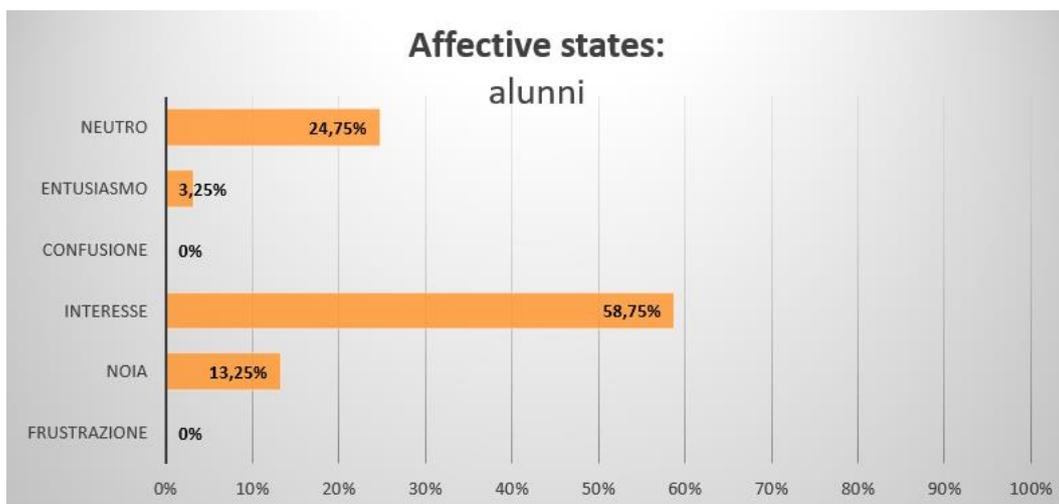


La lezione osservata è caratterizzata da assenza di tecnologia (come è possibile osservare nel primo grafico a torta che riporta una assenza di tecnologia pari al 100%). In aula non è presente la Lim, e la disposizione dei banchi è detta: a "ferro di cavallo". A disposizione di alunni e docenti sono presenti in aula un computer ed eventuali cellulari personali, che durante la lezione osservata non vengono usati; tablet e altri computer sono presenti all'interno della scuola e possono essere usati previa prenotazione.

Possiamo osservare dal secondo grafico a torta che la gestione della lezione per un tempo di 40 minuti è equamente distribuita tra insegnante (44%) e alunni (56%). Gli interventi degli alunni sono prevalentemente di tipo costruttivo (55,25%), risulta assente il tempo dedicato alla tecnologia.

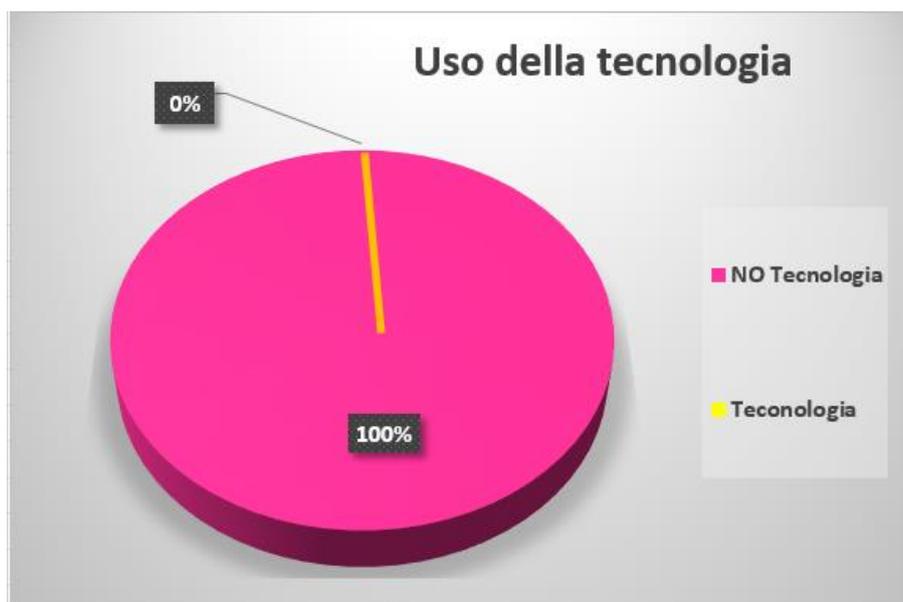


Nel grafico a barre è possibile osservare le funzioni comunicative tra docente e alunni. È quasi assente la modalità di lezione frontale (1,75%). Sono presenti funzioni di facilitazione basate sulla comunicazione messe in atto dal docente (15,25%), di tipo dialogico (8%) e di controllo (17,75%) da parte dell'insegnante; con atteggiamenti degli alunni di tipo costruttivo prevalenti per la maggior parte del tempo (57%).



Si può osservare come negli alunni prevalga interesse (58,75%), uno stato neutro (24,75%) causato principalmente da un'impossibilità di osservare il volto, coperto o nascosto durante la video-registrazione da altri compagni. Uno stato di noia risulta quasi assente (13,25%), ed è osservabile durante i periodi di cambio attività.

Lezione 2:

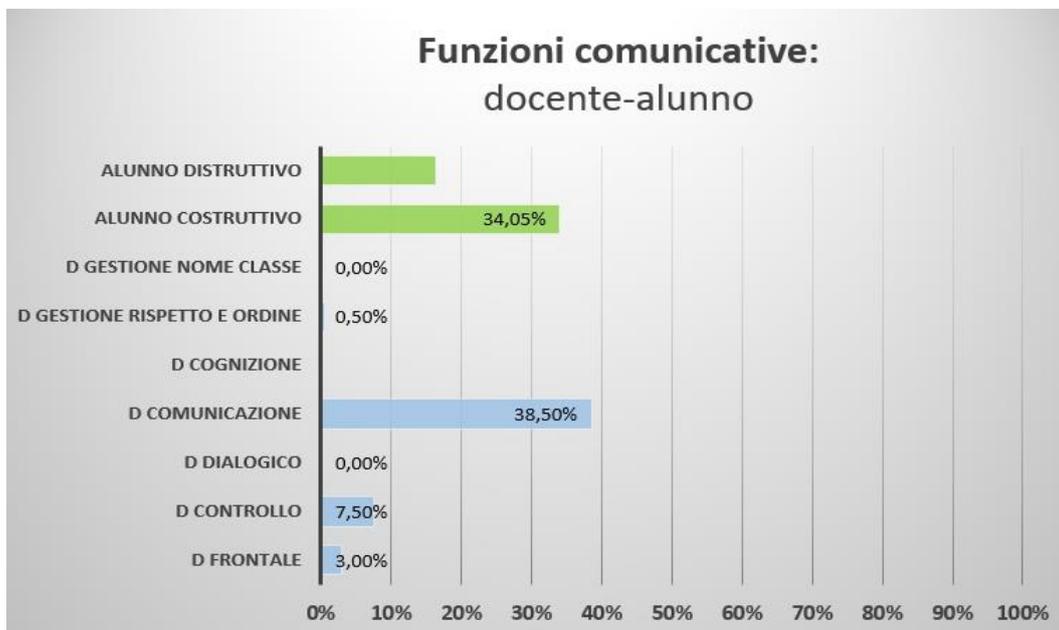


La lezione osservata è caratterizzata da assenza di tecnologia (come è possibile osservare nel primo grafico a torta che riporta una assenza di tecnologia pari al 100%). In aula è presente la Lim, e la disposizione dei banchi per questa lezione è stata predisposta a gruppo. A disposizione di alunni e docenti sono presenti in aula un computer ed eventuali cellulari personali, che durante la lezione osservata non vengono usati; tablet e altri computer sono presenti all'interno della scuola e possono essere usati previa prenotazione.

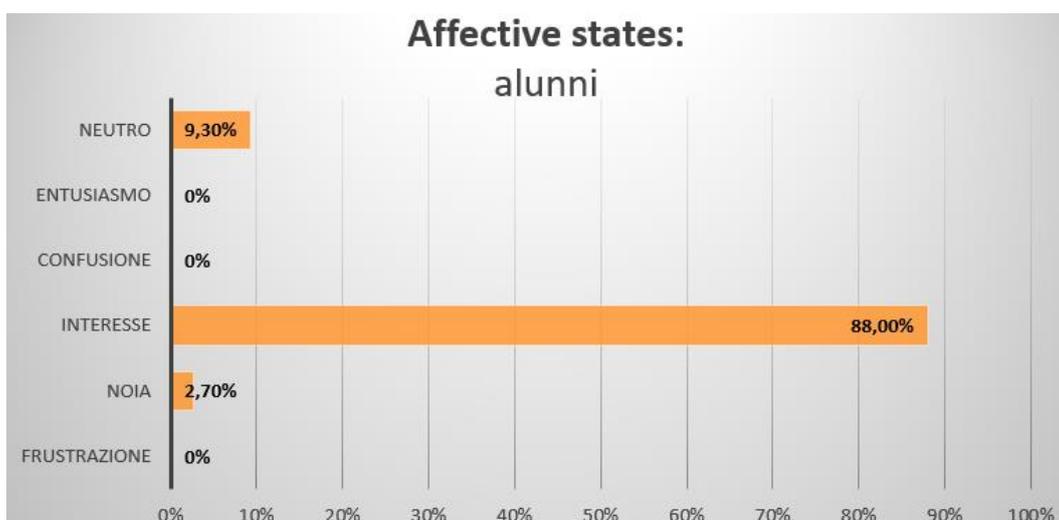
Possiamo osservare dal secondo grafico a torta che la gestione della lezione per un tempo di 40 minuti è così suddivisa: totale assenza di tecnologia (0%), docente e alunni occupano il medesimo tempo (50% e 50%), in quanto contemporaneamente lo stile del docente è di tipo comunicativo, e gli alunni si pongono in modalità

costruttiva. l'attività che viene svolta per tutta la durata di questa osservazione è un lavoro in gruppo, dove il docente svolge attività di supervisione e consiglio.

Per rendere lo studio uniforme e paragonabile alle altre analisi, per questo grafico è stata effettuata una normalizzazione della durata dei singoli *tyer* a 40 minuti moltiplicando la durata delle *n* annotazioni (ELAN) sovrapposte tra loro per un fattore $1/n$.



Nel grafico a barre è possibile osservare le funzioni comunicative tra docente e alunni. È quasi assente la modalità di lezione frontale (3%). sono presenti funzioni di facilitazione basate sulla comunicazione messe in atto dal docente (38,50%) e di controllo (7,50%); con atteggiamenti degli alunni di tipo costruttivo prevalenti per la maggior parte del tempo (34%).

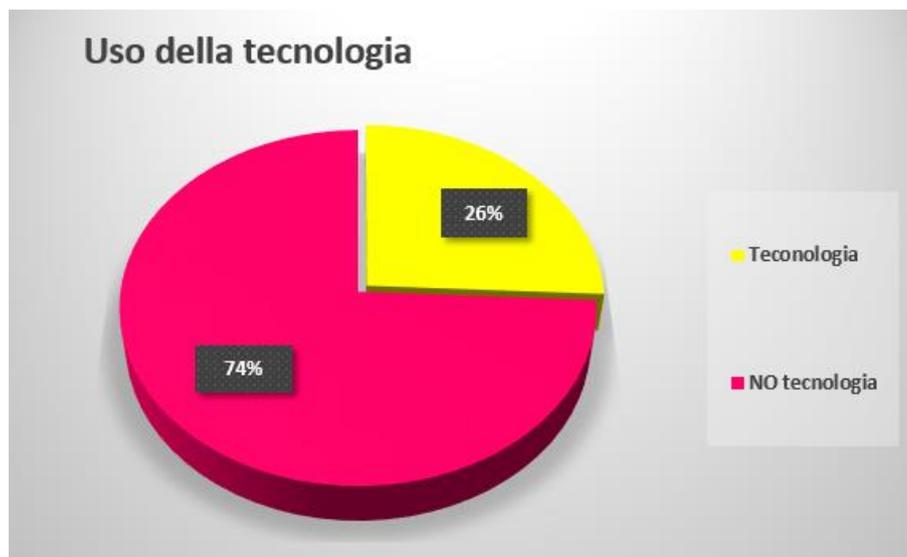


Osserviamo come negli alunni prevalga totalmente uno stato di interesse alla lezione (88%), uno stato neutro (9,30%) causato da una in-attività durante i primi

minuti di osservazione della lezione oltre che da un'impossibilità di osservare il volto, coperto o nascosto durante la video-registrazione da altri compagni. Uno stato di noia risulta quasi assente (2,70%), ed è osservabile durante i primi minuti di osservazione di inattività didattica, attesa del docente dopo l'intervallo.

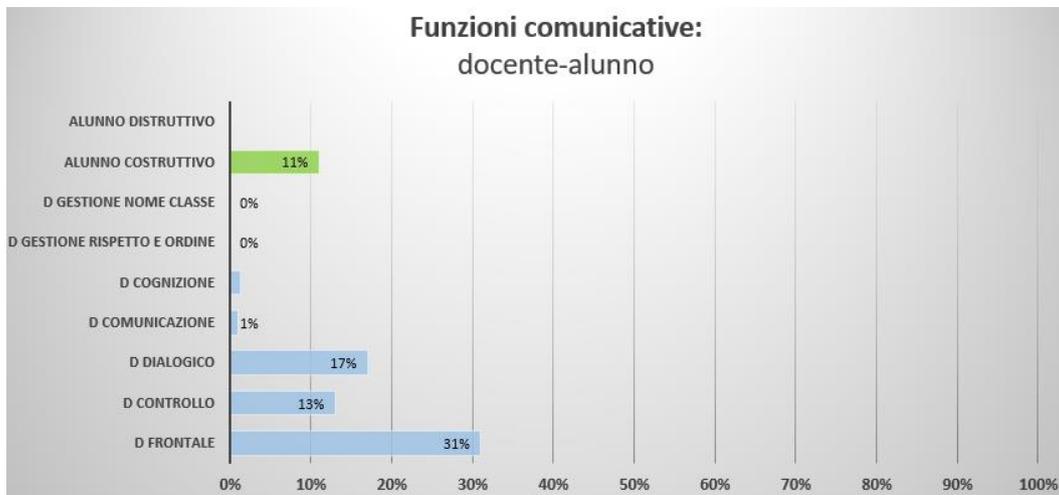
Lezioni con uso intermedio della tecnologia:

Lezione 3:

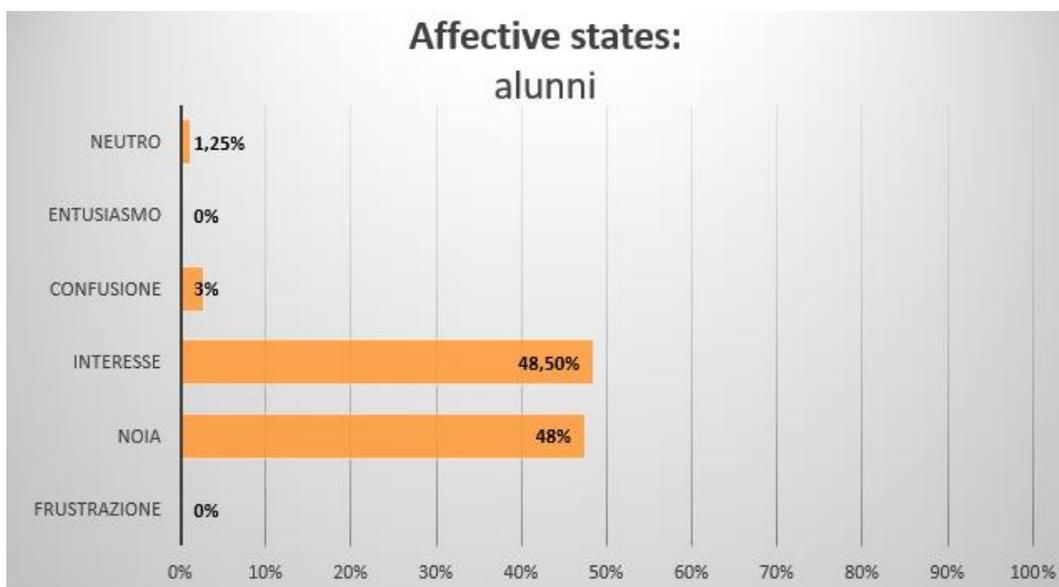


La lezione osservata è caratterizzata presenza di tecnologia (26%) (come è possibile osservare nel primo grafico a torta). In aula è presente la Lim: nella lezione osservata viene usata per trasmettere dei video a carattere scientifico, precedentemente selezionati dal docente. A disposizione di alunni e docenti sono presenti in aula un computer ed eventuali cellulari personali, che durante la lezione osservata non vengono usati; tablet e altri computer sono presenti all'interno della scuola e possono essere usati previa prenotazione.

Possiamo osservare dal secondo grafico a torta che la gestione della lezione per un tempo di 40 minuti è distribuita prevalentemente ad uso del docente (63%), alunni (11%) e tecnologia (26%).

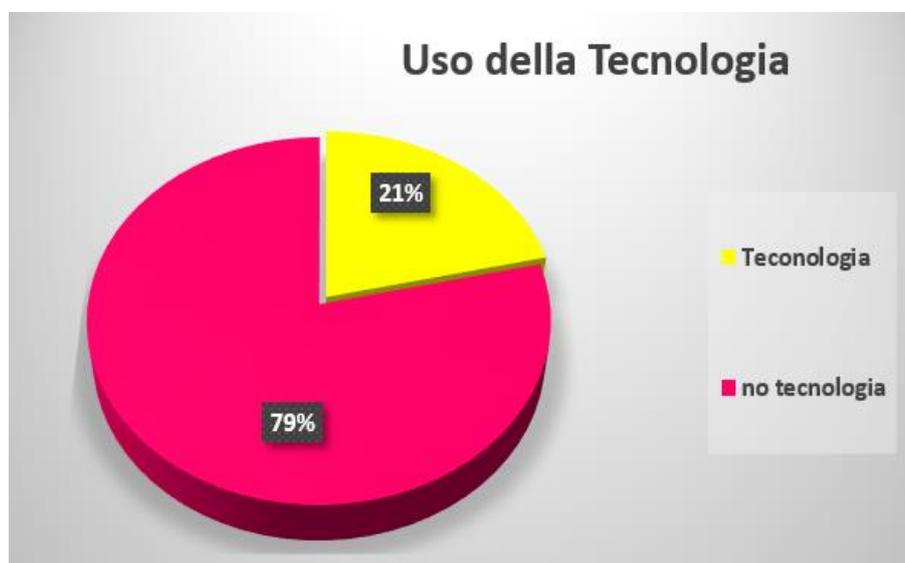


È possibile osservare le funzioni comunicative tra docente e alunni: è presente la modalità di lezione frontale (31%). sono presenti funzioni di facilitazione basate sullo scambio dialogico messe in atto dal docente (17%), comunicativo (1%) e di controllo (13%); con atteggiamenti degli alunni di tipo costruttivo prevalenti per la maggior parte del tempo (11%).



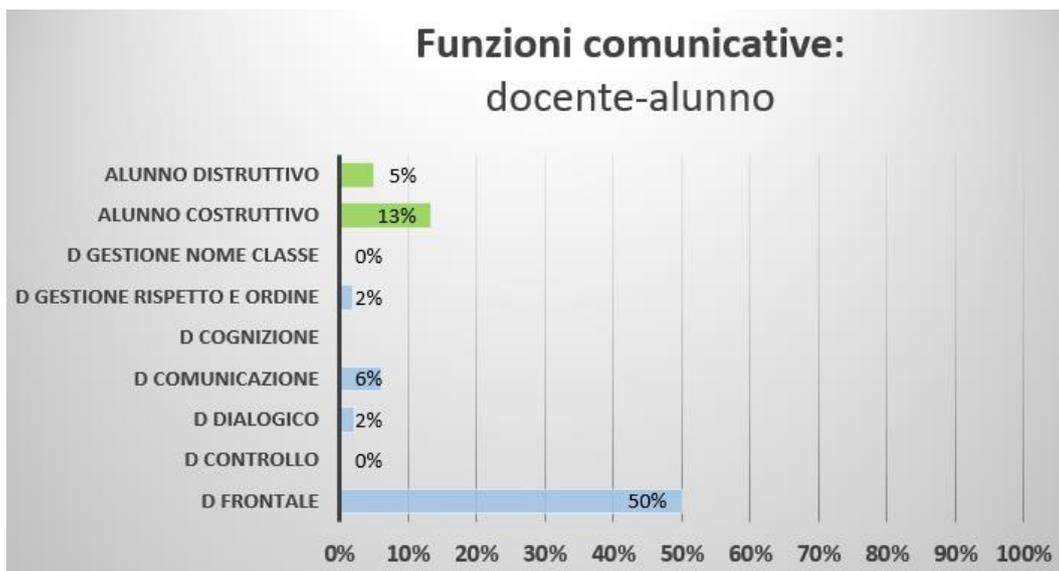
Dall'analisi degli Affect State si può osservare come negli alunni prevalga interesse (48,50%), uno stato neutro (1,25%) causato principalmente da un'impossibilità di osservare il volto, coperto o nascosto durante la video-registrazione da altri compagni. Risulta elevato anche uno stato di noia (48%) ed è osservabile durante il periodo di attività di tipo frontale.

Lezione 4

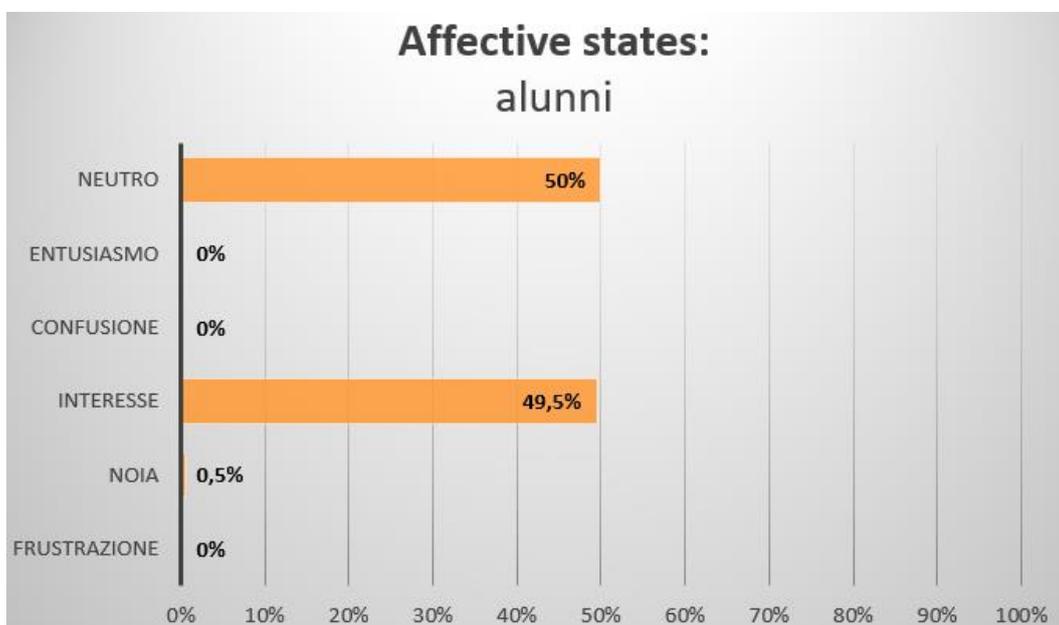


La lezione osservata è caratterizzata da presenza di tecnologia (21%) viene usata la Lim come proiettore per vedere spezzoni di un film a carattere storico-geografico, come è possibile osservare nel primo grafico a torta. A disposizione di alunni e docenti sono presenti in aula un computer ed eventuali cellulari personali, che durante la lezione osservata non vengono usati; tablet e altri computer sono presenti all'interno della scuola e possono essere usati previa prenotazione.

Possiamo osservare dal secondo grafico a torta che la gestione della lezione per un tempo di 40 minuti prevalentemente occupata da interventi del docente (60%), alunni (18%) e tecnologia (22%).



Nel grafico a barre è possibile osservare le funzioni comunicative tra docente e alunni: E' prevalente la modalità di lezione frontale (50%). sono scarsamente presenti funzioni di facilitazione basate sulla comunicazione messe in atto dal docente (6%), dialogico (2%) e di gestione e rispetto dell'ordine (2%) da parte dell'insegnante; con atteggiamenti degli alunni di tipo costruttivo prevalenti per la maggior parte del tempo (13%), ma anche comportamenti di tipo distruttivo (5%), che verosimilmente scaturiscono un comportamento del docente di gestione del rispetto e dell'ordine, sopracitato.

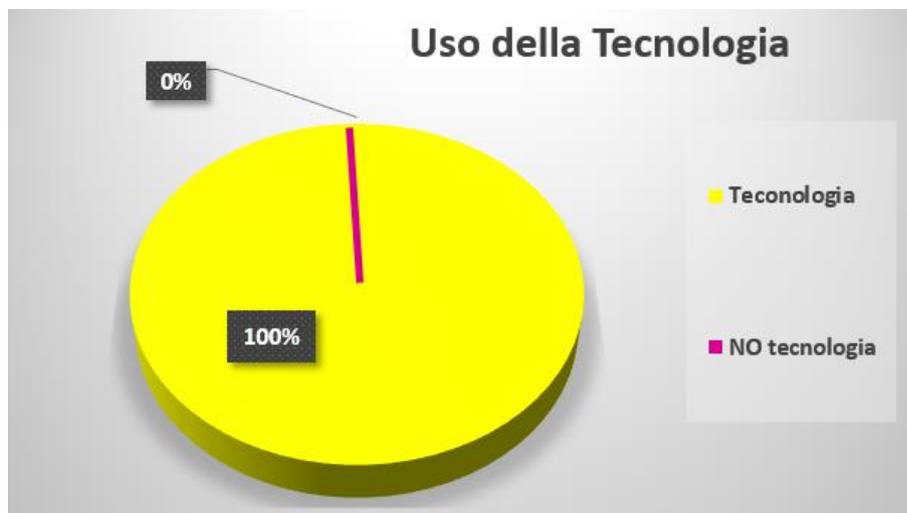


Dall'analisi degli Affect State si può osservare come negli alunni prevalga interesse (49,5%), uno stato neutro elevato (50%) causato principalmente da un'impossibilità di osservare il volto, coperto o nascosto durante la video-registrazione da altri compagni. Uno stato di noia risulta quasi assente (0,5%), ed è

osservabile in alcuni alunni durante i periodi di confusione presenti durante la lezione

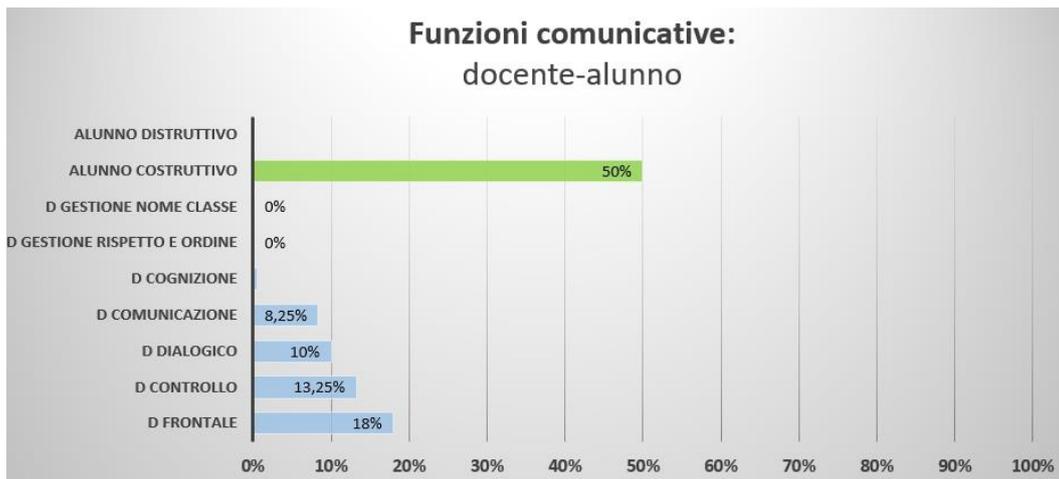
Lezioni con uso integrato della tecnologia:

Lezione 5:

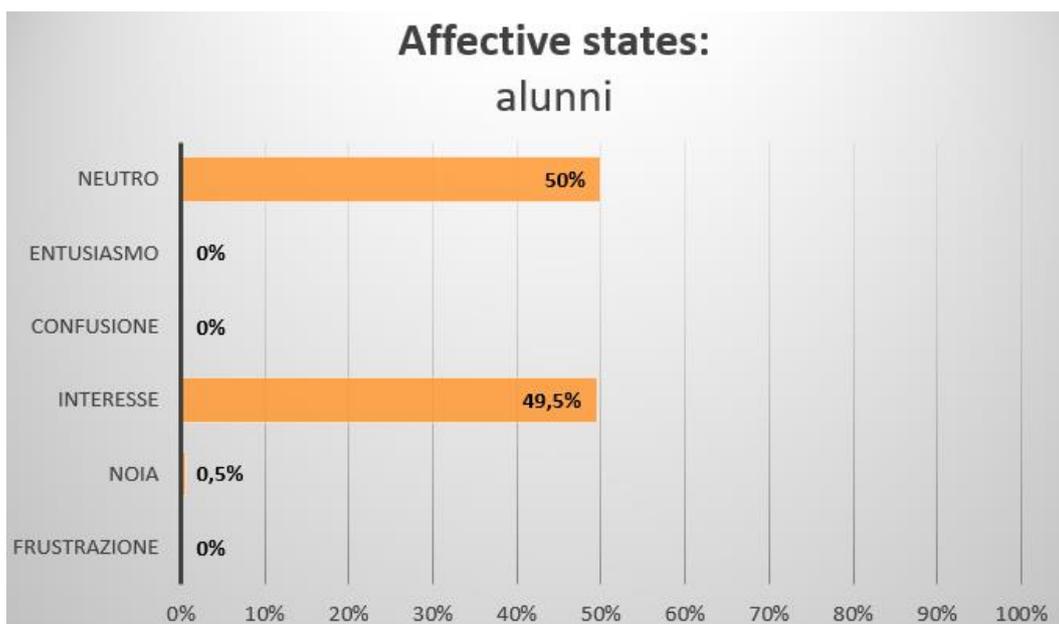


La lezione osservata è caratterizzata da presenza costante di tecnologia (100%). La lezione si è svolta nell'aula di informatica della scuola, le due alunne osservate hanno usato per tutta la durata un pc per ognuna.

Possiamo osservare dal secondo grafico a torta che la gestione della lezione per un tempo di 40 minuti è equamente distribuita tra insegnante (50%) e alunni (50%) con un uso costante della tecnologia.



È possibile osservare le funzioni comunicative tra docente e alunni: è quasi assente la modalità di lezione frontale (18%). sono presenti funzioni di facilitazione basate sulla comunicazione messe in atto dal docente (8,25%), di tipo dialogico (10%) e di controllo (13,25%) da parte dell'insegnante; con atteggiamenti degli alunni di tipo costruttivo prevalenti per la maggior parte del tempo (50%)



Dall'analisi degli Affect State si può osservare come negli alunni prevalga interesse (49,5%), uno stato neutro elevato (50%) causato principalmente da un'impossibilità di osservare il volto, coperto o nascosto durante la video-registrazione da altri compagni. Uno stato di noia risulta quasi assente (0,5%), ed è osservabile in alcuni alunni durante i periodi di confusione presenti durante la lezione.

Riflessioni sulle osservazioni realizzate:

Dal confronto delle situazioni proposte emerge come l'utilizzo delle tecnologie ad uso prevalente del docente e quindi non integrato non influisce sull'attenzione e sull'apprendimento degli alunni, anzi predispone un atteggiamento frontale e passivo degli stessi (noia).

Ciò che invece appare avere un ruolo rilevante rispetto al livello di coinvolgimento degli alunni e la loro effettiva partecipazione al processo di co-costruzione dell'apprendimento sono la distribuzione degli spazi e il ruolo del docente quale facilitatore dei processi comunicativi.

La tecnologia favorisce un atteggiamento di interesse e quindi di facilitazione dell'apprendimento solo nel momento in cui risulta ad uso integrato docente-alunno, ossia con un pieno coinvolgimento dello studente nello sviluppo della propria autonomia.

I risultati della presente ricerca risultano difficilmente generalizzabili, consentono tuttavia di offrire degli spunti di riflessione per poter formulare nuove domande e interrogativi futuri.

La formazione ai docenti e genitori

I dati sin qui presentati sono stati condivisi all'interno di un momento formativo rivolto a docenti e genitori realizzatosi il 7 settembre 2017, tale iniziativa si è posta come obiettivo quello costruire degli spazi di riflessione e co-progettazione per l'anno successivo; il focus è stato quello di promuovere un'esperienza di Skills for Life nella scuola, come strumento di educazione alla competenza psicosociale, promozione della salute e prevenzione del cyber bullismo.

È stato chiesto ai docenti di disporsi in tre gruppi per lavorare sui seguenti tre temi:



In particolare riflettendo sulle seguenti domande:



La riflessione è stata guidata nei gruppi attraverso l'attività delle "carte": ad ogni singolo gruppo sono stati consegnati tre mazzetti di carte di differente colore: giallo, le competenze interpersonali e cognitive, verde le conoscenze auspicabili e blu le carte che riportano atteggiamenti e valori, i termini riportati in ogni mazzetto erano in sintonia con il tema di ogni gruppo di lavoro. Alcune carte sono lasciate in bianco per permettere ad ogni gruppo di aggiungere qualche caratteristica emersa nel brainstorming o dalla discussione.

Il compito di ciascun gruppo è stato quello di cercare un accordo sulle caratteristiche rispetto al tema di riflessione afferente, selezionando un massimo 4-5 carte organizzandole in termini di: essenziali, auspicabili o periferiche, disponendole su un apposito foglio A3.

Ogni gruppo ha avuto 30-40 minuti di tempo per discutere e riflettere, al fine di creare un'ampia definizione nella quale rientrassero le caratteristiche prescelte evidenziate dalle carte.

Una volta completato il lavoro i gruppi si sono radunati in plenaria e hanno esposto il risultato del loro

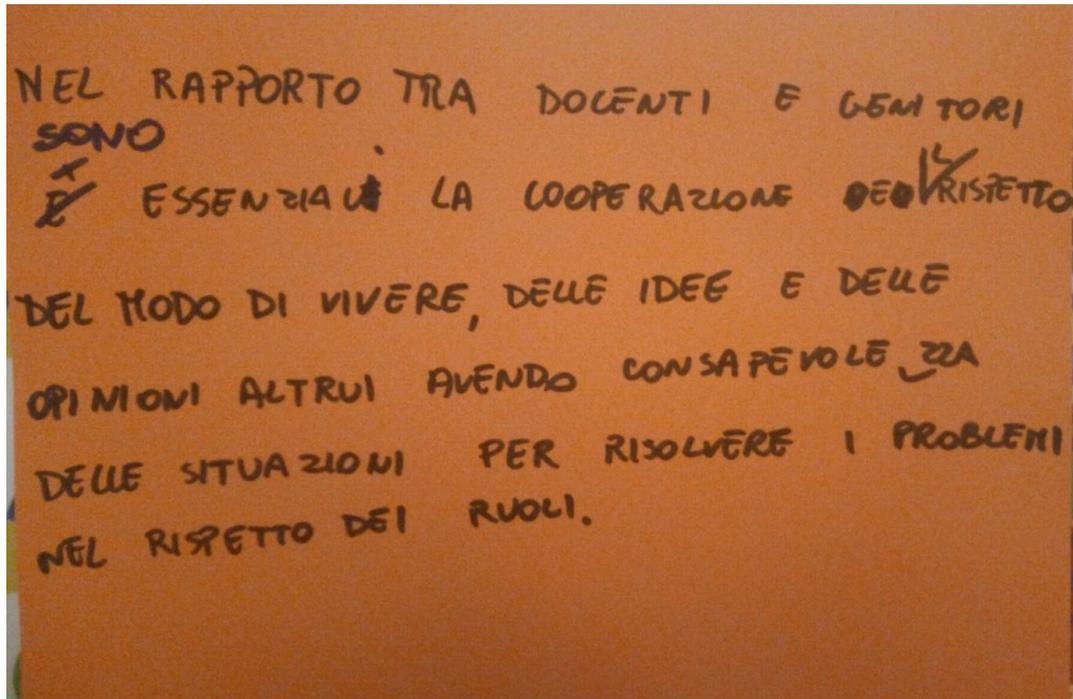
Vengono qui riportati i materiali prodotti:

Carte Rapporto scuola-famiglia

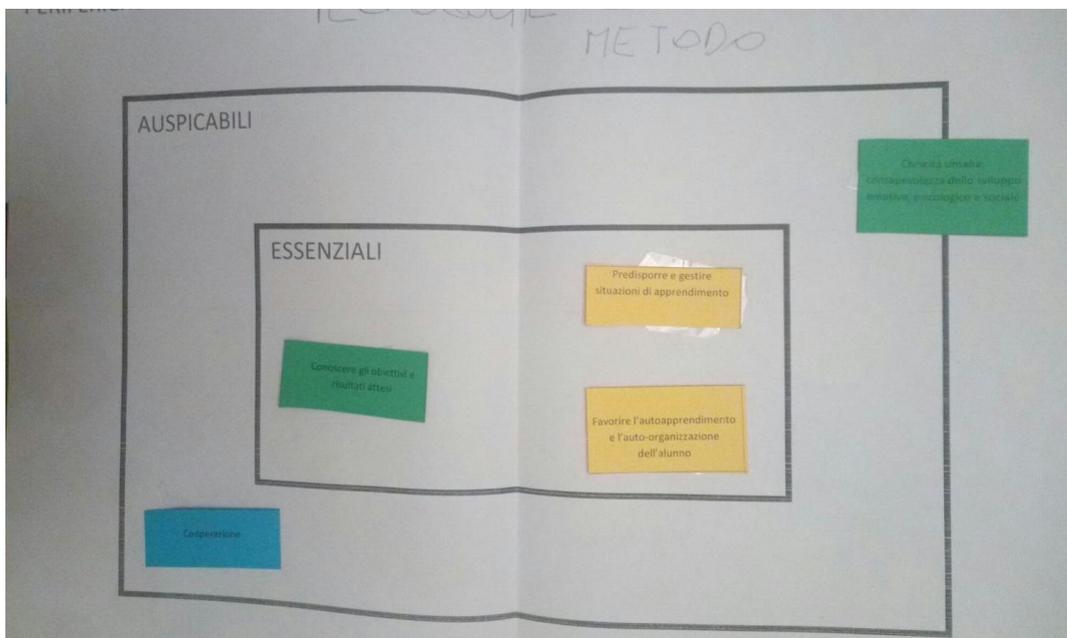


Questo gruppo ha lavorato assegnando inizialmente un grado di importanza a tutte le carte, per poi selezionare successivamente, alcune caratteristiche di comune accordo tra i partecipanti considerando i fattori: periferiche, auspicabili e essenziali, formulando in fine la seguente definizione del rapporto scuola-famiglia.

Definizione Rapporto Scuola-Famiglia

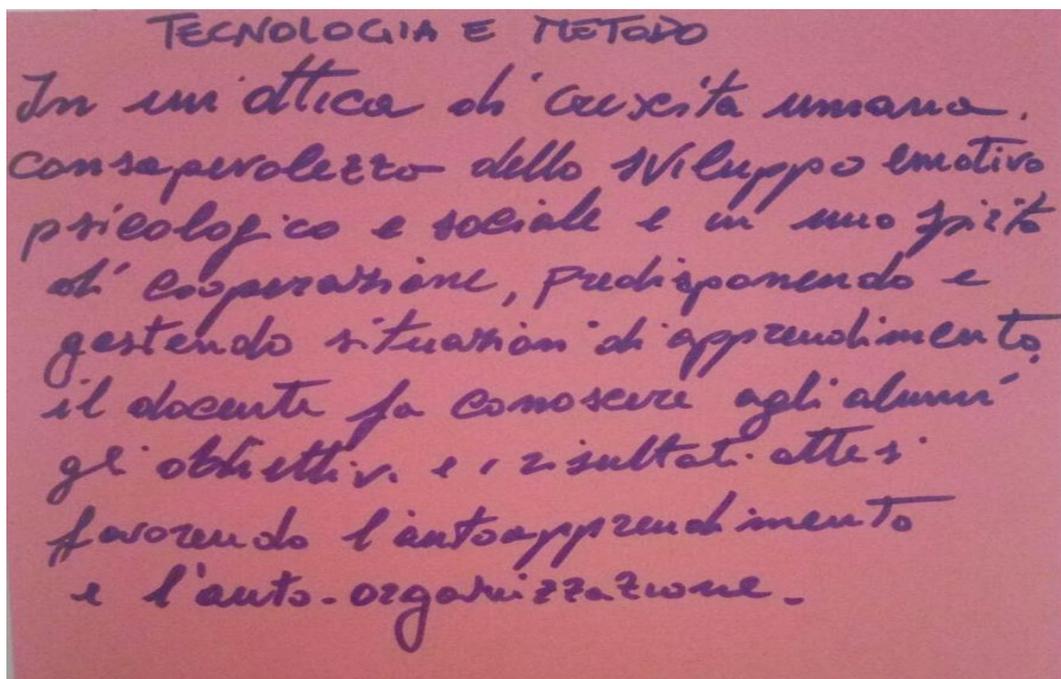


Carte Tecnologia e Metodo

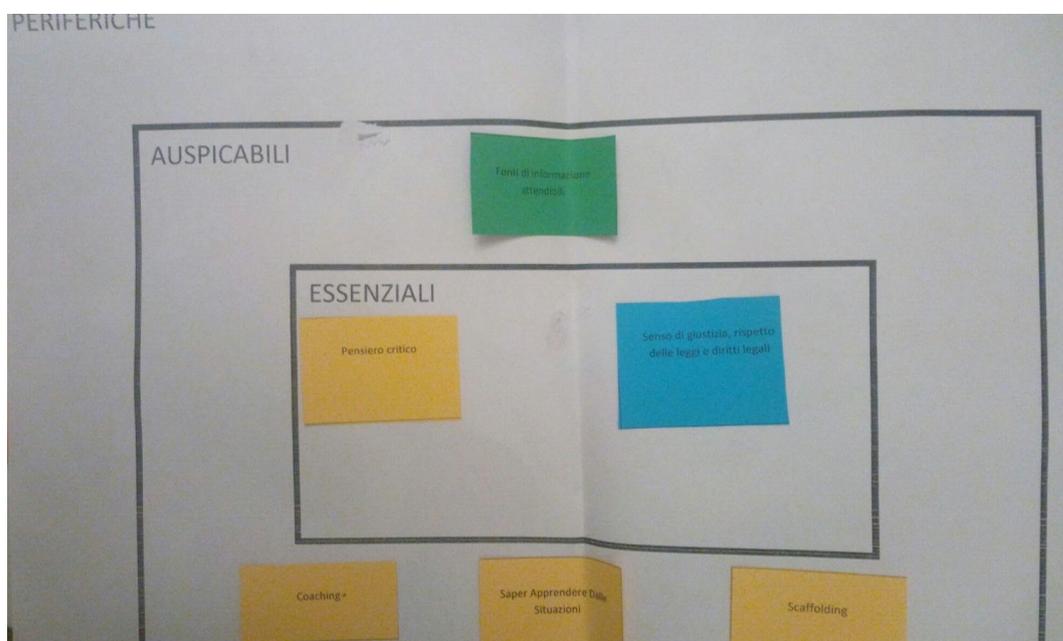


Il gruppo tecnologia e metodo dopo una riflessione e discussione iniziale ha collocato nello schema A3 solo le caratteristiche ritenute importanti, esplicitando come segue una definizione di tecnologia e metodo nella didattica.

Definizione Tecnologia e Metodo



Carte Tecnologia e Life Skills



Il medesimo procedimento usato è stato utilizzato dal gruppo Tecnologia e Life Skills andando ad evidenziare 6 caratteristiche, la definizione di questo gruppo è stata esposta solo oralmente.

Infine è stato chiesto ad ogni gruppo con l'aiuto e la partecipazione degli altri gruppi, di riflettere sulle definizioni, in particolare rispondendo alle seguenti domande:

- ciò che è stato descritto nella definizione è presente nella scuola di Senago?
- se sì in quale misura: poco presente o molto presente?
- se poco presente come possiamo attivarci per renderlo concreto e presente a tutti gli effetti?

Molte sono state le proposte e ipotesi di attuazione nata in seguito a questa riflessione ed esplicitate nel dibattito conclusivo. Una proposta condivisa e percepita come imprescindibile per avviare possibilità di crescita e miglioramento è il costruire dei momenti di confronto, scambio e co-progettazione tra docenti, ma anche tra docenti e famiglie.

La giornata formativa si è poi conclusa con l'ipotesi di co-progettare durante l'anno scolastico 2017-2018 spazi di riflessione e iniziative sul legame tra tecnologia e cyber bullismo attraverso un approccio basato sulle Life Skills.

Conclusioni

La presente ricerca nasce con l'obiettivo di indagare i diversi posizionamenti e assetti discorsivi che gli attori all'interno della scuola assumono nei confronti delle tecnologie, con particolare attenzione alla relazione fra insegnanti e alunni e gli alunni fra di loro. Ci si è soffermati inoltre sull'incontro fra tecnologie e soggettività approfondendo le istanze emotive associate all'uso delle nuove tecnologie.

Nel momento in cui si affronta il tema delle nuove tecnologie all'interno della scuola è importante tenere in considerazione il fatto che quest'ultima rappresenti un sistema complesso, in cui entrano in gioco diversi livelli di analisi, in particolare il rapporto tra tecnologie e il livello organizzativo (es. quali delibere, provvedimenti sono stati introdotti per affrontare l'introduzione e la gestione di dispositivi digitali), il rapporto tra tecnologie e livello didattico (quali vincoli e potenzialità presentano le tecnologie, in che modo la relazione alunno-insegnante viene modificata da dispositivi tecnologici), il rapporto tra scuola e famiglia (es. se e come le tecnologie influenzano la relazione con i genitori), l'incontro tra tecnologie e soggettività (quali competenze vengono mobilitate nei bambini e ragazzi quando hanno a che fare con le tecnologie), infine il rapporto tra tecnologie e cultura scolastica, ossia il modo in cui le tecnologie vengono esperite nelle pratiche e nella cultura in termini di artefatti, ragioni condivise, assunti taciti.

Ciò che è emerso dalla presente indagine conoscitiva è che il modo in cui la scuola affronta il tema delle tecnologie è strettamente collegato alla rappresentazione che i diversi attori hanno delle tecnologie stesse e quindi delle culture e subculture condivise create intorno a questo tema.

Attraverso un'indagine quali-quantitativa è stato possibile tratteggiare alcuni temi percepiti come rilevanti.

Le **tensioni nel rapporto scuola-famiglia** che si muovono attorno al tema delle tecnologie lungo due direttrici, da una parte l'uso che i genitori fanno di whatsapp, per creare gruppo e per discutere dell'operato dei docenti, tale azione viene percepita in termini di minaccia da parte delle insegnanti; dall'altra parte la questione dei ruoli che scuola e la famiglia devono assumere dal punto di vista educativo nei confronti delle tecnologie nei termini di delega o di collaborazione.

Il **rapporto tra dispositivi tecnologici e ripensamento del momento didattico** da parte dei docenti: da una parte infatti le tecnologie rappresenterebbero il pretesto per ripensare il proprio modo di fare didattica in termini innovativi, dall'altra gli strumenti tecnologici si connotano come uno degli strumenti a supporto dell'insegnante, ma non determinano necessariamente una modalità diversa di insegnamento. Inoltre si rilevano delle difficoltà nell'utilizzo delle tecnologie durante la quotidiana programmazione delle lezioni determinate da difficoltà di carattere tecnico-organizzativo (n. dispositivi presenti a scuola non sufficiente per tutti gli alunni e scarsa qualità della connessione).

Gli studi internazionali mostrano come le tecnologie sembrano incoraggiare processi di appropriazione nei contesti formativi attraverso apprendimenti generativi in cui la conoscenza viene co-costruita ed è il prodotto dell'emergere di identità situate e attraverso processi di traslazione delle conoscenze portate fuori dal contesto d'origine come l'aula, di ibridazione delle conoscenze, di scoperta, di condivisione, rielaborazione di nuovi linguaggi e nuovi significati. I dispositivi tecnologici sembrano quindi favorire modalità polifoniche di fare didattica (Bachtin, 1968).

Dalle osservazioni realizzate tuttavia emerge come la sola presenza delle tecnologie all'interno del rapporto alunno-insegnante non determina una modifica dello stesso. Le modalità di interazione rintracciate, che emergono a prescindere dalla presenza o meno di dispositivi digitali, sono monologiche, quando si basano sulla trasmissione lineare di conoscenze e di raggiungimento di obiettivi prestabiliti, ove le posizioni degli attori coinvolti (alunni e insegnanti) risultano rigide (Mameli, 2012; Sinclair, Coulthard 1975); e dialogiche quando sono connotate da reciprocità, sostegno, co-costruzione del sapere all'interno di scambi intersoggettivi di significazione. Ciò che appare avere un ruolo rilevante rispetto al livello di coinvolgimento degli alunni e la loro effettiva partecipazione al processo di co-costruzione dell'apprendimento non sono tanto le tecnologie quanto la distribuzione degli spazi e il ruolo del docente quale facilitatore dei processi comunicativi. La tecnologia favorisce un atteggiamento di interesse e quindi di facilitazione dell'apprendimento solo nel momento in cui risulta ad uso integrato docente-alunno, ossia con un pieno coinvolgimento dello studente nello sviluppo della propria autonomia.

Un ulteriore aspetto rilevante che è emerso riguarda il **“Mastering e discernimento”**, condiviso dai genitori ma soprattutto dai docenti; esso si esprime in una difficoltà nel padroneggiare e nel percepirsi competenti rispetto al mondo delle tecnologie sia a livello didattico sia a livello educativo. Il “mastering e

discernimento” viene spesso legato al tema della differenza generazionale e all'impossibilità di acquisire una competenza d'uso paragonabile a quella dei bambini e adolescenti. La questione centrale da porsi riguarda il ruolo che la scuola deve assumere per accompagnare gli alunni ad un buon uso delle tecnologie, in termini non solo di gestione pratica ma anche di impiego delle tecnologie a sostegno dell'auto-organizzazione e dell'autonomia nel progetto educativo dei ragazzi.

Infine, rispetto all'**incontro tra tecnologie e soggettività** emerge oggi come la distinzione tra reale e virtuale perda di senso, i ragazzi vivono in un mondo costantemente contaminato dal virtuale, attraverso whatsapp, Instagram, Snapchat e altri Social Network i bambini e adolescenti sviluppano e coltivano relazioni, condividono e fanno esperienza dei propri affetti ed emozioni. La scuola si interroga su quale ruolo debba avere nel supportare i ragazzi nello sviluppo di buone competenze per rispondere alle opportunità ma anche ai rischi del mondo virtuale.

Da questo punto di vista l'approccio alle Life Skills per lo sviluppo e promozione di competenze di vita può rappresentare una strategia efficace in quanto non si sofferma solo sulla digital literacy, ovvero un processo di alfabetizzazione, inteso dal punto di vista freiriano, come lo sviluppo di competenze per l'utilizzo e l'analisi critica dei media ma anche e soprattutto sullo sviluppo della piena autonomia del soggetto. Un soggetto autonomo è un soggetto in grado di attribuire significato al mondo e alle proprie esperienze, costruendo una narrazione rispetto alla sua storia e alle sue relazioni (Braibanti, 2015). La scuola dovrebbe assumere il compito di promozione di questa autonomia conferendo all'alunno una progressiva responsabilità nella costruzione del proprio processo formativo e di vita.

In uno studio italiano di Miglino e colleghi (2014) viene descritta la tecnologia RFID / NFC (Radio Frequency Identification / Near Field Communication) come strumento in ambito educativo per coniugare in un approccio ibrido materiali didattici digitali con quelli fisici. Le tecnologie RFID sono costituite da un'antenna e da un ricetrasmittitore che è in grado di leggere la frequenza radio e trasferire le informazioni a un dispositivo e da un'etichetta piccola e a basso costo, che rappresenta un circuito integrato che contiene il circuito RF e le informazioni da trasmettere.

Nello specifico vengono presentati tre tipologie di applicazioni e prototipi: a) Block-Magic, si tratta di giochi educativi basati su materiali a blocchi logici; b) Walden PECS Communicator;

b) una piattaforma basata su Picture Exchange Communication System (PECS), una metodologia utilizzata in tutto il mondo per migliorare la capacità di comunicazione in persone con autismo;

c) WandBot, un ambiente di apprendimento che combina un robot giocattolo, la tecnologia RFID e dei serious game per la divulgazione scientifica in musei e centri di ricerca.

L'obiettivo risulta essere quello di costruire degli ambienti educativi che coniughino i materiali fisici classici con dispositivi tecnologici, questi possono inoltre essere collegati a tecnologie quali il Kinect di Microsoft o la Leap Motion Controller che consentono di controllare i movimenti del corpo dei soggetti interferendo minimamente con l'attività che stanno svolgendo, questo consente da una parte di rendere la tecnologia più interattiva attraverso l'utilizzo di feedback e di raccogliere una serie di informazioni utili sul comportamento del soggetto per poter costruire degli scenari di interazione di varia complessità.

Le metodologie psicopedagogiche tradizionali, rivolte ai bambini a partire dalla scuola dell'infanzia sono basate per lo più sulla manipolazione di oggetti fisici (Montessori, 1926; 1995; Montessori & Gutek, 2004), per favorire lo sviluppo cognitivo del bambino (Piaget, 1926; Bruner, 1990; Vygotskij, 1978; Papert, 1993); attraverso l'interazione con l'ambiente infatti i bambini esercitano l'utilizzo dei propri sensi (olfatto, tatto, gusto, vista, udito) per esplorare il mondo. Tale esplorazione avviene spesso in un ambiente sociale con cui il soggetto interagisce, questo consente di sviluppare competenze non solo cognitive ma anche comunicative e sociali.

Grazie alla forte diffusione di dispositivi tecnologici come PC, Tablet, Smartphone, oggi si assiste sempre di più ad una trasposizione dei giochi tradizionali in formato elettronico, sfruttando le potenzialità del touch screen in sostituzione della manipolazione manuale. Queste tecnologie risultano essere estremamente accattivanti e in grado di catturare l'attenzione dei bambini, grazie alla loro facilità di utilizzo e all'interfaccia semplice e attraente. Dall'altra parte, gli autori sottolineano come tali tecnologie non possano sostituire gli ambienti educativi

tradizionali per lo sviluppo del sistema percettivo e cognitivo del bambino (Miglino et al., 2014).

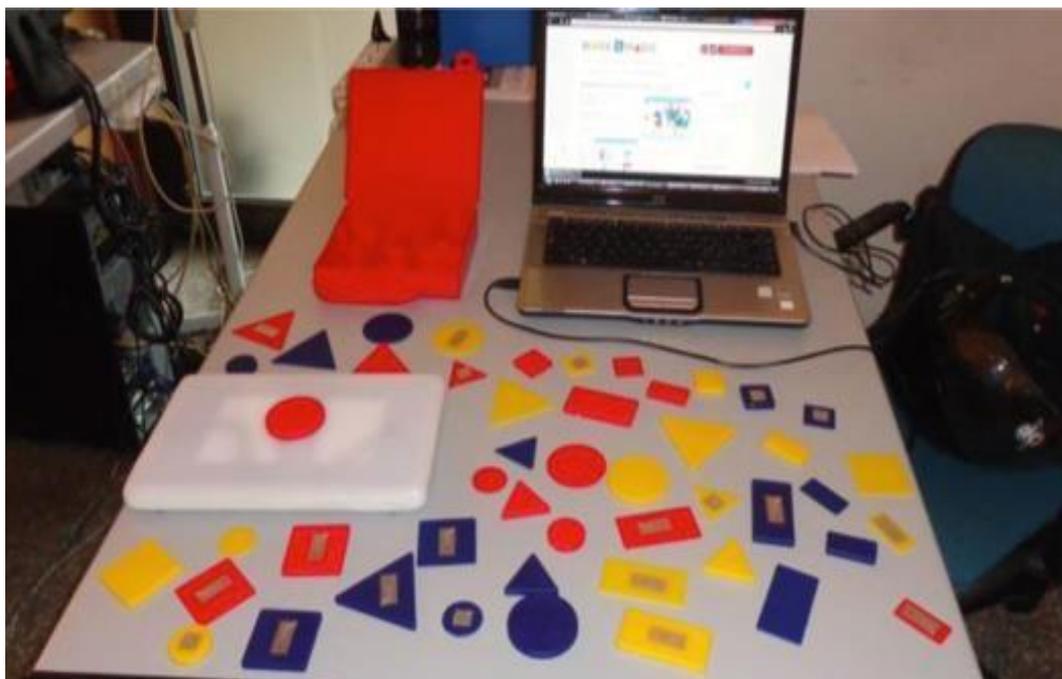
Attraverso le Augmented Reality technologies o Internet of Things (IOT) (Kranz, 2010) gli autori suggeriscono la possibilità di costruire dei giochi educativi ibridi che consentano di sostenere gli insegnanti, educatori e genitori nel costruire degli ambienti di apprendimento in cui realtà fisica e virtuale si intrecciano e le attività possono essere progettate a partire dalle singole esigenze dei bambini all'interno del proprio contesto di vita (De La Guia et al., 2013). Descriviamo ora brevemente le tre applicazioni riportate dagli autori in questo studio:

Block Magic

La Block Magic rappresenta una sperimentazione che cerca di coniugare la manipolazione fisica con le nuove tecnologie (Miglino et al., 2013). Più in dettaglio, il progetto mira a integrare gli approcci psico-pedagogici tradizionali di stampo Montessoriano, basati su un processo di apprendimento attivo in cui il bambino interagisce con l'ambiente fisico, manipolando e facendo esperienza degli oggetti con le attuali tecnologie educative. Le riflessioni alla base di questo progetto di ricerca riguardano la possibilità di costruire degli ambienti personalizzati di apprendimento, senza però gravare sulle figure dell'insegnante o del genitore, come avviene nelle attività di insegnamento tradizionali. In tale approccio infatti il ruolo dell'insegnante viene assimilato a quello di pianificazione ex ante dell'attività o a quello di supervisore non direttivo; mantenendo comunque la possibilità di personalizzare l'esperienza. Essi hanno infatti la possibilità di scegliere quali esercizi proporre al bambino, focalizzando l'attenzione sulle competenze da sviluppare o potenziare. La Block Magic è rivolta a soggetti tra il 2,5 e i 7 anni di età che frequentano la scuola dell'infanzia o la scuola primaria.

Essa è costituita da un tablet, dei blocchi magici, ossia delle formine in materiale plastico e un software; mediante tale software i dispositivi tablet o pc sono in grado di riconoscere i materiali fisici che vengono posizionati sopra la lavagnetta a disposizione del bambino.

Attraverso un sistema di Tutor Adaptive (applicazioni di intelligenza artificiale che forniscono istruzioni su misura dei singoli studenti) integrato nel motore che garantisce l'interazione autonoma tra l'utente e il sistema, gli studenti ricevono dal digital assistant un sostegno attivo, delle indicazioni correttive e dei feedback sui risultati delle operazioni eseguite. Mediante l'utilizzo di un'antenna nascosta che riconosce ogni blocco e invia un segnale al dispositivi il soggetto potrà seguire un percorso di apprendimento personalizzato in base alle proprie capacità.



Il progetto Block magic comprende due diversi scenari: (1) gioco solitario e (2) gioco in gruppo. Nel primo, gli studenti sono chiamati a risolvere un compito servendosi delle proprie abilità logiche, matematiche, creative, strategiche e linguistiche, mentre nel secondo sono invitati a giocare in gruppo utilizzando le proprie abilità sociali. Le insegnanti hanno la possibilità di scegliere le prove da sottoporre al proprio gruppo di alunni.

Nello scenario individuale, l'insegnante assume il ruolo di osservatore esterno che interviene solo in caso di richiesta di aiuto esplicita da parte dell'alunno, quest'ultimo infatti deve eseguire gli esercizi a lui affidati autonomamente. Nello scenario in gruppo, composto da un minimo di quattro persone ad un massimo di sei, l'insegnante non assume un ruolo passivo bensì interagisce con gli alunni fornendo loro supporto o creando degli ostacoli da superare per completare le prove. Gli esercizi vengono personalizzati in base alle capacità del soggetto e del gruppo. Secondo gli studiosi questo tipo di approccio potrebbe essere utilizzato anche con altri materiali didattici comunemente utilizzati nel contesto quotidiano come carte, immagini ecc, con l'attenzione di costruire degli ambienti ibridi ma il più possibile ecologici (Miglino et al., 2014).

[Walden PECS Communicator](#)

Il Walden PECS Communicator rappresenta un dispositivo di comunicazione aumentativa alternativa (CAA) (Beukelman, Mirenda, 2005) in grado di offrire un supporto ai soggetti con compromissioni severe a livello comunicativo, come per esempio in soggetti autistici. Il tipo di tecnologie comunemente utilizzate in tale contesto appartengono a due tipologie, la prima si serve di supporti vocali al

soggetto (es. Speech Generating Devices - SGDs (Van der Meer & Rispoli, 2010) o Voice output Communication Aids -VOCA) che possono essere programmati per produrre o riprodurre messaggi audio-registrati e possono essere utilizzati come sistemi di sintesi vocale; la seconda utilizza invece le immagini (es. Picture Exchange System Communication - PECS (Charlop-Christy et al., 2002)) che riproducono oggetti conosciuti o azioni e persone che caratterizzano il proprio contesto quotidiano di vita.

Le tecnologie più recenti consentono di integrare questi due tipi di approccio, mediante delle App programmate ad hoc con cui i soggetti possono selezionare sullo schermo touch screen del tablet o dello smartphone le immagini che attirano la loro attenzione o che rispondono ai loro bisogni, il software poi produrrà un messaggio vocale rivolto al genitore/educatore. Il limite di tale tecnologia è rappresentata dal fatto che l'ascoltatore del messaggio vocale deve trovarsi in prossimità del soggetto o il messaggio deve essere programmato per essere emesso con un volume molto alto in modo da poter essere sentito anche in ambienti limitrofi; inoltre per aggiungere messaggi vocali o immagini sempre più personalizzate è necessario che il caregiver possieda delle competenze di programmazione IT.

Il Walden PECS Communicator (WPC) cerca di superare questi limiti; esso infatti consente al soggetto di selezionare delle immagini sullo schermo, generando dei messaggi di tipo visivo (immagine o messaggio scritto) e uditivo (messaggio audio) che verranno inviati allo smartphone del caregiver che può riceverli anche a distanza. Il WPC possiede inoltre un sistema semplificato di aggiornamento delle immagini e dei messaggi audio/video in modo da facilitare la personalizzazione del dispositivo.

WandBot

L'ultima tecnologia presentata da Miglino e colleghi (2014) è la Wandbot, essa si pone come obiettivo quello di creare delle mostre interattive su vari argomenti per incoraggiare la partecipazione attiva dei visitatori ai musei o centri scientifici mediante la creazione di ambienti altamente interattivi (Miglino et al, 2009; Rega, 2009; 2012).

I soggetti vengono infatti invitati a partecipare ad una caccia al tesoro, accompagnati da un robot giocattolo. Vengono quindi poste delle domande per trovare degli oggetti specifici, che una volta trovati devono essere toccati con un bacchetta (collegata a un sensore RFID) fornita ai partecipanti; il robot accompagna i giocatori lungo il percorso e si dirige al traguardo solo dopo aver superato le diverse prove presentate.

In conclusione, gli autori, attraverso la presentazione di tre tecnologie pensate per rispondere a diversi bisogni in diversi ambienti suggeriscono come sia possibile coniugare gli approcci psico-pedagogici tradizionali, basati principalmente sull'approccio montessoriano, in cui vengono posti al centro gli oggetti fisici e la loro manipolazione all'interno dell'ambiente quotidiano, con le nuove tecnologie

RFID/NFC. L'obiettivo è quello di costruire un approccio ibrido pensato per favorire l'acquisizione di competenze cognitive fondamentali e potenziare i processi di apprendimento efficaci, ma anche sostenere comportamenti collaborativi per promuovere processi inclusivi. Questo tipo di tecnologie hanno infatti la possibilità di essere programmate per rispondere ai bisogni educativi speciali di bambini con disabilità cognitive e sensoriali; mediante la personalizzazione dei percorsi didattici è infatti possibile individuare degli obiettivi specifici, monitorare il processo di apprendimento e ridefinire, attraverso valutazioni in itinere, il percorso da seguire. Esse sono inoltre dotate di un software che consente una programmazione facilitata e personalizzata, anche da persone non esperte.

[Strumenti compensativi per DSA](#)

Una breve panoramica sulle tecnologie compensative:

La legge 8 ottobre 2010, n. 170, riconosce la dislessia, la disortografia, la disgrafia e la discalculia come Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA); essi interessano alcune specifiche abilità d'apprendimento, in una condizione di funzionamento intellettivo adeguato all'età anagrafica. I disturbi possono coinvolgere: l'abilità di lettura (dislessia), di scrittura (disgrafia e disortografia), di calcolo (discalculia).

I DSA si presentano in termini evolutivi come un'atipia dello sviluppo e risultano essere modificabili attraverso interventi mirati; l'origine di tali disturbi viene fatta risalire, dalle ricerche più recenti, a cause neurobiologiche.

La suddetta legge inoltre assegna al sistema di istruzione nazionale e agli atenei universitari il compito di individuare le forme didattiche e le modalità di valutazione più adeguate affinché alunni e studenti con DSA possano sostenere un percorso scolastico di successo.

Oggi, le Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con disturbi specifici di apprendimento proposte dal MIUR (2011) invitano le scuole all'utilizzo di strumenti compensativi, ossia strumenti didattici e tecnologici che sostituiscano o facilitino la prestazione richiesta nell'abilità deficitaria. Gli strumenti compensativi, pensati per promuovere l'autonomia dell'alunno, offrono la possibilità di informarsi, apprendere e comunicare senza bisogno di un mediatore. Per esempio, i materiali didattici in formato digitale e le tecnologie rendono possibile da una parte la conversione delle risorse in linguaggi diversificati, dall'altra la manipolazione e l'archiviazione delle informazioni in modo da renderle maggiormente utilizzabili e condivisibili.

Gli strumenti compensativi più diffusi sono:

- 1) la sintesi vocale, che consente al soggetto di ascoltare un brano, senza doverlo leggere;
- 2) il registratore, che consente all'alunno di registrare e di riascoltare la lezione senza bisogno di prendere appunti;

- 3) i programmi di video scrittura con correttore ortografico, che permettono la produzione di testi senza l'affaticamento della rilettura e della correzione degli errori;
- 4) la calcolatrice, che facilita le operazioni di calcolo; altri strumenti quali tabelle, formulari, mappe concettuali, etc.
- 5) I docenti sono chiamati a supportare l'alunno con DSA nell'utilizzo di tali dispositivi al fine di migliorare la propria esperienza scolastica. In generale:

“Nello studio della letteratura scientifica si sono esplorate le possibili applicazioni della sintesi vocale e dei suoi effetti sulla decodifica, sulla comprensione del testo, sull'attenzione e più in generale sulla possibile ricaduta sul piano motivazionale. Le ricerche illustrate dimostrano un effetto positivo dell'uso della sintesi vocale. I promettenti risultati sono discussi nell'ambito dei modelli neuropsicologici e delle simulazioni con le reti neurali, delle teorie cognitive e dell'apprendimento” (Peroni, 2006).

Negli ultimi decenni si sono sviluppati diversi strumenti compensativi con il supporto delle nuove tecnologie informatiche. Esempi di strumenti non tecnologicamente avanzati possono essere: 1) libri con cd-rom 2) e-book. I primi sono costituiti da un testo che può essere ascoltato mediante cd-rom: in questo modo il bambino rinforza le competenze fonologiche e lessicali attraverso un'esposizione “facilitata” alla lettura. Il secondo, ossia un libro elettronico dotato di sintesi vocale, è costituito da testi tradotti in audio, i soggetti con DSA possono accedere al contenuto mediante l'ascolto. Questi dispositivi supportano l'autonomia dell'alunno con DSA in quanto consentono di sostituire il lettore (insegnante, educatore, genitore,...) con l'ascolto vocale di qualsiasi testo importato sul computer.

La tecnologia consente quindi di promuovere il pensiero per immagini e la gestione orale delle informazioni, che sono le competenze più accessibili ai bambini/ragazzi con DSA. Tra gli strumenti software troviamo:

- a) **Sintesi vocale:** consente l'ascolto di un testo in formato digitale importato nel computer.
- b) **Elaboratore di testi o word processor:** software che permette di creare e modificare testi. Tra i vantaggi troviamo il correttore ortografico (che individua e segnala gli errori ortografici) e la sintesi vocale (che rilegge ad alta voce i testi digitati o importati). Es. **FacilitOffice** - progetto finanziato dal Ministero dell'Istruzione, si pone l'obiettivo di rendere maggiormente accessibili agli studenti con DSA, i programmi di videoscrittura e presentazione presenti in commercio. Esso consente al soggetto di riascoltare quanto scritto, di inserire immagini a supporto o in sostituzione al testo digitato, di avere un vocabolario interno personalizzabile così come le funzioni dei tasti a scelta rapida.
- c) **Riconoscitore vocale (speech recognition):** software che consente, mediante un microfono collegato al computer di tradurre il parlato in un testo digitale, senza l'utilizzo della tastiera.

d) **Google Toolbar**: motore di ricerca gratuito dotato di funzioni di facilitazione quali “l’evidenziatore”, per sottolineare parole chiave all’interno dei testi, il “suggeritore” che propone alternative alla ricerca, nel caso ci siano errori di battitura, “ricerca per immagini”, etc.

e) **Traduttore automatico**: software di traduzione automatica dei testi in diverse lingue.

f) **Calcolatrice dotata di sintesi vocale**: software che consente di riascoltare il numero digitato sulla tastiera, il segno e il risultato dell’operazione eseguita. È possibile inoltre recuperare e copiare operazioni eseguite in precedenza.

A queste risorse si aggiungo poi in commercio dei software dedicati pensati e progettati per potenziare le capacità di scrittura, lettura e calcolo, attraverso l’accesso a diversi ambienti di lavoro. Ulteriori risorse sono i software che consentono di creare mappe concettuali multimediali e interattive, attraverso la possibilità di inserire sia il testo scritto (personalizzabile nel formato) sia immagini, contenuti multimediali e collegamenti esterni a siti internet (Peroni et al., 2010).

Tra gli strumenti hardware troviamo oltre al computer, cuffie, scanner e microfono, la Tavoletta grafica, che consente di immettere nel computer disegni o testi realizzati sulla tavola.

[Riflessione critiche sulle tecnologie compensative per soggetti con DSA](#)

Questa breve sintesi sulle tecnologie compensative pensate per alunni con DSA ci apre le porte ad una serie di riflessioni sul modo di concepire tali dispositivi.

Assumendo uno sguardo critico rispetto all’impiego delle tecnologie in ambito educativo per i disturbi dell’apprendimento, si può osservare come tali dispositivi si pongano per certi versi come strumenti di abilitazione, di risposta ad un deficit all’interno di un modello di intervento medico-clinico più ampio, il cui obiettivo principale è quello di ripristinare la “normalità”.

Le tecnologie come strumenti “compensativi” infatti, richiamano nel termine stesso il fatto che debbano “compensare”, ossia supplire una mancanza, un difetto, ciò è in linea con il paradigma medico dominante anche nel contesto educativo, in cui qualsiasi tipo di intervento viene inscritto all’interno di un processo di adattamento funzionale a ciò che viene considerato come norma (Medeghini, 2015).

Il focus dell’apprendimento nel sistema scolastico è oggi principalmente basato sui concetti chiave quali “profitto”, “performance”, “competenze tecniche”, “prestazione”, a discapito di altri termini, quali “riflessività”, “competenze di vita”, “relazione”.

“Si sacrifica volentieri ogni riferimento alla pratica educativa per enfatizzare un principio di prestazione (o una «filosofia» delle competenze), elevato alla dignità dell’ideale dell’Io. La Scuola neoliberale esalta l’acquisizione delle competenze e il primato del fare, e sopprime, o relega in un angolo stretto, ogni forma di sapere non legato con evidenza al dominio pragmatico di una produttività concepita in termini solo economicistici [...] Garantire l’efficienza della performance cognitiva è divenuta

un'esigenza prioritaria che risucchia le nicchie necessarie del tempo morto, della pausa, della deviazione, dello sbandamento, del fallimento, della crisi, che invece [...] costituiscono il cuore di ogni autentico processo di formazione" (Recalcati 2014, 12).

I dispositivi tecnologici si pongono al servizio del soggetto per compensare le difficoltà di letto-scrittura alfabetica, questo perché i programmi della scuola italiana pongono al centro quelle abilità. I primi due anni della scuola primaria sono infatti quasi esclusivamente dedicati all'apprendimento della lettura e della scrittura attraverso un approccio di tipo alfabetico; i bambini che presentano delle difficoltà da quel punto di vista si trovano fin da subito immersi in un ambiente in cui fanno fatica a seguire e a rispondere alle richieste fatte dall'insegnante. Questo perché i percorsi scolastici danno primaria importanza a certi canali di apprendimento (testo scritto) a discapito di altri, come il canale orale, visivo (per immagini) e cinestesico.

A questi si aggiunge il fatto che nel contesto scolastico, la sollecitazione rivolta alle insegnanti di porre l'attenzione sulle difficoltà, sulle disfunzionalità finiscono per portar loro a leggere la realtà tramite la lente della diagnosi clinica, ponendo in secondo piano le potenzialità, le capacità e gli interessi dei loro alunni. La possibilità di costruire dei programmi personalizzati, in realtà troppo spesso somiglianti e poco modellati sull'esperienza soggettiva, anche con l'ausilio di supporti informatici, può portare ad un'accentuazione dei processi di separazione e ghettizzazione degli alunni con difficoltà, tra le quali i disturbi dell'apprendimento. Questo può favorire, tra le altre cose, fenomeni quali la profezia che si auto-avvera per cui le convinzioni che un soggetto si costruisce sulla realtà (anche negative) verranno confermate dalla realtà stessa (Merton, 1971).

Nonostante il computer sia raccomandato da più fonti (in ambito normativo, riabilitativo, didattico), come valido strumento compensativo a favore degli alunni con D.S.A., fatica ancora molto a trovare una collocazione stabile nel sistema scolastico, nello specifico in classe. Le tecnologie sembrano essere pensate per supportare e promuovere l'autonomia della persona ma non sempre è possibile utilizzarle in classe; negli ultimi anni si assiste nelle scuole alla progressiva introduzione di dispositivi informatici quali testi digitali, tablet, ma tale "rivoluzione culturale" non è né uniforme a livello territoriale né semplice. Accettare l'uso del registratore, proporre le prove di verifica al computer, permettere ad un bambino di ascoltare un testo con le cuffie o di scrivere un tema al computer, significa per l'insegnante dover ripensare al proprio ruolo, al rapporto con l'alunno e al rapporto con l'organizzazione scolastica. Infatti, pensare di introdurre dispositivi informatici in classe non esige solo di attrezzare i laboratori informatici o le aule, ma richiede una riflessione e un cambiamento dei modelli sia strutturali che culturali della scuola. A questo si aggiunge il fatto che spesso le insegnanti, a causa delle loro ridotte competenze nell'uso di tali dispositivi, vivono questi strumenti come degli "ostacoli" alla didattica e non come dei facilitatori, questo fa sì che spesso certe attività non vengano proposte perché le insegnanti

non si sentono a proprio agio con la tecnologia. Può anche succedere che è lo stesso alunno con dislessia a rinunciare all'aiuto del computer, perché all'interno del gruppo classe è l'unico ad usarlo e quindi ha paura di essere deriso e di sentirsi "diverso". Vengono qui sollecitate le tematiche dell'inclusione scolastica, della promozione di percorsi di sviluppo personalizzati, che tengano conto delle capacità e delle potenzialità del soggetto.

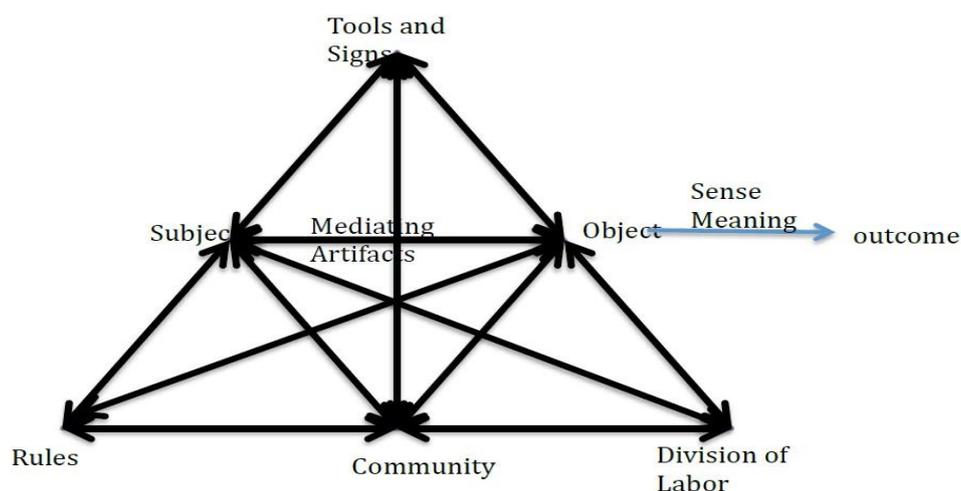
Un secondo approccio di lettura alle tecnologie è proprio quello che pone l'attenzione ai dispositivi tecnologici come strumenti di promozione dell'autonomia e di potenziamento delle competenze del soggetto entro un percorso più ampio di sviluppo, inserito all'interno di un contesto educativo di riferimento.

Il fatto che un bambino/ragazzo con DSA *usi il computer, può soddisfare l'ambizione di molti, ma tale soddisfazione risulta futile ed effimera se l'utilizzo è fine a se stesso* (Costa, 2000). L'offerta di software didattici e riabilitativi è molto vasta ma non sempre risponde alle esigenze di tutti gli utenti. Ci sono infatti delle variabili soggettive, sociali, culturali che entrano in gioco nella valutazione dell'utilità del dispositivo tecnologico nel rendere più funzionale il processo di apprendimento per quella persona.

Utilizzando come cornice di riferimento la Teoria dell'Attività, si assume che le tecnologie si definiscano in termini di significato entro il contesto storico-socio-culturale in cui sono inserite. Esse infatti, in quanto artefatti culturali, mediano l'attività umana, questa è sempre orientata verso un oggetto, che motiva l'attività stessa e ne definisce il senso. Engström sottolinea come le componenti di qualsiasi attività siano organizzate in sistemi di attività. I sistemi di attività sono definiti come sistemi storicamente condizionati delle relazioni tra gli individui e il loro ambiente prossimale culturalmente organizzato (Cole, Engeström, 1993). Il processo di apprendimento quindi, in quanto attività, è sempre mediato da artefatti culturali, le tecnologie rappresentano una tipologia di questi artefatti. Ogni attività è inserita all'interno di una comunità che definisce le norme, i significati delle attività stesse.

Osservando il triangolo dell'Activity Theory emerge come le tecnologie, in quanto strumenti, si pongano al vertice nella parte alta del triangolo, dove il soggetto agisce sull'oggetto attraverso la mediazione di artefatti (compresi simboli e strumenti). Gli elementi nella parte inferiore del triangolo raffigurano i fattori sociali, culturali e storici che influenzano il sistema: la comunità di cui i soggetti fanno parte, le norme di tale comunità e la divisione del lavoro, la distribuzione dei ruoli e delle responsabilità all'interno del sistema di attività (Cole & Engeström, 1993).

Nel sistema di attività emerge quindi una costante e continua co-costruzione e ri-negoziatura di significati, definiti culturalmente, all'interno della relazione fra le varie componenti. Le tecnologie compensative vanno quindi ripensate all'interno di un sistema complesso in cui è bene considerare non solo il rapporto con il fruitore, ma anche fra il soggetto e la comunità, nel processo di significazione di qualsiasi pratica.



L'Attività acquista significato considerando l'interazione tra individuo e oggetto, ma anche la mediazione fornita da altri, il contesto e la comunità. La collaborazione con altri individui risulta fondamentale in quanto permette di creare una zona di sviluppo prossimale (ZPD) in cui il soggetto, attraverso il supporto dell'altro va oltre le capacità possedute per costruirne di nuove (Vygotskij, 1978). La misura in cui le attività sono implementate, il loro risultato, il fatto che vengano mantenute o generalizzate in diversi contesti dipende dalla funzione di mediazione della comunità e dei suoi artefatti (Jonassen et al., 1999). Le tecnologie possono assumere significato all'interno di una relazione educativa che si iscrive in un contesto specifico fatto di significati, valori, ruoli in continua evoluzione.

Il computer si pone come intermediario nella relazione fra alunno e insegnante, è l'insegnante infatti che si serve di strumenti tecnologici per interagire con il bambino e dall'altra parte l'alunno ha la possibilità di accedere in modo più semplice alle richieste dell'insegnante e di rispondere in maniera appropriata ed efficace (con una scrittura che si avvale di facilitazioni). La relazione nel contesto di apprendimento risulta essere di primaria importanza in quanto l'accesso a determinati saperi e conoscenze è mediato proprio dalla natura della relazione educativa che è primariamente comunicazione. L'apprendimento è infatti un processo attivo che coinvolge l'insegnante come mediatore capace di produrre esperienze di senso interagendo con gli alunni. In questo senso, l'azione educativa come esperienza che passa attraverso la relazione con l'altro media i processi di soggettivazione; la tecnologia, utilizzata all'interno della relazione, può rappresentare un dispositivo di promozione e facilitazione entro un progetto di sviluppo co-costruito tra le parti.

I percorsi di sviluppo sono quindi intrinsecamente sociali e culturali in quanto situati e co-costruiti all'interno dei contesti, attraverso le relazioni fra sé e l'altro e fra sé e l'ambiente di vita (Stetsenko, 2009). Il posizionamento del soggetto viene quindi mediato dalla cultura e dai suoi strumenti, in modo particolare le pratiche e i discorsi. I disturbi dell'apprendimento si definiscono tali in riferimento al contesto e all'interazione della persona con il contesto stesso di riferimento. Recuperando il pensiero di Vygotskij, si afferma come lo sviluppo non sia un

processo di crescita quantitativo, bensì qualitativo; la disabilità quindi rappresenta un tipo sviluppo qualitativamente diverso dagli altri (Vygotskij, 1993):

“A child whose development is impeded by a (mental) handicap is not simply a child less developed than his peers; rather, he has developed differently. A child in each stage of his development, in each of his phases, represents a qualitative uniqueness, i.e. a specific organic and psychological structure; in precisely the same way handicapped child represents a qualitatively different, unique type of development.”

È importante sottolineare come questo punto vista respinga anche una separazione radicale tra linee di sviluppo "normali" e "patologiche", nella misura in cui le traiettorie di sviluppo dipendono dalle opportunità di accesso e coinvolgimento in attività socioculturali significative.

La teoria dei sistemi dinamici inoltre propone la comprensione dei processi di sviluppo in termini di auto-organizzazione, risultato di continue e complesse interazioni fra risorse interne (compresi i geni, ma anche le cellule, ormoni, organi) ed esterne all'organismo e non come un insieme di substrati predeterminati evolutivamente e indipendenti dall'attività, dall'esperienza del soggetto nel mondo (Stetsenko, 2009).

Occorre quindi ripensare e inscrivere l'utilizzo delle tecnologie entro questo modello che pone al centro l'impegno trasformativo e di responsabilità del soggetto nel proprio processo di sviluppo e soggettivazione entro il proprio contesto di vita, in modo tale da progettare delle tecnologie e dei ambienti di utilizzo che sostengano l'esercizio delle diverse titolarità all'interno del contesto educativo.

TECNOLOGIE E SOGGETTIVITÀ

di Francesc Brivio e Paride Braibanti

L'attenzione e l'interesse verso le Tecnologie per la salute nel supportare il paziente nella gestione della propria patologia, nella prevenzione di comportamenti a rischio o in generale nella promozione di benessere e stili di vita sani si fa sempre più crescente e attuale, la maggioranza degli studi in questo ambito si concentra sulle potenzialità di questi nuovi media e sulla possibilità di integrarli in programmi di intervento più ampi.

Queste tecnologie tuttavia non sono neutrali, esse rappresentano forme di testo e artefatti culturali che, insieme agli altri media, contribuiscono a disegnare e riprodurre norme condivise, ideali, conoscenze e credenze riguardanti la salute, il corpo, la soggettività (Lupton, 2014a; 2015b; Lupton, Jutel, 2015).

Tali costruzioni di significato hanno implicazioni etiche e morali nel momento in cui veicolano ideali di soggetto, corpo, salute culturalmente definiti.

Lupton sostiene per esempio come le App possano essere rappresentate come degli “attanti” in una rete in cui gli oggetti “non umani” vengono visti come agenti posti sullo stesso piano degli esseri umani. Le tecnologie conferiscono significati e soggettività agli utenti e nello stesso tempo gli stessi utenti danno corpo alle tecnologie e attribuiscono loro dei significati nel momento in cui esse vengono incorporate nelle pratiche quotidiane (Lupton, 2012). Le App e in generale i dispositivi tecnologici nel campo della salute presuppongono quindi specifiche rappresentazioni del corpo, delle capacità e dall'altra parte concorrono a costruirle e a veicolarle. Esse sono quindi necessariamente implicate nelle dinamiche di potere, anche e soprattutto politico (Hadders, 2009; Mort et al., 2009; Mort, Smith, 2009; Casper, Morrison, 2010; Mansell, 2010; Lupton, 2012).

Il corpo umano è immerso in un ambiente nel quale interagisce costantemente con tecnologie che estendono o accrescono le capacità psico-fisiche. Ma gli standard di potenziamento da chi vengono definiti?

Sono universali? Il termine “miglioramento” o “potenziamento” dipende sempre dal contesto in cui si inserisce.

Stessa riflessione può essere fatta per il concetto di “salute”,

“essere sani e mantenere la propria salute nel contesto di questa trasformazione sociale ha molto a che fare con il modo in cui si progetta e si conduce la propria vita - mangiare sano, avere uno stile di vita sano, partecipare a programmi di prevenzione e così via - ciò, di nuovo, ha molto a che fare con il significato della salute per l'individuo, per i gruppi sociali e nel contesto delle pratiche professionali” (Flick, 2004, pag. 138).

Nel campo delle tecnologie, la salute sembra essere associata a degli standard normativi di funzionamento che fungono da parametri per l'individuazione del rischio. Nel momento in cui si iniziano a definire dei parametri si pongono dei vincoli rispetto a ciò che può essere considerato "normale" e ciò che non lo è e questo necessariamente implica uno spostamento sul versante politico.

Diversi studiosi si sono interrogati sul rapporto del corpo con la tecnologia, si assiste infatti ad un cambiamento e una messa in discussione delle categorie di organico/inorganico, naturale/artificiale, sé/altro (Haraway, 1988; Lupton, 2012; Freund, 2004; Shildrick, 2010).

A questo si aggiunge la questione della manipolazione e accesso al corpo, prima di esclusivo appannaggio di tecnici e ora aperto, grazie alle tecnologie a tutti, è infatti possibile, mediante dispositivi tecnologici visualizzare immagini di parti interne del corpo.

Questi cambiamenti hanno modificato non solo il modo di rappresentare il corpo ma anche di fare esperienza dello stesso, per esempio attraverso un rapporto attivo con l'utente le App non forniscono solo informazioni ma danno feedback attivi rispetto ai dati raccolti ed elaborati; esse diventano quindi a tutti gli effetti delle estensioni del corpo (Lupton, 2012) in termini di potenziamento. Davis (2012) sostiene che le nuove tecnologie partecipano ad una "techno utopia" in cui le tecnologie stesse rappresentano dei precursori del progresso, il mezzo attraverso il quale promuovere benessere e salute e costruire una visione perfetta ed eterna del corpo.

Le tecnologie, in quanto artefatti comunicativi costruiti all'interno di una precisa cultura e contesto di riferimento, concorrono a definire e costruire una particolare immagine del soggetto e del processo di cambiamento dei comportamenti. Le App in particolare nascono con il preciso scopo di promuovere condotte e stili di vita sani negli utenti o di supportarli nell'attività di monitoraggio del proprio corpo e della propria salute. Esse quindi agiscono sui sistemi di credenze e sui comportamenti dei soggetti. La psicologia della salute si è interrogata a lungo su quali siano i presupposti per promuovere un cambiamento. Nella prima parte del capitolo abbiamo analizzato le teorie comportamentali che hanno provato a dare una risposta a tali interrogativi; ci si chiede quindi a questo punto se e che tipo di riferimenti teorici hanno le App. In realtà studi recenti mostrano come esse non sempre chiariscano i loro quadri concettuali (Payne et al., 2015); quelli esplicitati richiamano costrutti come l'automonitoraggio, i *cue* e i *feedback* e il supporto sociale e teorie come la Teoria del Comportamento Pianificato di Ajzen (approfondita nel paragrafo precedente) e la Teoria sull'Auto-Determinazione di Deci e Ryan (1985). Quest'ultima vede il soggetto come un organismo attivo e intrinsecamente orientato alla crescita, i cui bisogni psicologici fondamentali sono la Competenza, che riguarda la capacità di manipolare gli oggetti, la tendenza ad esplorare l'ambiente e ad apprendere attraverso la pratica; la Relazionalità che riguarda la tendenza ad instaurare relazioni profonde; infine l'Autonomia concernente la tendenza all'autodeterminazione, all'essere promotore delle proprie inclinazioni, azioni e scelte. Più i soggetti sperimentano la soddisfazione dei propri bisogni psicologici, più saranno motivati ad applicarsi in tali compiti. Il concetto di

motivazione intrinseca proposta da Deci e Ryan si svilupperebbe da attività che promuovono l'esercizio della propria autonomia ed espressione personale. Al contrario, comportamenti imposti dall'esterno ingenerano sensazioni di controllo e minaccia alla propria autonomia e riducono la motivazione intrinseca (Deci, Ryan, 1985).

Un'ulteriore cornice teorica che si evince dall'analisi delle App è rappresentata dalla Behavioral Activation, di stampo cognitivocomportamentale, nata come approccio terapeutico alla depressione; secondo tale cornice è possibile orientare e modificare i comportamenti del soggetto attraverso un percorso programmato di attività quotidiane piacevoli atte ad accrescere l'esposizione a rinforzi positivi (Kanter et al., 2012).

Infine viene proposta la Teoria Social Cognitiva di Bandura secondo cui i comportamenti e la modificazione degli stessi sono determinati dalla relazione di interconnessione che si genera fra persona, ambiente e comportamento stesso. Secondo tale teorizzazione la modificazione e il perseguimento degli obiettivi sono influenzati da quattro processi: autoosservazione (automonitoraggio), autovalutazione (prodotto del confronto fra la performance realizzata e quella desiderata), reazione (modifica del comportamento in base alla valutazione del processo), autoefficacia (credenza sulle proprie capacità di portare avanti un determinato comportamento) (Bandura, 1986). Quest'ultimo costrutto è molto diffuso all'interno delle teorizzazioni di Psicologia della salute.

Il cambiamento comportamentale sarebbe associato alla percezione di controllo del soggetto e dalla convinzione di potercela fare e dell'avere le capacità per farlo.

Le App e gli apparati discorsivi ad esse associati costruiscono quindi un'immagine e un posizionamento del soggetto come responsabile, attivo e incline a perseguire stili di vita sani se sollecitato e motivato a farlo; si propongono dei modelli di benessere, di perfezione fisica e psicologica a cui ambire e adeguarsi; il soggetto viene quindi indotto a ricercare stili di vita desiderabili per la società in cui è inserito. Si costruiscono quindi delle categorie normative che da una parte definiscono che cos'è la salute e dall'altra escludono tutto ciò e tutti coloro che non rispondono a questi determinati parametri. In tale scenario il posizionamento del soggetto appartiene da una parte attivo in quanto è egli stesso che decide di scaricare queste App, di condividere le informazioni e seguire i messaggi che propongono, dall'altra parte egli subisce in qualche modo le pressioni a conformarsi agli ideali normativi di salute; certamente i processi decisionali rispetto alla propria salute non avvengono in un vuoto sociale ma sono influenzati dagli ideali e valori proposti dalla società, che vengono veicolati anche attraverso i dispositivi tecnologici (Lupton, 2012).

Le aspettative nei confronti del soggetto che è possibile rintracciare nelle App che si occupano di monitoraggio delle patologie si avvicina a quelle che si concentrano di più sulla promozione della salute, in quanto viene rappresentato un soggetto responsabile, attivo e ben disposto a partecipare al controllo e alla gestione della propria condizione di salute. Rendere il soggetto attivo o "empowered" rappresenta uno scenario positivamente auspicabile e per certi aspetti necessario per sviluppare una propria ownership, ossia una piena titolarità nel proprio percorso

di vita; tuttavia non si possono ignorare le istanze emotive che possono portare la persona a voler delegare la responsabilità per la propria salute al personale sanitario o a professionisti e non si può non porre il problema delle implicazioni dell'eccesso di auto-gestione e auto-medicazione da parte del paziente. La gestione delle informazioni mediche, prima di solo appannaggio dei clinici, diventa diffusa, in questo contesto occorre interrogarsi su quanto le persone siano disposte, preparate e competenti nell'interpretare e gestire le informazioni cliniche fornite dalle App, a questo si aggiunge una non sempre chiara affidabilità delle stesse tecnologie, nel fornire contenuti che rispecchino le linee guida nei trattamenti di patologie specifiche (McCartney, 2013; Buijink et al., 2013; Haffey et al., 2013; Wolf et al., 2013).

I modelli di comportamento alla base delle Applicazioni si muovono quindi all'interno di una concezione di realismo ipotetico in cui il soggetto appare dotato di razionalità e coerenza logica che lo porta a prendere decisioni sulla base di ragionamenti razionali; numerosi studi psico-sociali tuttavia hanno messo in luce come l'individuo tenda a portare avanti processi decisionali e comportamenti solo in parte dettati da una ponderata pianificazione o ragionamento logico. Come sottolineano dagli studi di Tversky e Kahneman (1974) i processi di decision making sono spesso influenzati e basati su euristiche, ossia delle "scorciatoie di pensiero" che non si basano su dati oggettivi ma su variabili di tipo soggettivo, tra le quali le componenti emozionali. Questi modelli peccano quindi di un'inadeguatezza descrittiva e una limitatezza esplicativa nella comprensione esaustica dei comportamenti umani (Braibanti, Strappa, Zunino, 2009).

Un'ulteriore criticità riguarda il fatto che i modelli di riferimento, i quadri concettuali pongono sempre al centro il soggetto singolo escludendo il contesto socio-politico in cui esso si inserisce e agisce. In realtà quest'ultimo incide profondamente, determinando per esempio disuguaglianze nell'accesso a tali tecnologie: soggetti con disabilità, malattie croniche, mancanza di conoscenze rispetto a computer o smartphone, svantaggio economico, posizione geografica etc. sono tutti fattori che incidono sulla possibilità di fruizione (Nettleton, Burrows, 2003; Blanchard et al., 2008, Frederico et al., 2012) e non possono essere ignorate in quanto determinano l'esercizio di un vero e proprio potere biopolitico. Il contesto in cui l'individuo si inserisce, come abbiamo visto, propone delle pratiche discorsive che vengono interiorizzate dal soggetto determinando un processo di posizionamento. Questo, secondo Harrè, definisce il modo di essere di un individuo, ciò che può essere appreso, percepito e le possibilità di azione e di pensiero. Siamo dunque di fronte a vere e proprie pratiche di soggettivazione, di costruzione della propria soggettività (Harrè, Moghaddam, 2003), che passano attraverso dispositivi considerati "neutri" come le tecnologie.

La soggettività non può quindi essere considerata come singolarità in quanto essa è definita a partire dalla costruzione e dallo scambio di simboli ed profondamente inserita all'interno di una cultura che fornisce le reti di significato con le quali leggere il mondo e creare la propria identità. Anche il corpo, non è semplicemente un insieme di organi e di funzioni fisiologiche; come sottolinea Merleau-Ponty, esso è una costruzione discorsiva (embodiment) poiché è direttamente e

immediatamente coinvolto nella costruzione sociale dei significati, sia a livello individuale che collettivo e quindi anche dell'identità del soggetto (Merleau-Ponty, 2003).

App e Panopticon nella società della sorveglianza

Le *m-Health App* sono state create e vengono utilizzate dai soggetti per migliorare la propria salute, prevenire i disturbi e per monitorare e gestire le proprie patologie; per fare questo, le App si servono di strumenti come diari e registri virtuali, messaggi di promemoria e di sollecito, sincronizzazione delle informazioni di salute, suggerimenti in base alla segnalazione del posizionamento tramite GPS, possibilità di condivisione con altri dei propri progressi e comportamenti etc. L'architettura delle App facilita quindi la presa di consapevolezza e controllo dell'individuo rispetto alla propria salute e al proprio corpo. Quest'ultimo è sempre stato oggetto di attività di "sorveglianza" e controllo da parte del sapere medico, finalizzate a prevenire e curare le patologie. Le attività di "sorveglianza" in ambito medico si sono diffuse per monitorare e tenere sotto controllo i dati sui fattori di rischio e le patologie, sia a livello globale, in termini di cambiamenti epidemiologici nel campo delle malattie, sia a livello individuale come misurazioni, indagini volte al mantenimento dello stato di salute e aderenza ad un piano clinico di cure.

Le tecnologie mediche hanno contribuito a rendere il corpo umano più visibile e accessibile, facendogli perdere il suo valore simbolico per assumere quello di organismo, aggredibile dalla malattia e sottoposto ad uno sguardo bio-politico (Braibanti, 2015; Foucault, 1975; Armstrong, 1995; Casper, Morrison, 2010).

Le nuove tecnologie hanno esteso la possibilità di monitoraggio e controllo al di fuori del contesto clinico-medico, consentendo al soggetto di misurare e tenere sotto controllo il proprio corpo; ha esteso inoltre la possibilità di supervisione al di fuori del corpo "malato", verso i corpi sani nell'ottica di prevenzione del disagio e della malattia.

Alcuni sociologi, portando avanti un'analisi critica rispetto alla diffusione e all'uso dei nuovi media, associano le tecnologie ad una componente della "società della sorveglianza" prodotto del capitalismo moderno come forma di controllo del potere e mantenimento dell'ordine sociale (Haggerty, Ericson, 2000; Lyon, 2007; Lyon, 2010; Bennett, 2011). Attraverso la costruzione di categorie e profili di rischio operano politiche e strategie di inclusione ed esclusione. In questo senso può essere richiamato il concetto di *Panopticon* proposto per la prima volta come metafora della società da Foucault nell'opera "Sorvegliare e Punire" del 1975. Il termine Panopticon, colui che può vedere tutto, stava ad indicare la struttura carceraria a forma circolare progettata nel Diciottesimo secolo da Jeremy Bentham, la particolarità di tale edificio è rappresentata dal fatto che consentiva a pochi, le guardie o sorveglianti di controllare il gruppo più numeroso dei carcerati, senza che essi sapessero quando venissero osservati, tale meccanismo avrebbe dovuto favorire lo sviluppo di un'auto-sorveglianza e disciplina da parte dei detenuti stessi in base

al meccanismo per cui *“indurre nel detenuto uno stato cosciente di visibilità [...] assicura il funzionamento automatico del potere”* (p.220).

Foucault riprende tale concetto come metafora delle società contemporanee in cui il potere viene esercitato attraverso il “potere disciplinare”, la visibilità, la sorveglianza e la punizione;

“il panottismo è il principio generale di una nuova anatomia politica in cui l’oggetto e il fine non sono il rapporto di sovranità, ma le relazioni di disciplina” (p. 227).

“Concretamente questo potere si è sviluppato in due forme principali a partire dal XVII secolo, esse non sono antitetiche, costituiscono piuttosto due poli di sviluppo legati da tutto un fascio intermedio di relazioni. Uno dei poli, il primo sembra ad essersi formato è stato centrato sul corpo in quanto macchina: il suo dressage il potenziamento delle sue attitudini, l’estorsione delle sue forze, la crescita parallela della sua utilità e della sua docilità, la sua integrazione a sistemi di controllo efficaci ed economici, tutto ciò è stato assicurato da meccanismi di potere che caratterizzano le discipline: anatomo-politica del corpo umano. Il secondo, che si è formato un po’ più tardi, verso la metà del XVIII secolo, è centrato sul corpo-specie, sul corpo attraversato dalla meccanica del vivente e che serve da supporto ai processi biologici: la proliferazione, la nascita e la mortalità, il livello di salute, la durata di vita, la longevità con tutte le condizioni che possono farle variare, la loro assunzione si opera attraverso tutta una serie di interventi e di controlli regolari: una bio-politica della popolazione. Le discipline del corpo e le regolazioni della popolazione costituiscono i due poli intorno ai quali si è sviluppata l’organizzazione del potere sulla vita. La creazione, nel corso dell’età classica, di questa grande tecnologia a due facce - anatomica e biologica - agente sull’individuo e sulla specie, volta verso le attività del corpo e verso i processi della vita - caratterizza un potere la cui funzione più importante non è forse più di uccidere ma di investire interamente la vita” (Foucault, 1978, p. 123).

Oggi il concetto di Panopticon è estremamente attuale, perde il suo significato più materiale per assumerne uno più astratto all’interno della “società dell’informazione”.

Secondo Poster:

“con i meccanismi di elaborazione informatica, l’abilità di monitorare il comportamento è notevolmente allargata. Le tecniche di disciplina non devono più dipendere dai metodi di regolamentazione dei corpi nello spazio come pensa Foucault. Nell’era dell’elettronica le limitazioni spaziali sono sorpassate come restrizioni sulle gerarchie di controllo. Tutto ciò di cui si fa bisogno sono tracce di comportamenti: attività delle carte di credito, biglietti di trasporto, [...] dati collegati al welfare, impronte digitali [...]. Sulla base di queste tracce un computer può raccogliere informazioni che portano un’immagine sorprendentemente completa della vita di un individuo. Come conseguenza, il monitoraggio panoptico si estende non semplicemente a gruppi raccolti, ma anche all’individuo isolato. L’individuo normalizzato non è solo quello al lavoro, nell’istituto mentale, in prigione, a scuola, nell’esercito, come osserva Foucault, ma anche l’individuo nella propria casa, e in tutte le attività quotidiane nella vita di tutti i giorni” (Poster, 1984; p. 115).

L'aspetto paradossale è che l'individuo partecipa attivamente al proprio controllo. L'utente assume infatti le caratteristiche di *prosumer*, ossia di produttore-consumatore nel momento in cui assume un ruolo attivo nella ricerca di informazioni ma diventa egli stesso una fonte di risorse e dati clinici.

Benché le riflessioni di Poster risalgano al 1985, esse risultano essere assolutamente attuali, anzi, con l'avvento degli *smarphone*, della tecnologia indossabile, del *wireless* e *gps* che rendono costantemente rintracciabili le persone tale meccanismo di esercizio di controllo viene incrementato.

Alla base delle App per la salute vi è una costante sollecitazione nei confronti del soggetto ad osservare e monitorare se stesso e ad invitare anche gli altri a farlo; mediante Facebook o Twitter è possibile infatti condividere informazioni personali ad un numero di persone allargato, questo contribuisce ad espandere la "rete di sorveglianza"; lo sguardo panoptico in questa dinamica si inverte, in quanto è il gruppo più allargato che osserva il soggetto o il gruppo più ristretto (Lupton, 2012).

Il concetto di *privacy* perde la sua connotazione spaziale e si assiste ad una trasposizione "*la privatizzazione del pubblico e il pubblico del privato*" (Van Manen, 2010, p.126).

Il Comitato Nazionale di Bioetica sottolinea da questo punto di vista una scarsa trasparenza nelle informazioni che vengono fornite all'utente prima di scaricare l'Applicazione, in particolar modo su come verranno gestiti i dati da parte di terzi; inoltre non appare chiaro come avviene il trattamento dei dati sensibili personali e medici. Il soggetto in tale contesto sembra possedere scarso controllo rispetto alla rettifica ed eventuale cancellazione dei dati.

Discorso simile e complesso riguarda il consenso informato, soprattutto nel caso in cui l'Applicazione venga utilizzata da un minore, il comitato si interroga sulle modalità in cui sarebbe possibile gestire la tutela del cittadino.

Le teorizzazioni profondamente critiche proposte in questo paragrafo consentono di superare una visione semplicistica rispetto all'uso delle App e in generale delle tecnologie nel campo della salute per assumere uno sguardo più ampio, che prenda in considerazione le dimensioni sociali, etiche e politiche rintracciabili nei rapporti e posizionamento fra tecnologie e soggettività, fra tecnologie e società e ovviamente fra tecnologie e salute.

Ha senso parlare di Compliance nel campo delle m-Health App?

Compliance (acquiescenza) è il termine usato per descrivere la decisione dei pazienti di attenersi e di accondiscendere ai trattamenti medici consigliati, indica il modo di approcciarsi alla cura con cooperazione e collaborazione.

Si può parlare di due forme di *compliance*. La prima è la *behavioral compliance* che riguarda comportamenti di salute come, per esempio, la rinuncia al fumo, l'esercizio fisico, ecc.; la seconda è la *medical compliance* che riguarda l'adesione alle prescrizioni mediche, alle visite di controllo, il rispetto dei dosaggi, l'assunzione nei tempi stabiliti, ecc. Jing Jin e colleghi (2008) hanno identificato da un'analisi

della letteratura un range di fattori sociali, psicologici, legati al sistema sanitario, economici e associati alla patologia, correlati a tale comportamento.

Da alcuni studi è emerso che più il trattamento è specifico e direttivo meno le persone vi aderiscono pienamente. Tra le caratteristiche di comunità può influire la personale situazione sociale come la mancanza di supporto, oppure la disarmonia e instabilità familiare, le aspettative dei parenti nei confronti del trattamento, un domicilio precario, la mancanza di risorse, o situazioni di conflitto e competizione.

Anche le caratteristiche personali possono influenzare la compliance, da quelle demografiche, alla presenza di eventuali disabilità, problemi cognitivi o disordini psichiatrici, oppure incomprensioni, dimenticanze e negligenze.

Pure il sistema di credenze dei pazienti è determinante per la compliance; la percezione della malattia o di eventuali barriere nel trattamento, la competizione socio-culturale, la diversa concezione che i popoli hanno del disagio e del trattamento, il modello implicito di malattia o il tipo di locus of control influenzano le convinzioni dei pazienti.

Dagli studi in letteratura la non-compliance sembra essere molto più frequente di quello che si pensa. Per esempio, Dunbar e Stunkard (1976) hanno stimato che il 20-80% dei pazienti compie errori di medicazione, mentre il 25-60% interrompe il trattamento prematuramente. Fiedler (1982) ritiene che un terzo dei pazienti è sempre comply, un terzo non lo è mai e l'altro terzo lo è qualche volta.

Implicito al concetto di compliance vi è quello di empowerment che consiste nella capacità di aumentare la propria autonomia e autocontrollo. Rapaport (1987) lo definisce come un processo per mezzo del quale le persone guadagnano il controllo della loro vita aumentando la comprensione di sé e potenziando la cura di sé stessi.

La possibilità di adesione alle pratiche proposte dalle App può essere letta in termini di compliance?

Le App si inseriscono all'interno del contesto quotidiano e possono essere fruite a partire da un'iniziativa personale, scaricandole da uno dei tanti App store oppure su indicazione di un professionista. A seconda di quali siano i presupposti decisionali per l'utilizzo di un App per la salute può o meno avere senso utilizzare il concetto di compliance. Esso infatti implica necessariamente un setting clinico e la costruzione di una relazione fra medico-paziente. Gli studi mostrano come proprio la qualità della relazione fra questi due soggetti abbia un'influenza sulla decisione o meno di adesione alle indicazioni cliniche. Nell'ottica di evidenziare il ruolo attivo dei pazienti un termine alternativo che si sta affacciando sul panorama internazionale contemporaneo è quello di Concordance. Il termine concordance, introdotto da Gray e colleghi (2002) si basa sull'idea che l'alleanza terapeutica tra medico e paziente può essere creata attraverso un processo di negoziazione che coinvolge i bisogni di entrambi. La concordance suggerisce la necessità di una duplice comunicazione nel processo decisionale, all'interno della quale la condivisione di informazioni mediche e l'accordo sul trattamento diventano fattori cruciali. In questo modello, i pazienti assumono quindi una posizione di titolarità del percorso terapeutico stesso e possono decidere di modificare o interrompere i trattamenti in ogni momento, negoziando la decisione con i medici.

Da questo punto di vista, sembra possibile leggere l'uso delle App in termini di compliance o di concordance solo se esse si inseriscono all'interno di un percorso di cura co-costruito a partire da una relazione o da un impegno congiunto fra clinico e paziente; nel momento in cui però l'App viene scaricata e fruita dal soggetto autonomamente, al di fuori di un contesto o di una pratica e relazione clinica, sarebbe improprio parlare di compliance. Ci si potrebbe interrogare da questo punto di vista su quali siano i fattori alla base della decisione di assumere o meno le pratiche e le indicazioni proposte dalle App e se questi siano influenzati dal fatto che l'App diventi parte di un intervento di cura più ampio oppure frutto di una scelta prettamente individuale.

Come le tecnologie modificano il concetto di malattia, presa in carico e soggetto di cura

Le tecnologie pervadono la quotidianità e assumono un ruolo centrale nel campo del sapere e dell'informazione. Questo ruolo "dominante" emerge anche in medicina, mai come oggi infatti le pratiche mediche "tecnologizzate" hanno raggiunto una così vasta scala. La maggior parte, se non la quasi totalità della tecnologia che viene utilizzata nei contesti medici è stata elaborata nei laboratori, fuori quindi dalla pratica clinica e dalla relazione medico paziente.

In generale, l'atteggiamento nei confronti delle tecnologie è ambivalente. Da una parte si può rintracciare una speranza di migliorare le pratiche trattamentali e di cura, dall'altra emerge anche una paura rispetto alle conseguenze etiche, sociali e politiche associate all'uso della tecnologia (Vos, Willems, 2000).

Ma come le tecnologie hanno trasformato il concetto di malattia e di corpo nel contesto della medicina moderna? Com'è cambiata la concezione che il paziente possiede della patologia o del corpo? Qual è la relazione fra tecnologia e cura?

Emerge l'urgenza per la psicologia della salute di interrogarsi su tali quesiti, su come la soggettività si interfaccia con le tecnologie, su come le tecnologie concorrono a ridefinire i posizionamenti possibili del soggetto di cura e su come cambiano i contesti di cura stessi alla luce delle pratiche mediche tecnologiche.

Come le tecnologie hanno contribuito a ridefinire il concetto di malattia

Prima di soffermarci su come le tecnologie abbiano contribuito a definire il concetto di malattia, è importante chiarire cosa si intende per tecnologie; in questa sede consideriamo tale termine come il complesso di dispositivi, metodi, organizzazioni applicate alle attività umane. Per enfatizzare ancora di più il ruolo centrale che esse assumono nel campo della medicina è stato coniato il termine "medicina tecnologica" (Hofmann, 2001).

La tecnologia fornisce i dati e gli elementi che vengono utilizzati per la definizione del concetto di malattia, sia per la diagnosi, che per il trattamento nella pratica clinica e nella ricerca, si vedano gli aspetti morfologici, chimici, agenti bio-chimici,

biomolecolari studiati nella ricerca e utilizzati nella diagnosi e terapia. La tecnologia influenza profondamente la costruzione dei contenuti del sapere medico, in quanto è proprio a partire dagli strumenti e dispositivi tecnici che si costruiscono le categorie mediche.

Nella storia il concetto di malattia è stato formulato e riformulato a partire dalle diverse cause attribuite all'insorgere di una patologia: dal disequilibrio degli umori all'interno del corpo (si veda Ippocrate e Galeno), a un disturbo morfologico di alcuni elementi del corpo (Morgagni) o ancora ad un errore nel DNA. La concettualizzazione della patologia è profondamente influenzata dal linguaggio utilizzato in medicina che fornisce una cornice (Juengst, 1993) entro cui comprendere determinati fenomeni; tali cornici oggi sono tecnologiche, così come il linguaggio utilizzato, che ha origine nella tecnologia (Engelhardt, Wildes, 1995; Engelhardt, 1986).

Come abbiamo precedentemente sottolineato, a partire dal XIX secolo si assiste ad una separazione fra l'esperienza di malattia del paziente e l'oggettività dell'esame medico (Evans, 1967). Vi è quindi un distacco dalla sofferenza del paziente, anzi l'esperienza del paziente stesso viene alterata dalla tecnologia, nel momento in cui è quest'ultima a ridefinirla, per esempio una lastra a raggi x diventa parte della patologia (Sontag, 1978) e il linguaggio attraverso cui si comunica, si attribuisce senso alla malattia, è un linguaggio tecnologico.

I tradizionali significati di malattia associati a dolore (*dolor corporis*), sospensione della gioia (*intermissio voluptatum*) e paura della morte (*metus mortis*) (Von Engelhardt, 1995) oggi non esauriscono l'esperienza di malattia. Le tecnologie influenzano la concettualizzazione di malattia ridefinendo tale concetto anche in assenza di una sintomatologia. Attraverso l'ECG per esempio o attraverso la biologia molecolare è possibile diagnosticare delle patologie che non causano sintomi, per cui la persona non si sente malata, fino al momento della diagnosi.

La tecnologia diventa componente costitutiva della malattia nel momento in cui la patologia è definita a partire da un particolare esame, es. il diabete mellinico è diagnosticato a partire dai livelli di concentrazione di glucosio nel sangue. La pratica di identificazione della patologia è frutto di un test tecnologico. I disturbi che non possono essere classificati a partire da una pratica tecnologica vengono considerati come sindromi o casi borderline (Album, 1991). Sempre di più quindi la medicina e il sapere medico vengono ad essere definiti dalle caratteristiche e dalle tipologie di strumenti di cui si servono; la relazione medico-paziente, il sapere medico e il concetto di salute inoltre risultano essere influenzati dai cambiamenti tecnologici che si sviluppano nel tempo (Mitcham, 1995).

In tale contesto è interessante recuperare il pensiero di Ivan Illich, il quale si sofferma sulla distinzione tra strumento maneggiabile e strumento manipolabile. L'autore sostiene:

“Allorché agisco in quanto uomo, mi servo di strumenti. A seconda che io lo padroneggi o che viceversa ne sia dominato, lo strumento mi collega o mi lega al corpo sociale. Nella misura in cui io padroneggi lo strumento, conferisco al mondo un mio significato; nella misura in cui lo strumento mi domina, è la sua struttura che mi plasma e informa la rappresentazione che io ho di me stesso. Lo strumento conviviale

è quello che mi lascia il più ampio spazio ed il maggior potere di modificare il mondo secondo le mie intenzioni. Lo strumento industriale mi nega questo potere; di più: attraverso di esso, è un altro diverso da me che determina la mia domanda, restringe il mio margine di controllo e governa il mio senso della vita. La maggior parte degli strumenti che mi circondano oggi non può essere utilizzata in modo conviviale: sono strumenti ragionati nelle mani di altri, e ancora più spesso strumenti ragionati sfuggiti dalle mani di tutti e che esercitano selvaggiamente le funzioni intrinseche alla propria struttura.” (Illich, 1973).

Ivan Illich sottolinea la distinzione tra Tecniche maneggiabili che necessitano del rapporto, dell'energia umana accessibile alle persone, immediatamente disponibile e tecniche manipolabili che necessitano di una intermediazione del sistema, fra energia e la possibilità della loro utilizzazione, intermediazione che si istituisce come norma, quindi la tecnica assoggetta chi ne è fruitore (Braibanti, 2015). In questo contesto occorre interrogarsi sul posizionamento che la tecnologia assume all'interno delle pratiche mediche, essa si inserisce all'interno di una medicina che pone al centro la soggettività del paziente e la sua agentività oppure si pone a sostegno di una medicina iatrogena, che si appropria della cura espropriando dalla titolarità della cura il soggetto che ne è responsabile?

In *Nemesi Medica* Illich sottolinea come l'uso di strumenti manipolabili, cioè non più esercitabili dalle persone direttamente comporta la costruzione di monopoli radicali. La medicina come monopolio radicale è una medicina iatrogena che genera nuove forme di sofferenze che hanno come origine la medicina stessa (Braibanti, 2015).

Nel campo della medicina moderna quindi il concetto di malattia viene a ridefinirsi non solo a partire dall'esperienza individuale del paziente, ma anche dall'esperienza del medico e soprattutto dalle pratiche di indagine e categorizzazione diagnostica, che sono profondamente intrise di tecnologia.

[Una breccia nello sguardo clinico: la frontiera del visibile o l'irriverenza del corpo.](#)

Nel riprendere il mito delle due figlie di Esculapio, Panacea e Igea,¹ Mario Bertini ricorda che “Lo sguardo acuto di Panacea ha dominato la storia della medicina moderna e continua ad illuminare il suo percorso, con grande giovamento di tutti. Non è certo in discussione lo sviluppo continuo delle sue arti. In discussione oggi è l'opportunità del suo procedere senza l'aiuto dell'altra figlia di Esculapio” (Bertini, 2001, pag.11).

Lo sguardo di Panacea sembra oggi essere divenuto particolarmente penetrante e tuttavia, proprio nel momento in cui la medica sembra poter celebrare il proprio

¹ “Nell'antica mitologia greca, Esculapio aveva due figlie: una si chiamava Igea e l'altra Panacea. Mentre quest'ultima rappresentava l'impegno continuo di ricerca e di “cura” nei confronti della malattia in tutte le sue forme, la prima era conosciuta come la dea della salute e della prevenzione. Anche nella storia millenaria della medicina, si riconosce quindi il volto della salute e non solo quello della patologia” (Bertini, 2001, pag. 11)

trionfo sul corpo, violandone l'intimità, appare imprevista una nuova insospettabile domanda di senso. Sembra che il dominio della medicina abbia pervaso ogni campo dell'agire e del vivere e che abbia insediato questa estesa capacità di controllo anche dei comportamenti sociali su un fermo dominio sul corpo, di cui è sempre più incontestabilmente in grado di disvelare i più minuti particolari, squarciando le frontiere del visibile e oltrepassando i limiti del pensabile.

Lo sguardo di Panacea mette oggi a fuoco l'interno del corpo con una vividezza impensabile fino a pochi decenni fa. L'unico modo di vedere "dentro" al corpo dell'uomo, un tempo, era penetrarlo infliggendogli uno squarcio. Lo sguardo era violazione dell'integrità del corpo ed incompatibile con la vita, per cui lo sguardo della medicina fin dall'inizio, fin dalla nascita della clinica, è stato uno sguardo sul corpo morto. Oggi lo sguardo clinico penetra il corpo vivo e lo attraversa. La superficie del corpo è resa "trasparente" allo sguardo della medicina. Così è possibile guardare "dentro" al corpo senza squarciarlo. Tuttavia sotto questo sguardo ciò che si vede non è più il corpo, ma l'organismo: sotto lo sguardo della medicina il corpo perde il suo valore simbolico e assume il valore crudo dell'organismo. Lo sguardo clinico restituisce dell'immagine il suo referente organico: si superano così i confini del visibile, ma così facendo si rende forse invisibile il corpo.

Questa prospettiva apre un nuovo visibile e lo istituisce. Deprivato del simbolo, ridotto a un discorso oggettivo, il corpo avanza una nuova domanda di senso. Se, con Frege (1892), il **significato** è ciò a cui si riferisce il nome (l'oggetto) e il **senso** è il modo in cui l'oggetto ci viene dato nel nome, allora l'identità semantica del referente può coesistere con l'ambivalenza del senso². Ora, il problema è: come ci viene dato l'oggetto (il corpo, l'organismo) nel "discorso" della moderna medicina delle immagini?

Un passo indietro. A due anni il bambino impara a riconoscere la propria immagine allo specchio. E' importante capire come avviene e cosa implica il riconoscimento di sé. L'immagine di sé si costituisce nell'incontro di un'esterocezione con una propriocezione (forse con la testimonianza di un'introcezione). In tal modo lo sguardo soggettivo si riconosce e si oggettiva come "ciò che di me è visibile dall'altro". Ciò che di me è visibile dall'altro si rende disponibile alla mia rappresentazione e io posso operare su di me per agire finalmente ed entrare in possesso del modo in cui l'io si rende rappresentabile.

Oggi ciò che nella medicina delle immagini si rende visibile dall'altro travalica i confini della superficie del corpo, ma non corrisponde ad una propriocezione, a un'introcezione. Ciò che si rende visibile è il corpo malato o il corpo in quanto potenzialmente aggredibile dalla malattia, dalla degenerazione, dalla morte. Cioè, il riconoscimento del proprio interno che si è reso visibile dall'altro come parte

² In "Senso e significato" Frege (1892) spiega con un semplice esempio la differenza tra senso (Sinn) e significato (Bedeutung): gli antichi chiamavano "Stella della sera" il primo astro ad illuminarsi dopo il tramonto e "Stella del mattino" l'ultimo a rimanere visibile in prossimità dell'alba. Oggi noi sappiamo che in realtà si tratta dello stesso pianeta (Venere), che costituisce appunto il significato del nome, vale a dire l'oggetto a cui si riferisce, mentre le due espressioni (Stella della sera e Stella del mattino) indicano piuttosto il senso, esprimono un pensiero e un contenuto cognitivo diverso.

visibile di sé (come nello specchio la superficie del corpo si istituisce come parte visibile di sé), implica il ricomporsi di una esterocezione con una percezione, una rappresentazione riferibile a sé.

Ora, si può sostenere che questa percezione necessaria è l'esperienza della malattia, del dolore, della sofferenza. Senza questa percezione l'immagine del proprio interno ci vien data come oggetto, ma non si ricompono in un senso. Cioè l'oggetto non riesce veramente ad esserci dato con un valore riconoscibile e l'immagine resta lontana, irraggiungibile, non ricomponibile in una rappresentazione integrata dell'io. E' la malattia, il dolore, la sofferenza che attribuisce all'immagine il senso della sua ricomponibilità con l'io. Insomma, l'immagine interna del corpo ci dice della sua caducità, mortalità. Ci dà, cioè, del corpo o, meglio, dell'organismo, l'idea tangibile della sua morte.

E tuttavia la cifra della **sofferenza** costituisce un imprevisto e chiarisce forse la dimensione in cui va collocata la domanda di senso che l'immagine dell'interno apre all'attenzione dell'uomo. Domanda che si presenta come angoscia, non elaborabile, non contenibile.

Radley (2004) suggerisce che “la *sofferenza è muta*, perché spesso non può essere pronunciata, e che *la sofferenza è sociale*, poiché può essere conosciuta solo attraverso la compassione”. Egli propone che “è la compassione che dà forma alla sofferenza. Mentre i sentimenti delle persone potrebbero essere impossibili da spiegare, essi possono essere tuttavia riconosciuti nel rapporto con gli altri” (pag. 31; cfr. il capitolo 2 del presente volume).

Ora si può forse comprendere che lo sguardo di Panacea, così come si è modificato nella storia della medicina degli ultimi 150 anni, lascia trasparire, oltre l'apparenza del corpo, una domanda di senso che è, in prima istanza, anche una domanda di *compassione* (dal latino *cum-pati*, condividere la sofferenza). La compassione che dà forma e senso alla sofferenza si istituisce in una relazione che dà alla sofferenza il proprio senso sociale, in cui l'angoscia è contenibile, elaborabile, ricomponibile. La sofferenza rende accessibile anche al sanitario la corrispondenza di una immagine alla soggettività. E chiama in causa, in qualche modo, la soggettività stessa del medico

Così il corpo come sintomo, in apparenza oggettivato e distaccato dalla sua valenza simbolica, torna a reclamare un'identità, una storia, una soggettività. Anche per questa via, dunque, la medicina incontra nuove domande di senso e soggettività, che rendono meno attendibile l'approccio biomedico e già reclamano di superare l'approccio biopsicosociale. Questa domanda propone al sapere medico un riposizionamento che iscrive la relazione terapeutica entro un quadro interumano in cui il paziente, il medico e l'équipe possano costruire un'alleanza, una autodeterminazione.

L'immagine reclama l'autonomia del soggetto. Si istituisce come rappresentazione del corpo morente (mortale) ma apre uno sguardo verso la prospettiva del prendersi cura, della compassione, della costruzione della salute, accompagnando ciascuno ad assumere la posizione più consona alle proprie capacità. L'autodeterminazione implica un posizionamento entro una relazione con se stessi e una relazione con l'altro e si rende possibile entro un processo clinico in cui lo

sguardo si renda disponibile alla compassione. Qui è necessario che il medico abbia la possibilità di accogliere le proprie dinamiche emotive, le proprie difese, rendendosi così più disponibile alla relazione col paziente, all'incontro intersoggettivo. Allora nella medicina fa dunque breccia uno sguardo diverso - l'occhio della mente, lo specchio dell'anima - che restituisce al corpo la sua integrità nella persona.

Tecnologie, soggettività e pratiche di cura

Le tecnologie non sono strumenti neutrali, esse ridefiniscono obiettivi, mediano il modo in cui il soggetto fa esperienza del mondo e il modo in cui agisce nel mondo. Questo appare chiaro quando si realizza che le tecnologie non sono solo dispositivi materiali ma sono un complesso sociotecnologico che consiste in una mutua dipendenza tra elementi materiali e umani. Esse ridefiniscono il contesto di utilizzo, gli attori, il loro ruolo e responsabilità che diventano insieme agli oggetti materiali parte delle pratiche tecnologiche (Hofmann, 2001).

Le tecnologie mediche che servono per acquisire conoscenza fanno di più che registrare passivamente i dati. I dispositivi diagnostici intervengono attivamente nelle situazioni in cui vengono usati, ad esempio i dispositivi per misurare il livello di zuccheri nel sangue in pazienti con diabete, correggono in qualche modo le sensazioni "false" e aumentano le sensazioni, che vengono lette in base ai risultati presentati dal dispositivo (Mol, 2002).

Le tecnologie svolgono un ruolo centrale non solo nelle pratiche diagnostiche e trattamentali ma anche in quelle di autogestione e automonitoraggio del paziente soprattutto nel caso di malattie croniche.

Il self-management in origine si riferiva alla pratica di gestione del paziente di se stesso, il paziente diventava quindi "soggetto" del management nel processo di cura, con l'implementarsi e il diffondersi delle nuove tecnologie a supporto del paziente è ancora così?

Per chiarire maggiormente che cosa si intende per self-management si ritiene opportuno sottolineare le due anime da cui è costituito: una parte di auto-valutazioni solitamente basate sui sintomi del paziente e una parte di auto-trattamento che consiste nel seguire le indicazioni mediche di somministrazione della terapia farmacologica e di adesione ad un certo stile di vita. Il self-management è costituito inoltre da tre caratteristiche: auto-monitoraggio nell'ottica di supervisione della patologia, self-care e controllo collaborativo frutto della relazione medico-paziente (Willems, 2000). Recuperando il pensiero di Foucault relativo al self-care:

The care of the self isn't another kind of pedagogy; it has to become permanent medical care. Permanent medical care is one of the central features of the care of the self. One must become the doctor of oneself" (Foucault, 1988).

“ [...] permit individuals to effect by their own means or with the help of others a certain number of operations on their bodies and souls, thoughts, conducts, and way of being, so as to transform themselves in order to attain a certain state of happiness, purity, wisdom, perfection, or immortality” (Foucault, 1988).

I programmi di self-management non costituiscono solo una delega nella gestione della patologia da parte del medico nei confronti del paziente, ma anche la modifica nelle pratiche del sé, ovvero delle tecnologie del sé. Il sé emergerebbe dalle pratiche “as there are different form of care, there are different form of self” (Foucault, 1988).

Il self-care è una pratica che contribuisce a costruire il sé del paziente, cioè il possibile posizionamento in termini di cosa può dire, pensare, scrivere riguardo a sé.

La conoscenza del sé, di ciò che proviamo e accade nel nostro corpo si apprende attraverso varie tecniche di osservazione introspettiva e attraverso la descrizione dettagliata delle sensazioni corporee. Nel selfmanagement è presente la stessa attenzione rispetto a cosa sta accadendo in una specifica parte del corpo, ma i metodi introspettivi vengono sostituiti dalla misurazione. I dispositivi tecnologici mediano il rapporto sécorpo. Le pratiche quindi definiscono delle “norme” degli ideali di corpo e della vita: prendersi cura del proprio corpo corrisponde alla misurazione delle sue funzioni (Willems, 2000).

Si realizza così una componente iatrogena della medicina, sottolineata da Ivan Illich, ossia l’associazione fra malattia e disfunzione organica che trasforma il cittadino in un soggetto malato, ossessionato dal bisogno di tenere sotto controllo i parametri biologici della salute mediante misurazioni, esami diagnostici, check up (Illich, 1974).

Recuperando il pensiero di Foucault nei termini di tecnologia del sé, il sé diviene oggetto della tecnologia, la “cosa” a cui la tecnologia è applicata. I dispositivi indicano così cosa è possibile fare o non fare, aiutano il paziente non solo a gestire la patologia ma anche se stesso.

“In the form of a body of knowledge and of rules, medicine also had to define a way of life, a reflected relationship to oneself, to one’s body, to food, to walking and sleeping, to various activities, and to the environment” (Foucault, 1984).

Attraverso dei dispositivi tecnologici il paziente apparentemente può accrescere il proprio ruolo attivo nella gestione della propria patologia, riducendo la dipendenza dal medico e diventando più “autonomo”. Ma cosa significa essere autonomi? L’autonomia non si esercita tanto nella possibilità di decisione nel processo diagnostico o nel trattamento quanto nel praticare queste due azioni, ovvero nel seguire regole e indicazioni. Diventare autonomo corrisponde al compiere delle azioni prestabilite e nel possedere determinate skills come il saper usare il dispositivo tecnologico fornito o indicato dal medico. Dove si colloca in tale scenario l’agentività umana intesa come il potenziale umano di agire, scegliere, immaginare,

narrare e costruire significati (Holtzkamp, 1972, Bruner 1990, Habermas, 1983; Apel, 1992)? Il paziente diventa apparentemente responsabile della propria salute ma tale responsabilità risulta limitata entro “norme” definite dall'esterno.

Parte delle competenze del medico vengono “delegate” al paziente che diventa maggiormente competente, ma questa competenza corrisponde ad una adesione ai protocolli trattamentali. L'autonomia basata sul selfmanagement della patologia cambia l'immagine della relazione fra medico e paziente.

L'automonitoraggio estende e ridefinisce la figura del medico che entra nella vita quotidiana del paziente sotto forma di prescrizioni, mediate da un dispositivo tecnologico. Il medico diventa un supervisione della self-care che il paziente esercita.

Tali dispositivi quindi consentono di acquisire maggiore autonomia e libertà solo nel momento in cui il soggetto accresce le proprie conoscenze e competenze mediche e tecnologiche per poter gestire il self-management della propria patologia (Mol, 2000).

Tecnologia e vulnerabilità del corpo

Le tecnologie in medicina vengono impiegate nelle pratiche diagnostiche e terapeutiche che coinvolgono il corpo del paziente, l'introduzione di strumenti tecnici come le tecnologie hanno ridefinito il concetto di corpo e di indagine del corpo stesso. Mediante la telemedicina per esempio, il corpo del paziente viene indagato a distanza dal medico, attraverso l'ausilio di strumenti tecnologici (Gherardi e Strati, 2004); anche nel contesto clinico ospedaliero il paziente può essere visitato attraverso l'uso di referti, dati di laboratori, immagini (Bruni, 2008). Il sapere biomedico cerca sempre di più di definire il corpo in termini oggettivabili, malleabili, come dato biologico controllabile (Mol e Berg, 1998), in realtà nella pratica medica la corrispondenza fra sapere biologico ed esperienza corporea del paziente è difficile. Vi è quindi un divario fra corpo come oggetto scientifico ed esperienza soggettiva riscontrabile nella pratica medica. Anche la strumentazione tecnologica è stata progettata a partire da un'immagine di corpo standardizzato, che non sempre corrisponde al caso singolo, il medico deve cercare quindi di conciliare la tecnica, con il sapere biomedico e la soggettività del paziente che ha davanti. Il corpo viene definito quindi a partire dalle pratiche; un esempio viene offerto dal caso di un paziente con ipoglicemia (Mol e Law, 2004), in questa situazione infatti il corpo viene trattato dal punto di vista biologico e biochimico in termini di qualità e dinamiche del metabolismo, sostanze e concentrazioni. Vanno poi considerate le abitudini e gli stili di vita del soggetto e le sue relazioni sociali. Più in dettaglio, l'uso del glucometro implica una rappresentazione chimica del corpo (la concentrazione di glucosio) a cui è associata un'interpretazione biologica (il funzionamento metabolico) dello stesso. L'utilizzo dello strumento poi è strettamente collegato alle condizioni e ai contesti in cui lo strumento viene impiegato (in ospedale, in famiglia, al lavoro) oltre che alle abitudini del soggetto (lo stile di vita). I dati numerici inseriti all'interno del referto medico rappresentano

un condensato informativo di diversi elementi che il medico cerca di comporre, ricomporre per la formulazione della diagnosi sul corpo del paziente. All'interno della pratica di misurazione del livello di glicemia nel sangue quindi l'interazione fra i diversi saperi ed esperienze del corpo di un soggetto concorrono a performare il corpo stesso.

Si pone quindi la necessità di ripensare la nozione di corpo in medicina come l'incontro e l'interconnessione fra diverse istanze, saperi, pratiche, oggetti (Berg e Akrich, 2004).

Come abbiamo potuto osservare, l'utilizzo della tecnologia in medicina si pone a servizio di pratiche di analisi atte al controllo del corpo umano e della sua fragilità.

La fragilità del corpo rende l'essere umano vulnerabile e tale vulnerabilità è solo apparentemente controllabile. Ci si rivolge al sistema sanitario per avere delle risposte rispetto ai sintomi che si provano, per identificare la propria fragilità sostituendo l'incertezza con il processo diagnostico che dovrebbe incasellare un disturbo in una specifica categoria (Jutel, 2013). I dispositivi e le pratiche tecnologiche partecipano a questo processo di oggettivazione, si costruiscono dispositivi ed esami sempre più accurati, come se la possibilità di incasellare ogni tipologia di malattia possa sottrarre l'individuo dalla sua intrinseca finitudine. In alternativa, in assenza di sintomi, per avere una maggiore certezza rispetto allo stato della propria salute ci si sottopone a misurazioni e screening preventivi (Rogers, Walker, 2016). La tecnologia si pone come strumento per interrogare e penetrare il corpo.

Senza una diagnosi al paziente manca la modalità con cui spiegare cosa gli sta accadendo, una narrazione che permette di rendere l'esperienza che sta vivendo intellegibile.

La certezza associata ad una diagnosi, prognosi e trattamento, basata su pratiche tecnologiche è in realtà apparente, il sapere medico ha in sé delle mancanze, delle incertezze, le decisioni mediche sono per definizione incerte (Beresford, 1991).

Per quanto riguarda gli screening di prevenzione, essi si basano sull'assunto che un'identificazione precoce delle patologie asintomatiche può migliorare gli esiti per il paziente. La dinamica di interazione fra il soggetto e il medico è differente dal processo diagnostico in quanto l'individuo, attraverso lo screening, si pone non completamente o non ancora in una posizione di paziente, anzi cerca di evitarlo con quella pratica.

Attraverso lo screening da una parte si rifugge dalla vulnerabilità umana, dall'altra, ponendo l'attenzione sul corpo, non si fa altro che esacerbare tale fragilità.

Un esito negativo conferma la visione del paziente rispetto alla propria salute, lo fa sentire per certi aspetti invulnerabile. Ma un risultato negativo non garantisce una buona salute in futuro. L'illusione può essere esacerbata dai falsi negativi che riportano l'assenza di un disturbo che in realtà è presente.

In caso di risultato positivo viene enfatizzata la fragilità del corpo umano, a differenza della diagnosi come risultato di un processo in presenza di sintomi e

disturbi, la diagnosi frutto di uno screening distrugge la fiducia del soggetto rispetto all'esperienza del proprio corpo e della propria identità come individuo sano.

La tecnologia ridefinisce quindi l' "essere nel mondo" del soggetto (Gadamer, 1993) e la sua esperienza di malattia, in quanto il processo di significazione dell'esperienza passa attraverso le pratiche e un linguaggio tecnologico.

La relazione medico-paziente ai tempi della medicina "tecnologica"

La sviluppo tecnologico che ha investito la medicina a partire dall'Ottocento e si è protratto fino ai giorni nostri, giungendo a livelli altissimi per ciò che concerne la diagnosi e la cura delle patologie, ha influenzato nel corso del tempo la relazione fra paziente e medico.

Le tecnologie non riguardano solo le pratiche diagnostiche e trattamentali ma anche la gestione della salute in generale, si stanno diffondendo infatti dispositivi, applicazioni che consentono di comunicare e monitorare a distanza la propria condizione di salute, di usufruire di promemoria per le terapie farmacologiche e le visite mediche; a questi si aggiungono siti internet e forum che propongono informazioni mediche più o meno accurate.

L'opportunità di ricercare autonomamente informazioni mediche ha aumentato le possibilità di autogestione della propria salute, portando il soggetto ad avere la libertà di poter decidere quando interfacciarsi con un professionista. Le ricerche online possono continuare anche dopo l'appuntamento con il personale sanitario per mancanza di soddisfazione rispetto alla consultazione clinica o per confermare la validità di quanto il medico ha comunicato durante l'interazione (Grossman et al., 2009).

Ottimisticamente tali dispositivi consentono di migliorare le conoscenze dei pazienti e renderli più informati, costruendo una relazione più bilanciata ed efficiente, grazie alla possibilità di una maggiore trasparenza e quindi una maggiore possibilità di controllo e qualità (Erlingsdottir et al., 2014). Ma l'opportunità di accesso alle informazioni riguardanti la salute corrisponde automaticamente ad una maggior conoscenza e consapevolezza da parte del paziente nei processi di cura? Le ricerche riguardanti la comunicazione fra medico e paziente hanno messo in luce come un linguaggio tecnico scientifico lontano dal gergo quotidiano da parte del medico può rappresentare un ostacolo alla relazione in quanto contribuisce a promuovere un rapporto asimmetrico, dove il paziente assume una posizione passiva (Lyons, Chamberlain, 2006). Il linguaggio tecnico viene impiegato anche sul web, determinando spesso delle difficoltà di comprensione. Da questo punto di vista, abbiamo già accennato al concetto di eHealth Literacy, ossia la capacità della persona di cercare, trovare, comprendere e valutare le informazioni relative alla salute ricavate da fonti elettroniche e applicare le conoscenze acquisite per affrontare e risolvere una problematica di salute (Norman, Skinner, 2006).

In uno studio di Stevenson e colleghi (2007) le informazioni ricercate su internet rappresentano un supplemento/conferma/espansione di quelle ricevute nella consultazione con il medico, spesso connotata da un tempo limitato ma mai una

sostituzione; questo perché vengono valutate come poco personalizzate rispetto alla propria storia clinica, vengono percepite come meno “veritiere” rispetto a quelle fornite dal medico e, per mancanza di competenze, non sempre vengono comprese completamente.

In quanto strumento medico, la tecnologia si inserisce all’interno della relazione fra medico e paziente anche e soprattutto nell’atto clinico, portando il professionista a focalizzare la propria attenzione più sull’applicazione di procedure che sul paziente. Attraverso la modifica delle interazioni cliniche, dei processi comunicativi, della formulazione delle diagnosi a partire da esami di laboratorio, si assiste a processi di oggettivazione non solo del paziente, ridotto a oggetto di pratiche connotate tecnologicamente, anche del medico (Crossley, 2000).

Si evidenzia quindi una progressiva presa di distanza dalle dimensioni soggettive a favore di informazioni oggettive, ricavate dall’uso di dispositivi tecnologici. Gadamer (1993) sottolinea da questo punto di vista come l’oblio del soggetto qualifichi la riduzione della medicina intesa come *arte* alla medicina intesa come *scienza*.

Goodman (2010), in una recente analisi sul modo in cui le tecnologie venivano incluse nella pratica medica ha sottolineato, proponendo un approccio storico-culturale, quanto esse risultino alla base di un processo di universalizzazione delle azioni mediche come espressione della medicina come scienza e dei pazienti come oggetto di studio, privilegiando i dati oggettivi e ignorando le differenze sociali. In tali condizioni, la pratica clinica si è configurata come un atto ripetitivo di conoscenze abilitato dalla scienza, entrando nel mondo della produzione di serie, specchio della società attuale (Goodman, 2010).

Secondo Salles (2010), l’intenzione di informatizzare e meccanizzare medicina era lodevole: si pensava che questo avrebbe potuto offrire al medico condizioni migliori per poter essere più veloce ed efficiente, permettendo così un aumento del tempo trascorso con il paziente. Avrebbe anche consentito di effettuare test di laboratorio più veloci e più accurati. Tuttavia, un elemento che avrebbe dovuto supportare la pratica medica, è diventato fonte di controllo; il valore dell’attività clinica viene misurato a partire dall’efficienza e dall’efficacia dei dispositivi tecnologici. Il medico deve lavorare in uno schema che non fornisce il tempo necessario per l’ascolto o lo sviluppo di un rapporto di fiducia con il paziente, una condizione necessaria per una visita medica da considerarsi soddisfacente in qualsiasi area di assistenza sanitaria. Nei pochi minuti previsti in una consultazione, il medico difficilmente trova il tempo di indagare i bisogni e le esigenze del paziente attraverso una conversazione; egli deve infatti procedere con le domande standard che standardizzano a sua volta il paziente. Questo processo porta alla riduzione dell’atto clinico e alla formulazione della diagnosi principalmente attraverso prove di laboratorio (Salles, 2010).

Si assiste quindi ad una doppia tensione, da una parte si enfatizza la possibilità di una maggiore partecipazione ai processi decisionali e responsabilizzazione del paziente nei propri processi di cura, favorita dalla possibilità di accedere alle informazioni riguardanti la salute con maggior facilità grazie a internet. Questo ridurrebbe la dipendenza da un’unica fonte monopolistica di cura, aprendosi a

possibilità di confronto fra approcci diversi (Stevenson et al., 2007). La relazione medico paziente si connoterebbe quindi da una possibilità di confronto, personalizzazione e negoziazione rispetto alla gestione della propria salute. La minor aderenza nei confronti del medico determinerebbe un passaggio nella definizione della relazione, da aderenza alle indicazioni mediche a quello di concordance in cui vi è un processo di negoziazione fra le parti, una collaborazione attiva fra medico e paziente nella costruzione del proprio progetto di cura (Ziebland et al., 2004).

Dall'altra parte si evidenzia una crescente tecnicizzazione e aziendalizzazione basata su concetti quali efficienza, produttività e rendicontazione burocratica delle attività, in cui la relazione medico paziente viene declinata in termini di customer satisfaction, basata sulla valutazione della qualità della prestazione, ridotta ad applicazione di protocolli tecnici-tecnologici (Braibanti, 2015). L'efficacia delle tecniche/tecnologie mediche e dei farmaci nelle pratiche di cura ha determinato la posizione di "potere" del medico rispetto al trattamento delle malattie come preferibile rispetto ad altri professionisti, come l'omeopata.

In un momento storico dove la biomedicina ha raggiunto un ruolo sempre più centrale nel processo diagnostico e di cura ci si interroga sulla soggettività del paziente e sul posizionamento all'interno della relazione di cura.

Nonostante i successi della scienza e della medicina una larga porzione di malattie rimangono non diagnosticate, imprevedibili e incurabili (Winefield, 1992). Spesso l'efficacia dell'aiuto ricevuto dipende dall'interazione con il medico, quindi da fattori non solo fisiologici ma anche psicologici e sociali. Numerosi studi mostrano come una buona relazione fra medico e paziente abbia un'influenza diretta sull'esito della cura (Kreps, 2001). Nella presa in carico di patologie croniche assumono un ruolo fondamentale non solo le indicazioni farmacologiche ma anche e soprattutto il supporto emotivo. A questo si aggiunge il fatto che studi recenti hanno messo in evidenza come i fattori di stress interpersonale possono aggravare sintomi fisici esistenti, allo stesso modo ansia e depressione possono esacerbare condizioni fisiche (Lyons, Chamberlain, 2006).

I fattori relazionali e comunicativi che connotano il rapporto medicopaziente costituiscono una premessa all'esercizio dell'atto medico all'interno di una dimensione professionale ed etica. Per queste ragioni la pratica medica non può essere considerata semplicemente come l'applicazione di tecniche. Il sapere medico è sempre contingente e incerto e le persone si trovano spesso nelle circostanze di riconoscere questo (Lyons, Chamberlain, 2006).

Le ricerche in psicologia si sono soffermate sulla qualità della relazione medico-paziente descrivendola in termini di *aderenza* alle indicazioni mediche rispetto alla somministrazione di farmaci o il cambiamento nello stile di vita e alle cause di una mancata aderenza; di *conservazione delle informazioni* fornite dal medico e di *soddisfazione* rispetto alla comunicazione con il medico.

Il focus era quindi incentrato sulla relazione medico-paziente, dando scarso rilievo alle altre figure professionali e alla rete familiare e amicale presenti all'interno dei contesti di cura (Lyons, Chamberlain, 2006). Anche l'Organizzazione Mondiale della Sanità (2003) parla di "*aderenza*" nell'ambito dei disturbi cronici

come "la misura in cui una persona segue le indicazioni per l'assunzione di farmaci, la dieta e / o l'esecuzione di uno stile di vita che corrispondono con le raccomandazioni concordate con i medici". Gli studi si sono principalmente soffermati sui fattori che possono influenzare la *compliance*, come ad esempio le caratteristiche del paziente, il contesto, il medico curante e il trattamento stesso. Nonostante l'analisi dei determinanti per la compliance, c'è un sostanziale accordo sul fatto che un intervento specificamente destinato a migliorare la compliance abbia maggior efficacia di un intervento non specifico (Rocca et al., 2006). La letteratura classica si è soffermata poco sul contesto sociale più ampio, sull'istituzione in cui si costruiscono le pratiche di cura e i comportamenti e azioni possibili, oltre che le posizioni disponibili. Considerare la non compliance come devianza non fa altro che rispecchiare le dinamiche di potere e di controllo associate alla cultura medica occidentale, fondata su un modello in cui il medico assume una posizione centrale (Trostle, 1998). Se si analizza il concetto di compliance in termini critici si è chiamati a definire la non compliance come una componente strutturale, implicita nel sistema di cura contemporaneo (Marks et al. 2002), centrato sul ruolo del medico. Fogarty (1997) afferma che la non compliance esprime una resistenza al dominio della medicina; si manifesta in particolare quando il trattamento lungo o complesso minaccia la libertà del paziente. La compliance o la non compliance rappresentano quindi delle posizioni possibili, funzionali al mantenimento dell'ordine precostituito, entro il discorso delle pratiche mediche in cui i soggetti si definiscono come pazienti (Braibanti, Zunino, 2005).

Nella nostra cultura occidentale la medicina è basata sui concetti di potere e autorità e si fonda sull'assunto che essa possiede il monopolio della verità, grazie anche alle tecnologie sempre più sofisticate che consentono di raggiungere risultati fino ad oggi impensabili, di conseguenza la *non-compliance* dei pazienti risulta essere l'effetto della loro ignoranza o devianza.

Trostle (1998) descrive la letteratura riguardante il tema della *compliance* come centrata sul "potere e sul controllo". Brehm e Brehm (1981) affermano che le persone vogliono sentire il controllo della loro vita e definiscono questo concetto come l'equivalente di libertà. Per Fogarty (1997) più il trattamento prescritto è lungo e complesso più i pazienti sentono minacciata la loro libertà ponendo addirittura resistenze al cambiamento e adottando comportamenti di *non-compliance* che suonano essere come una resistenza al dominio della medicina.

Come abbiamo osservato, l'utilizzo delle tecnologie da parte del paziente lo ha investito di una maggiore responsabilizzazione rispetto alla propria salute, ponendolo potenzialmente in un posizionamento più attivo nella relazione con il medico

Nell'ottica di evidenziare il ruolo attivo dei pazienti si sta affacciando sul panorama internazionale contemporaneo un termine alternativo a quello di compliance, ossia il concetto di *Concordance*. Il termine *concordance*, introdotto da Gray e colleghi (2002) si basa sull'idea che l'alleanza terapeutica tra medico e paziente può essere creata attraverso un processo di negoziazione che coinvolge i bisogni di entrambi. La *concordance* suggerisce la necessità di una duplice

comunicazione nel processo decisionale, all'interno della quale la condivisione di informazioni mediche e l'accordo sul trattamento diventano fattori cruciali. In questo modello, i pazienti assumono quindi una posizione di titolarità del percorso terapeutico stesso e possono decidere di modificare o interrompere i trattamenti in ogni momento, negoziando la decisione con i medici.

Nello studio sul processo di costruzione di un rapporto basato sulla *concordance* fra medico e paziente la psicologia e le neuroscienze hanno iniziato ad interrogarsi sulle componenti non verbali e pre-riflessive dell'interazione.

Da questo punto di vista appare interessante l'approccio enattivo, che rappresenta le pratiche sociali e i comportamenti a partire da una concezione del soggetto come sistema cognitivo embodied, che entra nell'interazione con l'altro senza perdere la propria autonomia in quanto sistema autonomo e auto poietico (Maturana, Varela, 1980), distinto dall'ambiente circostante. L'interazione sociale, in questo caso fra medico e paziente, è necessaria, per avere accesso all'esperienza dell'altro e per costituirsi come soggetto (Baerverldt, Verheggen, 1999). La mutua sintonizzazione avviene come co-regolazione, intesa da Fogel (1993) come processo comunicativo continuo, come "the dynamic balancing act by which a smooth social performance is created out of the continuous mutual adjustment of action between partners". La co-regolazione quindi presuppone ed è basata sul riconoscimento e sul rispetto dell'altro e non sul controllo. Tale riconoscimento può avvenire solo se il soggetto assume una titolarità entro l'istituzione di cura in cui è inserito.

Il "Consensual coordination of a consensual coordination of action" (Bateson, 1972) si costruisce anche senza riferimento esplicito ai sistemi linguistici, si veda l'interazione fra la madre che cerca di portare in posizione supina il proprio bambino, definita da una co-regolazione reciproca. Gli stili, i riti, il gioco, che rappresentano dei veri e propri linguaggi nell'esperienza umana, concorrono a definire, a costruire la realtà sociale tanto quanto il discorso stesso. Occorre considerare quindi il corpo, non solo come oggetto di pratiche ma anche come costruttore di significati all'interno della relazione (Baerveldts e Voestermans, 1996); ciò implica la necessità di una ricerca di nuovi approcci e metodi di analisi e un'attenzione rispetto alla relazione fra corpo e tecnologie.

Nel campo filosofico, Margaret Gilbert (Gilbert, 1989) ha formulato il concetto di *joint commitment* o impegno congiunto ed elaborato una teoria basata sul concetto di "soggetto plurale". Si presume che tutti i comportamenti collettivi richiedano un tipo specifico di stato mentale, a cui lei si riferisce in termini di intenzionalità collettiva. L'impegno congiunto è un impegno di due o più individui, chiamati parti l'impegno congiunto, ad essere coinvolti in un'impresa comune come un unico corpo. In questo contesto, l'obbligo comporta le seguenti implicazioni: Ogni individuo ha l'obbligo verso gli altri a fare la loro parte e, allo stesso modo, ogni individuo ha il diritto che gli altri facciano la loro parte. Questa caratteristica aiuta a contrastare le rinunce dovute ai cali di motivazione, in quanto anche se la motivazione personale viene meno ci si sentirà in dovere verso gli altri di impegnarsi nel fare la propria parte nell'impresa. Ciò costituisce una base per prevedere i comportamenti futuri, ovvero il fatto che un impegno congiunto venga portato a termine con maggiore probabilità rispetto che un impegno individuale.

Per comprendere la natura dell'impegno congiunto è necessario considerare il ruolo svolto dagli stati psicologici. Se un soggetto plurale può essere visto come un insieme di persone legate da un impegno congiunto, i membri del gruppo sono vincolati da questo impegno se hanno particolari stati psicologici (Carassa, Colombetti, Morganti, 2010). In generale, gli stati psicologici possono essere definiti come aventi un carattere individuale o interpersonale, ma ci sono anche modi in cui uno stato psicologico individuale può diventare interpersonale. Un soggetto, per esempio, può percepire lo stato intenzionale di un altro soggetto attraverso ciò che la letteratura psicologica definisce come intersoggettività incarnata (Morganti, Carassa, Riva, 2010) e, attraverso di essa, condividere una situazione di conoscenza comune (per la quale non c'è necessariamente un impegno congiunto).

Rifacendoci al pensiero di Merleau-Ponty (1962) lo stile rappresenta una singolare modulazione espressiva, corporea, che implica l'intersoggettività, come espressione della propria singolarità, del proprio essere nel mondo. L'incontro viene letto in termini di "primordial dialogicality as the participation in a common style, where self and other neither fuse, nor are kept at external distance, but mutually reveal themselves through what Bakhtin called dialogic penetration" e "dialogical agents are not just positioned in 'the same' external space, but express, each in their own qualitatively unique way, what remains nonetheless a common situation" (Baerveldt, 2014).

Se consideriamo la *concordance* come l'espressione di un impegno congiunto fra medico e paziente, perseguibile attraverso la condivisione di obiettivi tra medico e paziente (e non dalla adesione passiva del paziente alla prescrizione del medico), risulta chiaro come tale relazione possa rappresentare un fattore prognostico positivo per il percorso terapeutico, in quanto si viene a costituire come impegno reciproco e non solo individuale.

Studi recenti delle neuroscienze hanno poi indagato la relazione medicopaziente dal punto di vista dei meccanismi nervosi alla base della fiducia e della speranza. Dal punto di vista neuroscientifico la relazione medicopaziente può essere suddivisa in quattro stadi: "sentirsi malati", ovvero la percezione da parte della persona che "qualcosa non va"; dal punto di vista neuroscientifico tale fase può essere descritta a partire dai sistemi sensoriali e dalle aree corticali che generano la consapevolezza cosciente e la percezione di un sintomo come il dolore. Il secondo stadio riguarda il "cercare sollievo", ossia un tipo di comportamento finalizzato alla ricerca di aiuto per sopprimere il disagio; come la fame e la sete, esso rappresenta un comportamento finalizzato alla cui base rivestono grande importanza i circuiti neuronali di ricompensa. Il terzo stadio è "l'incontro con il terapeuta", attraverso la relazione sociale il paziente ricerca sollievo al suo disagio; l'autore descrive i meccanismi neurali implicati nella costruzione di un rapporto di fiducia e speranza nel paziente e di empatia e compassione nel terapeuta, si vedano da questo punto di vista gli studi recenti sui neuroni specchio. Da questo punto di vista quindi gli studi neuroscientifici non si sono soffermati solo sul cervello del paziente ma anche su quello del medico e degli operatori sanitari. Infine il quarto stadio riguarda la "ricezione della terapia", ossia l'atto terapeutico vero e proprio che può indurre reazioni neurofisiologiche quali l'effetto placebo, che talora avere una potenza pari

a quella generata da trattamenti medici reali (Benedetti, 2012). Nel libro di Benedetti (2012) quindi si sostiene come le ricerche neuro scientifiche possano svelare i meccanismi neurologici alla base delle funzioni cerebrali superiori e dare indicazioni ai professionisti che si occupano di cura rispetto a come i loro comportamenti, attitudini possano provocare delle alterazioni indotte nel cervello dei pazienti. Secondo l'autore questa "visione diretta" del cervello del paziente potrebbe contribuire a incoraggiare un comportamento empatico e compassionevole da parte del personale sanitario.

La sofferenza provata dal paziente nel momento in cui entra in contatto con la propria vulnerabilità e l'angoscia di morte tuttavia non è definibile solo a partire dal dolore e dai circuiti neurali ad esso sotteso. Come afferma Radley (2004) vi è una distinzione fra dolore e sofferenza, in quanto quest'ultima è connotata dal fatto che sia intangibile e inesprimibile, essa infatti è di per sé muta e sociale. Come afferma l'autrice, riprendendo il pensiero di Charmaz (1999) *La sofferenza è di per sé muta* in quanto nel momento stesso in cui si presenta sfugge da ogni riduzione entro il canale simbolico del linguaggio; ma nello stesso tempo è sociale in quanto conoscibile solo nella relazione con l'altro, attraverso la compassione. Per poter entrare in contatto con il vissuto dell'altro è indispensabile riconoscere il vissuto dell'altro entro i confini della propria esperienza personale, mantenendo differenziato ciò che si prova in prima persona con ciò che porta l'altro nella relazione.

All'interno della relazione clinica fra medico e paziente il movimento compassionevole consente di dare forma all'esperienza che altrimenti sarebbe singolarmente incomprensibile. La sofferenza non è, dunque, un'emozione che appartiene al soggetto. Essa è inseparabile dal suo riconoscimento entro processi relazionali di compassione (Braibanti, 2015).

Le riflessioni fin qui tratteggiate consentono di aprire nuove domande e riflessioni che interrogano la medicina e ancora di più la psicologia rispetto al ruolo che la soggettività assume all'interno della relazione medicopaziente; per quanto le dimensioni tecniche e tecnologiche si inseriscano e plasmino l'atto clinico, le dimensioni emotive continuano ad investire ed influenzare in modo sostanziale le pratiche e le relazioni nei processi di cura.

i

ⁱ BIBLIOGRAFIA PAG.430