

**Progetto di ricerca-intervento**

**La transizione digitale  
e i processi formativi:  
opportunità e pericoli**

*- Rapporto finale -*

---

Coordinatore:  
Michele PELLEREY

Ricercatori:  
Filippo EPIFANI  
Dariusz GRZĄDZIEL  
Massimo MARGOTTINI  
Enrica OTTONE

---

Anno 2023



# PRESENTAZIONE

---

Il gruppo di ricerca coordinato dal Prof. Michele Pellerey, in continuità con i progetti realizzati negli anni precedenti, presenta il rapporto finale del progetto di ricerca-intervento 2021-2022 dal titolo: *La transizione digitale e i processi formativi: opportunità e pericoli*.

L'indagine, che è qui documentata, ha preso le mosse nel corso del 2021 partendo dai risultati conseguiti nelle ricerche precedenti già pubblicate,<sup>1</sup> con l'intento di affrontare alcune questioni emergenti nella transizione digitale e nel suo influsso sui sistemi formativi mettendo in luce:

- le opportunità e i pericoli in relazione alla gestione di sé nello studio e nel lavoro a distanza e in presenza;
- le questioni didattiche e organizzative dell'insegnamento e della formazione online e in forme ibride dal punto di vista del docente;
- lo sviluppo delle *soft skills* richieste dalla transizione digitale;
- l'elaborazione di nuove risorse e strumenti digitali per la loro valutazione e promozione in collaborazione tra docenti e allievi che sono stati resi disponibili sulla piattaforma *Competenzestrategiche.it* a fine dicembre 2022.<sup>2</sup>

Il rapporto di ricerca finale si incentra sull'esame di tre aspetti specifici:

1. sviluppo delle *soft skills* e di strumenti digitali per la loro promozione in collaborazione tra docenti e allievi;
2. processi di formazione online dal punto di vista dell'allievo, in particolare gestione di sé nello studio e nel lavoro a distanza;
3. processi di formazione online dal punto di vista del docente; questioni didattiche, pedagogiche e gestionali di un insegnamento e formazione a distanza.

Lo sviluppo di strumenti digitali per la valutazione e la promozione delle *soft skills* e la creazione di risorse formative per insegnanti e formatori sulla piattaforma *Competenzestrategiche.it*, hanno portato ai seguenti risultati:

- Aggiornamento e restyling della piattaforma e stesura e pubblicazione di un *report* aggiornato dello sviluppo e delle statistiche di utilizzo della piattaforma e degli strumenti dal 2011 al 2022;
- Ideazione e realizzazione di una nuova sezione della piattaforma in relazione all'apprendimento online, revisione e aggiornamento della *Guida online* della

---

<sup>1</sup> I rapporti di ricerca possono essere scaricati dal sito del CNOS-FP nella sezione documentazione. L'elenco completo è fornito nella bibliografia del contributo di F. Epifani, M. Margottini, E. Ottone collocato nella sezione Quinta di questo Rapporto.

<sup>2</sup> La piattaforma è stata completamente rinnovata nel 2022. La nuova versione della guida all'uso della piattaforma è disponibile in formato ipertestuale, collegata al glossario interattivo ed è consultabile online all'indirizzo: <https://www.competenzestrategiche.it/mod/book/view.php?id=69> (ultimo accesso novembre 2023).

piattaforma e creazione di brevi video per presentare la piattaforma e gli strumenti;

- Presentazione degli strumenti e della piattaforma ai Centri del CNOS-FAP e supporto per la creazione degli account e l'utilizzo degli strumenti;
- Studio di un nuovo strumento di autovalutazione in relazione alle competenze digitali che gli studenti stanno sviluppando nell'apprendimento online.

L'équipe è la medesima che nel 2011 ha costruito la piattaforma *Competenze-strategiche.it*. I professori coinvolti nel progetto sono:

- Michele Pellerey - Coordinatore - professore emerito, già ordinario di Didattica dell'Università Pontificia Salesiana;
- Dariusz Grządziel, professore presso il Centro Studi Don Bosco dell'Università Pontificia Salesiana;
- Massimo Margottini, professore ordinario presso il Dipartimento di Scienze della Formazione dell'Università degli Studi Roma Tre;
- Enrica Ottone, docente di Etica e Deontologia professionale presso la Pontificia Facoltà di Scienze dell'Educazione Auxilium;
- Filippo Epifani, esperto informatico.

Il presente rapporto finale si struttura in due parti.

Nella prima parte, in tre sezioni, Michele Pellerey approfondisce alcune questioni emergenti in relazione ai processi di promozione dell'autoregolazione e dell'autodeterminazione e esplora l'utilizzo del feedback in contesti lavorativi e formativi.

Nella seconda parte ci sono tre sezioni.

Dariusz Grządziel analizza alcune questioni inerenti i processi di formazione online dal punto di vista dei docenti (Quarta sezione).

Le altre due sezioni si incentrano sull'utilizzo della piattaforma *Competenze-strategiche.it* e sullo sviluppo di nuove risorse e strumenti. Enrica Ottone fornisce la documentazione sulla piattaforma e sul suo sviluppo, descrive la nuova area dedicata alla formazione e all'aggiornamento dei docenti e dei formatori e le risorse che gli studenti possono completare online tra cui il modello di ePortfolio e la guida che sono stati inseriti in Appendice insieme a un nuovo strumento, il *Questionario sulla Competenza Digitale in contesto di Apprendimento* (QCDA). Filippo Epifani relaziona sulle modifiche e sugli aggiornamenti apportati e fornisce un aggiornamento delle statistiche di utilizzo. Massimo Margottini presenta un nuovo strumento il *Self-Efficacy Questionnaire for Online Learning* (SeQoL) in lingua italiana, descrive il lavoro di implementazione e applicazione. Inoltre, fornisce in appendice le prime analisi di validazione del SeQoL e del QCDA mettendole a confronto.

Roma, 28 novembre 2023

# INDICE GENERALE

---

<b>Presentazione</b> .....	3
<b>Indice generale</b> .....	5
<b>PARTE PRIMA</b>	
<b>Promuovere l'autodeterminazione e l'autoregolazione nello studio e nel lavoro in particolare nel caso di attività da svolgere a distanza (Michele Pellerey)</b> .....	9
Introduzione.....	11
SEZIONE PRIMA	
LA DIMENSIONE SOCIALE NEL LAVORO E NELLA FORMAZIONE.....	13
<i>Capitolo primo</i>	
1. Autoregolazione e feedback nelle organizzazioni imprenditoriali.....	15
1.1. Promuovere l'autoregolazione nel lavoro.....	15
1.2. Il feedback nelle organizzazioni.....	19
1.3. Le ricerche sul feedback nell'ambito dei processi formativi.....	20
1.4. Le ricerche sul feedback nell'ambito degli studi sul management aziendale..	23
1.5. Elementi che caratterizzano un feedback.....	25
1.6. Gli effetti del feedback e il suo ruolo nel mondo del lavoro.....	27
1.7. Un ambiente lavorativo segnato da una cultura del feedback.....	29
<i>Capitolo secondo</i>	
2. Feedback e autodeterminazione esistenziale e lavorativa.....	31
2.1. Il ciclo generale indotto dal feedback sia negativo, sia positivo.....	32
2.2. Affettività ed emozioni conseguenti al feedback.....	35
2.3. Il caso del feedback negativo.....	37
2.4. Il caso del feedback positivo.....	39
2.5. La prospettiva derivante dagli studi sull'autodeterminazione.....	42
<i>Capitolo terzo</i>	
3. Feedback e autodeterminazione nel lavoro.....	43
3.1. Il ruolo della soddisfazione dei bisogni personali nel lavoro.....	43
3.2. Il ruolo positivo o negativo delle varie fonti del feedback.....	46
3.3. Il feedback come opportunità di apprendimento professionale.....	50
3.4. Tra assenza di feedback o feedback distruttivo e sviluppo di efficacia collettiva: il problema relazionale.....	52
3.5. Promuovere il senso di efficacia collettiva nelle organizzazioni.....	55
SEZIONE SECONDA	
LA DIMENSIONE SOCIALE NEL LAVORO E NELLA FORMAZIONE A DISTANZA; GLI SVILUPPI TECNOLOGICI ATTUALI.....	59
<i>Capitolo quarto</i>	
4. La problematica posta dallo studio e dalla formazione a distanza.....	61
4.1. Lo sviluppo dell'insegnamento a distanza.....	61

4.2. Primi bilanci sull'insegnamento a distanza nella scuola secondaria italiana dovuti al Covid-19 .....	63
4.3. Gli studi sull'apprendimento a distanza.....	65
4.4. Un approfondimento del ruolo dell'autoregolazione nello studio e nell'apprendimento online.....	68
4.5. Il caso della formazione professionale.....	70
<i>Capitolo quinto</i>	
5. La problematica posta dal lavoro a distanza: in particolare dal telelavoro e dal lavoro agile.....	73
5.1. Il lavoro a distanza: telelavoro e lavoro agile.....	73
5.2. Breve storia del telelavoro in generale.....	76
5.3. Lavoro agile e capacità di autoregolazione.....	77
5.4. Telelavoro e capacità di autoregolazione: l'importanza del feedback e della sua qualità.....	78
5.5. Il caso dell'apprendistato e del sistema duale.....	82
5.6. Problematiche connesse con il lavoro ibrido e a formazione blended.....	83
<i>Capitolo sesto</i>	
6. Dal gruppo di lavoro al team virtuale: nuove vie per l'organizzazione e la collaborazione. Verso un nuovo ruolo sociale delle macchine.....	87
6.1. Gruppi di lavoro e lavoro di gruppo.....	88
6.2. Dal gruppo di lavoro al team e al team virtuale.....	89
6.3. Perché costituire team virtuali.....	90
6.4. Sviluppi prospettici del rapporto uomo-macchina.....	92
6.5. La diffusione sociale delle macchine e del rapporto con esse.....	94
6.6. La macchina come luogo virtuale di incontro tra domanda e offerta di lavoro e come infrastruttura di servizi.....	95
SEZIONE TERZA	
NUOVE FORME DI SOCIALITÀ MEDIATE DALLA TECNOLOGIA.....	99
<i>Capitolo settimo</i>	
7. Verso vere e proprie forme di team uomo-robot.....	101
7.1. Evoluzione prospettica dei team virtuali e reali.....	101
7.2. Per una collaborazione sistematica tra uomo e robot.....	104
7.3. Progettare robot sociali, umanizzati il più possibile.....	105
7.4. Robot, intelligenza artificiale e intelligenza umana.....	107
7.5. Dal machine learning al deep learning.....	108
<i>Capitolo ottavo</i>	
8. Robot intelligenti, intelligenza artificiale e competenze umane.....	111
8.1. L'apporto specifico dell'intelligenza artificiale nei contesti lavorativi.....	111
8.2. Dai sistemi esperti al machine learning.....	113
8.3. Robotizzazione industriale e occupazione.....	114
8.4. Problemi etici implicati nell'interazione uomo robot intelligenti.....	116
<i>Capitolo nono</i>	
9. Problematiche etiche e formative derivanti dalla robotica e dall'intelligenza artificiale.....	119

9.1. Etica dell'intelligenza artificiale.....	119
9.2. Problemi sociali ed etici posti dagli insiemi di dati.....	121
9.3. Problematiche etiche e sociali connesse con gli algoritmi.....	123
9.4. Ricadute sui processi formativi.....	124
9.5. Sviluppare un atteggiamento favorevole all'interazione uomo-robot.....	125
<i>Capitolo decimo</i>	
10. Problematiche connesse con l'utilizzo di sistemi intelligenti.....	129
10.1. L'uso di chatbot nella selezione del personale e nella carriera lavorativa.....	129
10.2. Nuove figure professionali: il gestore dei rapporti uomo-macchina (man-machine teaming manager).....	130
10.3. Nuove figure professionali: l'auditor degli algoritmi.....	132
10.4. Nuove figure professionali: dal Data Scientist al Detective dei dati.....	133
10.5. Nuove figure professionali: esperto in cyber-security o sicurezza informatica.....	134
Riferimenti bibliografici e sitografici.....	137
<b>PARTE SECONDA</b>	
<b>Processi e strumenti di formazione online dal punto di vista del docente e dello studente.....</b>	<b>141</b>
SEZIONE QUARTA	
PROSPETTIVE DIDATTICHE, PEDAGOGICHE E GESTIONALI DI UN INSEGNAMENTO E DELLA FORMAZIONE A DISTANZA ONLINE. PROCESSI DI FORMAZIONE ONLINE DAL PUNTO DI VISTA DEL DOCENTE ( <i>Dariusz Grządziel</i> ).....	143
Introduzione.....	143
1. Opportunità delle Nuove Tecnologie Digitali (NTD) da valorizzare nella didattica.....	144
2. Ruolo del docente negli spazi didattici online.....	147
2.1. Teaching presence.....	148
2.2. Social presence.....	149
2.3. Cognitive presence.....	150
3. L'ePortfolio - spazio didattico online.....	152
3.1. ePortfolio e i processi di costruzione della conoscenza.....	156
3.2. ePortfolio e l'apprendimento autodeterminato.....	157
3.3. ePortfolio e l'apprendimento connettivo.....	159
4. Conclusione.....	161
Riferimenti bibliografici e sitografici.....	165
SEZIONE QUINTA	
LA PIATTAFORMA <i>COMPETENZESTRATEGICHE.IT</i> : SVILUPPO, UTILIZZO E INCREMENTO DAL 2011 AL 2022 ( <i>Filippo Epifani, Massimo Margottini, Enrica Ottone</i> ).....	169
Introduzione.....	169
1. Lo sviluppo della ricerca e della piattaforma.....	170
1.1. L'attivazione dei questionari.....	172
1.2. La sperimentazione dell'ePortfolio.....	175
1.3. La creazione di risorse formative.....	177
2. La versione aggiornata della piattaforma.....	177

2.1. Le nuove funzionalità e risorse.....	177
2.2. Gli interventi tecnici e le migliorie.....	179
3. I dati di utilizzo della piattaforma.....	181
3.1. I questionari somministrati.....	181
3.2. Gli utenti registrati e gli utenti attivi.....	187
3.3. Gli Istituti/Altri accreditati più attivi.....	191
4. Gli sviluppi futuri della piattaforma.....	192
Riferimenti bibliografici e sitografici.....	195
SEZIONE SESTA	
IMPLEMENTAZIONE, APPLICAZIONE E PRIME ANALISI DI VALIDAZIONE DEL <i>SELF-EFFICACY QUESTIONNAIRE FOR ONLINE LEARNING (SEQOL)</i> IN LINGUA ITALIANA ( <i>Massimo Margottini</i> ).....	
	197
Introduzione.....	
	197
1. Il Questionario per la valutazione dell'autoefficacia dell'apprendimento online...	198
2. La prima somministrazione pilota in lingua italiana del SEQOL_IT.....	202
3. Appendice statistica.....	205
3.1. L'analisi dell'affidabilità delle scale del SEQOL_IT.....	205
3.2. L'analisi dell'affidabilità delle scale del QCDA.....	216
3.3. L'analisi delle correlazioni tra scale del SEQUOL e del QCDA.....	230
Riferimenti bibliografici e sitografici.....	231
<b>APPENDICI</b> .....	233
APPENDICE A	
Il Questionario sulla Competenza Digitale nell'Apprendimento (QCDA) ( <i>Enrica Ottone</i> ).....	
	235
<i>Introduzione</i> .....	237
<i>Il questionario</i> .....	239
APPENDICE B	
L' ePortfolio dello studente della scuola secondaria di secondo grado ( <i>Enrica Ottone</i> ) 243	
<i>Introduzione</i> .....	245
1) <i>La guida per progettare e costruire l'ePortfolio</i> .....	247
2) <i>Il fac-simile del modello di ePortfolio</i> .....	249
3) <i>Il Questionario di valutazione dell'attività PCTO e dell'ePortfolio</i> .....	256
4) <i>La scheda di valutazione dell'ePortfolio</i> .....	259

Parte Prima

**Promuovere l'autodeterminazione e l'autoregolazione  
nello studio e nel lavoro in particolare nel caso  
di attività da svolgere a distanza**

---

MICHELE PELLERÉY

---



# INTRODUZIONE

---

Si è molto insistito negli ultimi tempi sulla necessità di promuovere nei processi formativi le competenze legate alla socialità, sia dal punto di vista della capacità di collaborare, sia da quello dell'interazione positiva con i colleghi e con i propri superiori. È sembrato utile approfondire da questo punto di vista le condizioni attuali e quelle prospettiche vissute nel contesto lavorativo e le esigenze formative che ne derivano, in particolare tenendo conto delle competenze strategiche evocate dalla capacità di autodeterminazione e di autoregolazione. L'importanza di avere un quadro adeguato di tali problematiche va oltre la riflessione critica sulle situazioni indotte dalla pandemia dovuta al Covid-19.

Negli ultimi decenni, infatti, è stato affrontato sistematicamente nel contesto anglosassone il ruolo del feedback nelle organizzazioni. Si hanno analisi sistematiche delle ricerche sviluppate a partire dagli anni Ottanta mettendone in luce gli affetti anche dirompenti sulle scelte esistenziali e lavorative dei soggetti e sulla produttività aziendale e il benessere dei lavoratori. Si tratta di una dimensione sociale spesso sottovalutata, che evidenzia come la questione dell'occupabilità dei lavoratori riguardi non solo le loro competenze ma anche, e talora soprattutto, il contesto lavorativo e l'organizzazione aziendale nel quale entrare a far parte. Si evidenzia così come l'occupabilità di una persona dipenda da due fondamentali fattori. Il primo è certamente il lavoratore e le sue competenze sia soft che hard e la sua capacità di autodeterminazione e autoregolazione; il secondo fattore è certamente dato dall'organizzazione aziendale e dal suo sistema gestionale non solo economico, ma anche socio-relazionale.

Quanto agli sviluppi indotti dalla pandemia, occorre ricordare come lo sviluppo del mondo del lavoro avesse già da tempo affrontato, soprattutto per alcune attività lavorative, la questione della possibilità di lavorare a distanza. Così si avevano già esperienze consolidate di insegnamento e apprendimento a distanza. Ma l'urgenza derivante dalla condizione pandemica ha avuto un effetto dirompente in alcuni ambiti e per alcune nazioni, anche nell'insieme dei cosiddetti paesi sviluppati, creando disorientamento ed effetti spesso negativi come avvenuto nella scuola e nelle amministrazioni pubbliche. L'esperienza vissuta ha avuto anche conseguenze di approfondimento e maggiore consapevolezza delle problematiche e delle opportunità offerte da studio e lavoro a distanza, ma anche delle condizioni soggettive, oggettive e sociali necessarie perché ciò possa realizzarsi in maniera valida e proficua.

Il problema della vita sociale e di relazione vissuta nel contesto lavorativo quando è presente in maniera determinante la mediazione tecnologica ormai si estende a dimensioni assai più incisive e piene di conseguenze sul piano delle competenze personali. Accanto ai gruppi di lavoro e ai team reali si accostano sempre più team virtuali mediati dalla tecnologia e cresce parimenti la presenza di sistemi

automatici e robot nell'attività professionale e ciò in maniera penetrante e diffusa. Da circa venti anni sono stati poi introdotti progressivamente robot più flessibili nei comportamenti e capaci di vera collaborazione con le persone umane (i cosiddetti *cobot o collaborative robot*), sostituendo o accostando i classici robot fissi e rigidamente programmati. Le conseguenze portano, ad allargare il discorso all'analisi dell'interazione non solo mediata da tecnologia, ma soprattutto di quella tra uomo e macchine cosiddette intelligenti. Nel mondo del lavoro l'intelligenza artificiale mette a disposizione macchine competenti sul piano dell'agire professionale (che imitano l'uomo competente), mentre all'uomo spettano le decisioni fondamentali come la progettazione, il controllo, la valutazione della qualità del processo e del prodotto, decisioni che implicano consapevolezza, intuizione, etica.

La problematica affrontata si allarga dunque alla considerazione delle condizioni soggettive e sociali implicate. Specificatamente occorre esplorare quali esigenze di competenza personale sul piano dell'autodeterminazione e dell'autoregolazione sono necessarie per garantire che i vantaggi offerti dalla presenza di tecnologie, e in particolare di quelle collegate o influenzate dall'intelligenza artificiale, si traducano in un'adeguata qualità non solo dei processi produttivi e dei prodotti risultanti, ma anche, se non soprattutto, dei contesti sociali nei quali le persone vivono e lavorano.

## SEZIONE PRIMA

### **La dimensione sociale nel lavoro e nella formazione**

---

*Accanto allo studio delle relazioni interpersonali nel mondo della scuola e della formazione, sono state spesso studiate le relazioni interpersonali anche nel mondo del lavoro, rilevandone l'importanza sia dal punto di vista del benessere personale, sia da quello produttivo. In particolare, sono state studiate sia quelle negative, sia quelle positive, evidenziandone le conseguenze. In questo contesto da molti decenni è stata presa in considerazione la questione del feedback nelle organizzazioni, rilevandone la centralità da molti punti di vista. Lo sviluppo delle attività lavorative basate sul telelavoro, specialmente in periodi di pandemia, ha messo in evidenza la carenza di relazioni interpersonali e la difficoltà di mettere in essere forme adeguate di feedback. Per comprendere bene questa problematica e per individuare possibili soluzioni positive, anche in situazioni di telelavoro, verranno successivamente approfonditi i risultati delle ricerche sul feedback nelle organizzazioni in generale e poi in particolare nelle situazioni di telelavoro. Lo sguardo, tuttavia, tende ad allargarsi alle situazioni di preparazione a entrare nel mondo del lavoro: la ricerca sulle esigenze di maturazione personale derivanti dalle interazioni lavorative porta inevitabilmente a considerare la necessità di adeguata formazione preparatoria.*

*Così, la prospettiva adottata è quella suggerita dallo sviluppo della capacità di autodeterminazione e di autoregolazione nello studio e nel lavoro, considerando quanto la ricerca e la pratica hanno finora fornito di indicazioni operative. Ciò verrà fatto in tre successivi capitoli: 1) Autoregolazione e feedback nelle organizzazioni imprenditoriali; 2) Feedback e autodeterminazione esistenziale e lavorativa; 3) Feedback e autoregolazione nel lavoro.*



# Capitolo primo

## Autoregolazione e feedback nelle organizzazioni imprenditoriali

### 1.1. Promuovere l'autoregolazione nelle attività di lavoro e nei processi formativi

Uno degli effetti più diffusi e coinvolgenti della pandemia dovuta al Covid-19 è stata la necessità improvvisa e generalizzata di studiare e lavorare a distanza. Ciò ha comportato, come meglio approfondiremo in seguito, una capacità accentuata di autoregolazione della propria attività sia di apprendimento, sia di produzione di beni o di servizi. Esaminando, però, la letteratura in merito alla capacità di autoregolazione raramente si trovano studi che esplicitamente ne trattano in riferimento al lavoro. Piuttosto si tende a parlare di feedback, sia esterno, quello dato dai supervisori o dai colleghi, sia interno, come constatazione dei risultati dei propri interventi operativi. Di conseguenza, prima di esaminare quale specificità può derivare dalla valorizzazione delle ricerche sull'autodeterminazione e l'autoregolazione nell'apprendimento applicandolo soprattutto al caso di attività lavorativa, è bene esplorare in dettaglio quanto è emerso da decenni di studi e riflessioni critiche in merito al feedback nel lavoro e in generale nelle organizzazioni imprenditoriali.

Tuttavia, è anche necessario distinguere bene e subito tra processi di apprendimento messi in atto nei contesti scolastici e formativi e processi produttivi di beni e servizi. Nel primo caso i risultati si valutano in termini di cambiamento nelle conoscenze e competenze proprie degli studenti, mentre nel secondo caso si apprezzano i cambiamenti sul piano dei risultati in termini di miglioramento dei prodotti intesi e dei processi necessari per produrli. I criteri di riferimento sono ben diversi. E anche se nel mondo scolastico si valutano i prodotti degli studenti, ciò avviene in funzione del loro apprendimento, che rimane il primo e basilare obiettivo. Quanto agli elementi fondamentali che caratterizzano i modelli di autodeterminazione e autoregolazione nell'apprendimento attuato in contesti formali, come scuola e università, in generale, sembra che questi caratterizzino anche l'apprendimento nei contesti informali, quali sono quelli lavorativi.<sup>3</sup> Tuttavia le modalità concrete di attuazione dei vari passaggi sono influenzate sia dal contesto culturale che caratterizza l'organizzazione imprenditoriale, sia dalle specifiche esigenze della tipologia di lavoro da svolgere. Così il modello di Zimmerman può essere validamente preso in considerazione anche nel mondo del lavoro quanto a descrizione generale del processo.<sup>4</sup>

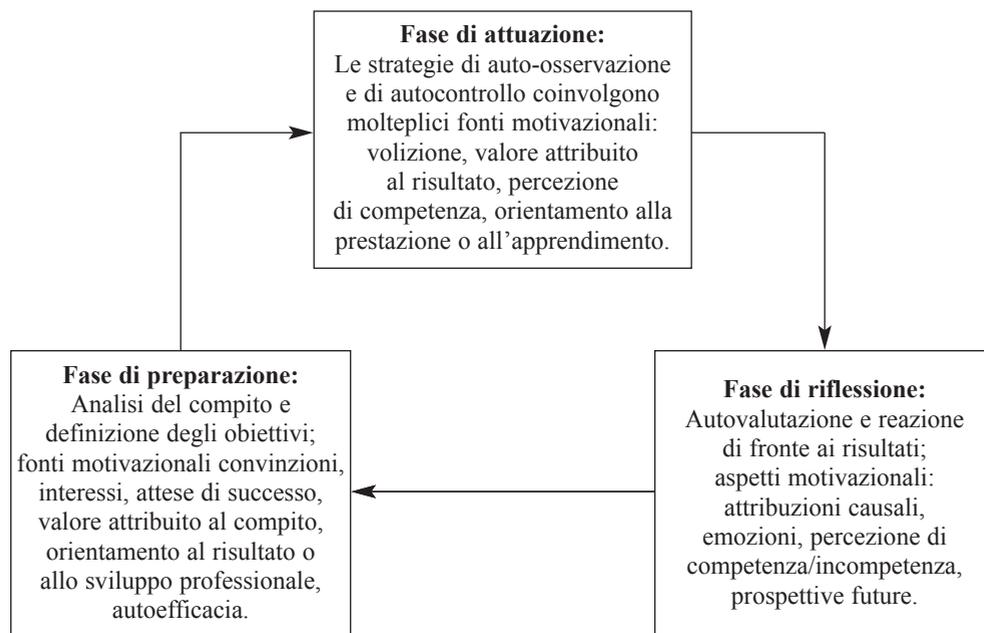
---

<sup>3</sup> Cfr. A.F.D. KITTEL – R.A.C. KUNZ – T. SAUFERT, *Self-Regulation in Informal Workplace Learning: Influence of Organizational Culture and Job Characteristics*, in *Frontiers in Psychology*, (2021) 12, pp. 1-17

<sup>4</sup> Si riprende qui la presentazione del modello contenuta in: M. PELLERER et alii, *Imparare a dirigere se stessi. Progettazione e realizzazione di una guida e di uno strumento informatico per favorire l'autovalutazione e lo sviluppo delle proprie competenze strategiche nello studio e nel lavoro*, Roma, CNOS-FAP, 2013.

Barry Zimmerman<sup>5</sup> ha considerato tre fasi o passaggi fondamentali nei quali si attua una competenza auto-regolativa: la fase in cui si giunge all'elaborazione di un progetto d'azione e che implica la capacità di integrare sul piano decisionale le varie dimensioni del sé e la percezione della situazione da affrontare; la fase della realizzazione dell'azione, caratterizzata da alcuni specifici processi regolativi e volitivi; la fase della riflessione al termine dell'azione, che coinvolge valutazioni e reazioni emozionali di varia natura. Queste tre fasi possono essere facilmente collegate al processo lavorativo e alle forme di apprendimento informale che si attuano sul posto di lavoro. In tale contesto assume un ruolo fondamentale il feedback che deriva dal proprio agire e che è attivato dai colleghi o dai supervisori, oltre che dalla riflessione personale sugli effetti della propria prestazione. Grazie alla sua natura ciclica, questo modello cerca di spiegare i processi non solo e non tanto in contesti formali di formazione, quanto, se non soprattutto, in quelli informali, in cui la prospettiva è più spesso un processo di sviluppo continuo che un risultato ben preciso. In tale prospettiva ciclica si collocano anche le influenze che le fonti motivazionali hanno nel processo di auto-regolazione.

Fig. 1: Lo schema ciclico dell'interazione tra processo motivazionale e di autoregolazione



<sup>5</sup> Cfr. B.J. ZIMMERMAN, A social cognitive view of self-regulated academic learning, in *Journal of Educational Psychology*, 81(1989), pp. 329-339; B.J. ZIMMERMAN, Attaining self-regulation: a social cognitive perspective, in M. BOEKAERTS – R.P. PINTRICH – M. ZEIDNER (Eds.), *Handbook of Self-regulation*, New York, Academic Press, 2000, pp. 13-39.

### *a) La fase di anticipazione o di preparazione dell'azione*

I processi di anticipazione, secondo Zimmerman, possono essere raggruppati secondo due tipologie: a) quelli che si riferiscono all'analisi del compito e dei compiti da affrontare e alla conseguente presa di decisione circa gli obiettivi da raggiungere; b) quelli che derivano dalle convinzioni di tipo motivazionale, che sono in grado di dare energia e direzione all'azione da intraprendere. Gli obiettivi che si pongono soggetti capaci di gestire se stessi sono organizzati strategicamente in modo da prevedere i passi che possono condurre agli obiettivi previsti. Si tratta di una struttura gerarchicamente organizzata per sotto-obiettivi e/o sotto-processi, che svolgono il ruolo di regolatori di prossimità in vista del raggiungimento di finalità più lontane dall'azione immediata. In altre parole, gli obiettivi più a lungo termine sono visti come raggiungibili, se riusciamo a considerare e conquistare obiettivi più vicini e più facilmente conseguibili. I soggetti mal regolati si fissano spesso mete lontane, vaghe e poco strutturate, rimanendo senza riferimenti strategici immediati e, quindi, incerti sul da farsi. La differenza fondamentale tra processi autoregolativi in contesti formali e processi che si attuano in contesti informali e lavorativi, sta nel fatto che le mete dell'attività da intraprendere sono poste dall'organizzazione nella quale si opera, con la conseguenza di dover comprendere bene ciò che è richiesto. Spesso è anche definita la procedura attuativa e i successivi passi da compiere; in qualche caso lo stesso obiettivo di lavoro è seguire con cura la procedura prefigurata.

In questa fase svolgono un influsso notevole le convinzioni motivazionali favorevoli come percezioni di auto-efficacia, desiderio e attesa di giungere ai risultati prefigurati, interesse intrinseco per l'attività da svolgere e orientamento verso il raggiungimento di un reale apprendimento professionale. L'auto-efficacia rimanda alla fiducia personale che si ha nella propria capacità di svolgere un compito o di portarlo a termine in modo valido ed efficace. Una fonte di motivazione che vi si avvicina molto è l'aspettativa di essere in grado di ottenere il risultato inteso, che rimanda a una fiducia che viene consolidata sulla base degli ultimi risultati ottenuti. I soggetti poco auto-regolati percepiscono poca auto-efficacia personale, nutrono deboli aspettative di ottenere buoni risultati dal loro impegno, sono orientati più verso i riconoscimenti esterni che verso il lavoro fatto bene e considerato in se stesso e mostrano poco interesse intrinseco nei compiti da svolgere.

### *b) La fase di attuazione dell'azione o del progetto*

Secondo Zimmerman i processi relativi alla fase attiva e di controllo dell'azione possono essere raggruppati anch'essi secondo due grandi categorie di riferimento: l'auto-controllo e l'auto-osservazione. I processi di auto-controllo a cui egli fa riferimento sono soprattutto l'auto-istruzione, l'uso di immagini mentali, la focalizzazione dell'attenzione e le strategie più direttamente legate alla realizzazione dei propri obiettivi. Tali processi aiutano i soggetti a concentrarsi sul compito e a ottimizzare i propri sforzi. L'auto-istruzione coinvolge apertamente o implicitamente una descrizione di come si debba procedere nel portare a termine la propria

attività. Evidentemente ciò può richiamare l'essere in possesso di modelli d'azione, o di routine di condotta, che già sono stati interiorizzati dal soggetto e che possono essere richiamati nel corso dell'azione; oppure indicare disponibilità e capacità di elaborazione più o meno creativa di percorsi non ancora sperimentati o resi disponibili nel proprio repertorio di competenze. L'uso di immagini mentali interne è un'altra tecnica di auto-controllo ampiamente usata nell'aiutare l'attività di acquisizione significativa delle conoscenze e di sviluppo delle prestazioni. La focalizzazione dell'attenzione è utilizzata per facilitare la concentrazione e l'esame di altri processi ed eventi interni ed esterni. I processi di natura volitiva evocano varie modalità di controllo e di regolazione del proprio agire in questa fase; così è per le modalità di sviluppo del proprio interesse per l'attività nella quale si è coinvolti. Le strategie riferite al compito da svolgere hanno anch'esse un ruolo non indifferente nel favorire l'azione di lavoro in quanto mirano a mettere in risalto gli elementi essenziali verso cui concentrare la propria attenzione. Si tratta in genere di comportamenti di natura strategica che mirano a coordinare la propria attività in maniera più efficace ed efficiente al fine di raggiungere l'obiettivo o la finalità intesa.

La seconda categoria di processi della fase d'azione è l'auto-osservazione, che rimanda al sorvegliare gli aspetti specifici dell'attività, le condizioni circostanti e gli effetti che produce. Dal momento che i soggetti debolmente auto-regolati non si pongono mete specifiche, sono spesso sovraccaricati dalla quantità di informazioni da controllare e si rivelano incapaci di ottimizzare le loro strategie. L'auto-monitoraggio dei propri sforzi nella risoluzione di problemi è suscettibile di aumentare in modo significativo la prossimità, l'interesse, la precisione e il valore delle retroazioni. I soggetti altamente auto-regolati, infatti, si dedicano ad attività di auto-monitoraggio, più di quelli debolmente auto-regolati.

### *c) La fase della riflessione successiva all'azione*

Sono stati identificati due fondamentali processi auto-riflessivi: il primo è di natura valutativa e riguarda vari aspetti dell'agire lavorativo e dei risultati conseguiti; il secondo concerne le reazioni soggettive di natura cognitiva, affettiva e motivazionale relative alla ricerca delle cause che sono state all'origine dei risultati conseguiti. In primo luogo l'auto-valutazione può appoggiarsi su alcuni criteri che la gente normalmente utilizza per esprimere un giudizio relativo alle proprie prestazioni: la padronanza raggiunta, le prestazioni precedenti, quelle degli altri, la collaborazione attuata. La valutazione della padronanza raggiunta è facilitata da un piano di sviluppo professionale che sia articolato in maniera tale da poter verificare se qualche livello intermedio di competenza è stato raggiunto. Si ha così un quadro di riferimento che consente di valorizzare anche progressi modesti, ma reali. Di diversa natura, ma ugualmente importante, è una valutazione che si confronta con le proprie prestazioni precedenti. Ciò può avere un effetto motivazionale non indifferente, se si constata che effettivamente le ultime prestazioni sono migliori delle precedenti. Il confronto con le prestazioni degli altri o con riferimenti o standard generali ha anch'esso un ruolo importante in questo tipo di giudizi. In tal caso si

possono avere non poche reazioni negative, se ci si accorge di un livello di prestazioni inferiori a quanto socialmente considerato. Tuttavia, questo tipo di valutazioni può assumere un ruolo assai positivo se il confronto viene fatto con un valido modello di comportamento. È questo il caso dell'apprendistato sia pratico, sia cognitivo. Infine, può essere presa in considerazione anche la componente collaborativa, soprattutto se questa risulta centrale sia come obiettivo, sia come strategia di lavoro. La valutazione delle cause che hanno consentito di raggiungere i risultati conseguiti, siano essi positivi o negativi, porta direttamente alla considerazione delle attribuzioni causali. Queste hanno un ruolo fondamentale non solo dal punto di vista motivazionale, ma anche emozionale e morale

## 1.2. Il feedback nelle organizzazioni

C'è una lunga tradizione di riflessioni critiche e di ricerche sugli effetti del feedback nelle organizzazioni.<sup>6</sup> Così si è giunti a parlare di una cultura del feedback che le dovrebbe caratterizzare. Occorre subito precisare che normalmente si parla di feedback esterno, cioè di intervento da parte di altri a seguito delle prestazioni offerte da un lavoratore; ma va considerato anche quello che può essere definito feedback interno o intrinseco all'azione operativa del lavoratore. In generale Laurillard, riferendosi soprattutto ai processi di apprendimento, insiste sulla distinzione tra feedback intrinseco e feedback estrinseco.<sup>7</sup> Il primo tipo di feedback, come indica l'aggettivo, è interno alle azioni stesse nel senso che esso deriva come una conseguenza naturale delle azioni stesse, tenendo conto degli obiettivi intesi. Esso può essere valorizzato dal soggetto per migliorare il suo agire, senza l'intervento di altri. Il secondo tipo di feedback è esterno alle azioni e assume la forma di un commento valutativo su di esse da parte di altri e/o di guida che il soggetto può seguire per raggiungere l'obiettivo desiderato. Si tratta della forma più comune di feedback valorizzato non solo a scuola, ma anche nelle varie forme di addestramento e di apprendistato e, in generale, nel contesto delle organizzazioni imprenditoriali. La distinzione tra feedback interno o intrinseco e feedback esterno o estrinseco è particolarmente utilizzata negli sport, in quanto un atleta deve sviluppare progressivamente una capacità elevata di gestione di sé nell'attività sportiva. Se all'inizio egli dipende nel suo apprendimento dalla guida e continua osservazione critica del suo coach, egli diventa sempre più qualificato a mano a mano che cresce nella capacità autonoma di agire e reagire alle situazioni che lo sfidano.

In una serie di meta-analisi delle ricerche sul ruolo del feedback nelle organizzazioni di cui tratteremo in seguito, dal punto di vista del miglioramento dei risul-

---

<sup>6</sup> Come vedremo in un prossimo paragrafo gli studi sistematici sul feedback nelle organizzazioni sono stati oggetto di meta-analisi dal 1978 fino al 2018. In rapporto all'autoregolazione nel lavoro nel 2010 è stato pubblicato uno studio riassuntivo: R.G. LORD – J.M. DIEFENDORFF – A.M. SCHMIDT – R.J. HALL, Self-Regulation at work, in *Annual Review of Psychology*, 2010, pp. 543-586.

<sup>7</sup> Cfr. D. LAURILLARD, *Teaching as a Design Science. Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*, London, Routledge, 2012, pp. 170-174.

tati produttivi, sono stati individuati alcuni punti fermi e alcune indicazioni prospettive.<sup>8</sup> Così è stato esaminato l'effetto del feedback relativo alle prestazioni di un impiegato e di un operaio da parte dei colleghi o da parte dei supervisori al suo lavoro. Normalmente si distingue tra feedback positivo e feedback negativo. Nel primo caso si tratta di un apprezzamento di quanto il soggetto va realizzando, confermando così il suo comportamento e motivandolo a continuare la sua attività a quel livello di prestazione. Se si riscontrano livelli elevati di competenza, si è notato che nelle organizzazioni private e/o piccole aumentano le prospettive di qualità della produzione e si è più aperti alle innovazioni, mentre nell'ambito pubblico o di grandi aziende sembra prevalere un atteggiamento più passivo e di disimpegno prospettico. Il feedback negativo fa riferimento a osservazioni critiche e a valutazioni negative, che, però, possono assumere modalità assai diverse nelle loro manifestazioni. In un primo caso si tratta di aiuto al miglioramento e di guida e sostegno allo sviluppo di competenze operative; in un secondo caso si tratta di giudizi che tendono a mettere in evidenza l'inadeguatezza del subordinato e a demotivarlo.

La capacità di gestire se stessi nel lavoro viene spesso collegata al concetto di autocontrollo, mentre la gestione della propria attività da parte dell'organizzazione viene definita come controllo esterno. È stato criticato l'uso di questi termini perché appaiono evocare meccanismi automatici, mentre andrebbe ben chiarito che un valido collegamento tra controllo esterno e autocontrollo nel lavoro può da una parte favorire lo sviluppo della capacità di portare a termine la propria attività in maniera puntuale e produttiva, mentre viene assicurato un buon coordinamento generale di tutta attività produttiva. Un esempio di integrazione positiva tra controllo esterno e controllo interno si ha nel lavoro cooperativo di un team, nel quale la propria azione deve essere ben coordinata con quelle dei colleghi. Questa situazione appare per molti versi differente da quella che dovrebbe svilupparsi nei processi scolastici e formativi dove l'obiettivo di promuovere l'autoregolazione nell'apprendimento costituisce uno dei più importanti, anche se poco preso in considerazione nell'attività ordinaria.

### **1.3. Le ricerche sul feedback nell'ambito dei processi formativi**

Nel 2007 John Hattie e Helen Timperly hanno pubblicato un quadro riassuntivo delle ricerche sviluppate fino ad allora a partire dagli anni Ottanta dell'altro secolo sul "Potere del feedback" (*The Power of Feedback*) nell'ambito dell'apprendimento scolastico.<sup>9</sup> Le principali conclusioni possono essere ben valorizzate in ogni attività formativa, inclusi i percorsi di formazione professionale. Nella loro rassegna critica gli Autori partono da una concettualizzazione del feedback "come informazione fornita da un agente (insegnante, compagno, libro, genitore, se stesso, l'esperienza, ecc.)

---

<sup>8</sup> Vedi paragrafo 1.4.

<sup>9</sup> Cfr. J. HATTIE – H. TIMPERLEY, *The power of feedback*, in *Review of Educational Research*, 77(2007)<sup>1</sup>, pp. 81-112.

riguardante aspetti della propria prestazione o comprensione”.<sup>10</sup> E spiegano come un insegnante possa dare un’informazione correttiva, un compagno una strategia alternativa, un libro una chiarificazione concettuale, un genitore un incoraggiamento, uno studente può riflettere sull’informazione per correggere le sue risposte. Sulla base dei loro studi gli Autori propongono un modello di feedback che favorisce l’apprendimento, ed è basato sulla discrepanza riconosciuta tra obiettivi e l’attuale prestazione o comprensione. Tale discrepanza può essere ridotta da parte dello studente aumentando l’impegno e migliorando le strategie usate o abbassando il livello degli obiettivi, da parte del docente fornendo obiettivi sfidanti e appropriati oppure aiutando lo studente indicandogli strategie efficaci e mediante un valido feedback. Quest’ultimo deve rispondere alle seguenti domande: dove sto andando? (*feed up*); come sto andando? (*feed back*); quale il passo successivo? (*feed forward*).

Vengono poi individuati quattro livelli di possibili feedback. Il primo riguarda il compito da portare a termine o il prodotto da realizzare. Nell’ambito concettuale spesso si tratta di una valutazione di quanto bene si è compreso quanto proposto; mentre nell’ambito operativo di quanto bene si è agito. Il feedback di questo primo livello è la forma più comunemente presente nell’ambito scolastico. L’insegnante può dare una mano: cercando di chiarire bene gli obiettivi da raggiungere; sostenendo l’impegno dello studente o cercando di aumentarne lo sforzo e la costanza; ma anche indicare come acquisire maggiori, differenti, più corrette informazioni. Il secondo livello riguarda i processi messi in atto per realizzare un prodotto, elaborare un’informazione, attivare percorsi di apprendimento per comprendere o per completare il compito. A esempio si è riscontrato che i commenti scritti riguardanti un elaborato, soprattutto se suggeriscono modi per migliorarlo, sono molto più efficaci che il solo voto o giudizio sintetico. In particolare, è assai utile segnalare strategie di controllo dei propri errori e di loro correzione e superamento. Un terzo livello di feedback concerne l’autoregolazione: i modi di monitorare, dirigere, regolare le proprie azioni orientate a raggiungere gli obiettivi di apprendimento. Viene richiesta autonomia, autocontrollo, auto-direzione, autodisciplina e vengono coinvolti: “pensieri, stati effettivi, azioni auto-generate, pianificate e applicate ciclicamente nel raggiungere i propri obiettivi”,<sup>11</sup> portando a un’apertura verso il feedback informativo, cercandolo, accettandolo e valorizzandolo. Ritorneremo su questo livello di feedback, in quanto spesso ignorato sia nello studio, sia nel lavoro. Il quarto livello riguarda se stessi come persone ed è anch’esso spesso presente nel contesto scolastico e formativo sotto forma di lodi o critiche generali, assumendo così aspetti positivi o negativi riguardante la persona nel suo insieme. Vedremo come qualcosa di analogo si sia nel tempo riscontrato anche nel mondo del lavoro.

Nelle meta-analisi pubblicate nel 2009<sup>12</sup> John Hattie indica tra le modalità di-

---

<sup>10</sup> *Ibidem*, p. 81.

<sup>11</sup> *Ibidem*, pp. 93-94.

<sup>12</sup> Cfr. J. HATTIE, *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analysis relating to achievement*, London, Routledge, 2009.

dattiche più efficaci l'uso appropriato del feedback con un *effect size* (ampiezza dell'effetto) valutato tra i massimi (72); solo l'insegnamento reciproco appare più valido (74). Occorre, però, tener presente che un buon feedback sia esso fornito dal docente, sia dai compagni, sia da se stessi, è conseguente a una prestazione e a una sua valutazione: se essa è stata eseguita correttamente e validamente. In qualche maniera un buon feedback deriva da una riflessione critica sulla comprensione concettuale o sull'azione produttiva manifestate, sia mediante una risposta orale, sia tramite un elaborato scritto, sia attraverso un altro tipo di prestazione. Il feedback riferito alla propria prestazione ed elaborato dal soggetto stesso può essere riletto ricorrendo al concetto di "costruzionismo", sviluppato da Seymour Papert. Questi ha sviluppato un approccio teorico che si fonda sul concetto di feedback interno, cioè dell'effetto che hanno propri interventi su quanto in via di sviluppo, soprattutto quando non si verificano i risultati attesi.<sup>13</sup> Quella che evoca Papert è dunque la risposta del contesto fisico o sociale alle nostre azioni, ai nostri interventi, alle nostre prestazioni, interpretato in riferimento agli obiettivi che ci siamo posti, e ciò sia in contesti di interazione con le cose che costruiamo, sia con i vari artefatti umani con i quali interagiamo, sia con le persone con le quali ci rapportiamo. Esso va distinto da quello estrinseco o esterno, come i commenti dei compagni, i giudizi del docente o, in generale, quelli degli altri. Normalmente, il feedback interno è all'origine della riflessione critica sui risultati (buoni o meno buoni) delle nostre attività e sulle cause che li hanno determinati, alla luce della meta che ci si è posti. Così quando si parla di auto-valutazione, si prendono in considerazione i risultati del nostro agire, cercando di comprenderne le ragioni del successo o dell'insuccesso, sempre in riferimento agli obiettivi intesi. In questa prospettiva il feedback interno derivante dalla situazione concreta è la fonte primaria di orientamento all'azione, in quanto viene a costituirsi quasi una forma di conversazione con la realtà esterna: questa reagisce positivamente o negativamente ai nostri interventi, fornendo le informazioni di ritorno che aiutano e prendere le decisioni successive. Esso, tuttavia, è anche occasione di apprendimento, perché campo di verifica delle nostre idee, ipotesi, o teorie. In particolare, tutto ciò offre notevoli opportunità per favorire lo sviluppo della capacità di autoregolazione del proprio operare in un contatto concreto con la realtà.

Valorizzando la distinzione tra un feedback interno e feedback esterno si può evocare una conversazione interna distinta da una esterna, la prima è tra lo studente o il lavoratore e gli esiti della sua prestazione quali egli li percepisce, la seconda è con il contesto sociale nel quale si opera e che tende a valutare le sue prestazioni. Così nel discorso auto-valutativo si può suggerire, tenendo conto di quanto indicato da Hattie, di porsi tre domande successivamente: a) Dove sto andando col mio lavoro? Qual è il suo obiettivo? b) Come sto procedendo? Ci sono problemi o difficoltà? c) Quale è la prossima mossa da mettere in atto? È già evidente il legame

---

<sup>13</sup> Cfr. S. PAPERT, *The connected family. Bridging the digital generation gap*, Athens, Longstreet, 1996, p. 68.

esistente tra autoregolazione e feedback interno o intrinseco, come tra etero-regolazione e feedback esterno o estrinseco. Mentre dal punto di vista etero-valutativo la questione appare più complessa.

#### 1.4. Le ricerche sul feedback nell'ambito degli studi sul management aziendale

Come già accennato, sono state sviluppate numerose rassegne delle ricerche fatte in merito alla qualità e ai risultati del feedback relativo alle prestazioni dei lavoratori (*performance feedback*). Questo è stato definito come “informazione nei riguardi della prestazione che permette a una persona di cambiare il suo comportamento (*information about performance that allows a person to change his/her behavior*)”.<sup>14</sup> Le principali rassegne elaborate nell'ambito degli studi sul management aziendale coprono gli anni tra il 1978 e il 1985<sup>15</sup>, tra il 1985 e il 1998<sup>16</sup>, e tra il 1998 e il 2018<sup>17</sup>. Forse anche perché si è avuto un buon sviluppo delle tecniche di analisi e di elaborazione dei dati, si è riscontrato un netto miglioramento dell'effettiva influenza del feedback sui risultati in termini di produttività. Nell'indagine del 1985 si era notato un incremento dovuto al feedback del 48%, in quella del 2001 del 58%, mentre nell'ultima del 2020 la percentuale è salita all'82,25%. Naturalmente ci sono variazioni di efficacia tra situazioni diverse, dovute alla più o meno diffusa presenza di combinazioni con altri elementi presenti come la chiarezza degli obiettivi, la presenza di feedback pubblico e privato, la frequenza (quotidiana o settimanale) l'immediatezza e la positività, il mezzo utilizzato (verbale, scritto, ecc.), la presenza di un feedback interno (fonte del feedback). D'altra parte, nell'ultima indagine si è visto che l'ampiezza dell'effetto (*effect size*) superava il 78%. Tutto ciò indica che il feedback relativo alle prestazioni lavorative è abbastanza forte da produrre cambiamenti comportamentali significativi e di conseguenza si tratta di interventi che indicano un rapporto costi/benefici assai positivo e che sono attivabili validamente nel contesto lavorativo.

Kahmann e Mulder in una *review* sul feedback nelle organizzazioni pubblicata nel 2011<sup>18</sup> avevano messo in evidenza come la questione del feedback nella sua lunga tradizione di analisi critiche realizzate fino ad allora non sempre avesse messo in evidenza un ruolo positivo nel miglioramento della produzione.

---

<sup>14</sup> A.C. DANIELS – J.S. BAILEY, *Performance Management: Changing Behavior that Drives Organizational Effectiveness*, 5th Edition, 2014, p. 157.

<sup>15</sup> Cfr. F. BALCAZAR – B.L. HOPKINS – Y. SUAREZ, A critical, objective review of performance feedback, in *Journal of Organizational Behavior Management*, 7(1985) 3-4, pp. 65-89.

<sup>16</sup> Cfr. A.M. ALVERO – B.R. BUCKLIN – J. AUSTIN, An objective review of the effectiveness and essential characteristics of performance feedback in organizational settings (1985-1998), in *Journal of Organizational Behavior Management*, 21(2001)1, pp. 3-29.

<sup>17</sup> Cfr. A.A. SLEIMAN – S. SIGURJONSDOTTIR – A. ELNES – N.A. GAGE – N.E. GRAVINA, A quantitative Review of Performance Feedback in Organizational Settings, in *Journal of Organizational Behavior Management (1998-2018)*, 40(2020) 3-4, pp. 303-332

<sup>18</sup> Cfr. K. KAHMANN – R.H. MULDER, *Feedback in Organizations. A Review of Feedback literature and a Framework for Future Research*. Research Report n.6. Institute for Educational Science, Universität Regensburg, 2011.

Riprendendo i risultati di una precedente analisi delle ricerche empiriche condotta nel 1996 da Kluger e Denisi, che aveva segnalato l'inconsistenza delle attese positive nella sua messa in opera, rilevavano la necessità di approfondire quella hanno definito una cultura del feedback. Naturalmente essi si riferivano alla cultura propria di una organizzazione, ma è bene esplorare gli elementi fondamentali che devono essere approfonditi per costruire una vera e propria cultura del feedback. Anche dal punto di vista dell'orientamento e della formazione professionale.

In ricerche precedenti avevamo evidenziato come negli ultimi decenni gli studi relativi all'autoregolazione nello studio e nel lavoro ne avevano chiarito il ruolo fondamentale, dal momento che gran parte del comportamento motivato sembra appoggiarsi proprio alla sensibilità verso i processi interni coinvolti e la capacità di gestirli.<sup>19</sup> Si è giunti a individuare nelle competenze elementari denominate funzioni esecutive, da promuovere fin dall'infanzia, la base della capacità di governare i processi coinvolti nel mantenere attivi alla propria consapevolezza e raggiungere progressivamente gli obiettivi di apprendimento o di lavoro presenti. Ciò vale in particolare nell'ambito lavorativo quando gli obiettivi del proprio intervento sono definiti normalmente dall'organizzazione imprenditoriale a cui si appartiene. Ne deriva la necessità di avere a disposizione obiettivi chiaramente delineati, di paragonare con continuità i progressi fatti con le mete da raggiungere, di operare modifiche nel proprio agire quando si manifestano discrepanze tra gli obiettivi da conseguire e lo stato attuale delle cose. In particolare, la discrepanza tra quanto atteso e quanto realizzato assume un ruolo specifico nel proprio procedere e su di essa si è concentrata molta attenzione per le conseguenze che ne possono derivare. Tale *feedback*, secondo Robert Lord e collaboratori<sup>20</sup>, coinvolge una funzione di input, un valore di riferimento, un comparatore, e una funzione di output. La funzione di input è costituita dalla percezione della propria attuale prestazione, il valore di riferimento è dato dall'immagine interna dello stato desiderato, come l'obiettivo che ci si è posto, il comparatore confronta l'input con quanto si sarebbe dovuto fare in base all'obiettivo posto. Se si rileva una discrepanza entra in gioco la funzione di output per superarla. Se si rileva una differenza tra quanto richiesto e quanto messo in atto, ciò può comportare cambiamenti nel comportamento sul piano dell'impegno, cioè su quello volitivo, o su quello cognitivo, riconsiderando l'impianto progettuale nei suoi passi successivi e i sotto obiettivi da garantire, oppure sul piano motivazionale ed emozionale, per garantire la massima attenzione al lavoro in corso, o, infine, sul piano organizzativo, superando problemi di strutturazione del contesto lavorativo.

Si tratta di un ciclo (input, valore di riferimento, comparazione, output) che può essere applicato a vari livelli di generalità, dallo stesso ciclo esistenziale, i possibili sé, al ciclo riferibile al compito lavorativo da svolgere, alla singola azione, a

---

<sup>19</sup> Cfr. M. PELLERÉY et alii, *Imparare a dirigere se stessi*.

<sup>20</sup> Cfr. R.G. LORD – J.M. DIEFENDORFF – A.M. SCHMIDT – R.J. HALL, Self-Regulation at work, in *Annual Review of Psychology*, (2010), pp. 543-568.

routine, o script, già sviluppati e da attivare opportunamente. Esamineremo, sulla base di quanto suggerito da Lord e collaboratori, i diversi livelli di feedback. Prima però conviene riflettere un po' più dettagliatamente sul concetto stesso di feedback e sulle diverse forme di presenza. In generale l'espressione feedback fa riferimento alla retroazione che un nostro comportamento può attivare. In genere la reazione cognitiva ed emozionale più interessante, e che può provocare uno stato di incertezza e riflessione, deriva dalla constatazione di una discrepanza tra quanto atteso e quanto constatato. È questo il feedback che viene spesso detto negativo. Va comunque ricordato come, soprattutto nell'ambito lavorativo, il feedback negativo può derivare da interventi, commenti o valutazioni di altri, soprattutto se superiori, e quindi si può parlare di feedback negativo esterno. Ma è interessante anche considerare il feedback interno positivo, quello che constata una congruenza tra quanto inteso e quanto realizzato, che porta a una soddisfazione per l'impegno speso e un rinforzo nella propria autostima. Naturalmente qualcosa di analogo può derivare da forme di feedback esterno positivo, soprattutto se derivante dal proprio datore di lavoro o da suoi controllori.

Tenendo conto del quadro sopra delineato emergono tre possibili cicli applicativi di assai diverso livello. Uno generale e riferibile all'intera vita lavorativa e allo sviluppo della propria identità professionale. Un livello intermedio che riguarda l'intero compito lavorativo in cui il soggetto è coinvolto, oppure un ciclo di attività abbastanza definito che entra a fare parte del compito lavorativo e ne costituisce una componente fondamentale. Infine, si può considerare un ciclo elementare, che fa riferimento all'applicazione di procedure standardizzate, routine di lavoro o cosiddetti scripts. Vediamo più dettagliatamente di che cosa si tratta.

### **1.5. Elementi che caratterizzano un feedback**

Per poter esaminare i vari elementi che possono caratterizzare il feedback è bene chiarire il ruolo fondamentale degli obiettivi da raggiungere nel proprio lavoro. Questi vanno inquadrati nell'intero ciclo lavorativo. È necessario cogliere il proprio ruolo all'interno del processo produttivo per poterne valutare compiutamente le esigenze operative. A monte del proprio lavoro e a valle di esso, come accanto a esso, sono normalmente presenti altri compiti e processi. Spesso al lavoratore arrivano semilavorati, che devono essere poi consegnati ad altri adeguatamente preparati in un sistema produttivo articolato e ben strutturato. Ne deriva una chiara responsabilità di ciascuno nel dare il proprio apporto alla qualità finale del prodotto. Non è il caso di evocare l'impostazione tayloristica in quanto oggi si cerca di definire meglio i compiti di ciascuno e dei gruppi o team in modo da evitare forme ripetitive troppo meccanicistiche, facilmente sostituibili da robot e altri apparati digitali. Di qui la necessità di integrare opportunamente nell'intero percorso produttivo l'apporto di persone e di macchine e dell'interazione tra loro. L'analisi delle ricerche realizzate nei decenni passati ha indicato non solo gli elementi che caratterizzano il feedback, ma anche il loro ruolo nei processi lavorativi. In sintesi, sono

stati evidenziati queste componenti: le fonti del feedback, il messaggio che esso contiene, il ricevente, il contesto nel quale è presente.

#### *a) Le fonti del feedback*

Alcuni studiosi<sup>21</sup> ne hanno individuate cinque: l'organizzazione nella sua stessa struttura, il supervisore, i colleghi, l'informazione derivante dalla prestazione stessa, i pensieri e le emozioni dell'operatore. Tre di esse sembrano le principali: il feedback derivante dall'organizzazione e dal supervisore, quello prodotto dai colleghi e collaboratori, il processo lavorativo stesso nella sua attuazione. Anche se alcune ricerche hanno messo in luce come la più rilevante fonte sia proprio il lavoratore stesso e le informazioni che derivano dal risultato della sua opera, in generale, invece, si insiste sul ruolo del feedback esterno e si prendono in considerazione l'utilità/importanza dell'informazione, l'affidabilità e la credibilità della fonte, la frequenza del feedback, la relazione esistente tra il lavoratore e la fonte del feedback.

#### *b) Il contenuto informativo del feedback*

Quanto al contenuto stesso dell'informazione ricevuta si distingue tra informazione riferita alla prestazione osservata per approvarla o indicare come correggerla e informazione relativa a un singolo passo o a un percorso operativo più lungo e complesso. Tra le varie modalità adottate si indica: a voce o per iscritto e si distingue tra suggerimento e critica. In generale si osserva che le forme di feedback più efficaci sono quelle che aiutano e orientano lo sviluppo della competenza operativa del dipendente senza manifestare forme di giudizio negativo e di critica distruttiva.

#### *c) Le caratteristiche del ricevente in feedback*

Si è esplorato anche quale effetto ha un feedback sul destinatario. Sono state osservate come importanti alcune sue disposizioni: le sue attese, lo stile attributivo, l'autostima e l'autoefficacia, l'età e l'esperienza di lavoro, la stabilità emotiva, l'orientamento alla padronanza o alla approvazione altrui. Se, infatti, il soggetto si aspetta di aver fatto un buon lavoro e invece viene criticato, ciò induce reazioni diverse a seconda di altre disposizioni interne: se è sicuro di sé e convinto della sua abilità può attribuire la critica a malanimo o cattiveria; se, invece, è in via di apprendimento nel lavoro facilmente attribuirà il giudizio alla sua poca competenza. Così diventa cruciale l'accettazione da parte del ricevente di quanto gli comunica il feedback e il suo giudizio in merito. Questo è influenzato evidentemente dalle sue disposizioni interne e dalla percezione che egli ha delle sue competenze, in particolare se egli ne sopravvaluta o sottovaluta il loro reale livello.

---

<sup>21</sup> Cfr. K. KAHMANN – R.H. MULDER, *Feedback in Organizations. A Review of Feedback literature and a Framework for Future Research*. Research Report n.6. Institute for Educational Science, Universität Regensburg, 2011.

#### *d) Variabili di contesto*

Appare rilevante quanto al contesto organizzativo la presenza di una tradizione, di una cultura relativa al feedback e al suo valore da parte dell'organizzazione e gli effetti che la sua utilizzazione hanno sulla carriera lavorativa. Tuttavia, oggi, dopo le ripercussioni della pandemia, sembra diventare cruciale se il lavoro si svolga in presenza o a distanza, in forma mista o ibrida e con quali modalità attuative. Occorrerà su questa problematica approfondire il discorso dopo che si sia colto pienamente il ruolo fondamentale del feedback nel mondo del lavoro e i vincoli che il telelavoro pone da questo punto di vista.

### **1.6. Gli effetti del feedback e il suo ruolo nel mondo del lavoro**

La crescita di ogni persona fin dalla nascita è legata a due fondamentali processi interattivi. Le reazioni del contesto, in particolare delle persone a cui siamo legati affettivamente, ai nostri comportamenti; l'osservazione dei comportamenti altrui nelle varie circostanze di vita. In alcuni casi il ripetere imitando alcuni modi di fare hanno una risonanza fisica e psicologica già positiva in particolare quando desideriamo imparare qualcosa. Viene spesso citato un esempio proposto da Maria Montessori. Un bambino di circa un anno e mezzo era, in un giardino, intento a riempire un secchio di ghiaia, quando la sua bambinaia lo prese in braccio per portarlo a casa, lui si mise a piangere contrariato, allora la donna riempì il secchiello pensando di accontentare il suo desiderio, ma non servì, il bambino voleva fare l'esercizio necessario a riempirlo per soddisfare lo scopo di sviluppare se stesso, coordinare i propri movimenti volontari, esercitare le forze muscolari nel sollevare oggetti, esercitare l'occhio alla valutazione delle distanze. In questi casi è la reazione stessa del nostro organismo sia fisico sia psicologico che entra in gioco e ci fa apprezzare quello che si fa e il progresso che compiamo nel farlo. Così gran parte dei comportamenti sociali si apprendono interiorizzando i comportamenti di persone più competenti di noi. Si ha quello che viene definito un apprendimento osservativo, che deriva dall'esperienza vissuta nel vedere quello che fanno gli altri in determinate circostanze, interiorizzando il loro comportamento per rievocarlo quanto ci si trova nelle stesse situazioni. Così il feedback fa riferimento alla reazione non solo del contesto fisico e sociale nel quale operiamo, ma anche quello del nostro organismo sia fisico, sia psicologico. A poco a poco si apprende anche a valutare tali reazioni, sviluppando criteri di apprezzamento. Inizialmente questi sono indotti dalle persone con cui conviviamo e che per noi sono significative, poi da quanti entrano nella nostra vita sociale e ne costituiscono il riferimento privilegiato; nell'adolescenza il gruppo di amici con cui passiamo gran parte del nostro tempo. Per farci accettare dagli altri spesso cerchiamo di comportarci come essi si aspettano o desiderano. Persino l'autostima dipende in gran parte dai giudizi che più o meno esplicitamente gli altri danno di noi. Sperimentando poi diversi contesti sociali, come la famiglia e la parentela, la scuola, il gruppo di amici del tempo libero, ecc. adattiamo i nostri comportamenti e il nostro linguaggio ogni volta alle attese e alle reazioni di tali contesti.

Il mondo del lavoro in generale e quello specifico di una organizzazione imprenditoriale svolge un'analoga influenza sul nostro comportamento e la nostra maniera di agire e di interagire, portando talvolta a una doppia modalità di vivere, parlare, operare: uno dentro l'organizzazione lavorativa, l'altra fuori di essa. Una doppia vita, soprattutto quando tra i due contesti c'è una stridente diversità. D'altra parte, ciascuno di noi nel tempo appartiene a più di un contesto sociale, tra cui in particolare quello familiare, quello formativo e quello lavorativo. Amartya Sen ha insistito particolarmente sull'importanza di prendere in considerazione le nostre affiliazioni plurime anche nella prospettiva di convergenze o di conflittualità. Si tratta di appartenenze, egli afferma, che portano in qualche modo a «[...] molteplici identità, ciascuna delle quali può dar luogo a vincoli morali e istanze che possono completare significativamente, o essere in seria contraddizione con altri vincoli morali e altre istanze emergenti da identità diverse».<sup>22</sup> Molte ricerche confermano queste ultime osservazioni per quanto riguarda molte competenze acquisite nei contesti scolastici e di formazione professionale e il loro trasferimento in un contesto lavorativo vero e proprio. Già Bernard Rey, considerando una competenza come sviluppata e legata a un contesto particolare, segnalava la difficoltà di trasferirla ad altri contesti.<sup>23</sup> Tale difficoltà è stata oggetto di studi e ricerche nel corso degli anni, in particolare dirette a verificare la possibilità di trasferire le cosiddette *soft skills* dall'ambito dei processi formativi a quello dei processi operativi. Nel 2018 una rassegna critica ha analizzato le indagini sistematiche disponibili fino ad allora, mettendo in evidenza come, nonostante i forti investimenti spesi dalle organizzazioni imprenditoriali per la formazione in questo ambito, si siano riscontrati ripetuti insuccessi nei riguardi di un loro effettivo trasferimento nel contesto lavorativo.<sup>24</sup> Tutto ciò richiama la considerazione della forza delle realtà sia fisica, sia sociale nel dar forma ai nostri pensieri, alle nostre emozioni, alle nostre azioni, alle nostre interpretazioni. Molte nostre attese, aspirazioni, sogni e progetti naufragano miseramente se non tengono conto attentamente delle condizioni reali nella quali operiamo. La forza del contesto lavorativo, della sua cultura operativa e delle forme di feedback che lo caratterizza, fa sì che anche al passaggio da una organizzazione all'altra occorre sapersi adattare a tale nuovo contesto, altrimenti si rimane in gran parte fuori gioco.

Quali effetti possono avere in un dipendente, sul piano cognitivo, affettivo, motivazionale e comportamentale, le varie forme di feedback che ne sollecitano una risposta? Sul piano cognitivo il feedback interno costituisce una forma di valutazione della propria prestazione in riferimento all'obiettivo da raggiungere e a uno standard interno di riferimento. Ciò avviene sulla base del desiderio di minimizzare la possibile discrepanza tra il proprio comportamento e lo standard. Quando si con-

---

<sup>22</sup> A. SEN, *Globalizzazione e libertà*, Milano, Mondadori, 2003, p. 37.

<sup>23</sup> Cfr. B. REY, *Les compétences transversales en question*, Paris, ESF, 1996.

<sup>24</sup> Cfr. J. A. BOTKE et alii, Work factors influencing the transfer stages of soft skills training. A literature review, in *Educational Research Review*, (2018)24, pp. 130-147.

stata di aver raggiunto lo standard, tale valutazione positiva porta a proseguire nell'attività con continuità e soddisfazione. Se, invece, si rileva una discrepanza le reazioni possono essere duplici: moltiplicare gli sforzi oppure ridurre la qualità dello standard. Sia nell'un caso, sia nell'altro si cerca di attribuire le cause di ciò alla propria competenza o incompetenza, oppure a cause esterne come fortuna e sfortuna. Nel caso che il feedback derivi da una fonte esterna entrano in giochi molteplici effetti, tra i quali il possibile rifiuto del giudizio. I più insidiosi effetti si hanno sul piano affettivo e motivazionale, in quanto vanno a toccare l'autostima e l'auto-efficacia del lavoratore. Le conseguenze si hanno sul piano dell'impegno e della continuità nel portare a termine il proprio compito. Tuttavia, ha un rilievo del tutto particolare nel caso di un feedback esterno o dei colleghi o del supervisore la qualità delle relazioni sviluppate; così il feedback può essere interpretato come un aiuto o una fonte di apprendimento, oppure una critica e financo una forma di ostracismo. Nel primo caso il comportamento operativo tende a migliorare, nel secondo si sviluppano forme di rifiuto e di passività. Tutto ciò rinforza la necessità che un'organizzazione sviluppi una buona cultura del feedback.

### **1.7. Un ambiente lavorativo segnato da una cultura del feedback**

Gran parte del sostegno al comportamento lavorativo produttivo e all'apprendimento sul posto di lavoro sembra dunque derivare da una buona cultura del feedback adottata dall'organizzazione e messa in opera con continuità da parte della stessa, dei supervisori al lavoro e dei colleghi dei dipendenti. Vengono considerate varie suggestioni derivanti da numerose ricerche. London e Smither<sup>25</sup> hanno esaminato la dinamica di interazione tra l'orientamento al feedback del singolo e la cultura del feedback propria dell'organizzazione ed hanno considerato tre categorie di pratiche: quelle che migliorano la qualità del feedback, quelle riferite al supporto che deriva dal suo utilizzo, quelle che ne sviluppano l'importanza. In generale si mette in luce la centralità della formazione del personale direttivo e dei supervisori del lavoro, in particolare nei riguardi delle forme di feedback utili, degli standard di competenza richiesti in vista degli obiettivi produttivi, delle modalità di *coaching* del personale ai fini di una migliore valorizzazione del feedback. La cultura del feedback implica poi che si sviluppi una percezione adeguata del feedback ai vari livelli: quello comportamentale, quello della sua qualità, quello del supporto personale, quello cognitivo. D'altra parte, occorre anche distinguere tra feedback formale e informale, il primo viene messo in atto da parte dei supervisori, il secondo da parte dei colleghi di lavoro. Tutti aspetti che vanno accuratamente integrati e coordinati per costituire una buona cultura del feedback organizzativo.

Il quadro di riferimento ha un diverso senso e prospettiva a seconda dei livelli di esperienza e competenza dei lavoratori. Un apprendista deve essere accolto in

---

<sup>25</sup> Cfr. M. LONDON – J.W. SMITHER, Feedback orientation, feedback culture, and the longitudinal performance management process, in *Human Resource Management Review*, 12(2002)1, pp. 81-100.

maniera da sviluppare un percorso di apprendimento assai impegnativo, sia sul piano della comprensione dell'organizzazione stessa, sia dei suoi caratteri peculiari. Abbiamo spesso evocato l'influsso del contesto nell'esplicazione e nello sviluppo delle proprie competenze, in questo caso il feedback è continuo nel senso che l'apprendista deve essere seguito da vicino e guidato accuratamente nel suo procedere. All'opposto un dipendente anziano, ormai ricco di esperienza e buon conoscitore del contesto lavorativo e delle sue pratiche può collaborare egregiamente nella messa in atto della cultura del feedback dell'organizzazione. Tra questi due estremi si pongono le varie situazioni e le modalità di attuazione pratica della cultura propria dell'organizzazione. Da questo punto di vista l'organizzazione stessa diventa così un ambiente di apprendimento e sviluppi professionale articolato e personalizzato a seconda dei bisogni di ciascuno. Specularmente si richiede che ciascun membro dell'organizzazione abbia sviluppato o sviluppi una buona capacità di controllo di sé sia dal punto di vista dell'autodeterminazione, sia da quello autorregolativo. Anche perché, a differenza di un ambiente specificatamente dedicato alla formazione, tutto questo si svolge a livelli di grande informalità sia quanto a tempi, sia quanto a forme di rapporto, sia quanto a intreccio delle varie interazioni.

## Capitolo secondo

### Feedback e autodeterminazione esistenziale e lavorativa

Abbiamo visto come secondo Robert Lord e collaboratori<sup>26</sup> il feedback negativo coinvolga una funzione di input, un valore di riferimento, un comparatore, e una funzione di output. La funzione di input è costituita dalla percezione della propria attuale prestazione, il valore di riferimento è dato dall'immagine interna dello stato desiderato, come l'obiettivo che ci si è posto, il comparatore confronta l'input con quanto si sarebbe dovuto fare in base all'obiettivo posto. Se si rileva una discrepanza entra in gioco la funzione di output per superarla. Se si rileva una differenza tra quanto richiesto e quanto messo in atto, ciò può comportare cambiamenti nel comportamento sul piano dell'impegno, cioè su quello volitivo e su quello cognitivo, si riconsidera l'impianto progettuale nei suoi passi successivi e i sotto obiettivi da garantire, sia sul piano motivazionale ed emozionale, per garantire la massima attenzione al lavoro in corso, sia sul piano organizzativo, superando problemi di strutturazione del contesto lavorativo. È utile estendere la considerazione di tale ciclo anche al caso di feedback positivo, cioè quando si constata che la nostra prestazione è coerente con l'obiettivo inteso.

Con questa prospettiva in questo capitolo verrà esplorato il ciclo più generale che abbraccia le scelte esistenziali e lavorative che segnano la vita stessa e il suo senso e prospettiva. Per far questo occorre integrare il modello di autoregolazione proposto da Barry Zimmerman e presentato nel primo capitolo con quello di autodeterminazione elaborato da Deci e Ryan.<sup>27</sup> Il termine “determinazione” indica scelta, controllo di senso, intenzionalità dell'azione; è il registro della motivazione, della scelta, del progetto. Quello di “regolazione”, evoca monitoraggio, valutazione, pilotaggio di un sistema d'azione e il registro del controllo strumentale dell'azione. Il livello dell'auto-direzione, evoca, dunque, il dare senso, finalità, scopo all'azione: si tratta di un livello di controllo di tipo “strategico”, che mette in evidenza la componente “conativa”. Quello dell'auto-regolazione richiede di sorvegliare la coerenza, la tenuta, l'orientamento dell'azione e regolarne il funzionamento o pilotarla; si tratta di un livello “tattico”.<sup>28</sup> In questo capitolo esploreremo come il feedback negativo o positivo incidano anche profondamente sui processi autodeterminativi delle persone sia in senso generale, come scelta della propria collocazione lavorativa e come ripensamento circa la scelta precedenti derivante da riscontri negativi, sia in senso più specifico.

---

<sup>26</sup> Cfr. R.G. LORD – J.M. DIEFENDORFF – A.M. SCHMIDT – R.J. HALL, Self-Regulation at work, in *Annual Review of Psychology*, (2010), pp. 543-568.

<sup>27</sup> Cfr. E.L. DECI – R.M. RYAN, *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*, New York, Plenum, 1985.

<sup>28</sup> Cfr. M. PELLERÉY, *Dirigere il proprio apprendimento: autodeterminazione e autoregolazione nei processi di apprendimento*, Brescia, La Scuola, 2006.

## 2.1. Il ciclo generale indotto dal feedback sia negativo, sia positivo

Nella teoria dell'autodeterminazione di Deci e Ryan entrano in gioco tre bisogni fondamentali delle persone: il bisogno di autonomia, il bisogno di competenza e il bisogno di relazione. Nelle nostre ricerche abbiamo constatato che occorre aggiungere un quarto bisogno, quello di dare significato e prospettiva alle proprie azioni e alla propria esistenza.<sup>29</sup> Il nutrire questi bisogni fondamentali permette alla persona di crescere e di fiorire. Autonomia significa fare le cose volontariamente, avendo alti livelli di interesse e valutando positivamente l'attività stessa in cui si è coinvolti. Autonomia, d'altra parte, non significa indipendenza dagli altri, libertà di fare quel che si vuole, individualismo, ecc. Quanto alla competenza, essa indica avere le conoscenze e le abilità per svolgere il proprio compito, sentendosi efficace nel proprio lavoro e in grado di crescere e migliorare. La relazionalità vuol dire sentirsi connessi con gli altri, collaborare con essi e sentirsi da loro apprezzato. Il significato e la prospettiva esistenziale tendono a dare senso e forma agli altri tre bisogni. Il nutrire questi quattro bisogni porta a un adeguato impegno volitivo, incremento della produttività, benessere personale. In generale ne derivano alcune indicazioni a livello delle organizzazioni: 1) il coinvolgimento dei dipendenti nella progettazione dei processi produttivi e nella distribuzione dei compiti; 2) la presenza di feedback informativo nei riguardi di specifiche incombenze in maniera da promuoverne il costante miglioramento; 3) prendere in considerazione le prospettive dei dipendenti e le loro proposte.

In questo contesto, il ciclo più generale di feedback messo in rilievo da Lord e collaboratori è di tipo esistenziale ed è collegato a un possibile sé lavorativo, che va definendosi e ridefinendosi sulla base delle proprie esperienze e avendo come criteri di giudizio proprio i bisogni fondamentali sopra richiamati. L'esperienza attiva e diretta di una pratica lavorativa può provocare sia subito, sia nel tempo, reazioni affettive e cognitive negative, che, se si susseguono e approfondiscono, possono portare a decisioni relative a cambiamenti anche radicali di vita e di carriera lavorativa. Analogamente, esperienze positive che risultano congruenti con le nostre aspettative consolidano l'identità professionale e l'attuale inserimento lavorativo, facilitando lo sviluppo di un senso di appartenenza all'organizzazione. Così nella costruzione della propria identità professionale il feedback che deriva dall'esperienza diretta di una pratica lavorativa ha un ruolo decisivo nello stabilizzare o destabilizzare il sé lavorativo in via di sviluppo. In tale prospettiva un ruolo centrale è svolto dalla memoria autobiografica e dalla ricostruzione narrativa della propria vita lavorativa nel bene e nel male. In qualche modo ciò costituisce la base informativa di riferimento per un'autodiagnosi della capacità di gestire se stessi nel mondo del lavoro. Bruner ha evidenziato in varie sue opere<sup>30</sup> il ruolo del pensiero

---

<sup>29</sup> Cfr. R.M. RYAN – E. DECI, *Self-Determination Theory. Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*, New York, The Guilford, 2017. La necessità di considerare il quarto bisogno fondamentale è stata individuata in: PELLERÉY, *Dirigere il proprio apprendimento: autodeterminazione e autoregolazione nei processi di apprendimento*, Brescia, La Scuola, 2006.

<sup>30</sup> Si può consultare a esempio: J.S. BRUNER, *La mente a più dimensioni*, Bari, Laterza, 1988.

narrativo nella costruzione e negoziazione dei significati, che avviene nei differenti contesti culturali e linguistici e operativi. Una narrazione autobiografica è sempre una rilettura del passato alla luce del presente e una invocazione rivolta al futuro. È in primo luogo una narrazione che si fa a se stessi, una modalità per ripensare alla propria esperienza e cercare di darle senso e contemporaneamente poter verificare con altri le proprie percezioni e interpretazioni.

La centralità dei processi narrativi nello sviluppo dei significati e valori personali è stato negli ultimi decenni più volte sottolineato. Sia la filosofia, soprattutto di impostazione ermeneutica, sia le istanze del pensiero postmoderno, hanno aperto un ampio orizzonte sul problema dell'identità narrativa. Quest'ultima espressione si deve a Ricoeur<sup>31</sup> che distingue nel concetto di identità due diverse accezioni, complementari tra loro, che rispondono a due diverse domande: «che cosa sono io» e «chi sono io». La prima, relativa all'identità espressa dal termine *idem*, può essere messa in crisi dalla dispersione, frammentarietà, negatività dell'esperienza vissuta, sviluppando una dissociazione interiore, che invoca però una risposta alla seconda, relativa quest'ultima all'identità espressa dal termine *ipse*, e che si apre al futuro, portando eventualmente a decisioni di cambiamento più o meno radicati.

L'identità narrativa professionale, che è intimamente legata a quella personale, si sviluppa nell'interazione tra le due identità, quella della sedimentazione anteriore, della constatazione della dispersione e della incoerenza, e quella prospettica, della promessa e dell'impegno rivolto al futuro che aspira alla coerenza e coesione. «La persona si designa essa stessa nel tempo come unità narrativa di una vita che riflette la dialettica della coesione e della dispersione, che l'intreccio *media*».<sup>32</sup> Al fine di mantenere l'impegno prospettico di una identità profonda del sé occorrono: un'adeguata *stima di sé*, come fiducia nella capacità di mantenere la propria decisione e la propria parola; la cura o sollecitudine per l'altro, recettore della nostra parola; l'*aspirazione a vivere in istituzioni giuste*. Le ultime due esigenze derivano dal fatto che: «[...] ciascuna storia di vita, lungi dal chiudersi in se stessa, si trova intrecciata con tutte le storie di vita con le quali ciascuno è mescolato. In un certo senso, la storia della mia vita è un segmento della storia di altre vite umane, a cominciare da quella dei miei genitori, continuando per quella dei miei amici e – perché no – dei miei avversari».<sup>33</sup>

L'esigenza e la possibilità di recuperare se stesso nel contesto di una rilettura attenta di una storia di vita personale aggrovigliata a mille altre storie è legata, secondo molte indicazioni,<sup>34</sup> al dispiegarsi di un racconto autobiografico. «Il narratore si racconta avvertendo un impulso di carattere emozionale ed affettivo, costitutivo della mente, alla autoriflessione, alla descrizione, alla interpretazione degli eventi

---

<sup>31</sup> Si può vedere in particolare il volume: P. RICOEUR, *Persona, comunità e istituzioni*, a cura di A. Danese, Firenze, Edizioni Cultura della Pace, 1994.

<sup>32</sup> *Ibidem*, p. 78.

<sup>33</sup> *Ibidem*, pp. 93-94.

<sup>34</sup> Cfr. D. DEMETRIO, *La pedagogia della memoria*, Roma, Molteni, 1998.

che ha vissuto o che sta vivendo. L'autobiografia [...] non concerne soltanto il passato: compare ogni qualvolta il protagonista del racconto trascenda il puro esperire della propria vita e le rivolga (si rivolga) delle domande».<sup>35</sup> Il soggetto diventa così un ricercatore di se stesso, delle proprie ragioni esistenziali, della trama profonda che sottende la propria vicenda personale. Così in momenti di crisi una via superamento, suggerita soprattutto nel caso di adulti che hanno già alle spalle una consistente esperienza, è quella che mette al suo centro una rilettura autobiografica e che prevede la ricostruzione della propria storia di vita al fine di ritrovarne o trovarne un senso profondo e una prospettiva significativa. Perché questo impegno risulti produttivo occorre che il soggetto venga aiutato a destrutturare i propri sistemi o schemi d'azione consolidati, a riconoscere e interpretare i propri stati emotivi, a prender coscienza mediante appropriate forme di riflessione dei propri modelli mentali e impliciti epistemologici, a ricostruire la propria vicenda personale e professionale in forme narrative appropriate.<sup>36</sup> In fin dei conti si tratta di promuovere un più profondo e coerente significato esistenziale per la propria identità professionale; di riscoprire motivi e valori che devono guidare le scelte quotidiane di vita e le decisioni educative; di controllare la qualità e il perché di convinzioni e attese, di aspirazioni e paure; di ridare prospettiva e motivazioni alla propria attività educativa; di migliorare la stima di sé, le disposizioni a prendersi cura degli altri, l'aspirazione a vivere e a costruire istituzioni giuste.

A questo fine è necessario ridare spazio a una vita interiore, quella che consente un' esplorazione retrospettiva e prospettica della propria storia formativa. In quest'attività riflessiva e autobiografica può essere di aiuto la produzione di brevi scritture di sé, che consenta una «riorganizzazione mentale di momenti, passaggi, salienze e apicalità della propria vita».<sup>37</sup> Tuttavia in questo percorso autobiografico manca qualcosa, se dalle storie rammentate e dai loro intrecci non si entra, aiutati da qualcuno, «nello spazio dei significati attribuibili alla propria vita avvalendosi di miti, archetipi, simbologie».<sup>38</sup>

L'incidenza a lungo termine del feedback positivo o negativo porta a riflettere sui processi decisionali a livello esistenziale e professionale. In questo ambito si manifesta con grande evidenza la capacità o meno di autodeterminazione a livello vitale. Una lunga tradizione associa a tali momenti fondamentali dell'esperienza umana tre tipologie emozionali che emergono e si aggrovigliano portando la persona a profonde sofferenze psicologiche. La prima emozione riguarda la tristezza di dover lasciare, abbandonare un cammino intrapreso fin lì. La seconda concerne la paura di quello che ci attende, data l'incertezza del futuro e, altrettanto

---

<sup>35</sup> *Ibidem*, pp. 107-108.

<sup>36</sup> Una sistematica esposizione dei contributi in lingua inglese che valorizzano l'approccio narrativo nei processi formativi si trova nel decimo capitolo del volume di W.F. PINAR et alii, *Understanding curriculum. An introduction to the study of historical and contemporary curriculum discourses*, New York, Peter Lang, 1995.

<sup>37</sup> DEMETRIO, *La pedagogia*, p. 44.

<sup>38</sup> *Ibidem*, p. 46.

spesso, la non conoscenza diretta di tutte le conseguenze della propria scelta. Infine, l'angoscia o almeno la noia di dover compiere tale passaggio. In questa transizione emergono anche altri caratteri dei soggetti implicati: l'impulsività di alcuni e la tendenza procrastinare di altri; l'inclinazione emozionale o tendenza a provare forme specifiche di emozione, come esaltazione e depressione, ecc. Per questo occorre esaminare con più cura la dimensione emozionale sollecitata dalle varie forme di feedback.

## **2.2. Affettività ed emozioni conseguenti al feedback**

Occorre approfondire la questione della componente affettiva ed emozionale presente nel mondo del lavoro e in particolare in riferimento al feedback nelle sue fonti, forme e contenuti. Una prima distinzione può essere fatta tra affettività ed emozione. Nel primo caso si tende sempre a parlare di inclinazione affettiva come tendenza a provare determinate reazioni emozionali di fronte alle proprie esperienze. Così nel linguaggio comune si parla di preferenze, umore, desiderio, atteggiamento, di fronte a un determinato tipo di esperienze, cioè di una predisposizione abbastanza stabile a provare emozioni positive o negative, più o meno intense e durature, interpretando tali esperienze sulla base di un orientamento già presente nel proprio animo.<sup>39</sup> Ne deriva la possibilità di considerare un episodio vissuto emozionalmente come un ciclo nel quale, a partire da tale inclinazione affettiva, si reagisce emozionalmente di fronte a una forma di feedback, interpretata positivamente o negativamente, e la necessità di essere in grado di divenire consapevole della natura di tale reazione, delle sue origini e conseguenze, e di gestirla in maniera valida e produttiva nel corso del proprio lavoro. È facile provare rabbia di fronte a un errore commesso nel lavoro e al bisogno di capire l'origine di tale errore, se disattenzione, incapacità, interferenza di altre prestazioni presenti o preoccupazione. Se poi si aggiungono commenti negativi da parte di colleghi ecco altre reazioni emozionali dovute a frustrazione o vergogna. Nella diffusione dei servizi, specialmente di quelli diretti verso le persone, occorre considerare attentamente anche il feedback dei clienti, non solo nel momento del servizio, ma anche nel seguito. Oggi, poi, è facile trovare commenti, riferiti anche a singole persone, rispetto ai modi e all'efficienza del servizio utilizzato, sia nel bene, sia nel male. Si tratta di una tipologia di feedback ancora non presa molto in considerazione nelle ricerche, ma che ha un vero impatto emozionale a livello personale e di gruppo. Basti pensare ai servizi sanitari, a quelli bancari e postali, agli uffici pubblici, ecc.

Come reagire in maniera non distruttiva a tali esperienze? Si evoca così la capacità di autoregolazione delle proprie emozioni. Si tratta di qualcosa che rimanda alla vera natura di ogni esperienza autentica. Questa è costituita da due componenti fondamentali, di cui la prima è di natura emozionale e la seconda cognitiva. Il pas-

---

<sup>39</sup> Cfr. A. BEN-ELIYAU, Academic Emotional Learning: A Critical Component of Self-Regulated Learning in the Emotional Learning Cycle, in *Educational Psychologist*, 54(2019)2, pp. 84-105.

sare attraverso una situazione vissuta direttamente, ad esempio dovuta al proprio intervento lavorativo e al commento che su di esso può essere fatto o da colleghi, o dal supervisore, si ha inizialmente una reazione emozionale, alla quale deve seguire una riflessione critica per capire perché si è provata tale emozione, qual è la sua natura, intensità, e perché della sua presenza, per giungere a decidere come reagire in modo da superare tale situazione in senso costruttivo e non distruttivo, e riuscire a mettere in atto tale decisione. Apprendere a gestire a propria affettività e le proprie emozioni in maniera valida e produttiva nel mondo del lavoro implica lo sviluppo di una disposizione interna stabile fin dal tempo della propria formazione iniziale, se non della propria esistenza. È questa la base fondamentale della possibilità di vivere anche le esperienze negative in maniera non distruttiva.

David Goleman<sup>40</sup> utilizza un quadro di riferimento proposto da Salovey e Mayer nel 1990<sup>41</sup> per impostare il problema dell'apprendere a gestire le proprie emozioni, denominato intelligenza emotiva. È un percorso di crescita su cinque livelli così definiti. Il primo: *conoscere le proprie emozioni*. L'autoconsapevolezza – in altre parole la capacità di riconoscere un sentimento *nel momento in cui esso si presenta* – è la chiave di volta dell'intelligenza emotiva. La capacità di monitorare istante per istante i sentimenti è fondamentale per la comprensione psicologica di se stessi, mentre l'incapacità di farlo ci lascia alla loro mercé. Le persone molto sicure dei propri sentimenti riescono a gestire molto meglio la propria vita; esse, infatti, hanno una percezione più sicura di ciò che realmente provano riguardo a decisioni personali che possono spaziare dalla scelta del coniuge all'attività professionale da intraprendere. Il secondo livello concerne il *controllo delle emozioni*. La capacità di controllare i sentimenti in modo che essi siano appropriati si fonda sull'autoconsapevolezza. Per questo vanno sviluppate la capacità di calmarsi, di liberarsi dall'ansia, dalla tristezza o dall'irritabilità, e tener conto delle conseguenze della mancanza di tale fondamentale abilità. Coloro che ne sono privi o scarsamente dotati si trovano a dover perennemente combattere contro sentimenti tormentosi, mentre gli individui capaci di controllo emotivo riescono a riprendersi molto più velocemente dalle sconfitte e dai rovesci della vita. Per questo occorre *motivare se stessi*. Capire fino in fondo che la capacità di dominare le emozioni per raggiungere un obiettivo è una dote essenziale per concentrare l'attenzione, per trovare motivazione e controllo di sé, come pure ai fini della creatività. Il controllo emozionale – la capacità di ritardare la gratificazione e di reprimere gli impulsi – è alla base di qualunque tipo di realizzazione positiva. Occorre poi passare al *riconoscimento delle emozioni altrui*. L'empatia, un'altra capacità basata sulla consapevolezza delle proprie emozioni, è fondamentale nelle relazioni con gli altri. Vanno esaminate le radici dell'empatia, il costo sociale della sordità emozionale, e le ragioni per le quali l'empatia genera l'altruismo. Le persone empatiche sono più sen-

---

<sup>40</sup> Cfr. D. GOLEMAN, *Intelligenza emotiva*, Milano, Rizzoli, 1996.

<sup>41</sup> Cfr. P. SALOVEY – J.D. MAYER, Emotional intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality*, (1990)9, pp. 185-211.

sibili ai sottili segnali sociali che indicano le necessità o i desideri altrui. Questo le rende più adatte alle professioni di tipo assistenziale, all'insegnamento, alle vendite e alla dirigenza, in generale ai servizi alle persone. Infine, *gestire le relazioni*. L'arte delle relazioni consiste in larga misura nella capacità di capire e orientare le emozioni altrui. La competenza e l'incompetenza sociale, e le capacità specifiche che vi sono implicate, sono abilità che aumentano la popolarità, la leadership e l'efficacia nelle relazioni interpersonali. Coloro che eccellono in queste abilità riescono bene in tutti i campi nei quali è necessario interagire in modo disinvolto con gli altri: in altre parole, sono veri campioni delle arti sociali.

Naturalmente le persone hanno capacità diverse in ciascuno di questi cinque ambiti; può darsi, a esempio, che alcuni di noi riescano a controllare benissimo la propria ansia, ma siano relativamente incapaci di consolare i turbamenti altrui. Il nostro livello di capacità ha, senza dubbio, una base neurale; però, il cervello è eccezionalmente plastico, sempre impegnato com'è nei processi di apprendimento. Le eventuali carenze nelle capacità emozionali possono essere corrette: ciascuno di questi ambiti rappresenta, in larga misura, un insieme di abitudini e di risposte passibili di miglioramento, purché ci si impegni a tal fine nel modo giusto.

In questo ambito si insiste, e anche noi lo facciamo, sullo sviluppo fin dall'infanzia delle cosiddette funzioni esecutive, ossia delle elementari competenze di governo di sé e in particolare delle proprie emozioni. Si citano in particolare il controllo e la gestione dell'impulsività e delle emozioni. Nel tempo queste elementari competenze di governo di sé diventano vere e proprie competenze nel procedere nello studio e poi nel lavoro. Se inizialmente la sollecitazione e le guida nel promuoverne lo sviluppo compete soprattutto agli educatori, progressivamente deve essere il soggetto stesso a impegnarsi nella loro crescita e irrobustimento. È questa una dimensione fondamentale di una persona autoregolata nello studio e nel lavoro.

### **2.3. Il caso del feedback negativo**

La ricostruzione della propria biografia lavorativa può essere attivata quando si incontrano momenti di crisi, o perché il lavoro non si trova, o perché lo si perde, o perché non si riesce più ad andare avanti. In quest'ultimo caso è evidente l'emergere di uno stato di insoddisfazione, di disagio esistenziale. Cercarne le cause può condurre a un confronto attento tra le attese, le aspirazioni che caratterizzano o hanno caratterizzato nel tempo la propria identità professionale e quanto si esperisce oggi sul posto di lavoro. Occorre esplorare attentamente se si tratta di problemi di difficile adattamento alle esigenze derivanti da cambiamenti organizzativi o tecnologici o da una crescente consapevolezza di trovarsi in un posto sbagliato. Sia nell'un caso, sia nell'altro, prima di prendere qualsiasi decisione, è bene consultarsi con altri più competenti. Il dover esprimere a parole il proprio disagio stimola la riflessione profonda e aiuta a rendere più chiare le ragioni vere del problema. Nel dialogo con un consulente si possono considerare due tipi di riflessione. Il primo tipo coinvolge processi interpretativi che aiutano a dare senso e significato alle

esperienze vissute e alle situazioni problematiche da affrontare sulla base dei quadri di riferimento posseduti (attese, convinzioni, ruoli assunti). La seconda tipologia di riflessione è più profonda e coinvolge un cambiamento di prospettiva interpretativa. Jean Guichard<sup>42</sup> ha sottolineato come nell'attività di consulenza dovrebbe mettersi in moto un doppio dialogo: tra il soggetto e il consulente, ma anche del soggetto con se stesso. In questo doppio dialogo è possibile che venga sollecitata una diversa interpretazione e stimolata una diversa prospettiva di senso ed esistenziale. Il dialogo interiore dovrebbe essere guidato e condotto fino a modificare le interpretazioni e le prospettive iniziali. Così il consulente gioca un ruolo veramente attivo nello sviluppo della riflessione del soggetto e nella costruzione della propria identità non solo professionale, ma spesso anche esistenziale. Tuttavia, la decisione finale rimane nelle proprie mani. Qui entra in gioco, infatti, la capacità di auto-determinazione e di pianificazione del proprio futuro. Per evitare scelte affettate o prospettive poco realistiche, occorre fare i conti anche con la propria capacità di auto-regolazione, cioè di gestione di sé nell'affrontare le nuove sfide.

Tutto ciò vale in particolare quando un soggetto si trova in uno stato di inoccupazione e di disoccupazione e deve orientarsi nel cercare di superare tale stato, esplorando le opportunità e i vincoli che derivano dalle trasformazioni socio-economiche, organizzative e tecnologiche presenti. Non è facile a chi è rimasto più o meno rigidamente ancorato a una esperienza e a un'identità professionale specificamente riferita a condizioni lavorative ormai desuete, oppure non ha sviluppato un'adeguata base conoscitiva di sé, delle proprie aspirazioni e delle condizioni implicate da una carriera professionale. In una società in cui è diffusa la cosiddetta *Gig economy*, o economia dei lavoretti, ci si può adattare a farne parte temporaneamente, ma non è certo questa la via di una scelta e di una impostazione di identità professionale. Ricorrere a un supporto consulenziale adeguato sembra in molti casi essenziale. Si tratta, infatti, spesso di trasformazione delle proprie prospettive di significato esistenziale. Un cambiamento più o meno radicale, che implica un nuovo progetto di sé con tutte le conseguenze di acquisizione di nuove conoscenze, nuove competenze, nuove esperienze e adattamenti contestuali. Un cammino che va accompagnato, sostenuto e protetto da facili delusioni, scoramenti, disperazioni. Occorre spesso ricostruire la fiducia in sé stessi, decostruire e ricostruire una propria identità. Tutto ciò è più agevole se la persona è sufficientemente dotata di flessibilità cognitiva, spirito di adattamento, forte identità personale basata su un senso esistenziale profondo. Altrimenti è un cammino estremamente faticoso e lento. Tutto ciò rinforza la necessità che fin da piccoli le persone debbano essere aiutate a sviluppare le loro funzioni esecutive essenziali per poi farle evolvere in vere e proprie competenze trasversali e personali strategiche di base.

Dalle precedenti considerazioni deriva anche una sfida all'attività di consulenza professionale. Jenny Bimrose, Alan Brown e collaboratori hanno esplorato la

---

<sup>42</sup> Cfr. J. GUICHARD, Reflexivity in Life Designing interventions: comments on life and career design dialogues, in *Journal of Vocational Behavior*, (2016)97, pp. 78-83.

questione della loro formazione continua di fronte ai cambiamenti, spesso radicali, presenti nel mondo del lavoro. Partendo dagli studi sviluppati da Brown e Bimrose sulla trasformazione dell'identità professionale e collegandoli a quelli della sua costruzione proposti da Mark Savickas, essi hanno esplorato i processi di co-costruzione che possono aver luogo nel contesto dell'attività di consulenza.<sup>43</sup> Di fronte alle situazioni che sfidano i loro clienti i consulenti sono sollecitati a riflettere e trasformare la loro stessa identità professionale, nonché le loro stesse pratiche professionali. Infatti, come i loro clienti essi devono costruire, decostruire e ricostruire il senso e l'impostazione del loro lavoro per fronteggiare con proattività e adattabilità situazioni di complessità crescente. Varie ricerche hanno messo in luce le difficoltà che tali consulenti provano nell'integrare effettivamente le teorie e ricerche più recenti nella loro pratica.<sup>44</sup> È stata anche esplorata la possibilità di valorizzare forme di conversazioni formative online al fine di sensibilizzare, sollecitare la riflessività e la co-costruzione della propria identità professionale di consulenti professionali con esiti che aprono nuove vie alla loro formazione continua.

## 2.4. Il caso del feedback positivo

Ben diversa è la situazione quando la ricostruzione autobiografica permette di rileggere la propria esperienza in maniera più o meno positiva, ma senza particolari tensioni tra le proprie attese e aspirazioni e quanto si esperisce nell'attività lavorativa. È evidente che in ogni reale esperienza di lavoro a lungo termine possono succedersi momenti positivi e momenti di tensione e incertezza, ma questa fluttuazione non mette in crisi la propria identità personale e professionale. Si tratta di superare le momentanee difficoltà esistenziali, comunicative, lavorative. In ogni contesto possono emergere situazioni problematiche e la disponibilità ad affrontare con calma e pazienza le vie di loro soluzioni fa parte di ogni vera competenza nel gestire se stessi.

Nel quadro di situazioni generate da un feedback positivo non si può fare a meno di presentare quanto a suo tempo ha esplorato Mihaly Csikszentmihalyi.<sup>45</sup> Egli ha esaminato in maniera articolata i contenuti fondamentali dell'esperienza, intesi come stati interni della coscienza di sé: emozioni, intenzioni, operazioni mentali. Le emozioni costituiscono l'aspetto più soggettivo della coscienza di sé, ma anche il contenuto più oggettivo presente nella mente. L'esperienza emozionale, infatti, ci appare più reale di quanto possiamo osservare nel mondo circostante o conoscere attraverso la scienza o la logica. Essa può assumere una duplice valenza, positiva e attrattiva o negativa e repulsiva e una diversa intensità. Le emo-

---

<sup>43</sup> Cfr. J. BIMROSE - A. BROWN et alii, Transforming identities and co-constructing careers counselors, in *Journal of Vocational Behavior*, (2019)111, pp. 7-23.

<sup>44</sup> Cfr. SAMPSON J.P. et alii (Eds.), *Integrating theory, research, and practice in vocational psychology: Current status and future directions*, Tallahassee, Florida State University, 2017.

<sup>45</sup> Cfr. M.R. CSIKSZENTMIHALYI, *Finding flow. The psychology of engagement with everyday life*, New York, Basic Books, 1997.

zioni negative, come tristezza, paura, ansietà, noia, producono quella che è stata chiamata «entropia psichica», cioè uno stato interno che induce difficoltà di concentrazione soprattutto se rivolta verso attività esterne, perché occorre restaurare un ordine interno soggettivo. Le emozioni positive, invece, come felicità, senso di efficacia o di vigilanza producono una «negentropia psichica», cioè non abbiamo bisogno di focalizzare la nostra attenzione sul ruminare interiore e il sentirci dispiaciuti rispetto a noi stessi, mentre, l'energia psichica può fluire liberamente nei nostri pensieri e nelle nostre azioni. Il prototipo delle emozioni positive è la felicità, un bene da sempre posto come obiettivo fondamentale della condizione umana. Tuttavia, occorre osservare che la qualità della vita non dipende solo dal provare tale emozione, ma anche da ciò che uno fa per essere felice. Infatti, la sensazione di essere attivi, capaci e pronti, stato emozionale positivo, aumenta quando ci sentiamo coinvolti in compiti impegnativi e sfidanti, piuttosto che in attività in cui falliamo o che non richiedono da parte nostra sforzo e concentrazione.

Le intenzioni, gli obiettivi, le motivazioni che ci spingono ad agire sono tutte manifestazioni di negentropia psichica. Esse canalizzano l'energia psichica, indicano priorità e in questo modo creano ordine nella nostra coscienza. Senza di esse i nostri processi mentali sarebbero nel caos e deteriorerebbero rapidamente. Da questo punto di vista è meglio possedere non solo motivazioni intrinseche, bensì anche motivazioni estrinseche che agire automaticamente, senza un vero obiettivo su cui concentrarsi. Imparare a gestire i propri desideri e i propri obiettivi costituisce quindi un importante passo nel raggiungere livelli di eccellenza nella vita quotidiana.

Il terzo contenuto della coscienza di sé è dato dalle operazioni mentali. Queste vengono attivate e dirette dalle intenzioni d'azione. Nell'impostazione di Nuttin<sup>46</sup> tali intenzioni derivano dall'immaginare una situazione migliore di quella percepita. Csikszentmihalyi sottolinea come nel pensiero siano coinvolti le emozioni e i desideri che attivano le energie psichiche, mentre le intenzioni forniscono loro un ordine, una prospettiva, un quadro di riferimento di risultati desiderati. Emozioni, intenzioni e operazioni mentali entrano in gioco in genere contemporaneamente, interagendo tra loro. La concentrazione, operazione mentale legata alla capacità di gestire la propria attenzione, è tanto più difficile da ottenere, quanto più difficile è il compito. Tuttavia quando la persona ama ciò che fa ed è motivata a farlo, la focalizzazione della propria attenzione avviene senza sforzo anche quando le difficoltà oggettive sono elevate.

Csikszentmihalyi ha esplorato l'intera gamma delle esperienze segnate da risvolti emozionali. Egli ha preso in esame non tanto e non solo le sensazioni di benessere e di felicità, ma soprattutto di coinvolgimento personale intenso e produttivo. E ha racchiuso il livello massimo di questi stati personali intensi nel concetto di «flow», cioè di piena partecipazione e di esplicitazione completa delle proprie

---

<sup>46</sup> Cfr. J. NUTTIN, *Teoria della motivazione umana*, Roma, Armando, 1983.

capacità e potenzialità. L'attività che viene realizzata in queste condizioni è percepita come degna di essere svolta per se stessa e fonte, essa stessa, di soddisfazione e gratificazione: in una parola *autotelica*. È un'esperienza di sé come persona che riesce ad agire al massimo delle proprie capacità e questo stato di cose è già di per se stesso motivo di rinforzo. È un *sentimento di efficacia*, che viene definito da Csikszentmihalyi e Nakamura<sup>47</sup> come l'esperienza di un fluire dell'azione, che presenta un quadro fenomenologico peculiare. Il soggetto: a) è coinvolto nell'attività che sta svolgendo; b) ha una chiara idea di come l'attività sta procedendo; c) esegue l'attività anche se non deve farlo per forza; d) non si annoia; e) non deve fare uno sforzo per stare attento a ciò che accade; f) non si distrae; g) prova piacere a fare ciò che sta facendo e ad usare le proprie capacità; h) non si sente in ansia; i) sa chiaramente che cosa si propone di fare; l) si sente in grado di controllare la situazione; m) non disperde attenzione nel guardarsi «dal di fuori», ovvero egli è totalmente immerso nell'attività; n) si sente bene; o) percepisce un «bilanciamento», un'adeguatezza tra le proprie capacità e le opportunità di azione o «sfide» poste dall'ambiente.

L'esperienza del fluire della nostra attività lavorativa può essere accostata alla condizione di lavoro dell'esperto. Infatti, una delle distinzioni più chiare che emerge tra le prestazioni di un esperto e quelle di chi non si può definire tale riguarda la diversa organizzazione delle conoscenze possedute. I principianti spesso possiedono una buona parte degli elementi di conoscenza necessari per affrontare il problema e, pur riuscendo a ricordarli successivamente, manifestano, tuttavia, una loro scarsa organizzazione funzionale e di conseguenza rigidità nell'impostare una strategia operativa. Gli esperti evidenziano, invece, una valida e completa organizzazione gerarchica di tali elementi, basata spesso su criteri di generalizzabilità, di implicazione e di sotto e sovra-ordinamento derivati dalla propria esperienza professionale. Di fronte a un problema gli esperti tendono a impiegare una buona parte del tempo nel cercare di inquadrarlo in uno schema risolutivo più generale, per poi passare, spesso per analogia, alla considerazione del caso particolare.

Una caratteristica peculiare degli esperti sta poi nel fatto che le conoscenze sia di natura concettuale, che operativa sono organizzate più sulla base dell'esperienza precedente nella soluzione di problemi, che a partire da una organizzazione logica. Queste conoscenze svolgono in primo luogo una funzione interpretativa della situazione problematica: esse servono a comprendere e inquadrare concettualmente il caso, per poi ricercare nella memoria situazioni analoghe e le strategie che in tali casi sono state adottate. Sulla base dell'esperienza sono stati infatti costruiti schemi interpretativi e operativi che possono applicarsi a una molteplicità di situazioni specifiche.

---

<sup>47</sup> Cfr. M.R. CSIKSZENTMIHALYI – J. NAKAMURA, The dynamics of intrinsic motivation: a study of adolescents, in C. AMES – R. AMES (Eds.), *Research on motivation in education. Vol. 3: Goals and cognitions*, San Diego, Academic Press, pp. 45-71.

## 2.5. La prospettiva derivante dagli studi sull'autodeterminazione

Per molte persone il tempo e l'energia dedicate al lavoro superano notevolmente quelle dedicate ad altre attività: famiglia, tempo libero, riposo. Inoltre, per molti il lavoro non rappresenta solo un modo per ottenere quanto necessario in termini economici per vivere, ma è anche una forma di autorealizzazione e di soddisfazione esistenziale. Si cerca la possibilità di affrontare carriere lavorative che siano significative su piano personale e non solo quanto a reddito monetario. Anche se, occorre ben riconoscerlo, per la gran parte l'attività lavorativa è origine di fatica, di stanchezza, di delusione. Secondo Ryan e Deci<sup>48</sup> ciò è dovuto soprattutto per gli effetti negativi della percezione di mancanza più o meno accentuata di autonomia, carenza di riconoscimento di competenza e relazioni interpersonali disturbanti. Nelle ricerche si è evidenziato come per dare supporto alla percezione di autonomia siano necessari: a) prendere in considerazione le prospettive altrui; b) gestire adeguatamente forme di feedback informativo; c) valorizzazione dell'iniziativa personale e/o partecipazione alle questioni emergenti nel lavoro e alla loro risoluzione. Certo, gli incentivi economici sono anch'essi fonte di motivazione, si tratta spesso, però, di motivazioni estrinseche all'attività svolta, che non portano a una soddisfazione personale adeguata, se la percezione di sé nell'impegno quotidiano è fonte di disagio e disillusione, con conseguenze anche sul piano della redditività. I suggerimenti migliorativi ai fini della costituzione di un clima di impegno, collaborazione, senso di autonomia puntano sulla formazione dei manager e supervisor dell'organizzazione imprenditoriale. Le finalità fondamentali della loro formazione sono così riassunte: 1) rendere più capaci di prendere in considerazione le prospettive dei dipendenti e comprendere i loro sentimenti e credenze senza apparire solo un controllore; 2) favorire una maggiore partecipazione alle scelte e alle decisioni; 3) comprendere che molte volte ricorrere a premi e punizione è poco vantaggioso; 4) apprendere come gestire un feedback informativo positivo e a supporto dello sviluppo di competenza; 5) considerare il feedback negativo come sollecitazione alla ricerca di soluzioni a comportamenti inefficaci; 6) incoraggiare l'iniziativa personale e l'esplorazione di nuovi apporti migliorativi; 7) comprendere come la comunicazione può favorire nei dipendenti motivazione, prestazioni effettive e benessere.

D'altra parte, tra i compiti manageriali più importanti c'è la definizione operativa degli obiettivi da raggiungere in termini di processo produttivo e prodotto e di valutazione delle prestazioni dei dipendenti, elementi fondamentali nell'impostare il lavoro altrui e nel controllarne l'efficienza. Il messaggio che deriva dalla teoria dell'autodeterminazione è quello di svolgere tali funzioni il più possibile in maniera da favorire l'autonomia personale, il senso di competenza e la qualità delle relazioni interpersonali.

---

<sup>48</sup> Cfr. R.M. RYAN – E. DECI, *Work and Organizations. Promoting Wellness and Productivity*, in R.M. RYAN – E. DECI, *Self Determination Theory*, New York, Guilford, 2017, Chapter 21.

## Capitolo terzo

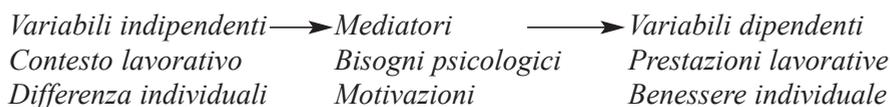
### Feedback e autodeterminazione nel lavoro

---

Mentre nei processi di autodeterminazione è centrale la possibilità di scelta delle proprie mete esistenziali o lavorative, in quelli di autoregolazione si sposta l'attenzione all'attività concreta che, passo dopo passo, porta al completamento del compito affidato e/o alla realizzazione del prodotto finale. Per esaminare l'attività lavorativa mentre si svolge e il ruolo del feedback in essa è utile da una parte valorizzare il concetto di autoregolazione proposto da Zimmerman e descritto nel primo capitolo, dall'altra, rileggerlo tenendo conto degli studi ispirati al modello di autodeterminazione indicato da Deci e Ryan. Va anche ricordato sin da subito che ogni attività lavorativa non è normalmente svolta nell'isolamento, ma in un contesto organizzativo nel quale possono intervenire sia colleghi, sia supervisor per valutare i nostri comportamenti; nel caso poi dei servizi alle persone, come i servizi sanitari, bancari, alberghieri, etc, entrano spesso in gioco anche i commenti e i giudizi dei clienti. Al feedback interno di autocontrollo del proprio operato si associa così un feedback esterno derivante dal controllo sociale o dei propri superiori. La gestione di sé durante lo svolgimento delle proprie prestazioni deve quindi essere esplorata facendo riferimento al contesto organizzativo visto nella sua complessità.

#### 3.1. Il ruolo della soddisfazione dei bisogni personali nel lavoro

Nel 2017 sono stati pubblicati due contributi centrati sull'analisi della soddisfazione dei bisogni fondamentali umani messi in evidenza dagli studi sull'autodeterminazione (il bisogno di autonomia, il bisogno di competenza e il bisogno di relazione) e le condizioni organizzative e comunicative presenti nel contesto lavorativo. In particolare, si esploravano gli effetti di tutto ciò sul grado di produttività dei singoli e sul loro benessere psicologico.<sup>49</sup> Il quadro di riferimento per esaminare le ricerche fino ad allora condotte a termine era questo:



Del contesto lavorativo viene messo in risalto il supporto o meno ai bisogni individuali; mentre per le differenze individuali si considerano in particolare le attribuzioni causali, le aspirazioni e gli obiettivi. Quanto alle variabili dipendenti si fo-

---

<sup>49</sup> Cfr. E. DECI – A.H. OLAFSE – R.M. RYAN, Self-determination Theory in Work Organizations. The State of a Science, *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, (2017)4, pp. 19-43; RYAN – DECI, *Work and Organizations*, Chapter 21.

calizza l'attenzione su qualità e quantità delle prestazioni e sul benessere e sulla vitalità individuali. I mediatori sono i tre bisogni psicologici fondamentali: autonomia, competenza e relazione e le motivazioni intrinseche o interiorizzate e il controllo esterno o interno.

La rassegna delle numerose ricerche citate porta a concludere che il contesto lavorativo se è sviluppato in maniera da supportare i bisogni individuali e le motivazioni dei lavoratori riesce ad aver due risultati fondamentali: da una parte la produttività aziendale, fondamentale obiettivo di ogni organizzazione, dall'altra, la soddisfazione e il benessere individuale, che sono condizioni di una valida e proficua partecipazione all'impresa lavorativa. Di qui una conclusione estremamente importante: per il funzionamento di un'azienda è essenziale promuovere la qualità di una struttura manageriale, che riesca ad attivare un contesto organizzativo valido e produttivo sia sul piano aziendale, sia su quello del benessere dei partecipanti. Nelle due pubblicazioni citate si dedica particolare attenzione anche alla questione della retribuzione, ritenuta da molti come una delle fondamentali motivazioni per incentivare sia la produttività, sia la soddisfazione dei singoli. Dalle ricerche emergono, però, alcuni aspetti problematici, perché non sempre la retribuzione è correlata direttamente ai due obiettivi sopra ricordati. Infatti, una buona retribuzione gioca un ruolo positivo se è realizzata in un quadro generale di giustizia distributiva, che tiene conto di molteplici elementi come le reali competenze e il livello professionale, il ruolo nel lavoro collaborativo, il tempo dedicato, quanto sono supportate l'autonomia, la competenza e il bisogno di relazione di ciascuno.

Da quanto sopra riassunto è chiaro che il punto centrato dalla Teoria dell'auto-determinazione è la tipologia di motivazione che è presente nel lavoratore. Anche per questo è stata sviluppata una scala di rilevazione multidimensionale della motivazione al lavoro, che fa riferimento a tale teoria.<sup>50</sup> Dopo uno studio attento della letteratura scientifica e una prima stesura di un questionario diretto alla rilevazione del tipo di motivazione che guida i dipendenti nel loro impegno lavorativo, si è giunti a uno strumento comprendente 19 item e validato in nove Paesi e cinque forme linguistiche: Australia, Belgio, Canada, Francia, Gran Bretagna, Svizzera, Norvegia, Indonesia, Senegal. Da un'accurata analisi fattoriale sono emersi alcuni elementi ben chiari. La domanda generale era: «Perché ti impegni nello svolgere il tuo lavoro corrente?». Le risposte si sono raggruppate secondo sei scale collegate alle varie forme di motivazione (o non motivazione) considerate nella teoria di Deci e Ryan.

Le risposte al questionario sono misurabili su una scala di sette livelli: per niente, veramente poco, poco, moderatamente, molto, veramente molto, del tutto.

---

<sup>50</sup> Cfr. M. GAGNÉ et alii, The Multidimensional Work Motivation Scale: Validation Evidence in Seven Languages and Nine Countries, in *European Journal of Work, and Organizational Psychology*, 24(2015)2, pp. 178-196.

1) Mancanza di motivazione:

*Non mi impegno perché è una perdita di tempo*

*Mi impegno poco perché non ne vale la pena*

*Non so perché svolgo questo lavoro, è inutile*

2) Regolazione estrinseca di natura sociale

*Per avere l'approvazione degli altri (superiori, colleghi, famiglia, clienti, ...)*

*Per essere più rispettato dagli altri*

*Per evitare le critiche degli altri*

3) Regolazione estrinseca di natura materiale

*Perché sono pagato solo se dedico sufficiente impegno nel mio lavoro*

*Perché la sicurezza del lavoro dipende da un sufficiente impegno lavorativo*

*Perché se no rischio di perdere il mio lavoro*

4) Regolazione introiettata

*Perché voglio provare a me stesso che lo posso fare*

*Perché mi fa sentire fiero di me stesso*

*Perché altrimenti mi vergognerei di me stesso*

*Perché altrimenti mi sentirei male*

5) Regolazione per identificazione

*Perché personalmente ritengo importante impegnarmi in questo lavoro*

*Perché impegnarsi in questo lavoro va d'accordo con i miei valori*

*Perché impegnarmi in questo lavoro è per me significativo*

6) Motivazione intrinseca e/o estrinseca integrata

*Perché mi piace svolgere il mio lavoro*

*Perché svolgere questo lavoro è eccitante*

*Perché questo lavoro è interessante*

Per cogliere il senso del questionario è bene ricordare come tra le motivazioni estrinseche che evocano un controllo esterno, e le motivazioni intrinseche, che rispondono ai bisogni fondamentali ed evocano un vero autocontrollo, si pongono tre altre forme di motivazioni estrinseche più o meno interiorizzate e fatte proprie: motivazioni estrinseche introiettate, motivazioni estrinseche con le quali si identifica il nostro agire e motivazioni estrinseche ormai integrate pienamente con quelle intrinseche. Il primo livello è quello della introiezione di modalità d'azione e di comportamento. Il soggetto, cioè, si regola nella sua condotta sulla base di influenze esterne (comandi, sollecitazioni, suggerimenti, proposte, modelli, mode) senza che queste vengano percepite e assunte personalmente, perché riconosciute congruenti con i propri bisogni fondamentali. Viene a mancare una mediazione interiore che consenta di verificare se certe indicazioni, sollecitazioni o influenze consentono un'autentica crescita di autonomia, di competenza o di capacità di rapporto personale. Ad esempio, si introietta il culto per il denaro e si accettano acriticamente

forme di comportamento che sono prevalenti in contesti che fanno della ricchezza un valore dominante. Analoga esemplificazione può essere fatta per la ricerca della forma fisica o per la scelta del modo di vestire, di atteggiarsi o di esprimersi. Un secondo livello di interiorizzazione delle motivazioni estrinseche deriva dalla identificazione di sé con forme di condotta, modalità di valutazione, prospettive di vita, che derivano dall'impatto con gli altri, siano essi formatori o meno. Così una pratica sportiva può portare progressivamente all'identificazione di sé con i valori che sono propri di tale pratica; una pratica di aiuto agli altri vissuta in un contesto di attività di volontariato può portare a percepire tale pratica come positiva per la propria vita. Il terzo livello di interiorizzazione conduce a una integrazione delle motivazioni estrinseche con le motivazioni intrinseche originarie. Ad esempio, la motivazione alla ricchezza e al guadagno viene moderata o integrata dal bisogno di sentirsi autonomi e competenti. Il riconoscimento economico viene colto come un segnale di competenza, la disponibilità di risorse come mezzo per vivere una vita familiare serena e attenta ai bisogni dei singoli. Le motivazioni estrinseche in questo caso non sono valutate nella loro specifica identità, bensì in relazione a un migliore e più maturo soddisfacimento delle motivazioni intrinseche.

### **3.2. Il ruolo positivo o negativo delle varie fonti del feedback**

Tenendo conto di tale contributo, è bene ora esaminare dettagliatamente le varie fonti di feedback, considerando in primo luogo il soggetto stesso. A questo fine viene valorizzato il modello di autoregolazione elaborato da Zimmerman. Si tratta di un processo di natura ciclica nel senso che tende a ripetersi nel tempo a mano a mano che si procede nell'attività, un processo che include tre fasi fondamentali: fase di preparazione all'attività lavorativa, fase di autocontrollo del proprio procedere, fase di valutazione dei risultati del proprio impegno. Il ciclo tende a ripetersi quando si procede a impegni più esigenti, ma anche ogni qualvolta si riprende il proprio lavoro. Nel quadro del compito e del ruolo assegnato si deve, cioè, identificare con chiarezza che cosa ci si aspetta da noi e progettare lo sviluppo nel tempo della realizzazione di tale compito. A seconda del contesto lavorativo naturalmente questa fase assume caratteristiche anche assai differenti. Un conto è un lavoro di routine quale quello di ufficio nel trattare pratiche più o meno sempre uguali, un conto è l'impegno di un infermiere in un pronto soccorso. Tra i due estremi si collocano percorsi attuativi più o meno definiti nella successione delle azioni da compiere. A questo fine occorre per prima cosa chiarire bene qual è il proprio compito, cioè avere chiaro in mente il risultato atteso e il cammino necessario per ottenerlo. Naturalmente un dipendente anziano può muoversi con più disinvoltura, uno nuovo avrà bisogno di aiuto sia dal suo supervisore, sia dai colleghi. Questo passaggio però è essenziale per poter autoregolare il proprio lavoro. Già a questo livello può emergere anche una reazione emozionale importante. Il compito così chiarito nelle sue implicazioni può apparire facile o addirittura routinario, di media difficoltà e fatica o assai impegnativo, complesso ed esigente. Ne deriva subito un giudizio preventivo

che orienta le nostre reazioni emozionali, cognitive e volitive, sia nel bene, sia nel male. Nel senso che se il compito ci appare impegnativo ma al livello della nostra competenza, esso può attivare le nostre energie, ponendosi come una sfida. Se si rivela semplice e facilmente eseguibile, lo si affronta un po' a cuor leggero e ciò può indurre a sotto-valutazioni del nostro contributo; se, invece, ci sembra superiore alle nostre possibilità nasce un senso di rifiuto o di disperata richiesta di aiuto. Comunque, è assolutamente necessario che tale obiettivo venga chiaramente capito nelle sue implicanze e serva da fondamentale orientamento e guida nell'impostazione del nostro lavoro. In altre parole, descrivere interiormente il più precisamente possibile in quale situazione finale si potrà dare un giudizio di lavoro fatto bene, sia come processo messo in atto sia come prodotto finale conseguito.

Nella fase attuativa che coinvolge il monitoraggio del procedere e la necessità di intervenire se necessario a correggere eventuali errori o imprecisioni entrano in gioco due componenti essenziali da saper gestire: l'attenzione sia selettiva, sia sostenuta, e la riflessione critica. Quanto all'attenzione essa tende a variare a seconda della novità o meno del compito da svolgere e secondo pratiche abitudinarie e semplici, come preparare il lavoro, o pratiche più complesse e non ripetitive. Nel primo caso si opera quasi automaticamente senza prestare molta attenzione, questa viene concentrata più sull'attività da svolgere e su quello che essa richiede; nel secondo caso occorre esplorare più attentamente le esigenze emerse o i passi da compiere. In questo secondo caso la richiesta di attenzione può portare a notevoli carichi di stanchezza, per cui occorre ogni tanto allentare la presa. Nel riscontrare discrepanze tra quanto richiesto dal passaggio lavorativo e quanto realizzato, l'attenzione può essere diretta al problema emerso e così attivare una riflessione critica per capire il problema e cercare di risolverlo, magari chiedendo aiuto a qualcuno più esperto. Tuttavia può anche concentrarsi su di sé ed entrare in uno stato affettivo negativo, che influenza non poco il comportamento operativo.

Quanto alla riflessione, essa ha un ruolo elevato soprattutto in alcuni momenti particolari. Inizialmente la definizione degli obiettivi e l'elaborazione di un piano d'azione implicano una riflessione attenta prima di agire, ma nel corso dell'azione la riflessione occupa un posto fondamentale. Questo vale non solo per la realizzazione di progetti ingegneristici e architettonici, ma in generale. Quindi le indicazioni provenienti dagli studi di Schön<sup>51</sup> sono del tutto pertinenti in ogni attività, soprattutto quando si manifesti qualche forma di feedback negativo. Più in generale riflettere in corso d'opera può portare a miglioramenti dello stesso progetto realizzativo, integrare le procedure previste, renderle più veloci e affidabili, ecc. Quando poi un compito diventa molto familiare è facile che i pensieri e l'attenzione si spostino verso considerazioni più generali, ma se emergono intoppi o problemi di vario tipo, l'attenzione deve ritornare puntualmente sul passaggio operativo che ha suscitato tale disagio e cercare di superarlo. La riflessione critica durante la lavora-

---

<sup>51</sup> Cfr. D.A. SCHÖN., *Il professionista riflessivo*, Bari, Dedalo, 1993.

zione ha anche un risvolto di riflessione valutativa del cammino già realizzato, anche se essa svolge un ruolo decisivo al termine di esso. Val la pena ricordare che i criteri di qualità del prodotto finale non sono stabiliti normalmente dall'operatore stesso, ma essi devono essere ben presenti nella sua mente. In questa fase valutativa finale si evidenziano numerose reazioni emozionali che in primo luogo derivano dalla percezione di competenza o di incompetenza e, poi, da una attribuzione causale riferita a se stesso: il risultato conseguito è valido o meno a causa delle qualità conoscitive o operative personali. Occorre comunque ricordare come dal punto di vista della crescita individuale dovrebbe sempre più svilupparsi il gusto di far bene il proprio lavoro, anche per sperimentare il piacere che ne consegue.

Naturalmente la capacità di autoregolazione che può evidenziarsi nel lavoro emerge chiaramente anche nel caso di lavoro a distanza o telelavoro. Ne ripareremo. Ma fin d'ora è bene sottolineare che rispetto alla soddisfazione dei bisogni fondamentali indicati dalla Teoria dell'autodeterminazione nel caso del telelavoro possono essere tenuti presente quelli di autonomia e competenza, mentre, evidentemente, assai meno quelli di relazione. Nel caso dell'attività lavorativa in presenza, infatti, normalmente il cammino lavorativo si svolge in un contesto sociale con reciproci possibili scambi di pareri, aiuti e sollecitazioni, ma anche influenze negative e disturbanti, da parte sia dei colleghi, sia del proprio supervisore. Di questo contesto relazionale ne ha bisogno, in particolare, chi entra nell'organizzazione come principiante, ma anche chi ha già una certa esperienza, ma è nuovo nell'organizzazione: essi hanno bisogno di adattarsi alla nuova situazione ed essere aiutati a farlo.

Si è spesso accennato alla necessità di sviluppare nelle organizzazioni imprenditoriali una valida e corretta cultura del feedback, ciò è importante in particolare in due ambiti specifici: quello dello sviluppo delle competenze lavorative nel settore coinvolto e quello del sostenere la capacità di autoregolazione in tale impresa. Dal punto di vista dello sviluppo della capacità di autoregolazione nel tempo sono state studiate forme di aiuto che vengono definite in inglese "*prompts*", o stimoli. L'acquisizione di un'abilità è facilitata, infatti, dalla presenza frequente di istruzioni, di aiuti gestuali, di esempi, di modelli, di stimoli appropriati di vario genere. Così si possono considerare *prompts* tutti «gli eventi di stimolo» che facilitano il soggetto a procedere in modo corretto, in modo che possa poi sperimentare un risultato gratificante, ma che nel tempo tendono a scomparire, favorendo la sua autonomia. Il comportamento positivo può essere aiutato in molti modi: guidando fisicamente la risposta del soggetto, con istruzioni verbali specifiche relative all'azione attesa, indicando l'elemento che dovrebbe essere scelto, mostrando attraverso un modello competente l'esecuzione adeguata delle risposte, aggiungendo immagini o figure esplicative. Tuttavia, questi ed altri esempi di aiuto possono definirsi forme di *prompting* solo se possiedono due caratteristiche essenziali: essere efficaci, produrre cioè un effetto di decisa facilitazione sulla risposta corretta, ed essere poi progressivamente ridotti e sparire gradualmente. I più diffusi modi per realizzare il *fading* sono: riduzione graduale dell'aiuto inizialmente dato attraverso guida fisica diretta che diventa via via fornito solo da istruzioni verbali; attenuazione di intensità del modello o del

*prompt* verbale; attenuazione di varie forme di enfaticizzazione di alcuni elementi importanti delle istruzioni (alcuni verbi pronunciati in modo prolungato o particolare); attenuazione della ripetizione di alcune parole chiave contenute nelle istruzioni verbali; attenuazione e sparizione progressiva delle figure, dei colori o di altre forme di aiuto visivo introdotte come aggiunte facilitanti in compiti di discriminazione.

Dal punto di vista dello sviluppo delle competenze richieste dal posto di lavoro, il feedback esterno può assumere varie forme: a) puramente informativo, spesso di tipo misurativo; b) di commento valutativo; c) di suggerimento su come procedere; d) di sostegno nelle difficoltà e/o incertezze. Tuttavia, più che la forma del feedback spesso è determinante la percezione che si ha del soggetto che lo fornisce. Diverso è il commento, anche critico, da parte di chi sappiamo che ci vuole aiutare, rispetto a quello di chi valuta astiosamente il nostro operato, in maniera autoritaria e critica. Di conseguenza un primo elemento da considerare è il soggetto all'origine del feedback esterno e l'atteggiamento che lo caratterizza. In secondo luogo, un conto è il commento di un collega con cui stiamo collaborando, un altro conto quello di un supervisore che deve assicurare il buon procedere dell'attività produttiva. L'interazione che ne deriva può portare a concentrarsi sul lavoro e correggere quanto inadeguato oppure su se stessi e innescare problematiche relative alla stima di sé e alla propria auto-efficacia o anche a evocare problematiche relative a disturbi relazionali. L'ideale di un feedback esterno ben condotto mira a sviluppare in maniera sistematica e adeguatamente attenta il feedback interno e la capacità di autoregolazione in tutta la sua pienezza. Un controllo esterno inadeguato porta alla dipendenza da altri e alla mancanza di senso di responsabilità nel procedere dell'attività operativa.

Negli ultimi anni si è molto insistito nella formazione dei manager aziendali da questo punto di vista, suggerendo modalità positive di intervento valutativo e indicando i pericoli di forme di feedback negativo. Il saper riconoscere l'impegno ordinario, ma soprattutto straordinario dei dipendenti; il saperli incoraggiare nei momenti di difficoltà, favorendo la collaborazione tra dipendenti e il reciproco sostegno; saper sottolineare la qualità del lavoro svolto o del prodotto realizzato, proponendolo come modello ad altri; saper aiutare a risolvere conflitti emergenti tra colleghi o supervisori, adottando valide modalità di intervento; ecc.: sono alcune delle competenze manageriali spesso ricordate e ritenute necessarie per ottenere un buon clima relazionale e produttivo. Tutto ciò porta per converso a evitare forme di feedback negativo, che tendono a criticare il lavoro svolto senza indicare possibili miglioramenti; demotivare i dipendenti, considerando solo i loro lati negativi; mettere in risalto ogni possibile mancanza, errore o comportamento disfunzionale. L'ideale è quello di saper costruire progressivamente una valida e feconda comunità di pratica professionale, della quale negli ultimi decenni si è delineata abbastanza chiaramente l'importanza, anche per evidenziarne un aspetto centrale: costituire una buona base di crescita collettiva e personale.<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> Cfr. M. PELLERREY, *L'identità professionale oggi. Natura e costruzione*, Milano, Franco Angeli, 2021, pp. 182-184.

### 3.3. Il feedback come opportunità di apprendimento professionale

Negli ultimi decenni è stata data ampia attenzione ai processi di apprendimento sul posto di lavoro, in inglese *work based learning*. Questo è stato definito dal CEDEFOP nel 2011 come: «[...] l'acquisizione di conoscenze e competenze attraverso lo svolgimento di compiti in un contesto professionale, cui segue una riflessione sulle attività realizzate». Viene così sottolineata l'opportunità di apprendere nel concreto di una comunità di pratica, dove sono normalmente presenti persone che già possiedono competenze avanzate, persone di livello ordinario e principianti o che devono acquisire competenze nuove. Grazie alle possibilità di osservare persone più esperte, di lavorare insieme, di confrontarsi con gli altri, di sfruttare le loro osservazioni critiche si crea un naturale sistema di apprendimento vivace e la possibilità di familiarizzarsi con le pratiche e i modelli che sono stati verificati come effettivi. Scrivendo della comunità di pratica, Wenger afferma: «La prima caratteristica della pratica come fonte di coerenza di una comunità è l'impegno reciproco dei partecipanti. La pratica non esiste in astratto. Esiste perché le persone sono impegnate in azioni di cui negoziano reciprocamente il significato. In questo senso, la pratica non risiede nei libri o negli strumenti, anche se può coinvolgere tutti i tipi di oggetti. Non risiede in una struttura preesistente, anche se non nasce in un vuoto storico. La pratica risiede in una comunità di persone e nelle relazioni di impegno reciproco attraverso le quali esse fanno tutto ciò che fanno. L'appartenenza a una comunità di pratica è dunque un patto di impegno reciproco. È ciò che definisce la comunità».<sup>53</sup>

In questo quadro è possibile esaminare il contesto lavorativo e di sviluppo delle proprie conoscenze e competenze dal punto di vista del ruolo del feedback. A parte la situazione di un apprendista o di un vero principiante, che esigono una guida esperta accanto a loro, Bernard Rey insiste comunque in generale sul ruolo del contesto nel rendere più o meno possibile il trasferire a nuovi contesti le competenze sviluppate precedentemente in altri ambiti; tuttavia, occorre ricordare come più che il contesto fisico è importante quello umano e relazionale nel quale si è immersi. E in questo gioca un ruolo essenziale la comunità di pratica professionale nella quale ci si trova. A suo tempo Albert Bandura, nel quadro della sua psicologia socio-cognitiva, aveva evidenziato una delle sue dinamiche fondamentali trattando del cosiddetto apprendimento osservativo, apprendimento legato al concetto di esperienza vicaria. Osservando gli altri mentre agiscono e reagiscono in determinati contesti e prendendo in considerazione anche le conseguenze di tali comportamenti, le persone interiorizzano modi di agire e di reagire, regole e forme di comportamento e di relazione, formando così un patrimonio di esperienza che una volta codificata interiormente serve da guida all'azione. La valorizzazione dei processi

---

<sup>53</sup> E. WENGER, *Comunità di pratica. Apprendimento, significato e identità*, Milano, Cortina, 2006. Vedi anche: E. WENGER – R. McDERMOTT – W.M. SNYDER, *Coltivare comunità di pratica*, Milano, Guerini, 2007.

legati all'esperienza vicaria, in particolare in ambito lavorativo, viene detto apprendimento osservativo o apprendimento da modelli. Il punto fondamentale è che su questa base è possibile sviluppare la propria competenza e autonomia. Vengono in genere indicati quattro livelli di progressivo processo nello sviluppo delle conoscenze e delle competenze lavorative implicate. Viene anche osservato che non sempre occorre passare attraverso tutti i quattro livelli: questi indicano solo che la padronanza raggiunta in ognuno di essi facilita l'apprendimento successivo.

Il primo livello è fondamentalmente legato all'osservazione di un esperto, che induce a ipotizzare gli elementi fondamentali che concorrono a sviluppare la sua competenza. L'esperienza vicaria, attivata dalla presenza di un soggetto già competente, permette di osservare direttamente le modalità attraverso le quali è possibile e utile attivare conoscenze e abilità già possedute per orchestrarle al fine di affrontare positivamente la situazione o il problema presente. Zimmerman,<sup>54</sup> ad esempio, ricorda i risultati di alcune ricerche che mostrano come la perseveranza di un modello nel portare a termine un compito complesso e impegnativo influisca sulla perseveranza di coloro che lo osservano. La constatazione che l'esperienza vicaria non sia sufficiente per passare all'effettiva manifestazione autonoma della competenza, implica la necessità di passare a prestazioni che cercano di imitare forme o stili d'azione, legati ad abilità che possono essere guidate e corrette socialmente. Si tratta del livello denominato "dell'emulazione". Tuttavia, ben difficilmente il soggetto che apprende riesce a realizzare prestazioni che si avvicinano alla qualità generale di quelle del modello. Un miglioramento si può avere se la persona competente adotta un ruolo docente e offre guida, feedback e sostegno durante l'esercizio pratico. D'altra parte, il riuscire a emulare almeno in alcuni aspetti generali un modello ha effetto sullo stato di motivazione favorendo l'impegnarsi ulteriormente. Occorre segnalare come a questi due primi livelli la fonte di apprendimento delle abilità auto-regolatrici è esterna al soggetto che apprende. Negli ulteriori livelli di sviluppo di tali abilità, come vedremo subito, il riferimento diventa interno.

Il terzo livello si raggiunge quando si è in grado di sviluppare forme indipendenti d'abilità, esercitate però in contesti e condizioni strutturate. È il livello denominato "dell'autocontrollo". Non basta infatti la presenza di un insegnante o di un modello, occorre una estesa e deliberata pratica personalmente esercitata: prestazioni che si svolgono in contesti organizzati affinché i soggetti si impegnino a migliorare e ad auto-osservarsi. Il soggetto competente non è più presente e il riferimento a standard di qualità è interno, si tratti di immagini e di verbalizzazioni. Il raggiungere livelli di qualità desiderati sostiene e alimenta la motivazione a impegnarsi. Infine, si raggiunge il livello della competenza vera e propria quando il soggetto riesce ad adattare da solo le proprie prestazioni sulla base delle condizioni soggettive e ambientali varianti. Egli riesce a mutare le sue strategie in maniera

---

<sup>54</sup> Cfr. B.J. ZIMMERMAN, Attaining self-regulation: A social cognitive perspective, in M. BOEKAERTS – P.R. PINTRICH – M. ZEIDNER (Eds.), *Handbook of self-regulation*, San Diego, CA, Academic Press, 2000, pp. 13-39.

autonoma. La motivazione può fare riferimento a sentimenti di auto-efficacia. Non c'è più grande bisogno di auto-monitoraggio. D'altra parte, dal momento che le competenze dipendono anche dalle condizioni esterne, possono presentarsi nuove situazioni che evidenziano i limiti delle capacità già acquisite ed esigono nuovi apprendimenti.

Se è vero che una competenza si sviluppa con l'esercizio attuato in un contesto di pratica lavorativa, è anche vero che essa implica quella che è stata definita da Yriö Engeströmn la poli-contestualità, cioè il saper andare oltre il contesto specifico e la tipologia particolare di pratiche nelle quali l'esercizio pratico è stato realizzato. È questo il problema della trasferibilità delle abilità e delle competenze da un contesto all'altro. Problema che diventa ancora più importante quando si tratta di vere e proprie transizioni da ambiente formativo a ambiente di lavoro, da un ambiente di lavoro a un altro, da un livello e ruolo professionale a uno superiore, ecc. Qui la competenza chiave è data dalla capacità di gestire sé stessi in tali passaggi e implica aver chiari obiettivi formativi, centrati su quelle che oggi si definiscono come competenze strategiche e che costituiscono la struttura fondamentale di una persona in grado di dirigere sé stessa nella vita, nello studio e nel lavoro.

Nel contesto di un'attività lavorativa è facile confrontarsi con le competenze degli altri anche come forma di autovalutazione delle proprie. E ciò ha non poche conseguenze sul piano personale. Se si riscontra in altri una competenza moderatamente maggiore, ciò può stimolare l'impegno a sviluppare la propria. Tuttavia è indispensabile verificare anche quali ne siano le componenti, se conoscenze di riferimento, abilità mentali o pratiche, atteggiamenti indispensabili. Da questa analisi il soggetto deve saper elaborare un proprio progetto formativo o auto-formativo. Tuttavia, se la distanza tra la propria competenza e quella altrui è molto elevata può derivarne un sentimento di impotenza, di incapacità, di impossibilità a colmare tale gap e rinunciare all'impresa e accontentarsi della situazione di fatto. Se si percepisce, invece, una competenza inferiore alla propria, occorre evitare di sentirsi appagato e anche in questo caso rinunciare a perfezionare se stesso.

#### **3.4. Tra assenza di feedback o feedback distruttivo e sviluppo di efficacia collettiva: il problema relazionale**

Tra le cause spesso citate per cui un dipendente pensa di lasciare il proprio posto di lavoro vi è la mancanza di feedback da parte del proprio datore di lavoro. Viene infatti sottolineato come una parte integrante del miglioramento delle proprie prestazioni risieda nel ricevere un feedback regolare, sia come valutazione di quanto si fa, sia come suggerimenti per migliorare o rendere più efficace la propria prestazione. Si cerca anche di avere sistematicamente riscontri relativi al proprio valore e al contributo che si dà al sistema organizzativo e produttivo. Una seconda causa che porta a lasciare il proprio posto di lavoro e riscontrata sul piano internazionale è lo svilupparsi di relazioni sempre più difficili e causa di tensioni insopportabili tra dipendente e superiori, ma anche con i propri colleghi. In altre parole, nel quadro del sistema di

feedback presente nell'organizzazione si è sviluppata una modalità relazionale disfunzionale e distruttiva sia per totale mancanza di interazioni necessarie, sia per interazioni del tutto negative. Ciò è spiegabile dal momento che tra i bisogni umani fondamentali quello relazionale occupa un posto decisivo anche sul posto di lavoro. Non si tratta solo di buone relazioni umane, ad esempio di tipo amicale, occorre che esse siano anche funzionali al perseguimento degli obiettivi comuni di produzione di beni o servizi. In questo contesto un caso particolare, poco preso in considerazione, sta nel percepire la distanza tra la propria competenza, ritenuta elevata, e quella degli altri membri del gruppo di lavoro, ritenuti inadeguati, distanza che interferisce sistematicamente nella realizzazione del compito collettivo fino al punto di essere insopportabile. Ciò può derivare da reclutamenti del personale in forme non attente e calibrate, dalla mancanza di valida gestione da parte di manager o di coordinatori e supervisori, da carenza di formazione continua, in particolare tenendo conto delle esigenze di una digitalizzazione del lavoro. Tutto ciò porta a prendere in considerazione accanto al senso di autoefficacia dei singoli il senso di efficacia del gruppo come tale o della stessa organizzazione imprenditoriale.

Albert Bandura ha osservato che la crescente interdipendenza del funzionamento umano porta a identificare con chiarezza il ruolo delle convinzioni dei membri di un'organizzazione o di un team circa l'essere in grado di produrre positivi e validi effetti attraverso l'attività collettiva. Infatti, non basta, soprattutto oggi in un sistema produttivo fortemente strutturato e basato su interfacce digitali, che i singoli abbiano una buona percezione di auto-efficacia, occorre che percepiscano anche, se non soprattutto, la produttività derivante dal lavorare in maniera ben coordinata e coesa.<sup>55</sup> La convinzione di una buona efficacia collettiva nel produrre gli effetti desiderati deriva certamente dall'esperienza diretta, come si è constatato recentemente nell'attività sportiva durante le Olimpiadi, ma anche da altre tre fonti: l'esperienza vicaria o osservazione e interiorizzazione di modelli di efficacia collettiva validi e produttivi; la persuasione verbale esercitata da più esperti e conseguente a un riflessione critica; il benessere personale e collettivo vissuto quando il gruppo funziona bene. Bandura ha collegato il concetto di efficacia collettiva a quello di agentività collettiva in maniera analoga a quanto aveva fatto sul piano dell'autoefficacia.

Con l'espressione "agentività", derivante dall'inglese *agency*, si intende la capacità di agire attivamente nel contesto reale per trasformarlo secondo un disegno migliorativo. L'agente è qualcuno che è capace di produrre un effetto: una causa attiva o efficiente. Caratteristica essenziale dell'agentività personale è la facoltà di generare azioni mirate a determinati scopi. In questa impresa, secondo Albert Bandura, i fattori personali (cognitivi, affettivi e corporei), il comportamento messo in atto e le situazioni ambientali interagiscono e si influenzano reciprocamente.<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup> Cfr. A. BANDURA, Exercise of Human Agency Through Collective Efficacy, in *Current Directions in Psychological Science*, 9(2000)1, pp. 75-78.

<sup>56</sup> Cfr. A. BANDURA, *Social Foundations of Thought and Action*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1986.

L'agentività interpretata nel contesto del mondo del lavoro e delle imprese produttrici di beni e servizi viene detta imprenditorialità. Una disposizione interna stabile che ha a che fare intimamente con l'agentività personale anche in ambito lavorativo, è il senso di autoefficacia, cioè l'insieme delle proprie convinzioni circa la capacità di organizzare e di eseguire le sequenze di azioni necessarie per produrre determinati risultati. Naturalmente il senso di autoefficacia può anche avere un carattere generale, ma normalmente tende a calibrarsi più specificatamente su ambiti e contesti operativi nei quali ci si sente più portati o che si percepiscono più agevoli da affrontare. Inoltre, l'agentività personale implica il sentirsi fondamentalmente all'origine delle proprie scelte e delle proprie azioni, e non dipendenti esclusivamente dalle decisioni altrui; in altre parole, si fa riferimento alla capacità di autodeterminazione, cioè di decidere le proprie mete o compiti operativi, e quella di autoregolazione, cioè di gestire se stessi nel realizzare quanto scelto o deciso. Ma, come già accennato, nell'agire lavorativo possono entrare in conflitto scelte, obiettivi, indicazioni operative personali e scelte, obiettivi, indicazioni operative di altri, o insite nel processo lavorativo o nella stessa organizzazione dell'impresa. Saper gestire tali conflitti, trovando un giusto equilibrio tra remissività e aggressività, ispirandosi a forme opportune di assertività, diventa sempre più essenziale nei contesti lavorativi attuali, dove sia la collaborazione tra molti e l'operare in team, sia la partecipazione al miglioramento dei processi produttivi, vengono sempre più esaltati. Lo sviluppo del senso di auto-efficacia, secondo una recente rivisitazione di Albert Bandura, si appoggia su quattro fattori fondamentali:<sup>57</sup> in primo luogo l'esperienza di essere in grado di padroneggiare compiti moderatamente sfidanti; poi, possibili esperienze vicarie, cioè poter osservare e interiorizzare modelli di operatività efficace offerti da compagni o adulti; la persuasione verbale, cioè le parole di chi ci fornisce elementi per maturare le nostre convinzioni circa l'efficacia personale; infine, la riflessione personale e la consapevolezza delle proprie capacità sia corporee, sia cognitive, sia emozionali nel portare a termine validamente compiti moderatamente sfidanti.

La constatazione che porta a parlare di agentività collettiva e di percezione di efficacia collettiva deriva dal fatto che: «[...] la gente non vive le proprie vite in un'autonomia individuale. Invece, molti dei risultati che si cercano sono raggiungibili solo attraverso sforzi interdipendenti. Di conseguenza si deve lavorare insieme per conseguire ciò che non possono raggiungere da soli. [...] Condividere le convinzioni circa il potere collettivo di produrre i risultati desiderati è l'ingrediente chiave dell'agentività collettiva. I risultati di gruppo non sono solo prodotto del condividere conoscenze e abilità da parte dei differenti membri, ma anche delle dinamiche interattive, coordinatrici e sinergiche delle loro transazioni. [...] Di conseguenza l'autoefficacia collettiva percepita non è semplicemente la somma della percezione di efficacia dei membri individuali. Piuttosto è una proprietà emergente a livello di

---

<sup>57</sup> Cfr. A. BANDURA, On the functional properties of perceived self-efficacy revisited, in *Journal of Management*, (2012)38, pp. 9-44.

gruppo. [...] Il locus della percezione di efficacia collettiva è nella mente dei membri del gruppo. Gruppo che opera certamente attraverso il comportamento dei suoi membri. È la gente che agisce coordinatamente sulla base di convinzioni condivise, non un gruppo di menti non collegate tra loro, che pensano, hanno aspirazioni, motivazioni e auto-regolazioni autonome». <sup>58</sup> Così viene influenzato anche il futuro dell'impresa comune, l'uso delle risorse, l'impegno da mettere nel lavoro collettivo, lo stare in piedi nonostante fallimenti, forti opposizioni o scoraggiamenti.

### **3.5. Promuovere il senso di efficacia collettiva nelle organizzazioni**

Si è già accennato al fatto che la percezione di efficacia collettiva derivi da alcune fonti informative, tra le quali spiccano l'esperienza diretta, l'esperienza vicaria, la persuasione verbale, il benessere personale e collettivo. Si tratta delle modalità di feedback che aiutano a orientare la nostra agentività nel mondo del lavoro. Nel 2000 Albert Bandura ha pubblicato uno studio su come coltivare il senso di efficacia collettiva nelle organizzazioni e non solo quello di autoefficacia personale. <sup>59</sup> Una meta-analisi delle ricerche sviluppate in questo ambito evidenzia come l'efficacia collettiva sia più fortemente correlata con la qualità delle prestazioni collettive realizzate dal team rispetto a quella riferibile alla sola autoefficacia dei singoli. <sup>60</sup> Di conseguenza appare in tutta la sua pregnanza l'importanza di promuovere nelle organizzazioni il senso di efficacia collettiva accanto a una buona autoefficacia dei suoi membri. Per questo è utile presentare e approfondire le indicazioni che Albert Bandura aveva descritto e che hanno avuto ampi riscontri nella pratica. In primo luogo, si parla di esperienze portate a termine dal gruppo, sia positive, sia negative che hanno evidenziato la qualità o meno delle competenze non solo dei singoli, ma in particolare di quelle collettive. Ciò richiede una riflessione critica collettiva che, partendo dalle evidenze raccolte, metta in luce i propri punti di forza e di debolezza. Si tratta di un feedback informativo che esige una buona presa di consapevolezza da parte di tutti per impostare l'azione collettiva futura. Nel caso di esperienze risultate positive si tratta di prendere coscienza delle possibili cause di tale successo e progettare un percorso di ulteriore sviluppo, cioè affrontare progressivamente nuove sfide a un livello un po' più elevato di difficoltà. Molte indagini hanno constatato che i membri di un team si impegnano più fortemente e in maniera meglio coordinata e perseverante quando gli obiettivi da raggiungere si presentano come esigenti. L'esperienza diretta del buon funzionamento induce, infatti, a prospettare una possibilità di crescita e di carriera anche a livello personale e non solo sul piano dell'organizzazione.

---

<sup>58</sup> A. BANDURA, Exercise of Human Agency Through Collective Efficacy, in *Current Directions in Psychological Science*, 9(2000)1, pp. 75-76.

<sup>59</sup> Cfr. A. BANDURA, Cultivate self-efficacy for personal and organizational effectiveness, in E.A. LOCKE (Ed.), *Handbook of principles of organization behavior*, Oxford, Blackwell, 2000, pp. 120-136.

<sup>60</sup> Cfr. S.M. GULLY et alii, A meta-analysis of team-efficacy, potency, and performance: interdependence and level of analysis as moderators of observed relationships, in *Journal of Applied Psychology*, (2000)87, pp. 819-832.

Di fronte a un successo limitato e ancor più a un insuccesso il contraccolpo può essere vissuto in modo diversificato e qui entra in gioco il ruolo di un coordinatore o di un supervisore, aprire un tempo di riflessione e revisione critica per individuare le possibili cause di ciò, distinguendo tra possibili ruoli negativi delle competenze o dei deboli sforzi individuali, dalla mancanza di coordinamento, coesione e interconnessione tra i diversi membri del gruppo. Di qui, a seconda dei casi, si può partire per impostare un percorso di miglioramento. A questo punto si deve ricorrere alle altre fonti informative, in particolare le esperienze vicarie e la persuasione verbale, al fine di programmare un cammino di qualificazione valido e produttivo. All'esperienza vicaria e al processo di *modeling* abbiamo già accennato, qui si tratta di individuare esempi di organizzazioni e team che appaiono ben coordinati e funzionali per ottenere ottimi risultati, per individuarne, anche mediante il confronto con le proprie inefficienze, indicazioni pratiche di miglioramento più che sul piano delle competenze individuali, già da noi esaminato, da quello del funzionamento del gruppo. Un ambito ben studiato da questo punto di vista è lo sport e i recenti campionati europei di calcio, nonché le Olimpiadi, hanno fornito buoni esempi di come migliorare. Si è riconosciuto come la compagine calcistica italiana non era composta da fuoriclasse, ma si presentava come ben coesa, ben coordinata, strutturalmente ben integrata. Così sia il quartetto dell'inseguimento a squadre nel ciclismo, sia il gruppo della corsa 4x100, erano ben coordinati tra loro affidando ruoli adatti alle qualità di ciascuno. In tutti questi casi la causa del successo più che ai singoli era dovuta al gruppo stesso e alla sua qualità. Ne deriva l'importanza della considerazione attenta di esperienze valide e produttive sviluppate da altri, della consulenza di esperti, di consiglieri competenti, di colleghi anziani, etc.

Per apprendere dall'esperienza anche in caso di esiti negativi occorre chiarirsi bene il perché e come fare per migliorare la propria prestazione. Nel caso della necessità di crescere nelle competenze individuali si deve procedere di conseguenza, ma in gran parte dei casi occorre crescere come gruppo nella capacità di coordinamento, di strutturazione e di coesione. L'impegno nel lavorare in questa direzione si accosta a forme di persuasione sia verbali, sia materiali. Riuscire a infondere forti attese e convinzioni di potersi qualificare ulteriormente, manifestare fiducia e alta considerazione nel potenziale dei singoli e del gruppo, prospettare incentivi di vario genere al fine di motivare tutti a dedicarsi a tali obiettivi sono tutte forme di persuasione individuali e collettive. Infine, considerare attentamente le reazioni sia fisiologiche, sia emozionali positive che derivano dal riuscire a partecipare più efficacemente agli impegni del team, come quelle negative che emergono in caso di insuccesso o di risultati insoddisfacenti aiuta e mettere in luce l'importanza del benessere che deriva da far bene il proprio lavoro.

Val la pena concludere queste considerazioni segnalando anche gli effetti diretti e indiretti del senso di appartenenza all'organizzazione in generale e al gruppo di lavoro in particolare e la coesione del gruppo basata anche su buone relazioni interpersonali. Forme di invidia o gelosia, di conflitto dovute a cause interne o esterne al gruppo, facili giudizi negativi sul prossimo, etc. minano anch'essi la

riuscita nei compiti collettivi. La rassegna fin qui presentata evidenzia la portata delle informazioni di ritorno o feedback, che pervadono il contesto lavorativo, e orientano sia i singoli, sia i gruppi di lavoro, sia l'organizzazione stessa. Promuovere una cultura del feedback si presenta quindi come un obiettivo essenziale dello sviluppo organizzativo. Una seconda conclusione porta a considerare accanto alla capacità di autoregolazione dei singoli la capacità di autoregolazione del gruppo come tale: il sapersi porre un chiaro e condiviso obiettivo di lavoro comune, il prospettarsi una valida strategia realizzativa nella quale ciascuno assume un ruolo e una responsabilità precisa, il monitoraggio continuo del procedere e le eventuali mosse necessarie per superare eventuali incertezze o veri e propri errori, la valutazione progressiva del cammino percorso e di quello ancora da percorrere, la valutazione, infine, del risultato ottenuto e del contributo di ciascuno all'opera realizzata, la constatazione dell'efficacia collettiva nell'assumere impegni e nel portarli a termine nei tempi e nelle forme dovute. Non si tratta solo di alimentare la motivazione e la competenza, ma anche di considerare essenziale il buon funzionamento del gruppo.

Di qui come tener conto di tutto questo nel quadro di forme di studio e lavoro a distanza? Quali elementi e quali variabili vengono messe in forse? Come garantire un buon funzionamento non solo dei singoli nell'apprendere, ma soprattutto del gruppo nel portare a termine i propri compiti?



## SEZIONE SECONDA

# La dimensione sociale nel lavoro e nella formazione a distanza; gli sviluppi tecnologici attuali

---

*Quanto descritto nei tre capitoli precedenti fa riferimento alle modalità di lavoro e di studio tradizionali o in presenza, senza trattare specificamente dell'apprendimento professionale e del lavoro a distanza e delle loro peculiarità. Ora occorre approfondire le differenze e le implicazioni che ne derivano. D'altra parte, già da qualche anno si sono sempre più diffuse modalità di lavoro a distanza, modalità che con la pandemia dovuta al Covid-19 sono state adottate in maniera improvvisa e diffusa creando non pochi problemi sia ai lavoratori, sia ai datori di lavoro. Così si è parlato di smart working, di lavoro agile, di telelavoro, di lavoro a distanza in maniera generica e intercambiabile, creando non poca confusione, anche perché le diverse forme di lavoro a distanza implicano non solo contratti di lavoro diversi ma, soprattutto, forme di gestione di sé assai diverse e impegnative. Si tratta di qualcosa di analogo alla differenza tra corsi di studio a distanza presenti da anni sia a livello universitario, sia a livello professionale e insegnamento a distanza attivato durante la pandemia che mantiene quasi immutate le forme di insegnamento tradizionali in presenza e lo stesso orario scolastico. Anche in quest'ultimo caso la differenza sostanziale è data proprio dai tempi e dai luoghi in cui si studia o si lavora e dalle forme di controllo dei risultati attesi.*

*Tuttavia, le problematiche emerse con più chiarezza durante la pandemia nei riguardi dei rapporti sociali mediati dalla tecnologia digitale vanno considerate nello sviluppo che dal settecento si è avuto nei rapporti tra l'uomo e le macchine. Le varie rivoluzioni industriali sono proprio individuate dall'introduzione di nuove e più sofisticate macchine che tendono a svolgere o a facilitare compiti prima svolti da persone umane. Oggi si stanno diffondendo macchine come luoghi di incontro tra domanda e offerta di lavoro. La socialità umana deve sempre più includere nuovi interlocutori. Così nel quarto capitolo iniziamo a considerare il caso dello studio e della formazione a distanza e le relative riflessioni critiche, per poi passare nel successivo capitolo al caso del lavoro professionale a distanza e mediato dalla tecnologia digitale. Il sesto capitolo, centrando l'attenzione sul gruppo di lavoro, prospetta la natura e le esigenze di team virtuali, per aprire la strada alla terza sezione centrata sulla presenza di robot e robot intelligenti nell'attività lavorativa.*



## Capitolo quarto

### La problematica posta dallo studio e dalla formazione a distanza

Quanto descritto nei tre capitoli precedenti fa riferimento alle modalità di lavoro e di studio tradizionali o in presenza, senza trattare specificamente dell'apprendimento professionale e del lavoro a distanza e delle loro peculiarità. Ora occorre approfondire le differenze e le implicazioni che ne derivano. D'altra parte, già da qualche anno si sono sempre più diffuse modalità di lavoro a distanza, modalità che con la pandemia dovuta al Covid-19 sono state adottate in maniera improvvisa e diffusa creando non pochi problemi sia ai lavoratori, sia ai datori di lavoro. Così si è parlato di *smart working*, di lavoro agile, di telelavoro, di lavoro a distanza in maniera generica e intercambiabile, creando non poca confusione, anche perché le diverse forme di lavoro a distanza implicano non solo contratti di lavoro diversi ma, soprattutto, forme di gestione di sé assai diverse e impegnative. Si tratta di qualcosa di analogo alla differenza tra corsi di studio a distanza presenti da anni sia a livello universitario, sia a livello professionale e insegnamento a distanza attivato durante la pandemia che mantiene quasi immutate le forme di insegnamento tradizionali in presenza e lo stesso orario scolastico. Anche in quest'ultimo caso la differenza sostanziale è data proprio dai tempi e dai luoghi in cui si studia o si lavora e dalle forme di controllo dei risultati attesi. In tutto questo occorre fare riferimento anche agli accordi sullo *smart working* recentemente sottoscritti da governo e sindacati italiani.<sup>61</sup>

Iniziamo a considerare le esperienze sviluppate nel caso dello studio e della formazione a distanza e le relative riflessioni critiche, per poi passare al caso del lavoro professionale.

#### **4.1. Lo sviluppo dell'insegnamento a distanza**

Dal momento che nello studio e nella formazione a distanza vien meno la presenza contemporanea nel tempo e nello spazio del docente e dello studente o degli studenti, diventa centrale il mezzo comunicativo adottato. In primo luogo, occorre distinguere lo sviluppo della formazione a distanza, tenendo conto della gestione del tempo, cioè se lo studio o l'attività formativa si svolge in modo sincrono o asincrono, cioè se gli interlocutori devono o meno essere contemporaneamente collegati tra loro. Inizialmente, anche per difetto di tecnologie adeguate, le scuole per corrispondenza erano realizzate esclusivamente in forme asincrone, essendo basate su testi scritti, in genere a stampa, scambiati attraverso i servizi postali, quando questi divennero regolari e diffusi. Fu Isaac Pitman nel 1840 a pensare a una scuola

---

<sup>61</sup> Un accordo per il settore privato è stato firmato il 7 dicembre 2021.

di questo tipo ed essa venne indirizzata a insegnare la stenografia, competenza segretariale in via di sviluppo. Ne nacque il *Pitman's Correspondence College*. Nel 1856 in Germania venne fondata una scuola per corrispondenza per insegnare le lingue straniere. Nello stesso periodo Foster sviluppò gli inizi di quelle che poi sono state denominate *International Correspondence Schools*. In Italia la prima istituzione rivolta specificatamente a questa forma di insegnamento si deve a Francesco Bisi nel 1891 e si denominò "Scuole riunite per corrispondenza". Sia al di qua dell'Atlantico, sia la di là di esso, si deve all'iniziativa privata e alla domanda di formazione professionale specifica la nascita e lo sviluppo dell'insegnamento a distanza.<sup>62</sup> Le varie iniziative erano rivolte a una utenza adulta. Solo progressivamente si ebbe uno spostamento di attenzione per l'insegnamento tipicamente scolastico e universitario e per una utenza più giovane. Già nei primi decenni di tale esperienza ci si era posto un problema di natura metodologica sia per quanto riguardava la redazione dei testi, sia per quanto concerneva lo studio da parte degli studenti, problema sul quale si sono concentrati molti studi anche recenti. Infatti, lo studio e la formazione avvenivano normalmente in isolamento, senza l'appoggio diretto di insegnanti o tutor, raramente essendo in contatto con altri studenti.

Il secolo ventesimo ha visto la crescita dell'insegnamento a distanza soprattutto da quando con l'avvento della radio e, poi, della televisione si è avuta una diffusione generalizzata dei mezzi di comunicazione di massa; spesso valorizzando anche il supporto del telefono. Così le varie Università Statunitensi hanno organizzato percorsi accademici a distanza e in Europa è nata la *Open University* britannica. L'avvento delle tecnologie digitali e in particolare di internet ha dato un impulso decisivo al costituirsi di istituzioni dedicate a tale forma di insegnamento e di accostare alle Università estensioni di servizi formativi a distanza. La possibilità data dalle nuove piattaforme comunicative digitali di interagire direttamente in video e in audio ha costituito un bel salto di qualità e si è così iniziato a parlare di forme sincrone e asincrone di comunicare: le prime permettendo di essere contemporaneamente presenti e interagire tramite opportuni strumenti mediali, le seconde di lavorare autonomamente in tempi e spazi convenienti. Oggi è comune mettere a disposizione i cosiddetti MOOC (*massive open online course*), corsi pensati per una formazione a distanza che coinvolga un numero elevato di utenti. I partecipanti ai corsi, provenienti da diverse aree geografiche, accedono ai contenuti unicamente via rete. I corsi sono aperti nel senso che l'accesso non richiede il pagamento di una tassa di iscrizione ed è permesso di usufruire dei materiali messi a disposizione.

---

<sup>62</sup> Cfr. M. PELLERÉY, *Verso un sistema di orientamento e formazione a distanza*, Roma, ISFOL, 1983.

## 4.2. Primi bilanci sull'insegnamento a distanza nella scuola secondaria italiana dovuti al Covid-19<sup>63</sup>

Prima da esaminare i risultati degli studi sistematici sull'insegnamento a distanza e sulle sue esigenze, è interessante prendere in considerazione almeno due indagini realizzate in Italia al termine dell'anno scolastico 2020-2021, secondo anno di diffusione della pandemia dovuta al Covid-19. La prima indagine riguarda le modalità con le quali le scuole secondarie superiori hanno affrontato la cosiddetta DaD o Didattica a Distanza. A cura della Fondazione Agnelli è stato pubblicato nel luglio 2020 il rapporto di una rilevazione che ha riguardato un campione rappresentativo di 123 scuole secondarie di II grado italiane, statali e paritarie. In ogni istituto, sono stati somministrati questionari a studenti (del III e V anno), a docenti e dirigenti scolastici, con riferimento alle attività scolastiche in DaD svolte nell'anno scolastico 2020-2021. Sono state raccolte le risposte di 105 dirigenti scolastici, 3.905 docenti, 11.154 studenti. Il primo dato riguarda la modalità fondamentale di attivazione di tale tipo di insegnamento: il 91% degli studenti e dei dirigenti scolastici dichiara di aver trascorso tra le 5 e le 6 ore al giorno collegato in video per attività in sincrono, da cui si deduce che è stata realizzata una pura trasposizione online dell'orario scolastico normale senza modificazioni. Il 26% afferma, tuttavia, di aver ridotto proporzionalmente l'orario in tutte le materie. Solo l'8% ha tentato una riorganizzazione dell'orario per dare più tempo ad alcune discipline. In molti casi sono stati inviati materiali aggiuntivi registrati; alcuni docenti hanno tentato soluzioni didattiche innovative per valorizzare l'autonomia e la collaborazione (progetti da sviluppare, attività laboratoriali, ricerche online). È interessante riportare il dato relativo all'attivazione di laboratori in presenza, consentiti per le discipline che li prevedono. Meno di un terzo dei docenti interessati ha organizzato tali attività laboratoriali in presenza. In genere sono state indicate varie motivazioni, tra cui la resistenza dei genitori. Dall'indagine emerge che a soffrire di più da questa situazione sono stati gli studenti per quanto riguarda l'attenzione, la motivazione e il coinvolgimento personale. Viene in particolare affermato che dalle risposte degli studenti si è potuto rilevare che: "Chi ha una bassa percezione di autoefficacia ritiene invece di avere imparato ancora meno in DaD. Gli stessi studenti sembrano dunque pensare che la DaD abbia penalizzato in particolare chi tra loro aveva già fragilità dal punto di vista scolastico e degli apprendimenti"<sup>64</sup>.

Il 14 luglio 2021 INVALSI ha pubblicato i primi risultati delle prove somministrate a circa 475.000 studenti dell'ultima classe della scuola secondaria di secondo grado.<sup>65</sup>

---

<sup>63</sup> Cfr. FONDAZIONE AGNELLI – CRENOS (Eds.), *La DaD nell'anno scolastico 2020-21: una fotografia. Il punto di vista di studenti, docenti e dirigenti*, in <https://www.fondazioneagnelli.it/2021/07/09/la-dad-alle-scuole-superiori-nellanno-scolastico-2020-21-una-fotografia/> (ultimo accesso dicembre 2023)

<sup>64</sup> *Ibidem*, p.23.

<sup>65</sup> Cfr. INVALSI, *Rilevazioni nazionali e indagini internazionali*, in [https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?get=static&pag=materiale\\_approfondimento](https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?get=static&pag=materiale_approfondimento) (ultimo accesso dicembre 2023).

Riprendiamo quasi integralmente quanto affermato nel rapporto.<sup>66</sup> Le prove sono costruite per fornire risultati su una scala unica per Italiano, Matematica e Inglese in funzione dei traguardi previsti dalle *Indicazioni nazionali/Linee guida* al termine del secondo ciclo di istruzione. Indipendentemente dal percorso di studi frequentato, le prove sono costruite in modo tale da fornire a ciascun allievo la possibilità di raggiungere i risultati più alti. Rispetto al 2019 i risultati del 2021 di Italiano e Matematica sono più bassi, mentre quelli di Inglese (sia *listening* sia *reading*) sono stabili. A livello nazionale gli studenti che non raggiungono risultati adeguati, ossia non in linea con quanto stabilito dalle Indicazioni nazionali sono: a) per l'Italiano: 44% (+9 punti percentuali rispetto al 2019); b) per la Matematica: 51% (+9 punti percentuali rispetto al 2019); c) per l'Inglese-reading (B2): 51% (+3 punti percentuali rispetto al 2019); per l'Inglese-listening (B2): 63% (+2 punti percentuali rispetto al 2019). Rispetto al 2019 si riscontra: un calo di circa 10 punti in Italiano a livello nazionale, ma con forti differenze tra le Regioni; un calo di circa 10 punti in Matematica a livello nazionale, ma con forti differenze tra le Regioni con percentuali molto elevate di allievi al di sotto del livello minimo nelle Regioni del Mezzogiorno, in particolare in Campania e Puglia o nessuna perdita di apprendimento per Inglese-reading e Inglese-listening. In tutte le materie le perdite maggiori di apprendimento si registrano in modo molto più accentuato tra gli allievi che provengono da contesti socioeconomico-culturali più sfavorevoli, con percentuali quasi doppie tra gli studenti provenienti da un contesto svantaggiato rispetto a chi vive in condizioni di maggiore vantaggio.

I divari territoriali si ampliano maggiormente passando dalle Regioni del Centro-nord a quelle del Mezzogiorno. In molte Regioni del Mezzogiorno oltre la metà degli studenti non raggiunge nemmeno la soglia minima di competenze in Italiano (Campania 64%, Calabria 64%, Puglia 59%, Sicilia 57%, Sardegna 53%, Abruzzo 50%). In Matematica le percentuali di studenti sotto il livello minimo di competenza crescono ancora (Campania 73%, Calabria e Sicilia 70%, Puglia 69%, Sardegna 63%, Abruzzo 61%, Basilicata 59%, Lazio 56%, Umbria 52%, Marche 51%). Le percentuali di allievi che non raggiungono il traguardo previsto al termine dell'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado (B2 del QCER) divengono molto preoccupanti, se non addirittura drammatiche, sia per Inglese-reading (Campania 68%, Puglia e Calabria 67%, Sicilia 66%, Sardegna 63%, Basilicata e Abruzzo 61%, Umbria 56%, Lazio 55%), sia per Inglese-listening (Calabria 82%, Campania 81%, Sicilia 80%, Basilicata 80%, Puglia 78%, Abruzzo 76%, Sardegna 71%, Umbria e Molise 67%, Lazio 65%, Marche 61%, Toscana 59%, Liguria e Piemonte 54%, Emilia-Romagna 53%, Veneto 51%) (slide 5).

Le disegualianze che non emergono riguardano i singoli studenti. La pandemia potrebbe avere aggravato il problema della dispersione scolastica, soprat-

---

<sup>66</sup> Cfr. INVALSI, *I risultati delle prove invalsi 2019 a colpo d'occhio*, in [https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2019/Uno\\_sguardo\\_generale\\_sui\\_risultati\\_delle\\_prove\\_INVALSI\\_2019.pdf](https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2019/Uno_sguardo_generale_sui_risultati_delle_prove_INVALSI_2019.pdf) (28/01/2023).

tutto nelle sue componenti più difficili da individuare e quantificare. La disponibilità di dati censuari sugli apprendimenti, confrontabili su base nazionale, permette di individuare quegli studenti che, pur non essendo dispersi in senso formale, escono però dalla scuola senza le competenze fondamentali, quindi, a forte rischio di avere prospettive di inserimento nella società non molto diverse da quelle degli studenti che non hanno terminato la scuola secondaria di secondo grado. Tale forma di dispersione scolastica è stata definita dispersione scolastica implicita o nascosta. Nel 2019 la dispersione scolastica implicita si attestava al 7%, vale a dire che il 7% degli studenti delle scuole italiane nel 2019 ha conseguito il diploma di scuola secondaria di secondo grado, ma con competenze di base attese al massimo al termine del primo biennio della scuola secondaria di secondo grado, quando non addirittura alla fine del primo ciclo d'istruzione. Purtroppo la pandemia ha aggravato questo fenomeno e la percentuale della dispersione scolastica implicita ha raggiunto il 9,5% e in alcune Regioni del Mezzogiorno essa ha superato ampiamente valori a due cifre (Calabria 22,4%, Campania 20,1%, Sicilia 16,5%, Puglia 16,2%, Sardegna 15,2%, Basilicata 10,8%, Abruzzo 10,2%), fenomeno particolarmente preoccupante poiché nelle stesse Regioni anche il numero di dispersi espliciti (coloro che hanno abbandonato la scuola prima del diploma) è considerevolmente più alto della media nazionale.

Il confronto tra i due rapporti evidenzia le conseguenze più che dell'insegnamento a distanza in se stesso, quello derivante dai metodi adottati, quasi integralmente riprodotto in presenza e in particolare il modo di condurre le lezioni. Sembra che l'identificazione della gran parte dei docenti con forme di insegnamento diretto e di natura trasmissiva sia stato tranquillamente trasferito in altre condizioni di mediazione didattica senza particolari segnali di percezione di inadeguatezza. Tutto questo rivolto a destinatari di età compresa tra i sedici e i diciannove anni, che dovranno affrontare nel futuro il mondo del lavoro o gli studi terziari. Per comprendere meglio la situazione sopra descritta è bene esaminare quanto la ricerca aveva già individuato come condizioni essenziali per attivare forme di insegnamento a distanza.

#### **4.3. Gli studi sull'apprendimento a distanza**

Sono molti gli studi relativi alle problematiche metodologiche implicate nell'insegnamento a distanza. Tra queste merita una particolare attenzione il modello di organizzazione prospettato tra la fine del secolo precedente e l'inizio del nuovo da Randy Garrison, denominato *Online Community of Inquiry*.<sup>67</sup> Una comunità formativa per poter essere definita tale, quando si ricorre a forme di comunicazione e interazione online, implica una specifica attenzione e cura sistematica di tre dimensioni fondamentali. La prima fa riferimento al docente e alla qualità della sua didat-

---

<sup>67</sup> Cfr. D.R. GARRISON, *E-learning in the 21st Century, A Community of Inquiry Framework for Research and Practice*, Routledge, New York, 2017<sup>3</sup>.

tica; la seconda al contesto sociale da promuovere e sostenere; la terza ai processi cognitivi dei partecipanti, da attivare e orientare produttivamente nel corso dell'attività.

La dimensione docente concerne la progettazione delle lezioni e delle esperienze di apprendimento e delle modalità attraverso le quali esse possono essere facilitate, favorendo e promuovendo contemporaneamente le altre due dimensioni. Si tratta di forme di progettazione che, se hanno analogie con quanto dovrebbe essere messo in atto nelle consuete modalità di insegnamento in presenza, tuttavia, se ne discostano secondo aspetti assai precisi e puntuali. Infatti, l'attenzione degli interlocutori nell'interazione online appare più limitata temporalmente e bisognosa di un continuo feedback, diretto in particolare a controllare la comprensione e a sollecitare la riflessione critica su quanto presentato. Per questo si propone spesso una strutturazione intorno a obiettivi di apprendimento chiari, ben comunicati e limitati, verificandone sistematicamente il raggiungimento. La modularità accentuata degli interventi richiede inoltre, per evitare frammentazioni e dispersione, di prospettare bene all'inizio la finalità fondamentale del corso e gli obiettivi da conseguire personalmente, richiamandoli spesso al fine di facilitare la percezione del cammino fatto e di quello ancora da compiere. Tutto ciò anche al fine di motivare l'azione di apprendimento di ciascuno e la messa in moto dei suoi processi cognitivi e metacognitivi. Poi occorre scegliere con cura le modalità concrete di attuazione di quanto progettato: lezioni, gruppi di lavoro o di discussione, laboratori di ricerca, deleghe a singoli partecipanti di esporre, dopo averli approfonditi, singoli punti del percorso, ecc., cercando di adattare le varie attività sulla base dei reali progressi del gruppo. Anche le valutazioni, da quella iniziale delle conoscenze e competenze effettive presenti, a quelle dei progressi fatti e dei risultati finali raggiunti, vanno ben progettate e attuate, verificandone la validità.

La dimensione sociale fa riferimento non solo alle relazioni tra docente e studenti e degli studenti tra di loro, ma anche al loro coinvolgimento nel processo sia dal punto di vista affettivo e motivazionale, sia volitivo. Così occorre dare adeguatamente spazio al dialogo, ai rapporti interpersonali, alla collaborazione, alla partecipazione diretta anche se mediata dalle tecnologie. Garrison insiste sulla condivisione di espressioni emotive e di valori e sulla coesione e dedizione nel gruppo. Infine, la dimensione cognitiva riguarda la costruzione criteriale che ciascuno studente deve attivare per acquisire in maniera valida e significativa concetti e teorie, cioè conoscenze dichiarative, e in maniera corretta e agevole abilità proprie di una conoscenza procedurale. Dal punto di vista della ricerca Garrison indica quattro passaggi: identificazione chiara del problema da affrontare, esplorazione delle sue implicazioni e possibili vie di soluzione, integrazione delle posizioni e delle possibili risposte, risoluzione finale della questione e sua applicazione al mondo reale.

Quanto sopra richiamato porta e identificare tre poli fondamentali di riferimento per la costruzione di una comunità formativa online. In primo luogo, un'organizzazione istituzionale coerente e valida, soprattutto sul piano delle scelte tecnologiche e del supporto tecnico e operativo di quanti sono coinvolti nell'im-

presa. Il secondo polo è costituito dai docenti. Essi devono sviluppare adeguate competenze nella progettazione, conduzione e valutazione dei processi di insegnamento-apprendimento online e nella organizzazione comunitaria dei processi. Ad esempio, occorre conoscere e saper valorizzare gli studi sviluppati nei decenni passati su come organizzare il lavoro di studio e di ricerca online e la costruzione di unità di apprendimento, i cosiddetti *learning objects*, sulla presentazione di mappe e sintesi grafiche progressive di quanto affrontato o dei risultati di indagine conseguiti, sulla presenza ben posizionata di domande di verifica della comprensione, del ricordo e dell'applicazione a casi particolari di quanto oggetto di studio, e su come tutto ciò può guidare efficacemente nel realizzare vere esperienze di apprendimento. Inoltre, va curata puntualmente l'organizzazione di gruppi di discussione o di ricerca da attivare online, sia su obiettivi di lavoro diversi, ma relativi all'ambito di studio e di ricerca in corso, sia sullo stesso argomento in modo da poter confrontare tra loro i risultati ottenuti e poi trarne conseguenze comuni, in modo da facilitare il senso di appartenenza e di comunicazione reciproca, soprattutto se si dispone di uno spazio digitale per la raccolta e la conservazione nel tempo di quanto elaborato e discusso.

Il terzo polo è dato dall'insieme degli studenti. In questo caso la problematica più impegnativa riguarda la loro capacità di autoregolazione nello studio e nella ricerca. Già negli anni Ottanta dell'altro secolo si era constatato come nell'allora formazione a distanza, basata su corsi per corrispondenza, l'alta mortalità dei partecipanti, ossia l'abbandono dello studio da parte degli studenti, era in gran parte dovuta alla difficoltà o addirittura all'incapacità di gestire se stessi in tale impegno. Si trattava di difficoltà nell'organizzazione del tempo e dell'ambiente di apprendimento, di problemi di motivazione e di concentrazione di fronte ad altre sollecitazioni, ecc. In questa prospettiva Greene nel 2018 aveva segnalato come in tutti i Paesi ci fosse una carenza di attenzione nei percorsi scolastici e formativi per una esplicita attività educativa diretta allo sviluppo di conoscenze, abilità e disposizioni relative alla capacità di autoregolazione del proprio apprendimento, ma anche, più in generale, relative alla capacità di gestire il proprio comportamento al fine di ottenere migliori risultati nelle varie discipline di insegnamento.<sup>68</sup> D'altra parte, in tutti i Paesi, soprattutto occidentali, sono sempre più insistenti le lamentele dei docenti dell'istruzione terziaria, sia universitaria, sia professionale, circa lo stato di preparazione dei nuovi arrivati. Sembra che la questione più delicata riguardi proprio lo sviluppo e il sostegno della capacità di gestire se stessi nello studio e nel lavoro. Tutto ciò rafforza l'esigenza di approfondire la questione dell'autoregolazione nello studio e, in particolare, nel lavoro a distanza.

---

<sup>68</sup> Cfr. J. GREENE, *Self-regulation in Education*, Routledge, New York, 2018, p. 116; D. SCHUNK – J. GREENE, *Handbook of Self-Regulation and Performance*, Routledge, New York, 2018, p. 13.

#### 4.4. Un approfondimento del ruolo dell'autoregolazione nello studio e nell'apprendimento online

L'analisi psicologica delle problematiche poste dallo studio e da altre forme di apprendimento online ha evidenziato ancor più chiaramente la necessità di promuovere con più consapevolezza e sistematicità la capacità di gestire se stessi in questi contesti. Infatti, sono coinvolti molti processi interni, tra cui: i processi cognitivi, quelli motivazionali, quelli comportamentali. Essere consapevoli di questi processi interni e della loro importanza nello studio e nell'apprendimento deve essere congiunto alla capacità di gestirli opportunamente al fine di conseguire gli obiettivi intesi. La meta-cognizione, infatti, cioè la loro conoscenza, monitoraggio e valorizzazione feconda è alla base della capacità di autoregolazione di sé in questo ambito di attività. Nello studio e apprendimento in presenza il contesto relazionale costituito dal docente e dai propri compagni di lavoro tende, se ben organizzato, a stimolare, supportare e orientare tali processi, in particolare quelli attentivi e motivazionali. Gli studi sul feedback ne hanno evidenziato la centralità.

L'insegnamento online attuato secondo un orario rigido, non solo alimenta una percezione di etero-direzione, ma anche di regolazione esterna del proprio comportamento, elementi che possono depotenziare la propria capacità di autoregolazione e, soprattutto, la sensazione di essere pilotato da altri. Consideriamo, ad esempio, il caso di una prima e fondamentale competenza elementare, detta anche funzione esecutiva, che è messa in forse secondo tutte le recenti rilevazioni di difficoltà riscontrate nello studio online: la capacità di controllare la propria attenzione sia selettiva, sia sostenuta; dove per attenzione selettiva si intende la capacità di focalizzarla di volta in volta verso ciò che è pertinente rispetto al compito o alla situazione, mentre per attenzione sostenuta si intende la capacità di mantenere la concentrazione per un tempo prolungato. Un comportamento problematico, ad esempio, è quello che implica il bisogno di essere continuamente richiamati al compito da svolgere. Si diventa così ancor più dipendenti dai richiami e dalle sollecitazioni di altrui.

Nell'ambito del controllo dell'attenzione entrano in gioco, e vanno coordinate tra loro, varie altre competenze elementari come la memoria di lavoro, la pianificazione e organizzazione della propria attività, il controllo delle emozioni e delle proprie motivazioni. La memoria di lavoro implica la capacità di conservare le informazioni necessarie nella propria memoria; saperle richiamare ed elaborare nel portare a termine il compito. Chi fatica a gestire la memoria di lavoro non sa mantenere attivi gli obiettivi particolari da raggiungere e le varie conoscenze e modalità di lavoro richieste per il tempo necessario a elaborarle o a richiamare quelle conservate nella memoria a lungo termine: (non ricorda le consegne cosa deve fare e come farlo).

La pianificazione e l'organizzazione riguarda l'ambiente di studio o di lavoro, le necessarie risorse strumentali o i materiali necessari. Carenze si manifestano nel procrastinare le cose da fare o nell'aspettare sempre indicazioni e ordini per muoversi, nel non rispondere al *feedback* esperienziale (interno o esterno), correggendo

i propri errori, nel monitorare le realizzazioni e la loro qualità. Infine, il controllo delle proprie emozioni e motivazioni, cioè la capacità di valutare le proprie reazioni emozionali, come noia, tristezza e frustrazione. Esse favoriscono l'emergere di alternative seducenti e rendono più debole la capacità di persistenza nel portare a termine il piano d'azione, mentre l'ansietà tende a collocare in uno stato di incertezza nel momento di preparazione all'azione. Si tratta anche di controllare le reazioni emotive che insorgono di fronte alle difficoltà incontrate e che possono ritardare o bloccare l'azione. Si tratta infine di strategie di controllo e di protezione delle motivazioni di fronte a stimoli alternativi che entrano in concorrenza con quelle presenti. Oltre a strategie analoghe a quelle prese in considerazione per l'attenzione selettiva, ma che riguardano direttamente il rinforzo della motivazione, si possono ricordare strategie di richiamo alla memoria delle ragioni e dei motivi che sono alla base delle scelte operate.

In presenza si vive un sistema di relazioni dirette, fatte di sguardi, sorrisi, sollecitazioni, richiami, piccole pause, piccoli o meno piccoli aiuti, momenti di emozione collettiva sia positiva, sia negativa, di improvvisi accadimenti. È facile che il docente richiami l'attenzione e la concentrazione in modo agevole e immediato. Il senso di procedere insieme favorisce lo stimolo comune a superare momenti di difficoltà, di stanchezza o di noia. Il docente che si accorge di fonti di distrazione emergenti o di segni di stanchezza può subito intervenire per alleggerire tensioni, per consentire momenti di rilassamento o di distrazione collettiva. Partecipare in presenza alla vita scolastica aiuta inoltre a sviluppare alcune competenze elementari dal punto di vista all'interazione sociale, nell'adattare se stessi alle diverse tipologie di persone, nel controllare momenti di rabbia, di tristezza, di noia nell'aprirsi alle necessità degli altri, all'aiuto reciproco, alla solidarietà nei momenti difficili. Si tratta di elementi caratterizzanti, dal punto di vista sociale, la capacità di autodeterminazione e autoregolazione, che spesso non sono considerate direttamente nella definizione dei progetti educativi e didattici, ma che ne costituiscono una componente fondamentale. Questa capacità di gestire se stessi nel caso di studio a distanza è messa a dura prova.

Un aspetto specifico della capacità di autoregolazione riguarda la dimensione affettiva ed emozionale, chiamata spesso in causa nell'ambito delle relazioni sociali e di fronte a situazioni problematiche, come insuccessi o incomprensioni. Nel 1997 Mayer e Salovey hanno definito l'intelligenza emotiva una competenza che si sviluppa progressivamente, indicandone quattro livelli successivi: a) abilità di percepire accuratamente, valutare ed esprimere una emozione; b) abilità di accedere e/o generare sentimenti quando essi facilitano il pensiero; c) abilità nel capire una emozione e di comprendere la conoscenza emozionale; d) abilità di regolare una emozione in maniera da promuovere la crescita emozionale e intellettuale.<sup>69</sup> Gli stessi Autori hanno proposto un quadro evolutivo che tiene conto di questi livelli dell'intelligenza emozionale.

---

<sup>69</sup> Cfr. P. SALOVEY – J.D. MEYER, *Emotional development and emotional intelligence: Implications for educators*, New York, Basic Books, 1997, p. 10.

In genere si distinguono cinque componenti fondamentali tra loro strettamente interconnesse. In primo luogo, entra in gioco la conoscenza delle proprie emozioni. Non si tratta solo di saper distinguere le diverse emozioni che possiamo provare, positive (come la gioia) o negative (come la tristezza), bensì di saperle riconoscere in noi quando queste si presentano. Collegato a questa consapevolezza sta il controllo delle proprie emozioni. Come è ovvio, la capacità di controllare e canalizzare positivamente le proprie reazioni emozionali presuppone il saperle riconoscere in noi quando si manifestano. Tra queste capacità di controllo si possono ricordare la capacità di calmarsi, di liberarsi dall'ansia, dalla tristezza o dall'irritabilità. Questa capacità è a sua volta relazionata con la capacità di motivare se stessi e di mantenere vive le proprie motivazioni. La capacità di controllare e canalizzare le proprie emozioni per raggiungere un obiettivo costituisce una base indispensabile per concentrare la propria attenzione e per motivare e gestire la propria attività sia fisica, sia pratica, sia intellettuale. Passando a considerare le competenze di natura sociale, emerge la capacità di riconoscere le emozioni altrui. L'empatia, cioè la capacità non solo di riconoscere, ma anche di entrare in sintonia con le emozioni altrui, assume un ruolo essenziale nello sviluppo delle nostre competenze relazionali. Infine, occorre tener conto della capacità di gestire validamente le relazioni sociali e in particolare di gestire positivamente non solo le proprie emozioni, ma anche quelle che si è in grado di riconoscere negli altri.

Lo sviluppo dell'intelligenza emotiva è intimamente legato alla stima che si ha di se stessi, stima che può riguardare la totalità della persona o specifici ambiti di attività ed esperienza. Ben diversa è la stima di sé nell'ambito di un'attività di studio in presenza e nell'ambito di studio a distanza, in quanto l'autostima è basata sui processi di auto-percezione influenzati dal contesto sociale e culturale e dalle persone che ne fanno parte. Essa ha un ruolo centrale nella generazione non solo di emozioni positive o negative, ma anche nello sviluppo di atteggiamenti e di stati motivazionali. Una bassa stima di sé può condurre a scelte e condotte del tutto inadeguate, e talora distruttive della propria possibilità di crescita.

#### **4.5. Il caso della formazione professionale**

Come abbiamo già notato, le prime iniziative di corsi per corrispondenza riguardavano proprio aspetti specifici di qualificazione professionale ulteriore. Con l'avvento delle tecnologie digitali tutto il settore ha iniziato a realizzare percorsi di riqualificazione o di qualificazione online, spesso in modalità integrata o ibrida, cioè con le parti più teoriche svolte online e quelle più pratiche in presenza. Ad esempio la Regione Lazio ha approvato corsi di qualifica per operatori nel settore socio-sanitario che integrano componenti online e componenti in presenza. A livello terziario sia accademico, sia non accademico in ambito internazionale ormai sono consolidati molti Centri che erogano percorsi di laurea o di formazione professionale superiore valorizzando attività svolte a distanza. In generale il pericolo che si avverte è quello, assai diffuso anche nei corsi in presenza, di separazione tra aspetti

culturali e aspetti operativi. Ciò è ben evidente in molti corsi di Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) di qualificazione triennale. Ad aggravare la situazione si può notare come spesso la componente online sia offerta in modo standardizzato, con pacchetti di risorse da fruire in modo asincrono. Tutto ciò sollecita ancor di più la capacità di gestire se stessi nel processo di apprendimento. Le indagini sulle esperienze vissute in tempo di pandemia, d'altra parte, confermano la tendenza a offrire materiali preconfezionati e non adattati ai partecipanti, non favorendo così il loro progressivo apprendimento. Per superare la mancanza di coinvolgimento personale nel processo di insegnamento-apprendimento online i materiali offerti spesso includono piccoli questionari di autovalutazione per favorire l'acquisizione significativa dei punti principali del discorso, oppure esercizi di applicazione. Nel tempo è stata sviluppata una metodica di redazione di tali risorse da fruire a distanza, ma spesso i docenti non ne sono a conoscenza o non sono preparati a utilizzarla. Con la disponibilità attuale di tecnologie appropriate si possono includere anche video per favorire l'apprendimento osservativo. Si tratta in genere di tecniche di sollecitazione dell'attenzione, di attivazione dei processi cognitivi, talora anche di quelli comportamentali, di autovalutazione in vista di un feedback interno il più possibile continuo.

Tuttavia, alle lezioni online dovrebbero in questi casi essere collegate attività di *project work*, di ricerca svolte anche in gruppo. Nell'ambito della formazione professionale realizzata online è opportuno accennare anche alla simulazione della pratica lavorativa. Oggi si parla a questo proposito di ambienti virtuali nei quali gli allievi possano interagire con attrezzature materiali specifiche e con i colleghi, evitando pericoli per sé o per le attrezzature stesse, ma svolgendo compiti autentici. Vari autori mettono in risalto come una buona simulazione tenda a favorire l'immedesimazione multi-sensoriale, il coinvolgimento affettivo e relazionale, la percezione degli elementi essenziali da tenere presenti, l'organizzazione del tempo e dello spazio, la successione delle operazioni da compiere, la possibilità di correggere i propri errori fino a comportamenti corretti e validi, comprendere le principali problematiche connesse con tale pratica lavorativa, ecc. Naturalmente, affinché tutto ciò abbia luogo, occorre che si organizzi in maniera adeguata un contesto di lavoro simulato, cioè tale da collocare l'allievo il più possibile nelle condizioni richieste dalla pratica lavorativa reale. Per alcune attività lavorative ciò è più facile, in particolare per quelle che possono o debbono essere realizzate a distanza, perché l'interazione uomo-macchina è già mediato da un opportuno sistema di comunicazione. In questi casi si può realizzare un vero e proprio apprendistato a distanza. Tuttavia ciò richiederebbe che accanto agli apprendisti sia presente un vero esperto, che interagisca con loro in prospettiva formativa. Spesso, infatti, non basta esaminare il risultato del loro lavoro, occorre correggere procedure e scelte operative. In tutti questi casi occorre ricordare sempre il valore dell'apprendimento osservativo, rivalorizzato fortemente dopo le scoperte sui neuroni specchio da parte di Giacomo Rizzolatti. Si tratta di proporre immagini video dell'attività pratica da svolgere, adeguatamente commentate, che l'allievo è chiamato a riprodurre correttamente.

La possibilità di registrare in video tali prestazioni da parte dell'allievo favorisce l'attivazione di feedback correttivi da parte del formatore. Tuttavia, è importante che l'allievo interiorizzi i comportamenti corretti nella loro sequenzialità e ad essi faccia riferimento auto-valutandosi. Si evoca così un'attività ispirata al *coaching*, nella quale l'allievo diventa protagonista della propria formazione. Se poi, attraverso una buona piattaforma, si sviluppa una sistematica interazione tra allievi e docenti e tra gli allievi stessi, può realizzarsi una comunità di pratica formativa online, tale da fornire un buon supporto all'attività formativa. In particolare, si può pensare ad attività simulate in gruppo, utilizzando le possibilità di interazione tra gli allievi e di registrazioni video e così favorendo utili osservazioni e correzioni tra compagni di lavoro.<sup>70</sup>

---

<sup>70</sup> Cfr. M. PELLEREY, Costruire comunità formative al lavoro anche online, in *Rassegna CNOS*, 37(2021)2, pp. 49-58.

## Capitolo quinto

# La problematica posta dal lavoro a distanza: in particolare dal telelavoro e dal lavoro agile

---

Il diffondersi della pandemia da Covid-19 ha improvvisamente messo al centro dell'attenzione il cosiddetto *smart working*. Questa denominazione però ha coperto una serie assai dispersa di interpretazioni pratiche sia nel settore pubblico, sia nel settore privato. La gran maggioranza, se non la totalità, dei lavoratori non era certamente preparato a ciò, ma neanche i datori di lavoro erano ben consapevoli non solo della normativa esistente e spesso non conoscevano la pratica ormai consolidata in molti settori, soprattutto sul piano internazionale. Volendo affrontare la questione del feedback e dell'autoregolazione nel lavoro online occorre in primo luogo cercare di capire le questioni centrali implicate in tale ambito.

### 5.1. Il lavoro a distanza: telelavoro e lavoro agile

Come anticipato, la questione della capacità di autoregolazione nel mondo del lavoro si presenta ancora più complessa di quella implicata nelle attività scolastiche e in genere nelle attività di natura formativa. Infatti, in analogia alle forme di insegnamento a distanza, ma in mondo assai più differenziato, si presenta il mondo del lavoro a distanza, con uno spettro che va da quello che è stato denominato nei documenti ufficiali come lavoro agile a quello che implica solo un trasferimento a distanza del lavoro in presenza con i suoi tempi e modi di agire ben definiti genericamente denominato telelavoro. Sembra, infatti, che il lavoro agile nella sua interpretazione più rigida coinvolga pienamente l'autonomia e la responsabilità del lavoratore, il quale può realizzare quanto da lui atteso secondo tempi, modi e spazi scelti da lui, anche se per contratto ha scadenze ben precise secondo le quali presentare prodotti ben definiti nelle loro caratteristiche di qualità. Nelle altre situazioni si è più dipendenti quanto a orari e quanto a obiettivi a breve termine da portare a compimento, in gran parte ciò dipenderà da regolamentazioni interne all'azienda. Anche perché per il lavoro agile si tratta di contratti individuali e in genere a tempo determinato. Così il termine telelavoro appare coprire le varie forme di lavoro a distanza, sia previsti da contratti collettivi, sia individuali, e attivati secondo modalità operative assai diversificate tra loro. Spesso nel linguaggio comune si parla di *smart working* alludendo proprio al telelavoro in generale. La domanda di capacità di autoregolazione nel lavoro, di conseguenza, è particolarmente urgente là dove si decentra la responsabilità nelle scelte e nella loro attuazione nel tempo e nello spazio come avviene nelle forme di attività lavorativa a distanza più incisive.

Nel 2017 è stata approvata la legge che definisce specificamente il “lavoro agile”, che diventa così una modalità di attivazione del rapporto di lavoro normata

(Legge n. 81/2017). Tale legge all'art.14 definisce il lavoro agile come “rapporto di lavoro subordinato caratterizzato dall'assenza di vincoli orari o spaziali e un'organizzazione per fasi, cicli e obiettivi, stabilita mediante accordo tra dipendente e datore di lavoro; una modalità che aiuta il lavoratore a conciliare i tempi di vita e lavoro e, al contempo, favorire la crescita della sua produttività”. Tale definizione pone l'accento sulla flessibilità organizzativa, sulla volontarietà delle parti che sottoscrivono l'accordo individuale e sull'utilizzo di strumentazioni che consentano di lavorare da remoto (come ad esempio: pc portatili, tablet e smartphone). Ai lavoratori agili viene garantita la parità di trattamento – economico e normativo – rispetto ai loro colleghi che eseguono la prestazione con modalità ordinarie.

Naturalmente si tratta di una indicazione normativa che presenta non poche novità e che è stata interpretata, soprattutto nel periodo di pandemia da Covid-19, in maniera assai varia, in particolare nei confronti dei contratti di lavoro collettivi, non considerati nella legge. Ovviamente l'applicazione della legge in aziende specifiche implica una qualche forma di regolamentazione, che dipende anche dalla natura dei prodotti e dei processi produttivi coinvolti. Un giudizio dato poco tempo dopo l'uscita della legge e che considerava una sua prima applicazione è questo: «La legge sul lavoro agile, dalla sua pubblicazione e fino alle modifiche introdotte dalla Legge di stabilità del gennaio 2019, è stata caratterizzata dalla sua semplicità e adeguatezza alle esigenze organizzative delle aziende, richiamando in qualche modo la tradizione delle “soft law” – tipiche dei paesi anglosassoni – che intendono orientare (anziché costringere e vincolare) verso l'adozione dei comportamenti auspicati lasciando al livello della contrattazione collettiva, nazionale o di prossimità, o addirittura alla contrattazione individuale o alle prassi organizzative, i compiti della regolamentazione di dettaglio».<sup>71</sup> Questa interpretazione della Legge del 2017 però contrasta con altre interpretazioni che contrappongono il lavoro agile alle altre forme di telelavoro. Fino alla promulgazione della Legge, infatti, si parlava soprattutto di telelavoro, intendendo, come accennato, ogni tipologia di lavoro a distanza che fruisce di modalità di comunicazione telematiche. La regolamentazione di riferimento era contenuta nell'*Accordo interconfederale del 9 giugno 2004* in cui si prevedeva, tra le altre cose, che: a) il datore di lavoro è responsabile della fornitura, installazione e manutenzione degli strumenti necessari per lo svolgimento del lavoro; b) l'azienda copre i costi legati allo svolgimento del lavoro da remoto, nel caso in cui lo stesso venga svolto con regolarità (ad esempio l'utenza per il consumo di energia elettrica); c) l'azienda si fa carico degli oneri derivanti da perdita o danneggiamento degli strumenti di lavoro; d) il datore di lavoro deve adottare misure dirette a garantire la protezione dei dati utilizzati dal telelavoratore; e) il carico di lavoro dell'interessato dev'essere equivalente a quello dei lavoratori comparabili che svolgono l'attività nei locali dell'impresa; f) il lavoratore è libero di accettare o meno l'offerta di telelavoro.

---

<sup>71</sup> A. VISENTINI – S. CAZZAROLLI, *Smart Working. Mai più senza*, Milano, FrancoAngeli, 2019, pp. 91-92.

La Legge n. 104/2020 indica che in alternativa al lavoro agile, azienda e dipendente (in particolare disabile) possono stipulare un accordo di telelavoro, in base al quale la prestazione viene svolta all'esterno dei locali aziendali, grazie all'uso di strumenti informatici e sistemi di telecomunicazione. Inoltre, il telelavoro può essere previsto nell'ambito di rapporti di lavoro subordinato, parasubordinato o autonomo, anche in una fase successiva rispetto alla decorrenza del contratto. Ad esempio, azienda e dipendente possono prevedere l'attivazione del telelavoro quando il rapporto è già in corso di svolgimento. Peraltro, l'azione è completamente reversibile: per effetto di un accordo individuale e/o collettivo l'attività lavorativa può essere svolta di nuovo normalmente nei locali aziendali. Il 7 dicembre 2021 è stato sottoscritto un accordo con i sindacati e gli imprenditori circa le modalità di attivare il lavoro agile nel settore privato. Quanto al settore pubblico, questo era stato già normato dal Ministero competente. L'accordo, ha affermato il Ministro competente: «[...] fissa il quadro di riferimento per la definizione dello svolgimento del lavoro in smart working, individuando le linee di indirizzo per la contrattazione collettiva nazionale, aziendale e territoriale, nel rispetto della disciplina di cui alla L. 22 maggio 2017, n. 81 e degli accordi collettivi in essere, e affidando alla contrattazione collettiva quanto necessario all'attuazione nei diversi e specifici contesti produttivi». L'accordo individuale prevede la sottoscrizione di un accordo scritto tra datore di lavoro e lavoratore come definito dagli articoli 19 e 21 della L. n. 81/2017 e secondo quanto eventualmente previsto dalla contrattazione collettiva. Tale accordo deve adeguarsi ai contenuti delle eventuali previsioni della contrattazione collettiva di riferimento ed essere coerente con le seguenti linee di indirizzo: a) la durata dell'accordo, che può essere a termine o a tempo indeterminato; b) l'alternanza tra i periodi di lavoro all'interno e all'esterno dei locali aziendali; c) i luoghi eventualmente esclusi per lo svolgimento della prestazione lavorativa al di fuori dei locali aziendali; d) gli aspetti relativi all'esecuzione della prestazione lavorativa svolta al di fuori dei locali aziendali, anche con riguardo alle forme di esercizio del potere direttivo del datore di lavoro e alle condotte che possono dar luogo all'applicazione di sanzioni disciplinari nel rispetto della disciplina prevista nei contratti collettivi; e) gli strumenti di lavoro; f) i tempi di riposo del lavoratore e le misure tecniche e/o organizzative necessarie ad assicurare la disconnessione; g) le forme e le modalità di controllo della prestazione lavorativa all'esterno dei locali aziendali, nel rispetto di quanto previsto sia dall'art. 4 della L. n. 300/1970 (*Statuto dei Lavoratori*), sia dalla normativa in materia di protezione dei dati personali; h) l'attività formativa eventualmente necessaria per lo svolgimento della prestazione di lavoro in modalità agile; i) le forme e le modalità di esercizio dei diritti sindacali. In presenza di un giustificato motivo, sia il datore sia il lavoratore possono recedere prima della scadenza del termine nel caso di accordo a tempo determinato oppure senza preavviso nel caso di accordo a tempo indeterminato. Quanto al luogo e agli strumenti di lavoro il lavoratore è libero di individuare il luogo ove svolgere la prestazione in modalità agile purché lo stesso abbia caratteristiche tali da consentire la regolare esecuzione della prestazione, in condizioni di sicurezza e

riservatezza. Salvo diversi accordi, il datore di lavoro di norma fornisce la strumentazione tecnologica e informatica necessaria allo svolgimento della prestazione lavorativa in modalità agile. Tuttavia, se le parti concordano l'utilizzo di strumenti tecnologici e informatici propri del lavoratore, provvedono a stabilire i criteri e i requisiti minimi di sicurezza e possono essere previste eventuali forme di indennizzo per le spese.

Naturalmente nel corso del 2022, a mano a mano che evolveva la situazione e cessava lo stato di emergenza, sono state emanate ulteriori normative e orientamenti, al fine di favorire un ritorno a forme di lavoro in presenza. Ma l'esperienza avuta nel corso dei due anni precedenti condiziona non poco le situazioni di fatto. Si sente perciò l'esigenza di giungere a forme adeguate di integrazione tra lavoro in presenza e lavoro a distanza tenendo conto del settore produttivo di beni e servizi e delle condizioni soggettive e comunitarie esistenti.

## **5.2. Breve storia del telelavoro in generale**

Nel mondo statunitense il telelavoro (*telework*) viene spesso denominato *telecommuting*, per sottolineare il superamento della necessità di recarsi in azienda, evitando perdite di tempo e costi di trasferimento da casa. È negli anni Settanta dell'altro secolo che è emersa tale denominazione, con il diffondersi di mezzi di comunicazione telematici. Subito si distinsero due modalità di telelavoro: quella cosiddetta domiciliare, perché si potevano svolgere le proprie mansioni rimanendo a casa, e quella distribuita o satellitare, nel senso che venivano costituite unità di lavoro distribuite nel territorio e collegate telematicamente con il centro, in modo da evitare eccessive distanze da casa e tempi di percorrenza consistenti per recarsi in azienda. Il termine *telecommuting* e l'analogo *telework* vennero conati da Jack Nilles nel 1973. E ben presto se ne individuarono quattro dimensioni fondamentali: il luogo di lavoro, che può essere dovunque fuori dal posto di lavoro centralizzato nell'azione di riferimento; l'uso delle tecnologia della comunicazione e informazione (ICT) come supporto tecnico del telelavoro; la distribuzione del tempo, cioè il tempo di lavoro da dedicare alle proprie prestazioni, diverso da quello in presenza; la diversità di forme di relazione sia con i colleghi, sia con il datore di lavoro, anche da un punto di vista contrattuale.

L'iniziale diffusione del telelavoro avvenne presso aziende che non implicavano strettamente lavoro in presenza e particolarmente a livelli impiegatizi e manageriali, in particolare nello stesso mondo delle telecomunicazioni. Inoltre, veniva in vari casi alternato lavoro in presenza e lavoro a distanza. Negli anni Novanta il telelavoro è diventato assai popolare, con affermazioni del tipo: il lavoro è quello che si fa, non dove si va; il lavoro è quello che si fa, non dove si è. Si valuta che già nel 2012 erano circa 50 milioni i dipendenti implicati nel telelavoro negli USA, cioè il 40% della popolazione lavoratrice. Si faceva notare che: le aziende riducevano i costi sia per meno spazi occupati e attrezzati, sia per spese di condizionamento delle temperature; l'ambiente vaniva meno inquinato; i dipendenti riducevano

tempi di spostamento e costi di trasferimento. Analizzeremo meglio nel seguito queste valutazioni. Con la pandemia del 2020-2021 negli USA si è avuta una esplosione di attività svolte secondo il telelavoro.

La presenza del telelavoro nei vari Paesi non ha visto sviluppi omogeni. Nel 2019 nell'Unione Europea era il 5,4% del personale compreso tra i 15 e i 64 anni che lavorava da casa. La maggiore diffusione del telelavoro era in Finlandia e Olanda, raggiungendo il 14% circa del personale. In Italia tra il 1999 e il 2001 viene introdotto il telelavoro nella Pubblica Amministrazione; nel 2004 viene recepito l'Accordo-Quadro Europeo del 2002 sul telelavoro in un accordo tra le parti sociali anche nel settore privato. Nel 2018 circa 480.000 operatori lavoravano in telelavoro, mentre nel 2019 si era giunti a 570.000: 58% nelle grandi imprese, 12% nelle PMI e 16% nella PA con circa 4-8 giorni lavorati in telelavoro al mese.<sup>72</sup> Naturalmente con la diffusione del Covid-19 si è dovuto estendere in maniera eccezionale il lavoro a distanza, soprattutto domiciliare non solo nella PA, ma in generale in tutte le organizzazioni che lo sopportavano, sperimentando spesso una modalità a cui non erano preparati né le organizzazioni, né i lavoratori.

### **5.3. Lavoro agile e capacità di autoregolazione**

La distinzione precedentemente richiamata tra lavoro agile e telelavoro in generale dal punto di vista della capacità di gestione di sé è essenziale, perché nel lavoro agile l'autonomia del lavoratore che può scegliere luogo e tempi per eseguirlo è analogo a uno studio a distanza asincrono, mentre nel telelavoro normalmente si danno vincoli di orario e di tempi che implicano modalità di gestione di sé molte volte assai più complesse, anche perché altrettanto spesso l'interazione avviene in modo sincrono. Esaminiamo più da vicino la questione iniziando a collegarla con le varie forme di feedback considerate nel caso del lavoro in presenza. È essenziale che siano chiare le qualità soddisfacenti di quanto dover realizzare in modo che il contraente comprenda bene il compito da assolvere e così riesca a guidare se stesso nel procedere. La forma migliore in questi casi è una consegna scritta ben definita. Dopo di che entra in gioco la capacità di gestione di sé nell'organizzare tempi, spazi e modalità operative, evocando le forme di feedback interno o intrinseco che diventa lo strumento regolatore del procedere. Quanto ciò sia stato valido ed efficace lo si può verificare secondo forme di feedback esterno o estrinseco solo alla fine, esaminando il prodotto finale, con le relative conseguenze previste. Tutto questo nel caso di una forma di lavoro agile individuale. Ma può anche essere considerato il caso di una consegna o commessa di lavoro a due o più persone in collaborazione per realizzare quanto contrattualmente previsto, con compiti individuali più o meno ben definiti. In questo caso è bene che sia previsto un coordinatore al quale fare riferimento sia da parte dei colleghi, sia da parte dell'organizzazione. Di-

---

<sup>72</sup> Cfr. *Smart working in Italia: origini, diffusioni e possibili esiti*: [https://www.researchgate.net/publication/339212203\\_Smart\\_working\\_in\\_Italia\\_origini\\_diffusioni\\_e\\_possibili\\_esiti\\_slides](https://www.researchgate.net/publication/339212203_Smart_working_in_Italia_origini_diffusioni_e_possibili_esiti_slides) (ultimo accesso dicembre 2023).

venta evidente l'importanza di forme di feedback esterno derivanti da compito di coordinamento del lavoro. In questi casi il problema fondamentale è dato dalla tentazione di procrastinare quanto si deve fare fino al punto di non avere più tempo sufficiente. Così la capacità di gestire il tempo necessario a svolgere compiutamente e puntualmente il proprio lavoro è strettamente collegata alla capacità di autoregolazione di se stesso sia dal punto metacognitivo, sia cognitivo e operativo, sia motivazionale, sia volitivo.

È bene richiamare la definizione di Pintrich relativa alla autoregolazione come attivo e costruttivo processo secondo il quale il soggetto si pone degli obiettivi da raggiungere, controlla e gestisce i propri pensieri, le proprie emozioni, i propri comportamenti in funzione di questi, tenendo conto del contesto e dei vincoli che ne derivano.<sup>73</sup> Tra questi vincoli del contesto nel caso di lavoro agile emerge il ruolo decisivo del tempo disponibile, in quanto oggetto dello stesso contratto di lavoro.<sup>74</sup> Gestire il tempo a disposizione significa anche programmare la propria attività secondo un percorso ben distribuito nel tempo, controllando con cura il progresso realizzato e intervenendo opportunamente quando necessario. Entrano in gioco qui alcune competenze elementari di governo ben studiate nel tempo e attinenti ai processi volitivi: controllo dell'attenzione sia selettiva, sia sostenuta; inibizione di motivazioni distraenti e dell'impulsività; organizzazione e governo dell'ambiente di lavoro; gestione delle emozioni.

#### **5.4. Telelavoro e capacità di autoregolazione. L'importanza del feedback e della sua qualità**

Le modalità di lavoro agile o *smart working* nel periodo emergenziale dovuto alla pandemia sono state regolamentate da Decreti della Presidenza del Consiglio dei Ministri. Per la durata dell'emergenza da coronavirus, i datori di lavoro in tutto il territorio nazionale potevano applicare lo smart working anche in assenza di accordi individuali. Normalmente per avviare lo smart working è necessario firmare un accordo individuale dipendente-azienda, che va poi caricato nel sistema delle comunicazioni obbligatorie. In questo periodo emergenziale bastava una lettera dell'azienda in cui si davano indicazioni al dipendente su come tutelare anche a casa la propria salute e sicurezza. Questa procedura agevolata era autorizzata fino alla durata dell'emergenza. Ne è derivata una molteplicità di valorizzazioni di tale modalità di lavoro, modalità che spesso devono essere definite telelavoro più che lavoro agile, in quanto si mantengono alcune tipiche forme di organizzazione, di controllo e di feedback proprie del lavoro in presenza; ad esempio: orari, momenti di reperibilità, di coordinamento e di controllo sistematico, ecc. Si può dire che in

---

<sup>73</sup> Cfr. P.R. PINTRICH, The role of goal orientation in self-regulated learning, in M. BOEKAERTS – P. PINTRICH – M. ZEIDNER (Eds.), *Handbook of Self-Regulation*, San Diego, Academic Press, 2000, pp. 451-502.

<sup>74</sup> Cfr. C.A. WOLTERS, Understanding procrastination from a self-regulated learning perspective, in *Journal of Educational Psychology*, 95(2003)1, pp. 170-187.

molti casi si è cercato di impostare una modalità di lavoro il più possibile coerente con il sistema produttivo proprio dell'azienda, con variazioni dovute alla più o meno specifica competenza manageriale, al tipo di prodotto da realizzare e alla tecnologia disponibile. In generale, tuttavia, rispetto alla tipologia propria del lavoro agile, tendeva ad aumentare il controllo e il feedback fino renderlo particolarmente sistematico e continuo. Anche per paura di perdere produttività.

Ricordiamo come per telelavoro si intenda una modalità di lavoro a distanza in cui si impiegano infrastrutture tecnologiche ed informatiche di telecomunicazione e che si svolge fuori dai confini fisici e logistici dell'ufficio. Così quando si parla di telelavoro si pensa ad internet ed al lavoro on-line e a un lavoro svolto prevalentemente da casa; ma perché si possa parlare di telelavoro è sufficiente per legge che si sia in un luogo diverso dai locali aziendali. Dunque è anche possibile recarsi ad un altro luogo di telelavoro che non sia la propria casa, ma che allo stesso tempo differisca dai locali aziendali. Si possono così distinguere alcuni tipi di telelavoro sulla base del luogo di svolgimento della prestazione lavorativa.<sup>75</sup> Il più diffuso e chiaro è il cosiddetto telelavoro domiciliare, dove il luogo di lavoro è spostato dall'azienda alla casa del lavoratore, il quale è collegato in maniera stabile all'azienda tramite tecnologie digitali più meno sofisticate. Un altro tipo di telelavoro è organizzato spesso da un'azienda per dislocare i collaboratori presso centri periferici collegati opportunamente a essa. Si parla poi di telelavoro mobile, quando il prestatore d'opera tende a spostarsi, rimanendo però collegato con il centro di riferimento. Dal punto di vista tecnologico queste modalità appaiono equivalenti a livello progettuale, logico e fisico, nel senso che richiedono il medesimo protocollo e apparati di rete, hardware e software. La differenza sostanziale è fra una *Lan* aziendale, a cui accedere in una o più sedi di lavoro, e una rete distribuita che fornisce possibilità di accesso da qualsiasi nodo, quindi luogo e tipo di dispositivo fisso o mobile utilizzato. Dal punto di vista dell'operatore è più determinante quando e per quanto tempo egli deve rimanere collegato con il centro aziendale; così si può andare da un orario analogo a quello in presenza, e quindi controllato o almeno controllabile continuamente nel suo lavoro, alla determinazione di tempi prestabiliti di interazione.

Qualunque sia il tipo di telelavoro il feedback nelle sue varie fonti e modalità di attuazione rimane centrale, anzi si può dire assume una ancor più significativa importanza dal momento che la distanza impedisce l'interazione diretta tra le persone, e può venire a mancare l'influsso dei colleghi e dei supervisori nel valutare il lavoro svolto e orientare quello da svolgere. La conoscenza dei risultati del proprio impegno è essenziale sia dal punto di vista motivazionale, sia da quello dell'autostima e dell'autoefficacia, sia da quello della carriera, sia da quello del miglioramento delle proprie competenze, ecc. La comunicazione mediata dalla tecnologia tende a rendere più difficile e meno tempestiva la conoscenza della valuta-

---

<sup>75</sup> Cfr. UNINDUSTRIA et alii, *Telelavoro fra cultura e tecnologia*, in <https://www.uil.it/Documents/2011UnindustriaTelelavorofracultura%20e%20tecnologia.pdf> (ultimo accesso dicembre 2023).

zione del proprio lavoro. Una informazione chiara e diretta è essenziale per evitare ambiguità circa il proprio ruolo e le attese circa quello che il dipendente deve fare; una sua mancanza o insufficienza può portare a conflitti, frustrazione e stanchezza. Occorre quindi trovare soluzioni per garantire adeguata chiarezza, velocità di reazione, frequenza e qualità del feedback anche quando si opera in condizioni di telelavoro.

La tecnologia digitale può però permettere un'agevole comunicazione a distanza anche con i colleghi, oltre che con i supervisor, soprattutto attraverso l'utilizzazione di opportuni spazi di lavoro e di interazione presenti nella rete aziendale e/o nel *cloud* aziendale. Oggi si parla di virtualizzazione per indicare che non è necessario caricare sul pc di lavoro il software applicativo da usare, perché esso può essere utilizzato tramite il collegamento con il server aziendale o il *cloud* aziendale; si parla quindi di posto di lavoro virtuale. Il concetto di virtualizzazione è semplice. Se in una situazione normale una persona usa il proprio dispositivo (smartphone, notebook o PC desktop) per avviare il sistema operativo e sfruttare le sue applicazioni, che vengono elaborate dalle risorse locali, attraverso la virtualizzazione, l'utente sfrutta un collegamento da remoto per accedere al *data center*: è il server, in questo caso, a elaborare il sistema operativo e le applicazioni. Lo stesso concetto è applicato agli archivi *cloud* a cui gli utenti sono ormai abituati: i documenti vengono salvati su un server remoto e l'utente vi accede da qualunque dispositivo fintanto che è connesso alla rete. Anzi, è proprio la virtualizzazione che abilita il *cloud*. L'accesso all'ambiente virtualizzato avviene attraverso delle credenziali e sullo stesso dispositivo possono coesistere applicazioni personali e lavorative senza che vi siano minacce alla sicurezza informatica dell'impresa. Per quanto riguarda la possibilità di interazione tra dipendenti in forme sistematiche, al fine di poter lavorare in team anche a distanza, sono state sviluppate negli ultimi anni varie strutture digitali, che possono essere anche integrate nel *cloud* aziendale.<sup>76</sup>

Tuttavia, è indubbio che la condizione di lavoro a distanza implichi una maggiore capacità di autoregolazione di sé sia quanto a progettazione, realizzazione e valutazione di quanto è richiesto, sia quanto ad attiva ricerca di comunicazione con i colleghi e con i supervisor nel procedere lavorativo al fine di garantire la qualità del proprio contributo produttivo nel quadro dell'intero sistema. È sempre in agguato la possibile constatazione di una non coerenza dei propri sforzi con il progetto produttivo aziendale. Simmetricamente manager e colleghi dovrebbero sistematicamente interagire con ciascun operatore. Inoltre, il dipendente può provare momenti di solitudine, sconforto, incertezza, scoraggiamento senza che qualcuno immediatamente se ne accorga e cerchi di sostenerlo o che lo stesso dipendente possa rivolgersi privatamente e direttamente a qualcuno per avere un qualche feedback di aiuto. L'ambiente di vita sociale non mediato dalla tecnologia è di certo più umano e vicino alle attese normali di una persona. Così in condizioni di lavoro a

---

<sup>76</sup> Se ne citano più di una decina, dette in inglese Team Chat Tools, tra cui: Slack, Rocketchat, Google Chat, Facebook Workplace.

distanza anche la capacità di autoregolazione dei propri stati emozionali emerge prepotentemente.

Occorre in tale contesto approfondire la questione dell'autoregolazione e dell'autoefficacia di un gruppo di lavoro. Il pericolo insito nel telelavoro dal punto di vista della prospettiva sociale è evidente; infatti, si manifesta una tendenza all'isolamento e alla rarefazione degli interscambi e delle interazioni funzionali alla realizzazione del compito assegnato. Ma, se la tecnologia può sollecitare un lavoro svolto individualmente senza contatti immediati con i colleghi o con un coordinatore o un supervisore, la stessa tecnologia oggi permette di mantenere con costanza i contatti anche se mediati. Ad esempio valorizzando uno spazio comune nel *cloud* aziendale si può procedere insieme nel portare a termine i diversi compiti assegnati. Così chiarire bene il ruolo di ciascuno, distribuirsi le procedure da adottare, monitorare il cammino svolto e impostare quello da svolgere. Ciò può essere seguito anche a distanza da un supervisore, il quale può intervenire quando opportuno o necessario. Per evitare possibili forme di registrazione di interventi verbali scritti (o anche orali), i lavoratori possono utilizzare per forme più personali di comunicazione sociale come *whatsapp* o il telefono. È evidente la necessità di apprendere a interagire in questo modo e di impostare correttamente quanto richiesto dalla tecnologia. Anche in questo caso se la soluzione funziona, si hanno riscontri sul piano dell'autoefficacia e dell'efficacia collettiva. Imparare a lavorare in stretta collaborazione con i colleghi in un contesto tecnologico e a distanza implica come è, evidente lo sviluppo di opportune competenze. Verrebbe così garantita a presenza di un feedback continuo tra colleghi e supervisori.

Nonostante le indicazioni precedenti rimane il fatto che si sente la necessità di vedersi fisicamente, di potersi confrontare direttamente, di conoscersi più completamente. Per questo si suggeriscono sempre più forme ibride di lavoro, cioè parzialmente a distanza e parzialmente in presenza. La soluzione più agevole è quella che sta consolidandosi nel tempo: due o tre giorni a distanza e due o tre giorni in presenza in modo da cogliere le opportunità che offrono le due modalità di lavoro. In particolare, la presenza in sede di uno o due giorni la settimana garantirebbe la necessaria vita sociale aziendale e la possibilità di confronto diretto con colleghi e supervisori, sia per controllare la qualità delle proprie prestazioni, sia per opportune precisazioni circa le mete della propria collaborazione. Inoltre, la stessa motivazione ne verrebbe rafforzata dovendo in qualche modo render conto del proprio operato sistematicamente almeno ogni settimana. Ciò potrebbe essere fatto anche a distanza, ma per evitare ambiguità e incertezza è bene poter chiarire ogni problema in presenza, anche per avere adeguati stimoli e orientamenti nel proseguire.

## **5.5. Il caso dell'apprendistato e del sistema duale**

Si è accennato di sfuggita come un feedback gestito intelligentemente può facilitare e sostenere l'apprendimento professionale. Ora occorre approfondire la

questione dello sviluppo professionale a distanza, anche perché nel 2014 un accordo tra Stato e Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano ha deliberato che la formazione di base e trasversale può realizzarsi in FAD (Formazione a Distanza). Si tratta dei corsi di apprendistato previsti dalla normativa e riguardanti i seguenti contenuti: sicurezza nell'ambiente del lavoro, conoscenze linguistiche e informatiche, diritti e doveri del lavoratore e dell'impresa, relazioni e comunicazioni in ambito lavorativo, economia e organizzazione aziendale, comunicazione nella madre lingua, comunicazione in lingua straniera, conoscenze sociali e civiche, conoscenze sul digitale, imparare a imparare, consapevolezza ed espressione culturale (*Circolare Ispettorato del Lavoro del 17 feb. 2017*). La questione è, però, oggi più ampia e complessa visto che le attività lavorative, riferibili alla dimensione tecnico-pratico, possono anche essere svolte a distanza con il telelavoro. L'interrogativo, quindi, si estende automaticamente sia al sistema duale, sia alla iniziazione di nuovi assunti nel nuovo contesto. Ci si domanda quindi: è possibile una formazione online sul piano tecnico pratico? Non è una domanda a cui si possa rispondere in maniera semplice e diretta. Anche perché non tutti i lavori sono uguali o anche analoghi sul piano tecnico-pratico, basti pensare alla differenza tra addetti alla ristorazione, agli impiegati in pratiche di ufficio, agli operatori di macchine elettro-meccaniche, ecc. In molti casi è necessario fare pratica da vivo o in presenza, tuttavia, può essere consistentemente ridotto il tempo necessario tramite alcune forme ormai consolidate di pratica formativa. Tra queste merita ricordare la simulazione e l'uso di videoregistrazioni.

Abbiamo già accennato alla simulazione di una pratica lavorativa; per attivarla oggi si indicano ambienti virtuali nei quali gli allievi possano interagire con attrezzature specifiche e con i colleghi, evitando pericoli per sé o per le attrezzature stesse, e svolgendo compiti autentici. Ciò è più agevole in alcuni ambiti professionali, soprattutto se l'interazione uomo-macchina è già mediato da un opportuno sistema di comunicazione. In questi casi si può realizzare un vero e proprio apprendistato a distanza. Tuttavia abbiamo visto che ciò richiederebbe accanto agli apprendisti la presenza di un vero esperto, che interagisca con loro in prospettiva formativa. Spesso, infatti, non basta esaminare il risultato del loro lavoro, occorre correggere procedure e scelte operative. Qui sta uno dei problemi nella formazione online: come interagire sistematicamente con l'allievo a distanza?

Una possibile soluzione da considerare in un prossimo futuro è la realizzazione di sistemi dotati di intelligenza artificiale progettati e resi operativi come assistenti virtuali nell'accompagnare gli apprendisti e i nuovi impiegati nel percorrere il cammino di apprendimento richiesto. Inoltre, dal momento che molte competenze e anche solo abilità tendono a evolvere nel tempo, questi sistemi possono essere ideati anche per favorire lo sviluppo ulteriore delle proprie capacità lavorative adattandole alle nuove richieste. Si tratta da una parte di indicare le cose da apprendere e accompagnare l'esercizio di acquisizione personale correggendo sistematicamente le inadeguatezze emergenti. Questa prospettiva però si discosta radicalmente da programmi di apprendimento basati su forme di comportamentismo ingenuo. Il

sistema di intelligenza artificiale può individuare sia carenze operative pratiche, sia concettualizzazioni non corrette o almeno fuorvianti, sia la distanza tra l'attuale situazione e quella da conseguire adattando alla singola persona la propria assistenza. Ciò viene anche facilitato dalla possibilità di valorizzazione dell'apprendimento osservativo. Si tratta di proporre immagini video dell'attività pratica da svolgere, adeguatamente commentate, che l'allievo è chiamato a riprodurre correttamente. La possibilità di registrare in video tali prestazioni da parte dell'apprendista favorisce l'attivazione di feedback correttivi da parte del sistema esperto. Tuttavia, è importante che l'apprendista interiorizzi i comportamenti corretti nella loro sequenzialità e ad essi faccia riferimento auto-valutandosi. Si evoca così un'attività ispirata al *coaching*, nella quale l'apprendista diventa protagonista della propria formazione. Ciò conduce a rivalorizzare l'interazione tra persone umane attraverso buone piattaforme digitali. In questo caso si sviluppa una sistematica interazione tra apprendisti ed esperti e tra gli apprendisti stessi e può realizzarsi una comunità di pratica formativa online, tale da fornire un buon supporto all'attività formativa. In particolare, si può pensare ad attività simulate in gruppo, utilizzando le possibilità di interazione tra gli apprendisti e di registrazioni video, favorendo così utili osservazioni e correzioni tra compagni di lavoro.

Comunque è necessario oggi progettare il processo formativo includendo modalità di apprendimento e di attività lavorativa a distanza; non solo o non tanto per la parte cosiddetta culturale, ma anche, se non soprattutto, per la parte pratico professionale, coltivando adeguate forme di feedback esterno come guida allo sviluppo della propria conoscenza e competenza, ma anche sollecitando sempre più la capacità di auto-valutazione del proprio apprendimento sia culturale, sia professionale, una sorta di feedback interno o intrinseco. Tutto ciò permette anche di promuovere la capacità di autodeterminazione e di autoregolazione, come si è cercato di chiarire precedentemente. Sia nella formazione, sia nel lavoro la metafora che può essere utilizzata è quella della conversazione, una conversazione sistematica e continua con se stessi e la realtà esterna sia fisica, sia sociale.

## **5.6. Problematiche connesse con il lavoro ibrido e la formazione blended**

Nei precedenti paragrafi si è giunti a una conclusione abbastanza condivisa dai datori di lavoro e dai dipendenti circa uno sviluppo stabile di forme di lavoro ibride, integrando attività lavorative in presenza e a distanza. Così si è accennato ai vantaggi che derivano da una formazione che preveda accanto a modalità di apprendimento in presenza, esperienze di apprendimento a distanza, Ora occorre approfondire alcune problematiche.

Nel mondo del lavoro occorre in primo luogo distinguere bene due forme di sua organizzazione ibrida. Nella prima il dipendente lavora in presenza due o tre giorni la settimana, mentre negli altri giorni lo fa a distanza o in casa propria o in una postazione periferica dell'azienda. Nel secondo caso alcuni dipendenti lavorano in presenza, mentre altri lavorano a distanza. Riguardo a questa seconda situazione il

24 febbraio del 2021 l'edizione digitale della *Harvard Business Review*<sup>77</sup> ha pubblicato un contributo su come rendere equo tale ambiente di lavoro. È utile ripercorrere le argomentazioni ivi sviluppate. L'autore parte da un'analisi della condizione post pandemica dell'organizzazione del lavoro: «[...] la nuova realtà sarà ibrida: lavorare con i dipendenti che si trovano nello stesso spazio fisico e con i dipendenti che lavorano in remoto». Questa condizione può fornire alle organizzazioni i vantaggi del lavoro a distanza (maggiore flessibilità, riduzione dell'impronta di carbonio, ottimizzazione del costo del lavoro e maggiore soddisfazione dei dipendenti) insieme ai punti di forza del lavoro tradizionale (coordinamento più fluido, networking informale, maggiore socializzazione culturale, maggiore creatività e collaborazione faccia a faccia). Tuttavia essa è anche indissolubilmente legata al sapere e poter agire: crea differenze all'interno dei gruppi di lavoro che possono danneggiare le relazioni, impedire una collaborazione efficace e, in definitiva, ridurre le prestazioni e la loro visibilità. Per guidare efficacemente un ambiente ibrido, i manager devono saper riconoscere e gestire attivamente le due distinte situazioni perché i dipendenti hanno un accesso diverso alle risorse e diversi livelli di visibilità, entrambe fonti chiave di potere e di influenza, anche se non in chiave di carriera.

Infatti, l'accesso alle risorse varia a seconda che il dipendente si trovi in ufficio o al di fuori di esso. I dipendenti in ufficio hanno un accesso rapido e pronto alla tecnologia e alle infrastrutture per supportare il proprio lavoro; tendono ad avere un accesso più rapido e più facile alle informazioni e queste informazioni tendono ad essere più attuali e più ampie (comprese le conversazioni informali), il che fornisce loro un vantaggio quando si tratta dei rapidi cambiamenti dell'ambiente. Essere in ufficio fornisce anche l'accesso al supporto sociale, emotivo e operativo fornito dai colleghi. Al contrario, i dipendenti che lavorano da remoto spesso trovano che la loro configurazione tecnologica e l'infrastruttura disponibile sia più debole (connessioni lente, impossibilità di accedere a determinate risorse da casa, una configurazione dell'home office meno sofisticata), cosa che rende più difficile la dimostrazione della propria competenza. Non essere presenti nelle interazioni informali favorisce nei lavoratori a distanza il sentirsi fuori dal giro e ultimi a sapere le cose. Essere a distanza può anche portare i dipendenti a sentirsi più isolati e privi delle relazioni e delle connessioni che forniscono supporto sociale.

Il livello di visibilità, ossia l'essere visti da chi detiene il potere, spesso è legato alla posizione fisica e sociale di un dipendente, in particolare rispetto al capo e ai dirigenti. Lavorare nello stesso spazio del capo aumenta la probabilità che gli sforzi e le azioni dei dipendenti vengano riconosciuti e collocati al primo posto. È probabile che i dipendenti visti nei corridoi vengano in mente quando è il momento di assumere un nuovo importante progetto e le loro azioni su quel progetto probabilmente verranno riconosciute, risultando un credito per un lavoro ben fatto.

---

<sup>77</sup> Cfr. M. MORTENSEN – M. HAAS, Making the Hybrid Workplace Fair, in *Harvard Business Review Digital* (2021)24 Feb., in <https://hbsp.harvard.edu/product/H067B7-PDF-ENG> (ultimo accesso dicembre 2023).

Anche se il capo lavora da remoto, quando un dipendente si trova in ufficio, aumenta la probabilità che le sue azioni vengano viste da altri e segnalate indirettamente al capo. Quando si lavora in remoto molto spesso non ci si rende conto di quanto tempo i dipendenti stiano lavorando duramente per adempiere ai propri obblighi. È probabile che il credito per una produzione collettiva sia attribuito in modo non uniforme a coloro che sono presenti in ufficio e più visibili.

Mentre i dipendenti devono assicurarsi di essere visibili ai loro manager e di poter accedere alle risorse di cui hanno bisogno per il loro lavoro, i manager devono allo stesso modo assicurarsi di essere informati su ciò che stanno facendo i loro dipendenti e facilitare il loro accesso a tali risorse. I manager che sono nella stessa sede dei loro dipendenti hanno più informazioni su cosa essi fanno e come. I manager che sono lontani dai loro dipendenti potrebbero sentirsi come se dovessero operare al buio. Le informazioni incomplete non sono una novità, ma la vera minaccia per una organizzazione ibrida è la mancanza di equità. Per superare tale pericolo occorre in primo luogo che i manager ne siano consapevoli e introducano adeguate strategie per evitarlo il più possibile. A questo fine occorre che abbiano ben presente una mappa della configurazione dei dipendenti: chi è in presenza e quali mansioni deve svolgere e chi è a distanza e qual è il suo contributo, segnando i contatti avuti o da avere per verificare il loro lavoro e offrire a tutti un equo feedback. Questo per evitare che si formino due tipologie di relazione. Viene anche suggerito di monitorare settimanalmente la situazione e dedicare maggiore attenzione a chi lavora a distanza, riconoscendo l'apporto dato e la qualità dei contributi e fornendo loro consigli. Contemporaneamente, si chiede di verificare che tutti dispongano delle risorse necessarie al lavoro, magari ridistribuendo incarichi e possibilità di accesso alla sede centrale. In generale vanno previste attività formative per rendere consapevoli di tali pericoli e opportunità tutti i dipendenti, indicando modalità di superamento dei primi e di valorizzazione delle seconde. Infine, occorre mettere a proprio agio quanti lavorano a distanza rendendo agevole il richiedere eventuali risorse necessarie od opportune per migliorare le prestazioni, rendendo il posto di lavoro a distanza fornito adeguatamente.

Nel caso di forme di lavoro ibrido del primo tipo, cioè riguardanti il singolo lavoratore, molte delle problematiche precedentemente richiamate possono essere facilmente superate rendendo le attività in presenza ricche di relazioni e di forme di feedback individuale e di gruppo. Il problema del contesto sociale qui è meno problematico e i giorni in presenza possono essere adeguatamente collegati con quelli a distanza con forme di reciproco rafforzamento e interazione anche a distanza. La questione sta nel dare continuità alle attività lavorative, alle collaborazioni tra colleghi e alle interazioni con i superiori, integrando opportunamente quanto si fa a distanza e quanto di fa in presenza.

Qualcosa di analogo può essere considerato nel caso di istituzioni di formazione professionale iniziale o continua. Molte delle problematiche emerse nei contesti lavorativi si riverberano nei processi formativi; in particolare in quelli diretti a forme di *reskilling* o *upskilling*. Le attività formative in presenza possono e devono

essere affiancate da attività svolte a distanza o svolte sotto forma di simulazioni digitali. L'orientamento dovrebbe essere quello di sviluppare una comunità formativa che agisce e si relaziona sia in presenza, sia a distanza, promuovendo così un processo caratterizzato da continuità anche quando vengono introdotte iniziative di alternanza formazione-lavoro o veri e propri stage formativi fuori dalla sede istituzionale. Ciò evidentemente vale sia per i soggetti in formazione, sia per i formatori, in quanto parti essenziali di questa comunità; anche se occorre stare attenti a non voler esagerare nell'occupare i tempi liberi degli uni e degli altri. Val la pena anche di sottolineare come si preferisca utilizzare l'espressione "ibrido" nel caso lavorativo, mentre in quello formativo o istruttivo si insiste sull'espressione "blended". Il motivo è dato dal dover sottolineare la necessità di una progettazione ben integrata e sistematica per le attività a carattere formativo o istruttivo: non si tratta di accostare le due forme di intervento, bensì di renderle complementari.

## Capitolo sesto

# **Dal gruppo di lavoro al team virtuale: nuove vie per l'organizzazione e la collaborazione. Verso un nuovo ruolo sociale delle macchine**

---

Fra gli obiettivi formativi più citati in ambito professionale spicca la capacità di collaborare. Si fa riferimento spesso a un gruppo di lavoro al quale occorre da una parte saper dare il proprio contributo in vista di un obiettivo comune, dall'altra saper comunicare con gli altri membri del gruppo e coordinare e integrare con essi il proprio apporto. La novità che viene dall'uso delle tecnologie digitali sta nel fatto che sia la comunicazione, sia la collaborazione, non solo vengono attuate in presenza, ma, e talvolta soprattutto, a distanza in quanto mediate da mezzi di interazione di natura tecnologica. Si allarga notevolmente lo spettro di possibili attuazioni concrete delle attività e delle relazioni tra i diversi membri di un gruppo di lavoro. Occorre però tener presente che tra gli interlocutori si colloca la macchina, oggi la macchina digitale. Le rivoluzioni industriali sono state segnate proprio dalla presenza di macchine sempre più sofisticate, che tendono a sostituire l'uomo nel suo agire e che implicano capacità di comunicazione con esse, non solo tramite esse. In qualche modo entrano a far parte delle socialità umana, come interlocutori sempre più presenti; dunque, occorre imparare a conoscerle, valorizzarle e a difendersi dalla loro invadenza. Nel lavoro e nella comunicazione emergono tre riferimenti, tra cui uno di natura tecnologica. I rapporti sia con le persone, sia con le stesse macchine tradizionali tendono a diventare indiretti, mediati da segni e immagini, privi di riservatezza e sicurezza, perché rappresentati digitalmente e registrabili.

In questo capitolo procederemo esplorando prima le possibili forme di lavoro di gruppo e di costituzione di un gruppo di lavoro, per poi affrontare le innovazioni permesse dall'uso di tecnologie comunicative a distanza. Si tratta di forme di socialità nel lavoro che allargano lo spettro delle possibili situazioni e delle competenze richieste al fine di non diventare loro vittime. Oggi non si prospetta più solo un utilizzo delle macchine come esecutori di processi progettati e comunicati dall'uomo, ma di forme di una vera e propria collaborazione nello svolgere il proprio lavoro e nel risolvere i problemi connessi. Ciò è tanto più vero e diffuso dal momento che esse ormai fanno parte della vita quotidiana sia familiare, sia sociale, sia lavorativa. Basta guardarsi intorno in casa come per strada e in ufficio. Nella terza parte vedremo poi gli apporti dell'Intelligenza Artificiale allo sviluppo di robot collaborativi, conversazionali, umanizzati. Evoluzione che implica sempre più lo sviluppo di competenze relazionali, comunicative e cooperative complesse, che portano a vere e proprie forme di team di lavoro comprensive di umani e robot intelligenti e di nuove forme di feedback.

## 6.1 Gruppi di lavoro e lavoro di gruppo

In generale un gruppo di lavoro è costituito da un insieme di persone che interagiscono tra loro con una certa regolarità nella consapevolezza di dipendere l'uno dall'altro e di condividere gli stessi obiettivi e gli stessi compiti, o compiti diversi ma integrati tra loro, in vista degli obiettivi comuni. Subito si può quindi distinguere tra gruppi in cui persone che svolgono gli stessi compiti o compiti analoghi e gruppi in cui invece i partecipanti danno apporti diversi, che implicano anche competenze differenti, utili però o necessarie per conseguire i risultati intesi. Nel secondo caso spesso si preferisce parlare di team di lavoro.

È chiaro, dunque, fin dall'inizio che ciò che distingue un gruppo generico da un gruppo di lavoro è il vincolo dato dall'obiettivo comune da raggiungere. Ciò induce subito ad alcune domande: un gruppo di discussione può essere un gruppo di lavoro? Un gruppo di lavoro esige un coordinatore con funzioni di leadership? Chi costituisce un gruppo di lavoro e distribuisce i compiti a ciascuno? Chi ne valuta i risultati conseguiti? Procediamo con ordine.

Un gruppo in generale è caratterizzato dall'interazione tra i suoi membri. Questi vengono a costituire un insieme basato su un sistema di relazioni interpersonali dirette o mediate da tecnologie di comunicazione. Nel primo caso si usa dire che si tratta di un gruppo reale, nel secondo caso di un gruppo virtuale. Le due tipologie di gruppo ovviamente possono coesistere e permettere le interazioni tra i loro membri in maniera più diffusiva. Basti pensare a gruppi di giovani che si incontrano spesso o a scuola o fuori di essa e che mantengono i contatti tra loro mediante social media. La formazione del gruppo può essere casuale o dovuta ad attività svolte insieme come scuola, sport, associazionismo. Perché un gruppo generico diventi un gruppo di lavoro occorre che nasca un vincolo comune, una interdipendenza, che lega gli uni agli altri in vista di un obiettivo comune, come la realizzazione di un prodotto o la risoluzione di un problema teorico o pratico. Per una buona funzionalità di un gruppo di lavoro è normalmente necessario un coordinatore, che garantisca la distribuzione degli incarichi, verifichi il procedere verso l'obiettivo comune, faciliti i rapporti e la loro complementarità, risolva eventuali conflitti emergenti. In particolare, questi ultimi possono degenerare in un ostacolarsi reciprocamente e portare a un fallimento. È chiaro che tra le modalità di lavoro del gruppo possono essere forme di discussione anche animate, ma sempre orientate positivamente, cioè funzionali al raggiungimento dell'obiettivo. Si passa così a parlare di lavoro di gruppo, cioè di modalità di funzionamento, modalità che devono garantire al gruppo di lavoro efficacia ed efficienza. Un gruppo di lavoro normalmente è temporaneo, nel senso che viene costituendosi o essere costituito in vista di un obiettivo, raggiunto il quale esso si dissolve o viene dissolto. Se invece si tratta di gruppi di lavoro permanenti in seno ad una organizzazione, questi fanno parte allora della sua struttura e del suo organigramma. Si può parlare in questo caso di una organizzazione strutturata secondo gruppi di lavoro, che assumono spesso il ruolo di articolazioni funzionali: per progettazione di un prodotto, per la sua realiz-

zazione, per il controllo di qualità, per la commercializzazione, ecc.

Naturalmente il passaggio al telelavoro si ripercuote in maniera non indifferente sulla stessa natura e funzionamento del gruppo di lavoro, soprattutto se tutta l'attività è svolta in maniera mediata dalla tecnologia digitale; certamente di meno se si accostano attività in presenza e attività a distanza. Nel secondo caso la funzionalità del gruppo può essere anche resa più ottimale. Gran parte dei gruppi di lavoro possono valorizzare quella variante del telelavoro che più propriamente è definita *smart working* o lavoro agile. Infatti, in quest'ultimo caso le attività previste per ciascun membro possono essere svolte anche in tempi e spazi diversi purché ci si accordi per sistematici incontri o a distanza o in presenza per progettare, coordinare e valutare il lavoro di ciascuno; di conseguenza la figura del coordinatore del gruppo assume un ruolo essenziale.

## 6.2. Dal gruppo di lavoro al team e al team virtuale

Nel linguaggio comune si parla di gruppo di lavoro o di team di lavoro in maniera interscambiabile, ma progressivamente dagli anni Novanta dell'altro secolo si è precisato che per team di lavoro si intende un insieme limitato di persone aventi competenze complementari, che sono responsabili del conseguimento di un comune obiettivo, e che condividono tra loro metodi e strategie di lavoro. Rispetto al gruppo di lavoro si sottolinea la complementarità degli apporti di ciascuno e la responsabilità individuale e collettiva di quanto viene via via realizzato. Lavorare in team implica in particolare che durante tutto il processo da parte dei partecipanti venga messo in atto un adeguato feedback reciproco, fornendo collaborazione e analisi dei progressi, con l'obiettivo di valutare e correggere immediatamente se necessario ciò che si va sviluppando, mentre si lavora tatticamente sulla strategia da adottare.<sup>78</sup>

Il passaggio al concetto di team virtuale implica il ricorso a una interfaccia tecnologica che permetta un'adeguata interazione a distanza non limitata geograficamente. Tale distanza può essere di natura fisica, quando i membri sono geograficamente dispersi, di natura temporale, quando lavorano in tempi diversi, di natura organizzativa, quando i membri appartengono a organizzazioni diverse. Naturalmente possono darsi tutte e tre le condizioni contemporaneamente e solo due di esse. Al cuore della costituzione e del funzionamento di un team virtuale sta la fiducia reciproca. Tutte le ricerche finora disponibili sottolineano tale centralità e ne indicano alcune dimensioni: tra persona e azienda, tra i membri del team e il loro leader; reciproca tra i membri del team. Viene anche sottolineato come alcune occasioni di incontro in presenza possano favorire tale clima di fiducia.<sup>79</sup> Si citano varie dimensioni di tale fiducia, tra cui in particolare quella cognitiva e quella affettiva. La di-

---

<sup>78</sup> Cfr. E. MATTARELLI, *I team virtuali*, Milano, McGraw-Hill, 2011.

<sup>79</sup> Cfr. L.L. GILSON et alii, Virtual Teams Research: 10 Years, 10 Themes, and 10 Opportunities, in *Journal of Management*, 41(2015)5, pp. 1313-1337.

mensione cognitiva riguarda la fiducia nelle competenze e nell'affidabilità professionale degli altri membri del gruppo. La dimensione affettiva, invece, nasce da legami emotivi e riguarda la fiducia che i membri del gruppo si aiutino vicendevolmente, interessandosi ai loro problemi e alle loro esperienze, non sfruttando quanto conosciuto per interessi personali estranei all'attività comune. Comunque, occorre ricordare come in un team virtuale la costruzione e il mantenimento di un clima di fiducia reciproca è più complesso di quello sviluppabile in un team reale, basato su incontri in presenza. Questo per vari motivi, tra cui la personalizzazione dei rapporti basata su contatti fisici e comunicazione non verbale.

Anche in un team virtuale in cui sia presente un buon clima di fiducia possono nascere conflitti sia per la disapprovazione di quanto proposto da altri, sia per antipatie personali, sia per disaccordo sul procedere. Gestire i conflitti in modo positivo è certamente il compito principale della leadership del team. Questi deve cercare di moderare le interazioni sul piano delle conoscenze e proposte di soluzione dei problemi, evitando di scadere sul piano delle contrapposizioni di natura relazionale, affettivamente segnate. A questo proposito sono disponibili già molte ricerche e indicazioni operative.<sup>80</sup> Anche in tale caso risultano essenziali le forme di feedback messe in atto da parte dei componenti del team e soprattutto dal coordinatore o leader. Questi feedback possono incrementare lo scontro oppure favorire la discussione nel merito e la ricerca di soluzioni. Troppo sicurezza e rigidità legate alle proprie posizioni e alle proprie proposte può indurre simmetrici irrigidimenti da parte degli altri. È abbastanza naturale, infatti, che le diverse specializzazioni e competenze professionali dei membri del gruppo portino a ipotesi di soluzione dei problemi assai diverse tra loro. Occorre anche una certa base di umiltà per riconoscere i limiti del proprio sapere e la parzialità delle proprie impostazioni scientifiche e relative conseguenze operative. Le considerazioni precedenti mettono in luce anche la questione dell'identità di gruppo o di team, soprattutto se si tratta di team formati da professionisti distribuiti geograficamente e culturalmente lontani, per la possibile tendenza a voler far prevalere la propria identità culturale, personale o professionale.

### **6.3. Perché costituire team virtuali**

La decisione di costituire un team virtuale normalmente viene presa da una organizzazione o da una istituzione per affrontare una problematica complessa, non avendo adeguate risorse interne. Casi significativi sono quelli legati all'innovazione tecnologica o organizzativa, alla possibile delocalizzazione di reparti produttivi, ai cambiamenti derivanti dalle trasformazioni del mercato o dei processi di commercializzazione. In tutti questi casi occorre che tra i membri del team siano

---

<sup>80</sup> Un'analisi attenta delle indicazioni provenienti dalla ricerca e dall'esperienza è offerta da: A. MARTONE – M. RAMPONI, *Virtual team. Nuove sfide manageriali fra libertà e regole*, Milano, Franco Angeli, 2021.

presenti non solo professionisti competenti ed esperti, ma anche responsabili dell'istituzione stessa. C'è infatti il pericolo di ignorare la situazione di partenza proponendo soluzioni che mal si conciliano con le risorse e le effettive possibilità.

Ad esempio, la decisione di introdurre un cambiamento significativo nei processi produttivi derivante da una innovazione tecnologica deve tener conto dell'effettiva sua possibilità di realizzazione in tempi e costi sostenibili. In questi casi entra in gioco quella che viene definita una transizione, processo di cambiamento, che tiene conto anche delle modificazioni interne anche profonde chieste alle persone. La decisione di avvalersi un nuovo apporto tecnologico più o meno esigente porta alla necessità di trasformare tale conoscenza in modo da renderla non solo compatibile con l'organizzazione stessa, ma aiutandola a migliorare nella sua efficienza e/o efficacia. Ciò evidenzia anche l'importanza di valutare il grado di distanza che esiste tra quanto già si conosce e si sa valorizzare e quanto occorre acquisire. Tale consapevolezza orienta anche nel prospettare tempi, modi ed esigenze implicati.

Dalla consapevolezza di aver bisogno di nuovi apporti conoscitivi e operativi di natura tecnologica si passa all'individuazione specifica di quelli da introdurre e di chi è in grado di fornirli. Inoltre, occorre "processare", trasformare, tale apporto per renderlo utilizzabile effettivamente, individuando i cambiamenti necessari a livello aziendale. L'incorporazione delle nuove conoscenze nei processi, nei ruoli e nelle strutture, va controllata sistematicamente nella sua positività o meno con un feedback continuo, che porta a una circolarità, o meglio a un percorso ricorsivo, che dovrebbe garantire nel tempo il perfezionamento progressivo dell'innovazione incorporata.<sup>81</sup> È chiaro che in questi casi la costituzione di un team virtuale può essere necessaria per valorizzare professionisti competenti nell'ambito del cambiamento tecnologico e/o organizzativo, che magari risiedono in aree geograficamente lontane, professionisti esperti di processi di trasformazione aziendale, responsabili dell'organizzazione stessa. Questo team deve non solo proporre il cambiamento, ma anche tempi, modi ed esigenze della transizione legata al cambiamento individuato.

Un ulteriore esempio è dato dalla decisione di delocalizzazione di interi reparti, soprattutto legati alla produzione effettiva. È quanto è avvenuto anche per molte aziende italiane o straniere in Italia. Nelle ricerche si parla di *offshoring* e con tale termine si intende la de-localizzazione e/o esternalizzazione di produzione (attività tangibili) e servizi, processi o intere funzioni, delineate genericamente come attività intangibili.<sup>82</sup> Le attività intangibili possono comprendere la conduzione di analisi di mercato, la gestione dei sistemi informatici, la contabilità, la gestione degli ordini o delle prenotazioni nelle compagnie aeree o ferroviarie, la stessa gestione delle risorse umane e possono essere realizzate anche presso paesi terzi. La loro diffusione è certamente dovuta all'evoluzione delle tecnologie digi-

---

<sup>81</sup> Cfr. C. LIYANAGE et alii, Knowledge communication and translation - Knowledge transfer model, in *Journal of Knowledge Management*, 13(2009)3, pp. 118-131.

<sup>82</sup> Cfr. R. GRIMALDI et alii, Offshoring of intangibles: Organizational and Strategic Issues, in *Industry and Innovation*, 17(2010), pp. 331-336.

tali, ma anche al fenomeno della globalizzazione; quest'ultima messa ora un po' in discussione per la pandemia, ma soprattutto per il conflitto russo-ucraino. Motivi di tale tendenza sono certamente da una parte l'attrattiva finanziaria per i ridotti costi di lavoro o infrastrutturali, ma anche la disponibilità o meno di competenze specifiche. Decisioni relative all'offshoring devono tener conto dei rischi e delle opportunità, oltre che delle diverse forme organizzative. A questo fine ci si avvale di team virtuali che comprendono professionalità presenti sia nella sede principale, sia nelle possibili sedi periferiche o di *offshoring*. La stessa gestione poi di un'organizzazione complessa e distribuita geograficamente implica capacità manageriali altrettanto elevate, il che porta a prevedere anche team virtuali di natura gestionale.

#### **6.4. Sviluppi prospettici del rapporto uomo-macchina**

All'inizio di questo studio si è ricordato come la relazione con il contesto nel quale operiamo ci guidi e ci sostenga nel nostro agire. L'insieme delle reazioni del mondo esterno alle nostre azioni viene in generale denominato feedback o retro-alimentazione, quasi una sua risposta che fornisce informazioni orientative circa la qualità del nostro intervento e può provocare emozioni anche forti. Gran parte del nostro apprendimento è guidato e sostenuto dal feedback del mondo sociale e fisico nel quale ci troviamo. Siamo anche consapevoli che il nostro agire nei confronti della natura provoca conseguenze che paghiamo nel presente ma soprattutto nel futuro. Viviamo dunque in un contesto sociale, fisico, naturale che reagisce ai nostri comportamenti e ci informa circa la qualità e le conseguenze di quanto facciamo o diciamo. Tutto questo vale anche per il contesto lavorativo e per quello della formazione professionale iniziale e continua, il cui fine è abilitare a entrare e a restare nel mondo del lavoro. Il mondo del lavoro che, a partire dal 1700, ha subito processi di industrializzazione sempre più sofisticati dovuti allo sviluppo dell'automazione. La presenza di macchine che svolgono compiti precedentemente di competenza delle persone umane, e che lo fanno in maniera sempre più precisa e veloce, introduce una sfida all'apprendimento mai registrato prima. Non solo la produzione di beni, ma anche quella di servizi, implica che il lavoratore sappia inserirsi in maniera flessibile e produttiva in un contesto nel quale si deve interagire continuamente con macchine. Occorre quindi comprendere bene quali competenze personali e sociali ne derivino sul piano dell'interazione uomo-macchina. Anche perché, come possiamo constatare quotidianamente, la presenza e disponibilità di strumenti di vario tipo tende a modificare lo stesso ambiente di vita e di lavoro. Basti pensare alla trasformazione delle nostre città al fine di favorire il movimento di automobili e altri automezzi. Il prefisso "auto" esige trasformazioni adeguate di strade e servizi perché possa essere effettivo. Vedremo come ciò valga anche per le più recenti macchine, i robot guidati da intelligenza artificiale, che implicano cambiamenti negli ambienti fisici al fine di garantire la loro efficienza. Occorre dunque considerare in maniera adeguatamente approfondita il feedback presente nell'interazione

tra l'uomo e le macchine in una prospettiva evolutiva e le opportunità e complicazioni che ne derivano sul piano sociale e apprenditivo.

La collaborazione tra uomo e macchine fin dall'inizio implicava che per poter sfruttare appieno il loro apporto occorreva saper interagire con esse. Inizialmente prevaleva la capacità manuale, cioè il saper mettere le mani al posto giusto, muovere correttamente leve o manovelle, spostare o inserire opportunamente attrezzature, ecc. La manualità guidata dalla conoscenza delle esigenze operative e dall'accuratezza visiva era determinante. L'apprendimento in questi casi era abbastanza agevole, in gran parte per imitazione, tanto che nel mondo del tessile la presenza del lavoro minorile era spesso maggioritaria, con forme di sfruttamento oggi impensabili. Più complesse sono state le richieste derivanti dall'introduzione di macchine a vapore. Qui le competenze operative richiedevano adeguata formazione sul campo, un vero e proprio apprendistato, anche perché la conduzione di treni a vapore o di macchine semoventi aumentava notevolmente le responsabilità nella guida. Una prima constatazione è stata la diversificazione progressiva delle competenze richieste nei vari settori e nei diversi livelli di operatività. Con conseguenze immediate sul piano formativo. Guidare un'automobile, un treno o una nave erano evidentemente posti di lavoro assai diversi sul piano delle competenze e responsabilità personali. I conseguenti brevetti dovevano garantire la loro qualità sul piano sociale. Quanto alla progettazione e realizzazione delle varie tipologie di macchine si accentuò ancor più la differenza di competenza e responsabilità tra progettatori, realizzatori, controllori della qualità e operatori manuali nelle catene produttive di impostazione tayloristica. Tecnici e ingegneri acquisivano uno status professionale, e conseguenti esigenze formative e di certificazione, ben diversi rispetto ad addetti a una catena di montaggio.

Comunque, a ogni livello di competenza e di responsabilità il feedback derivante dall'interazione con le macchine costituiva la via maestra dell'apprendimento e della verifica di raggiunta competenza. Un progetto di macchina evidenziava la sua bontà, se la sua realizzazione fisica rispondeva adeguatamente alle finalità per cui era stato concepito. Una valida conduzione di tali macchine poteva essere sviluppata sul piano pratico, valorizzando le risposte che esse davano all'intervento del manovratore. Ma le macchine potevano, soprattutto inizialmente, rompersi e la figura dell'esperto nel ripararle acquistò ben presto importanza e richiesta di presenza. Questi interveniva guidato dalla risposta della macchina ai suoi tentativi di ripararne il danno. Una buona riparazione poteva essere facilmente verificata dal buon funzionamento dell'attrezzatura. Questo validava la competenza del riparatore. Tutto ciò rientra in quello che precedentemente è stato definito feedback interno o intrinseco, che non riguarda l'interazione con i colleghi o con i superiori, ma solo la qualità riscontrata del proprio intervento nell'interagire con una macchina e nel portare a termine il proprio compito lavorativo. Naturalmente in tutto questo il feedback esterno cioè la valutazione o il suggerimento degli altri può aiutare o inibire la propria azione.

## 6.5. La diffusione sociale delle macchine e del rapporto con esse

Il secolo passato ha visto progressivamente la presenza di macchine non solo nel mondo industriale e poi dei servizi, ma anche a livello personale e familiare. Televisione, elettrodomestici, automobili, motociclette, scooter, macchine per scrivere, aria condizionata, etc., inducevano sempre più a convivere e interagire positivamente con attrezzatura fisiche da controllare e gestire opportunamente. I servizi di installazione, di manutenzione e di riparazione si diffondevano, aprendo nuove possibilità di lavoro e di sviluppo di competenza. Sul piano personale basta accennare alla guida delle automobili. Ormai tale competenza fa parte della normalità dei cittadini. Il suo controllo da parte dell'autorità pubblica circa la sua acquisizione e permanenza è ormai consuetudine accettata e in gran parte rispettata. Il feedback dell'automobile agli interventi del guidatore è l'organo fondamentale di controllo della sua competenza. Un passaggio ulteriore che si è avuto nella seconda parte del secolo è quello che ha portato alla diffusione dei computer o elaboratori elettronici. Questo settore dell'evoluzione tecnologica ha accentuato ulteriormente la divaricazione tra progettatori e utilizzatori. I primi, definiti programmatori, sono quelli che predispongono il software della macchina, cioè l'insieme delle possibili prestazioni di uno strumento giustamente definito universale. Infatti, l'hardware, cioè l'insieme della macchina dal punto di vista fisico per fornire le prestazioni attese deve poter valorizzare un programma esecutivo ben progettato e funzionante, detto software applicativo. Gli utilizzatori con l'evoluzione progressiva del computer e la qualità dell'interfaccia tra macchina e uomo erano facilitati a usarla senza bisogno di capirne il funzionamento. Solo dovevano seguire con precisione le procedure di attivazione e di utilizzo. Ciò ha avuto anche delle ricadute nella diffusione della digitalizzazione della pubblica amministrazione. Senza un'adeguata capacità di capire e seguire le procedure richieste non è possibile ottenere quanto richiesto via online. Spesso si tratta di procedure a un livello di astrazione abbastanza minimo, ma può porre qualche difficoltà ad anziani o poco avvezzi all'interazione con strumenti informatici. Insomma, anche per interagire con macchine digitali occorre sviluppare un minimo di competenze linguistiche e procedurali. Se la macchina non capisce cosa vogliamo da lei è evidente che non risponderà o risponderà male.

Vale la pena ai fini del nostro discorso sul feedback interno o intrinseco nell'interazione con le macchine, esaminare il processo di programmazione di un sistema informatico. Il primo passo sta nella considerazione delle possibili soluzioni algoritmiche del problema considerato, cioè nell'individuare la più economica procedura da seguire per conseguire il risultato atteso. Un algoritmo infatti precisa la successione dei passi che permettono di giungere all'effetto cercato. Se, però, vogliamo che tale procedura sia eseguita da una macchina occorre comunicargliela adeguatamente perché la possa mettere in atto. Si tratta del passaggio oggi definito di *coding*, cioè di codificazione della procedura secondo un linguaggio artificiale compreso dalla macchina. Una volta codificata e comunicata, la procedura viene eseguita dalla macchina. Questo momento è fondamentale per la verifica della qualità della nostra

programmazione. Infatti, la macchina fornisce un continuo e preciso feedback, sia nel comunicare la correttezza di quanto prefigurato, sia nel segnalare l'errore, o bug, fatto dal programmatore. È un dialogo essenziale nel mettere a punto un programma valido ed efficace. È bene, dunque, ripercorrere a grandi linee lo sviluppo del rapporto uomo-macchina nel contesto della transizione digitale.

Nel mondo della meccanica, a partire dagli anni Settanta dell'altro secolo, è stato introdotto il controllo numerico della produzione. Non più un'interazione diretta con la strumentazione meccanica, bensì mediata dalla tecnologia digitale. Ciò comportava la capacità di rappresentare astrattamente il processo produttivo e di progettare i possibili miglioramenti in tale ambito rappresentativo per poi passare alla sua attivazione, verificandone la validità. In quegli stessi anni prendevano le prime mosse gli studi sull'intelligenza artificiale, cioè sui possibili comportamenti delle macchine che se messi in atto dall'uomo si possono definire intelligenti. Approfondiremo nel seguito tali evoluzioni e le relative conseguenze. Per ora basti constatare come anche con le macchine si debba impostare e sviluppare un dialogo serrato, una vera e propria conversazione. Esse entrano a far parte di diritto nell'ambito della vita sociale e lavorativa, e per molti versi anche in quella personale e quotidiana.

## **6.6. La macchina come luogo virtuale di incontro tra domanda e offerta di lavoro e come infrastruttura di servizi**

La Gig economy, intesa come l'economia dei lavoretti, sta trasformandosi in una economia delle piattaforme digitali. Queste diventano progressivamente lo strumento di incontro tra offerte di lavoro di ogni tipo, anche modesto per tempi lavorativi e relative retribuzioni, e richieste di impiego. In molti casi consente alle nuove generazioni di guadagnare da attività che all'inizio sono secondarie rispetto all'impiego principale, ma che in alcuni casi possono diventare una professione a tempo pieno. INAPP ha dedicato un'attenzione particolare a questo segmento del mondo del lavoro segnalando come «[...] le piattaforme digitali rappresentino ordinati spazi virtuali in cui si realizzano l'organizzazione, il coordinamento e la valutazione di milioni di prestazioni lavorative umane, che concorrono alla diffusa esternalizzazione e scomposizione del processo lavorativo in micro-compiti, spesso affidati a una 'folla' di utenti-lavoratori (*crowdwork*)».<sup>83</sup> Lo spazio web diventa quindi un nuovo luogo di incontro tra imprenditori, lavoratori e consumatori. L'analisi degli effetti di queste innovazioni è rilevante sia dal punto di vista delle relazioni tra piattaforme digitali e lavoratori, sia da quello delle imprese che si avvalgono dei servizi di intermediazione delle piattaforme digitali. La diffusione dell'utilizzo di tali piattaforme è resa possibile anche da una deregolamentazione di tale

---

<sup>83</sup> INAPP, *Lavoro e formazione: l'Italia di fronte alle sfide del futuro*, Rapporto INAPP 2022, p. 45. In <https://www.inapp.gov.it/pubblicazioni/rapporto/edizioni-pubblicate/rapporto-inapp-2022> (ultimo accesso dicembre 2023).

settore. Ora però la stessa Commissione europea sta provvedendo a definire un regolamento per queste situazioni, anche per evitare indebiti sfruttamenti e ulteriore diffusione di lavoro nero.

Il Rapporto INAPP cita alcuni dati. «Secondo l'ILO (2021), nel 2017 nei principali Paesi europei erano il 9,7% le persone in età lavorativa che dichiaravano di aver prestato attività lavorative per una piattaforma digitale nei precedenti dodici mesi. Secondo i dati più recenti dell'indagine ETUI, realizzata in quattordici Paesi europei, il lavoro su piattaforma risulta ormai diffuso in modo piuttosto omogeneo, con in media il 4,3% (il 3,8% in Italia) della popolazione in età lavorativa che ha dichiarato di aver svolto un lavoro utilizzando una piattaforma digitale negli ultimi dodici mesi. L'indagine INAPP-PLUS stima che tra il 2020 e il 2021 il 5,2% della popolazione tra 18 e 74 anni ha ottenuto un guadagno tramite piattaforme digitali, affittando locali, vendendo qualcosa o svolgendo attività lavorative. Tra questi, coloro che hanno dichiarato di aver offerto la propria prestazione lavorativa tramite le piattaforme sono 570.521, circa un quarto di quanti hanno guadagnato su Internet. Si tratta di un collettivo eterogeneo, all'interno del quale convivono sia persone coinvolte su base occasionale, sia occupati che considerano quella svolta per la piattaforma come la loro attività principale. [...] Combinando le informazioni sulla condizione occupazionale dichiarata e sulla rilevanza attribuita all'attività svolta con la piattaforma, si ottengono tre gruppi di lavoratori: a) gli occupati che considerano il lavoro svolto su piattaforma digitale come la propria attività principale (lo 0,6% della popolazione 18-74 anni, 274mila persone); b) gli occupati che considerano il lavoro svolto su piattaforma digitale come un'attività secondaria (lo 0,3%, 139mila persone); c) i non occupati, o occasionali, che svolgono attività lavorative tramite piattaforme digitali ma che, alla domanda sulla condizione occupazionale, si classificano come non occupati (lo 0,4%, 157mila persone)».<sup>84</sup>

Questa evoluzione della cosiddetta Gig economy si innesta in una trasformazione più generale denominata spesso "economia delle piattaforme". Essa si basa sulla condivisione di fatto e sulla possibilità di divulgare in forme molteplici uno stesso luogo virtuale di incontro e di scambio, e così raggiungere un gran numero di persone a costi bassi. Come per molti sviluppi della transizione digitale, il Covid-19 ha avuto un ruolo chiave nell'accelerare questo cambiamento nelle abitudini di lavoro e di consumo. Vengono spesso citati vari ambiti di attivazione delle piattaforme: a) come strumento di marketing e pubblicità per i gruppi e per le aziende che affidano loro la commercializzazione e la sponsorizzazione di prodotti e servizi; b) nell'ambito dell'e-commerce, includendo commercianti che vendono o rivendono prodotti tramite grandi mercati e piccole imprese che utilizzano piattaforme per gestire o ampliare le proprie attività; c) aziende che basano tutto sulla consegna di qualsiasi bene: dal cibo da asporto ai prodotti di base come i farmaci; d) la possibilità di affittare case, macchine, barche e qualsiasi bene per un periodo

---

<sup>84</sup> *Ibidem* pp. 46-47.

determinato di tempo; e) la possibilità di investire direttamente online su prodotti tradizionali (azioni, obbligazioni, fondi di investimento) oppure sulla *blockchain* (criptovalute); f) la possibilità di condividere passaggi in auto o agevolare l'outsourcing professionale; g) il collegamento con i tanti giochi online che danno compensi in *token* ai giocatori per la loro partecipazione.

Un ambito che ha visto un improvviso diffondersi di utilizzo di piattaforme a causa della pandemia è stato quello dell'istruzione sia secondaria, sia terziaria. La didattica a distanza a cui le istituzioni formative hanno dovuto ricorrere ha inizialmente sfruttato piattaforme già esistenti per videoconferenze e simili per poi avvalersi di piattaforme sempre più performanti per questa specifica finalità. Oggi lo sfruttamento di piattaforme per interventi formativi a distanza si è spostato verso forme di *webinar* (seminari svolti attraverso il web) assai diffuse nell'ambito della ricerca didattica e della formazione dei docenti. D'altra parte, le piattaforme costituiscono oggi la base fondamentale delle organizzazioni aziendali che includono telelavoro, lavoro ibrido, team virtuali o forme di *offshoring* in quanto forniscono le tecnologie proprie del cloud aziendale. La visibilità e la presenza attiva nello spazio virtuale basato sulla tecnologia digitale costituiscono oggi le condizioni fondamentali per comunicare ed operare nelle varie istituzioni sia pubbliche, sia private, basti pensare alla sanità.

Dato lo sviluppo del cosiddetto *cloud computing* è opportuno chiarirne alcuni caratteri, anche perché sia il lavoro a distanza, sia la formazione a distanza e le varie forme di DAD richiedono la disponibilità di valide strutture tecnologiche digitali. Il *cloud computing* è una struttura tecnologica che permette di archiviare ed elaborare dati e alla quale è possibile collegarsi da remoto tramite la rete internet. Essa consente di non acquistare software per il proprio computer, bensì utilizzare quello reso disponibile a costi che dipendono dall'effettivo suo utilizzo (scalabilità). Gli archivi e le elaborazioni dei propri dati possono essere conservati e condivisi con uno o più utenti tramite internet. Grazie a tale infrastruttura digitale istituzioni e imprese hanno a disposizione i servizi virtuali di cui hanno bisogno. Queste risorse possono essere utilizzate da chiunque tramite internet, favorendo così la collaborazione. Inoltre, le risorse utilizzate e messe a disposizione dal *cloud* possono essere aumentate o diminuite in base alle esigenze del momento con la massima flessibilità e con notevoli vantaggi economici. Le applicazioni pratiche del *cloud* sono innumerevoli e aumentano ogni giorno. Si possono citare: archiviazione e condivisione di dati; attivazione di videoconferenze e condivisione di monitor; trasmissione in streaming; elaborazione dati. La diffusione dei servizi forniti dal *cloud* è tale che si sono moltiplicati i cosiddetti provider o fornitori di servizi *cloud*. Si tratta di aziende proprietarie di un'infrastruttura composta da server, sistemi di archiviazione e risorse di supporto (come la fornitura energetica e la banda internet). Un *cloud* pubblico eroga servizi a pagamento a qualsiasi utente (per questo è pubblico) tramite internet; l'utente accede ad essi attivando un account e utilizzando un web browser. Le aziende che vogliono rafforzare la sicurezza e la privacy possono ricorrere a un *cloud* privato. In questa configurazione le risorse hard-

ware e software sono di proprietà o uso da parte di una singola azienda, che può scegliere di ospitare le risorse in una struttura di proprietà, oppure farle custodire da un provider di servizi. Un *cloud* ibrido unisce le caratteristiche del *cloud* privato e di quello pubblico, grazie a soluzioni tecnologiche che consentono la condivisione di informazioni, dati e applicazioni tra le infrastrutture pubbliche e private.

Esistono diverse tipologie di servizi erogati tramite il *cloud*, servizi che vengono classificati secondo tre tipologie fondamentali. I servizi di software SaaS (*Software as a Service*) sono la forma di Cloud più diffusa. In questo caso il fornitore detto *provider* ospita e gestisce un'applicazione sulla sua infrastruttura hardware. Gli utenti possono accedere all'applicazione (che in pratica è già un prodotto finito e completo) tramite internet utilizzando smartphone, PC o tablet. Servizi di gestione dell'impresa, videoconferenze, mail e centralini virtuali rientrano in questa categoria. Tali servizi sono sicuramente i più conosciuti, essendo ormai di uso comune per tutti. Basti pensare ai servizi offerti dalla suite di Google (Gmail, Google Docs, Drive) o da Microsoft (Office 365). Il software e i dati risiedono su un gruppo di server interconnessi che erogano il servizio senza la necessità di memorizzare i dati in locale sulla macchina. Le applicazioni SaaS sono parte integrante della realtà lavorativa di milioni di persone, indipendentemente dal ruolo. La gamma è pressoché infinita, dal momento che, grazie a capacità di elaborazione sempre maggiori, è possibile virtualizzare quasi ogni tipo di software. I servizi IaaS (*Infrastructure as a service*) sono all'estremo opposto. permettono all'utente di condividere le risorse di una potente infrastruttura di rete di server fisici e di storage installati presso i *Data Center* del fornitore, con sistemi di sicurezza e banda internet a elevate prestazioni. In pratica il cliente prende in "affitto" dal fornitore i server, lo spazio di archiviazione e il software di cui ha bisogno e può gestirli in autonomia e con la massima flessibilità. l'azienda che si affida a un servizio IaaS non ha più alcuna necessità di possedere le macchine e mantenerle: è il provider di servizi, infatti, a mettere a disposizione delle risorse computazionali sotto forma di macchine virtuali affittate in base alle singole esigenze e sulle quali possono essere installati sistemi operativi e software esattamente come su un'infrastruttura proprietaria, con l'enorme vantaggio di non doversi più preoccupare di alcun aspetto legato al possesso fisico di un parco macchine. Il Paas (*Platform as a service*) mette a disposizione di aziende e sviluppatori una piattaforma ottimizzata per creare applicazioni e servizi sul web. Con il Paas l'utente non deve preoccuparsi di gestire l'infrastruttura (ad esempio hardware, sistemi operativi e IP) e può concentrarsi esclusivamente sullo sviluppo e la distribuzione dei propri prodotti. Il PaaS offre tutti gli strumenti necessari per la creazione, lo sviluppo e la distribuzione delle applicazioni senza la necessità di disporre di un'infrastruttura fisica né di dover installare sistemi operativi o ambienti di sviluppo, lasciando così piena libertà di sviluppo all'interno delle caratteristiche offerte dalla piattaforma.

### **Nuove forme di socialità mediate dalla tecnologia**

---

*Nelle due sezioni precedenti sono state esplorate le sfide alla nostra capacità di autogestione che emergono nei contesti lavorativi e, parzialmente, in quelli formativi sia quando si vivono in presenza, sia a distanza, sottolineando in particolare la dimensione sociale di tale capacità. Nel sesto capitolo ripercorrendo l'evoluzione del rapporto uomo-macchina specificatamente nel mondo del lavoro si è accennato a una nuova dimensione di tale competenza sociale: tra il soggetto e gli altri entra in gioco sempre più un terzo interlocutore, quello costituito dai cosiddetti robot intelligenti. Lo sviluppo dell'Intelligenza Artificiale ha portato progressivamente a una sua valorizzazione da parte dei cosiddetti robot umanoidi, tali non perché abbiano fattezze umane, ma perché manifestano competenze che, se svolte dall'uomo, vengono definite intelligenti. Ciò pone nuove e più sofisticate sfide sociali e professionali, anche perché viene sempre più sollecitata la responsabilità etica e sociale della persona umana in generale e del lavoratore in particolare; con ovvie ricadute sui percorsi di formazione professionale sia iniziale, sia continua.*

*Il settimo capitolo è così dedicato alla presenza invadente dei robot e dei cosiddetti robot umanoidi, macchine sempre più umanizzate al fine di interloquire e collaborare con gli umani. L'ottavo capitolo esplora alcuni aspetti dell'Intelligenza Artificiale come fondamento dei cosiddetti robot intelligenti. Successivamente è stato necessario esaminare cosa comportano tali evoluzioni nei processi formativi al fine di sviluppare le consapevolezze a competenze richieste. Infine, si prendono in considerazione alcuni problemi e alcune figure professionali emergenti.*



## Capitolo settimo

### Verso vere e proprie forme di team uomo-robot

---

La diffusione delle macchine, soprattutto a partire dalla fine del settecento, ha portato progressivamente a vivere insieme ad esse, adattando i nostri ambienti affinché potessero offrire tutte le loro potenzialità. L'interazione con esse ha implicato da parte degli umani il dover apprendere procedure adeguate per attivarle, monitorarle e adattarle alle nostre esigenze. Ancor oggi per molti l'utilizzo di alcuni elettrodomestici, come lavatrici, lavastoviglie, forni a microonde, non è immediato e la documentazione tecnica può risultare poco comprensibile. Anche per questo ben presto si è cercato di rendere la conversazione uomo-macchina sempre più agevole fino ad adottare comandi vocali. La facilitazione comunicativa uomo-macchina era accompagnata alla sempre più sofisticata qualificazione del contributo da esse fornito. Non deve quindi meravigliare se, anche nell'ambito delle attività lavorative che implicano la costituzione di gruppi e team di lavoro, si è pensato di poter inserire macchine non solo esecutrici di procedure già definite, bensì anche capaci di vera e propria collaborazione sul piano progettuale e realizzativo di beni e servizi. Si tratta in gran parte della cosiddetta robotizzazione del lavoro: robot prima solo capaci di eseguire procedure codificate dall'uomo, poi progressivamente robot sempre più intelligenti nel senso che sono in grado di operare svolgendo compiti che se eseguiti dagli umani vengono definiti intelligenti. Gli studi sull'Intelligenza Artificiale sviluppati più o meno velocemente a partire dagli anni Settanta sono stati utilizzati per rendere tali macchine simili all'uomo. Oggi si parla così di robot umanoidi non solo per l'aspetto fisico, ma soprattutto per quello elaborativo e operativo.

#### 7.1. Evoluzione prospettica dei team virtuali e reali

Lo studio sulle varie forme e tipologie di funzionalità del team, esaminato nella seconda parte, ben presto si è esteso alla valorizzazione di robot dotati di una certa autonomia, in maniera che il loro contributo alla soluzione di problemi non fosse puramente di natura esecutiva, ma anche di natura propositiva e produttiva. Nel settembre del 2004, ad esempio, veniva pubblicato un resoconto delle esperienze realizzate nell'ambito spaziale, in esse il robot partecipava a pieno titolo collaborando a conseguire l'obiettivo inteso.<sup>85</sup> Prima però di descrivere la situazione attuale e quella prevedibile in un breve spazio di tempo, è bene ripercorrere a grandi linee lo svi-

---

<sup>85</sup> Cfr. G. HOFFMANN – C. BREAZEL, *Collaboration in Human-Robot Teams*.  
[https://www.researchgate.net/publication/245686299\\_Collaboration\\_in\\_Human-Robot\\_Teams](https://www.researchgate.net/publication/245686299_Collaboration_in_Human-Robot_Teams);  
<https://www.media.mit.edu/publications/collaboration-in-human-robot-teams-2/> (ultimo accesso dicembre 2023).

luppo del rapporto uomo-macchina nel contesto della transizione digitale. Nel mondo della meccanica a partire dagli anni Settanta dell'altro secolo è stato introdotto il controllo numerico della produzione. Non più un'interazione diretta con la strumentazione meccanica, bensì mediata dalla tecnologia digitale. Ciò comportava la capacità di rappresentare astrattamente il processo produttivo e di progettare i possibili miglioramenti in tale ambito rappresentativo per poi passare alla loro realizzazione. Negli anni Ottanta è stata la volta della stampa con prima la fotocomposizione, poi la fotorigrafia e la stampa digitale. In quegli stessi anni venivano realizzate le prime ricerche relative ai robot e a un loro sviluppo sulla base di apporti provenienti dagli studi sull'intelligenza artificiale. Si è giunti quindi a progettare macchine in grado di apprendere, espressione che significa capacità di conservare in memoria e confrontare tra loro immagini, situazioni e processi, per poi attivarli quando le circostanze lo sollecitano. La medicina è stato un ambito da subito ben esplorato e ancora adesso di grande interesse e sviluppo. Ne riparleremo.

I robot cosiddetti umanoidi oggi assai studiati non sono tali per le sembianze umane, ma per la capacità di svolgere funzioni tipicamente umane. Gli spazi di memoria sempre più ampi e duraturi danno la possibilità di raccogliere, conservare e strutturare opportunamente enormi quantità di informazioni trasformandole in dati. Contemporaneamente vengono sempre più elaborati sofisticati algoritmi che consentono di valorizzare quanto conservato nelle basi di dati in prestazioni anche complesse e veloci. Il professionista deve di conseguenza apprendere a valorizzare tali risorse digitali per migliorare e rendere più puntuali e precisi i suoi interventi. Nel caso della medicina si stanno diffondendo i robot chirurgici, in grado di eseguire complesse operazioni sul corpo umano sotto il controllo di un esperto. Ne è nata la chirurgia robotica, che permette al chirurgo di essere distante fisicamente dal campo operatorio e comandare attraverso un sistema complesso di comandi digitali il movimento dei bracci robotici. A questi vengono fissati i vari ferri chirurgici, pinze, forbici, dissectori, che un'équipe presente al tavolo operatorio provvede ad introdurre nelle sedi opportune. L'impiego di tali bracci robotici ha il vantaggio di consentire una visione tridimensionale con un'immagine più ferma e di rendere le manovre più delicate e fini. In futuro si può ipotizzare che la chirurgia robotica consentirà di operare a distanze sempre maggiori. Se si pensa che oggi, dai centri spaziali, è possibile azionare dei robot inviati sulla Luna o più lontano, non è difficile credere che diventerà usuale operare da una parte all'altra della terra mettendo a disposizione di tutti le migliori e più specifiche professionalità, inclusa la possibilità di valorizzare team virtuali per diagnosi, terapie e interventi non solo chirurgici ma anche più diffusamente curativi. La possibilità di interazione verbale orale con i robot tende poi a facilitare applicazioni di tipo robotico non solo in ambito medico, ma in tutti gli ambiti operativi, come quelli industriali. Per quanto riguarda i problemi di tecnologia di riconoscimento vocale applicata in ambito sanitario, primo fra tutti c'è il problema linguistico. I sistemi di riconoscimento vocale sono in gran parte addestrati su voci di persone "occidentali", in lingua inglese. La sfida sarà non solo di estendere l'ambito d'azione ad altre lingue, ma anche ai dialetti (abi-

tualmente parlati “come lingua primaria”, ad esempio, da milioni di anziani nel mondo). Il livello di qualità delle tecnologie a riconoscimento vocale, infatti, si abbassa molto quando ci si allontana dalle lingue “primarie” che vengono utilizzate e dai prodotti che più comunemente possiedono questi dispositivi di riconoscimento vocale incorporati. Quando ci si sposta verso paesi in cui vi sono lingue meno parlate di altre, i riconoscimenti diventano difficili da ottenere. E così sarà necessaria una spinta maggiore per assicurarsi di mantenere un livello ragionevole di equità e di qualità nelle applicazioni sanitarie.<sup>86</sup>

Lo sviluppo di sistemi di intelligenza artificiale e di robot intelligenti permette così di sperimentare team virtuali nei quali accanto agli umani possono collaborare attivamente ed effettivamente anche robot, fornendo apporti sempre più qualificati. Si apre anche la possibilità di organizzare in diverse maniere i team in presenza e virtuali, facendo tesoro di quanto sperimentato nel tempo. Tra queste acquisizioni emerge anche la fecondità di unire le creatività e le competenze professionali umane alle qualità di velocità, memoria e spettro di procedimenti memorizzati dei robot intelligenti. I problemi di costituzione e sviluppo di un vero e proprio team di lavoro che includa sia persone umane, sia robot intelligenti vengono studiati in molti laboratori e verificati presso molte aziende innovative. Un esempio viene dalla Grecia. Presso l’Università di Patrasso è in corso l’identificazione delle esigenze collaborative richieste dai partecipanti umani e quelle che permettono di usufruire del contributo di robot. Infatti, i processi decisionali sono normalmente condizionati dalle prestazioni di ambedue le parti, soprattutto quando esistono condizioni di incertezza o si verificano eventi incontrollabili. Il repertorio offerto da un robot intelligente sia sul piano informativo, sia su quello procedurale, può risultare decisivo per individuare le scelte operative più opportune e più favorevoli a conseguire i risultati attesi.<sup>87</sup> Anche in questo caso sembrano risultare decisive le modalità di feedback offerte da uomini e da macchine. Tanto più che nel tempo l’interazione vocale diventa sempre più agevole e flessibile. Analoghe ricerche sono svolte in Italia presso i laboratori dell’Istituto di robotica della Scuola Universitaria Superiore Sant’Anna di Pisa, come in tanti altri Paesi.<sup>88</sup> Interessanti sono anche le ricerche nell’ambito industriale promosse in Europa dal progetto *Horizon 2020*. Ad esempio il *Qrobot* sviluppato in Italia consente l’utilizzo del parlato umano e del linguaggio naturale per comandare, programmare e interagire con sistemi robotici e sistemi automatici complessi, in ambienti produttivi e linee di produzione innovative. *Qrobot* tramite il sistema *Quintetto* permette ad un operatore remoto dotato di un semplice smartphone di programmare e comandare vocalmente da un’altra postazione un robot programmabile articolato a più assi in una varietà di situazioni e

---

<sup>86</sup> Cfr. *Podcast: How AI is giving a woman back her voice*, in <https://www.technologyreview.com/2021/12/08/1041544/podcast-how-ai-is-giving-a-woman-back-her-voice/> (ultimo accesso dicembre 2023).

<sup>87</sup> Cfr. G. EVANGELOU – N. DIMITROPOULOS – G.M.S. MAKRI, An approach for task and action planning in Human-Robot collaborative cells using AI, in *Procedia CIRP*, 97(2020), pp. 476-481.

<sup>88</sup> Cfr. *HRI Human Robot Interaction*, <https://humanrobotinteraction.santannapisa.it/>

requisiti di produzione. Il sistema in qualche modo umanizza la comunicazione bidirezionale uomo-macchina-uomo, facendo sì che il robot risponda al telefono, interpreti ed esegua senza errori le richieste dell'operatore in linguaggio naturale e secondo le specifiche fasi operative di un processo stabilito.<sup>89</sup>

## 7.2. Per una collaborazione sistematica tra uomo e robot

L'ideazione e la costruzione di macchine automatiche che svolgessero attività utili all'uomo è stata una prospettiva presente fin dall'antichità.<sup>90</sup> Occorre distinguere dal nostro punto di vista macchine automatiche che sostituiscano l'uomo nello svolgere attività specifiche fornendo buoni risultati e macchine che interagiscano sistematicamente con persone umane collaborando con loro nel raggiungimento di risultati operativi. Nel primo caso si tratta di costruire sistemi che eseguano quanto loro richiesto, nel secondo caso cercare di sviluppare sistemi che integrino produttivamente l'attività umana mentre si svolge. Così nella robotica classica il robot utilizzato nell'industria deve svolgere un compito preciso, programmato dal progettista, occupando un luogo apposito, muovendosi secondo un percorso prestabilito e richiedendo una grande attenzione da parte del lavoratore, dal momento che il suo comportamento è automatico e prefissato. Nella robotica collaborativa, invece, i sistemi robotici possono interagire fisicamente in sicurezza con l'uomo e condividere lo spazio con i lavoratori senza dover essere confinati in un luogo preciso. Si tratta quindi di uno strumento pensato per integrare in maniera intelligente e dinamica le componenti robotiche e quelle umane. Per fare ciò essi, attraverso particolari sensori, possono esplorare lo spazio che li circonda e trasformarlo in un modello tridimensionale: una mappa nella quale spostarsi in maniera autonoma. Inoltre, hanno la possibilità di rapportarsi con gli esseri umani, comprendendo le loro intenzioni, prevedendo i loro possibili bisogni e comportandosi di conseguenza. Valorizzando gli apporti di Intelligenza Artificiale essi possono imparare dal mondo esterno, sviluppando strategie e comportamenti adeguati al contesto, senza il bisogno di specifici input umani a priori. Per distinguere quest'ultimo tipo di robot dalla fine del secolo passato è invalso l'uso del termine *cobot* da *collaborative robot*.

Lo sviluppo di *cobot* è stato favorito, come chiarito, dall'utilizzo di elementi propri dell'Intelligenza Artificiale e quindi le sue prospettive sono in gran parte legate agli apporti di questa branca della ricerca. Ad esempio, un robot classico necessita di ingegneri informatici che programmino la funzione che la macchina deve svolgere, mentre un *cobot* può imparare direttamente dai comportamenti dei lavoratori. Questo significa che anche un dipendente non specializzato in informatica può "insegnare" a un *cobot* attraverso l'esempio, realizzando veri e propri "corsi di formazione uomo-macchina". Si può anche aggiungere che l'Intelligenza Artificiale

---

<sup>89</sup> Cfr. *qrobotics*, <https://qrobotics.com/it/>; *Quintetto – Qrobot*, <https://www.quintetto.it/q-robot/> (ultimo accesso dicembre 2023).

<sup>90</sup> Vedi a es. V. MARCHIS, *Storia delle macchine*, Bari, Laterza, 2016.

permette al *cobot* di monitorare il suo stesso funzionamento e costruire modelli predittivi di usura, ottimizzando così gli interventi manutentivi. Inoltre, in tema di sicurezza, i *cobot* possono risultare sicuri dal momento che la capacità di osservare il mondo esterno permette loro di arrestarsi immediatamente se dovessero provocare danni a cose o persone. Infine, essi sono in grado di percepire espressioni e toni di voce umani e, in caso di situazioni di stress, possono fermarsi o addirittura venire in aiuto ai lavoratori. Per capire dunque l'evoluzione stessa dei robot collaborativi, o *cobot*, occorre tratteggiare, anche se a grandi linee, l'evoluzione degli studi e delle applicazioni dell'Intelligenza Artificiale. Ne ripareremo. Prima occorre comprendere fino a che punto l'interazione uomo-macchina tende a svilupparsi su questa base nel futuro. Ciò fornirà un buon motivo per ad addentrarsi in un campo tecnologico abbastanza sofisticato.

Per ora mettiamo in evidenza come nell'evoluzione dei team reali occorre prendere in considerazione anche team che includano *cobot*. Così gli studi recenti affrontano il problema della costituzione di team reali e virtuali nei quali intervengono persone umane, persone umane e robot, ma anche solo robot. Diventa evidente la necessità di prendere in considerazione la dimensione sociale e comunicativa e le varie forme di feedback e dialogo che possono essere previste e sviluppate. In questa prospettiva Giuseppe Riva e Antonella Marchetti hanno curato la pubblicazione recente di una serie di studi nell'ambito proprio dell'umanizzazione della robotica.<sup>91</sup> Nel prossimo paragrafo verrà affrontato il problema della progettazione e sviluppo (definita educazione) di robot che si accostino il più possibile ai comportamenti umani non solo e non tanto dal punto di vista operativo, quanto soprattutto cognitivo, affettivo e comunicativo. Tale evoluzione del rapporto uomo-macchina implica quindi nuove esigenze di qualificazione degli umani dal punto vista dei processi di autodeterminazione e autoregolazione in quanto essi dovranno poter essere gestiti in questo complesso e nuovo ambito di relazione e di lavoro.

### 7.3. Progettare robot sociali, umanizzati il più possibile

Pierluigi Malavasi nel volume *Educare robot?* suggerisce di coltivare le risorse creative e civili delle persone in contesti relazionali dove la connettività digitale è così pervasiva che risulta impensabile interpretarne le logiche senza un'adeguata consapevolezza pedagogica.<sup>92</sup> Ciò significa che se da una parte occorre rendere il più umano possibile i robot, dall'altra occorre promuovere consapevolezze e competenze nell'interagire con essi. «I nuovi robot umanoidi non solo portano a termine compiti, ma anche sono impegnati in interazioni e relazioni sociali con altri robot e con persone umane. In particolare, la crescita di utilizzo dei robot umanoidi

---

<sup>91</sup> Cfr. G. RIVA – A. MARCHETTI (Eds.), *Humane robotics, A multidisciplinary approach towards the development of humane centered technologies*, Milano, Vita e Pensiero, 2022.

<sup>92</sup> Cfr. P. MALAVASI, *Educare robot?, Pedagogia dell'Intelligenza Artificiale*, Milano, Vita e Pensiero, 2019.

influenza molti contesti quotidiani come il lavoro cooperativo, l'assistenza alle persone, il controllo della sicurezza, la formazione e l'intrattenimento, generando frequenti interazioni uomo-robot in contesti non strutturati». <sup>93</sup> Ne deriva la necessità di promuovere tra la popolazione una loro accettazione nella vita quotidiana, avendo con loro una esperienza non solo di aiuto, ma anche di benessere e sicurezza.

In questa prospettiva si parla di robot competenti dal punto di vista sociale. <sup>94</sup> I recenti miglioramenti delle abilità fisiche e computazionali raggiunte dai robot hanno portato a notevoli progressi non solo sul piano delle soluzioni di problemi di natura logica (es. gioco degli scacchi) ma anche di servizio, come baristi, guide nei musei, aiuto nelle vendite, ricevimento negli alberghi, ecc. Tuttavia, per parlare di vera e propria collaborazione con gli esseri umani, occorre in qualche modo crescere insieme, comprendersi, condividere le proprie esperienze e ciò richiede tempi e continui interscambi. Perché ciò sia possibile tra umani e robot occorre costruire uno spazio di intersoggettività, di dialogo aperto, di condizione di vita. Goggioli e gli altri collaboratori insistono sulla necessaria promozione del co-adattamento tra diversi agenti, sull'emergenza dell'inter-soggettività, sull'accettare il ruolo delle differenze individuali e delle varie identità. Tutto ciò implica la condivisione delle esperienze nei vari campi dell'agire per favorire la capacità di adattamento alle diverse circostanze e alle varie richieste di intervento.

Dalle ricerche più recenti sembra effettivamente aprirsi la possibilità di promuovere nel tempo, attraverso ripetute interazioni, forme adeguate di intersoggettività tra umani e robot. La memoria di esperienze vissute insieme porta a sviluppare comuni attese e forme di reciprocità anche di tipo verbale, in contrasto con le consuete forme di interazione con i computer. <sup>95</sup> In qualche modo sembra confermarsi quanto ha descritto Vygotsky nella sua teoria storico-culturale. La nostra mente è profondamente influenzata dal contesto culturale nel quale si vive e si interiorizzano le esperienze vissute di interazione con persone e con artefatti umani e fisici. La condivisione di esperienze e di modi di reagire ad esse porta ad apprendere come interagire positivamente con un robot intelligente e quest'ultimo a diventare un valido interlocutore. Naturalmente si è ancora in fase di studio e di ricerca, ma forme meno sofisticate, non più banali, sono già comunemente utilizzate nelle industrie più avanzate. Di conseguenza formare le persone a saper valorizzare i robot oggi già disponibili e a essere preparati agli sviluppi futuri diventa assolutamente necessario nei processi di formazione professionale.

---

<sup>93</sup> G. RIVA – B.K. WIEDERHOLD, Human-robot confluence. Toward a humane robotics, in *Cyberpsychology, Behaviour, and Social Networking*, 25(2021)5, pp. 291-293.

<sup>94</sup> Cfr. A. GAGGIOLI et alii, Towards Human-Robot Shared Experience. The role of social and interpersonal dimension in shaping human-robot collaboration, in G. RIVA – A. MARCHETTI (Eds.), *Humane robotics*, pp. 3-18.

<sup>95</sup> Cfr. J. ZONCA – A. FOLSØ – A. SCIUTTI, The role of reciprocity in human-robot social influence, in *iScience*, 24(2021)12, 103424, pp. 1-21; J. ZONCA – A. FOLSØ – A. SCIUTTI, Trust is not all about performance: Trust biases in interaction with humans, robots and computers, in [https://www.researchgate.net/publication/353062978\\_Trust\\_is\\_not\\_all\\_about\\_performance\\_trust\\_biases\\_in\\_interaction\\_with\\_humans\\_robots\\_and\\_computers](https://www.researchgate.net/publication/353062978_Trust_is_not_all_about_performance_trust_biases_in_interaction_with_humans_robots_and_computers) (ultimo accesso dicembre 2023).

#### 7.4. Robot, intelligenza artificiale e intelligenza umana

La nascita ufficiale dell'Intelligenza Artificiale è legata a McCarthy, che – allora docente al Dartmouth College negli Stati Uniti d'America – organizzò un seminario di due mesi nell'estate del 1956, invitando ricercatori interessati alla teoria degli automi, alle reti neurali e allo studio dell'intelligenza (M. Minski, T. More, A. Newell, N. Rochester, A. Samuel, C. Shannon, O. Selfridge e H. Simon). I ricercatori presenti al seminario avevano interessi che andavano dallo sviluppo di sistemi di ragionamento automatico (A. Newell e H. Simon) a giochi quali la dama (A. Samuel). I partecipanti gettarono le basi per una ricerca che, insieme a quella dei loro studenti, forgiò la disciplina e la caratterizzò per i successivi venti anni. D'altra parte, gli stessi sistemi informatici erano stati concepiti per sostituire l'uomo in alcune attività intellettuali più noiose e ripetitive, per eseguirle più rapidamente e sotto controllo. L'ambito privilegiato fu il calcolo matematico, già abbondantemente esplorato dal punto di vista meccanico ed elettromeccanico. La struttura del computer che venne prefigurata in quegli anni voleva imitare l'attività umana intelligente, individuando: una funzione di input; una memoria di lavoro; una memoria permanente nella quale si raccolgono e si strutturano dati, si conservavano procedure e loro condizioni di attivazione; una funzione di output; e, in particolare, un sistema di gestione operativa del tutto. Ci fu un periodo in cui si è scambiato questo modello con la stessa reale intelligenza umana vista come sistema di elaborazione delle informazioni.

Un passo decisivo verso la possibilità da parte delle macchine di risolvere questioni che, se eseguite dall'uomo, sono dette di tipo cognitivo, fu la realizzazione dei cosiddetti sistemi esperti, cioè programmi che cercavano di riprodurre le prestazioni di una o più persone esperte in un determinato campo di attività. La questione centrale era data dal fatto che un esperto, sulla base di un certo numero di informazioni, è in grado di inferire, ipotizzare, una soluzione. Basti pensare qui a un medico che fa le sue diagnosi sulla base di quanto riferisce il malato e di alcuni riscontri derivanti da analisi mediche. Naturalmente più informazioni è in grado di avere e più la sua esperienza nel campo è elevata più la diagnosi sarà precisa e affidabile. Uno dei primi sistemi esperti, elaborato all'inizio degli anni Settanta, fu il MYCIN, un sistema che sulla base di adeguate informazioni riusciva a diagnosticare con alto grado di probabilità la natura di un'infezione da batteri come la meningite. Il MYCIN operava utilizzando un motore di inferenza logica abbastanza semplice e una base di conoscenza di circa 600 regole. Interrogava il medico che eseguiva il programma con una serie di domande; alla fine, forniva un elenco di possibili batteri colpevoli, indicando per ciascuno la probabilità della relativa presenza. Rispetto alla normale prassi di un esperto, in questo caso era possibile mettere in luce ed esaminare le domande e le regole che lo avevano portato a una diagnosi particolare, magari giungendo anche a raccomandare il relativo trattamento farmacologico. Da un punto di vista tecnico occorre prefigurare: a) una base di conoscenza, in cui fossero accumulate le regole deduttive e i dettami procedurali di

cui il sistema doveva potersi servire nel suo operato; b) un motore inferenziale, il cui programma si occupava di applicare in concreto le nozioni contenute nella base dati; c) un'interfaccia utente, che permettesse l'interazione fra il soggetto umano e il programma che doveva dare risposte ai suoi problemi. Programmi di questo tipo non sostituiscono del tutto l'esperto, ma lo aiutano come può fare un assistente virtuale. Non solo, ma possono essere valorizzati per guidare l'aspirante dottore a diventare competenze nel suo ambito. In effetti fu elaborato per questo un tutoriale, il GUIDON, valorizzando proprio il MYCIN.

Va subito chiarito che un motore inferenziale del tipo sopra descritto è ben diverso da un algoritmo classico, come molte volte si pensa. Quest'ultimo termine indica per molti un procedimento esatto che porta a un risultato preciso, mentre un motore inferenziale utilizza un algoritmo con forme di elaborazione più sfumate (*fuzzy*) e i suoi risultati possiedono solo un definito grado di probabilità. Questi programmi imitano l'uomo nell'elaborare giudizi in condizioni di incertezza, mentre i primi imitano l'uomo in abilità operative ben definite. Occorre essere ben attenti a saper distinguere le due cose.

Gli studi promettenti di quegli anni estesi alle varie branche dell'intelligenza artificiale ebbero un rallentamento tra la metà degli anni Settanta e l'inizio dei Novanta per carenza di finanziamenti da parte degli Stati, si è così parlato di inverno dell'Intelligenza Artificiale. Poi vennero ripresi, ma solo nel nostro millennio hanno avuto un grande sviluppo, dovuto anche all'evolvere della tecnologia digitale. Sono state così: a) prefigurate macchine che apprendono (*machine learning*); b) strutturate e utilizzate enormi basi di dati (*big data*); c) organizzate reti neurali (*neural networks*) e forme di apprendimento profondo (*deep learning*); d) progettati robot che sulla base di opportuni sensori e attuatori assumono comportamenti umani operativi (*robotics*); e) sviluppi in ambito linguistico, come forme di traduzione automatica di vario tipo (*linguistics*); ecc. Gli elementi chiave di tutto ciò sono stati la crescita impetuosa non solo dell'ampiezza delle basi di dati, ma anche dell'individuazione e formalizzazione di algoritmi e di percorsi inferenziali sempre più numerosi e sofisticati, valorizzando logiche formali complesse e innovative, come le logiche sfumate (*fuzzy logics*). Queste ultime tendono a considerare i concetti elaborati dall'uomo come indefiniti, nel senso che a un prototipo del concetto si collegano altri suoi esempi gradatamente meno precisi. Come nel caso della calvizie, a un prototipo di calvo totale si possono collegare molte tipologie di calvizie, ciascuna avendo un grado di appartenenza al concetto stesso. Sembra quasi di parlare di un massiccio alpino, con monti più elevati (i prototipi) e rilievi meno accentuati (casi di minor appartenenza al concetto coinvolto).

## 7.5. Dal machine learning al deep learning

Il *machine learning*, o apprendimento automatico, è dunque una branca dell'intelligenza artificiale che si concentra sull'uso di dati e algoritmi per imitare il modo in cui gli esseri umani apprendono, migliorandone gradualmente la precisione. La

maniera più semplice è per associazione, le varie associazioni sono guidate da una persona umana che indica accanto a un oggetto percepito dalla macchina la sua etichetta. Si tratta di quello che viene denominato apprendimento automatico supervisionato. Un esempio è quello relativo all'apprendere a riconoscere immagini di foglie assegnando il nome delle piante da cui provengono e associare a queste norme per coltivarle e utilizzarle, o altro. È quanto fanno anche gli esseri umani, ma la diversità sta nel fatto che una volta appreso il collegamento, questo, a differenza degli umani, può essere trasmesso direttamente a tutte le altre macchine, sviluppando nel tempo sistemi sempre più ricchi e complessi. Un sistema informatico può far ciò anche senza una guida umana e associare in modo autonomo gli oggetti percepiti. In questo caso si parla di apprendimento automatico non supervisionato. Ciò che risulta dovrà essere interpretato poi dall'uomo esaminando la logica utilizzata. Questa, infatti, può essere controllata esplicitamente. Esiste anche un terzo tipo di apprendimento automatico, per rinforzo in analogia a quanto appreso dagli umani in base al rinforzo a loro dato in caso di associazioni appropriate.

Una forma di *machine learning* più complessa è fornita da una rete neurale o *neural network*. In questo caso le connessioni tra oggetti percepiti e tra oggetti percepiti e oggetti già memorizzati sono più numerose, complesse e integrate tra di loro. Quando poi diventano assai numerose si può parlare di *deep learning*, o apprendimento profondo. Questi processi sono guidati da logiche ed elaborazioni spesso assai complesse e ben formalizzate, mentre negli esseri umani ci si muove spesso sulla base di intuizioni e richiamo di esperienze precedenti. L'importante per un utilizzatore, rispetto a un programmatore, è capirne il senso e l'ambito di applicazione corretto. Quanto all'ambito linguistico è ormai nell'esperienza di tutti la qualità e ricchezza dei vari traduttori sia scritti, sia orali tra le lingue parlate e scritte, traduttori da testi scritti a orali e viceversa, ecc.

A tutta prima sembra che le macchine tendano a sostituire l'uomo non solo nei compiti più materiali e ripetitivi, ma anche in quelli più intelligenti, immateriali e creativi, ma occorre considerare come alla base di tutto ciò stiano strutture e processi legati a forme di natura logica, che possono essere rese esplicite, anche se spesso esse sono assai complesse e intricate; mentre, almeno per ora, non sono guidate da influenze di natura affettiva o emozionale, né da finalizzazioni vitali o senso esistenziale, né tanto meno controllate da un punto di vista etico. Di conseguenza anche la valorizzazione dell'Intelligenza Artificiale nella progettazione e realizzazione di robot umanoidi sembra avere dei limiti, nel senso che nell'interazione tra umani entrano in gioco proprio dimensioni affettive, esistenziali, sociali ed etiche, mentre la loro imitazione appare, come dice lo stesso aggettivo, molto artificiale rispetto alla natura identitaria della persona umana. Si è accennato prima alla necessità di un robot umanoide di condividere con persone esperienze e relazioni per un tempo adeguato. Rimane il quesito fino a che punto ciò è in grado di superare le obiezioni precedenti.

Un punto prima accennato merita un approfondimento. Quali forme di ragionamento possono essere introdotte dall'intelligenza artificiale e di conseguenza

quali problemi può risolvere un sistema intelligente come un robot di questo tipo a partire dalla massa di dati raccolti? In altre parole, che conclusioni possono trarre questi sistemi dall'elaborazione di algoritmi applicati ai cosiddetti big data. Come prima ricordato, si tratta in gran parte di motori inferenziali cioè di forme di valorizzazione di quanto si sa sia al fine di cercare altre informazioni utili o necessarie, sia per trarne orientamenti operativi o conclusioni logiche. Occorre distinguere due categorie fondamentali di motori inferenziali. La prima categoria sviluppa ragionamenti di tipo deduttivo, cioè trae conclusioni logiche partendo da premesse generali e prendendo in considerazione i dati raccolti. La seconda categoria sviluppa argomentazioni di tipo induttivo, cioè cerca di valorizzare i dati raccolti per giungere a una conclusione interpretativa o operativa. In questa seconda prospettiva si segue normalmente un ragionamento di tipo probabilistico. Mi pare utile chiarire come anche in questo caso si cerchi di simulare forme umane di pensare. Per questo è utile riportare quanto un grande studioso di probabilità, Brune de Finetti, scriveva già all'età di 24 anni nel 1930 parlando di probabilità soggettiva: «Le previsioni e supposizioni che andiamo continuamente facendo costituiscono, ben più dei rarissimi giudizi logicamente certi, l'oggetto abituale del nostro pensiero in tutte le circostanze pratiche della nostra vita. Sull'attendibilità di tali previsioni o supposizioni ci sentiamo di fare, a seconda dei casi, un certo grado maggiore o minore di affidamento. E nel combinare questi giudizi sul grado di attendibilità delle diverse nostre previsioni e supposizioni sta di fatto che noi ragioniamo, sia pure inconsciamente e grossolanamente, secondo il calcolo delle probabilità». Cioè la probabilità come concetto e procedimento matematico è un affinamento e una strutturazione teorica del nostro pensiero quotidiano quando si è in condizioni di incertezza.<sup>96</sup> Il procedimento matematico così rappresentato astrattamente può essere memorizzato e messo in atto da un sistema intelligente, diventando la base di una tipologia di motore inferenziale. Il risultato che si ottiene però ha un grado di affidabilità più o meno elevato e la macchina ci dice anche qual è tale grado di probabilità. Qualcosa di simile alle previsioni del tempo che allegano una percentuale indicante il grado di probabilità dell'evento indicato. La macchina, infine, può anche migliorare tale previsione, mediante ulteriori informazioni, esattamente come faremmo noi.

---

<sup>96</sup> B. DE FINETTI, *Sul significato soggettivo della probabilità*. Memoria del 4 giugno 1930. In: <http://www.brunodefinetti.it/opere/sul%20significato%20soggettivo%20della%20probabilit%E0.pdf> (ultimo accesso dicembre 2023).

## Capitolo ottavo

# Robot intelligenti, intelligenza artificiale e competenze umane

---

### 8.1. L'apporto specifico dell'intelligenza artificiale nei contesti lavorativi

Il sostantivo “intelligenza” utilizzato per indicare l'Intelligenza Artificiale sembra doversi intendere in maniera sfumata come quando si parla di intelligenza nelle mani. Infatti, le più recenti ricerche sull'intelligenza artificiale mettono in guardia da visioni un po' troppo apocalittiche. Recentemente Luciano Floridi ha pubblicato uno studio sull'etica dell'Intelligenza Artificiale nel quale indica per questa due anime fondamentali: una ingegneristica e una cognitiva.<sup>97</sup> L'anima ingegneristica tende a *riprodurre* comportamenti considerati intelligenti nel portare a termine compiti anche impegnativi. Il caso classico è stato quello degli scacchi. In questa prospettiva io preferirei più che parlare di macchine intelligenti parlare di macchine competenti nello svolgere alcuni compiti, compiti che ha imparato ad affrontare e risolvere sulla base di quanto sa e sa fare l'uomo competente. La seconda anima, come precisa Floridi, riguarda la *produzione* di intelligenza e implica creatività, intuizione, consapevolezza delle conseguenze e delle opportunità, ecc. Mentre la prima ha avuto un grande successo, la seconda anima è stata “una grande delusione”.<sup>98</sup> E prosegue: «Oggi l'IA scinde la risoluzione efficace dei problemi e l'esecuzione corretta dei compiti dal comportamento intelligente, ed è proprio grazie a tale scissione che può incessantemente colonizzare lo spazio sterminato di problemi e compiti, ogni volta che questi possono essere conseguiti senza comprensione, consapevolezza, acume, sensibilità, preoccupazioni, sensazioni, intuizioni, semantica, esperienza, bio-incorporazione, significato, persino saggezza e ogni altro ingrediente che contribuisca a creare intelligenza umana». <sup>99</sup> In forma sintetica e tenendo conto del mondo del lavoro possiamo dire che occorre distinguere tra macchine competenti e macchine intelligenti. Le prime potranno sempre più svolgere attività complesse riproducenti comportamenti ritenuti intelligenti e macchine veramente intelligenti in grado di produrre cognitivamente. La capacità di valorizzare nel lavoro tali macchine “competenti” per svolgere attività anche impegnative in maniera precisa e veloce dovrà costituire una delle dimensioni della socialità del futuro: il saper interagire in maniera valida e produttiva con macchine usualmente dette intelligenti, ma che nel nostro approccio vengono preferibilmente dette com-

---

<sup>97</sup> Cfr. L. FLORIDI, *Etica dell'intelligenza artificiale. Sviluppi opportunità, sfide*, Milano, Cortina, 2022.

<sup>98</sup> *Ibidem*, p. 51.

<sup>99</sup> *Ibidem*, p. 52.

petenti. Naturalmente la competenza di queste macchine può distribuirsi secondo livelli sempre più complessi, partendo da pure ripetizioni meccaniche. Lo sviluppo di tali macchine porterà a capacità di riproduzione di impegnative e complesse modalità di intervento, ma anche di gestione di altre macchine. Tutto ciò condurrà sempre di più verso la prefigurazione di contesti lavorativi nei quali uomini e macchine collaboreranno ciascuno mettendo in gioco ciò che li contraddistingue, superando definitivamente il modello tayloristico, nel quale l'uomo era ridotto a ingranaggio di un sistema produttivo meccanicamente concepito.

In tutto questo è bene tener presente che l'apprendimento delle macchine implica una rappresentazione interna formale che fa da fondamento all'agire esterno. Abbiamo precedentemente fatto riferimento ai motori inferenziali, cioè della possibilità di inferire o ipotizzare sulla base dei dati raccolti conclusioni logiche e procedimenti operativi, concludendo che la probabilità come concetto e procedimento matematico è un affinamento e una strutturazione teorica del nostro pensiero quotidiano quando si è in condizioni di incertezza.<sup>100</sup> Oggi disponiamo di procedimenti matematicamente ben strutturati per trarre da una massa di dati ipotesi e previsioni assegnando loro un certo grado di fiducia nella loro effettività. Non solo, ma possiamo pensare a come migliorare tale grado di fiducia mediante l'acquisizione di ulteriori informazioni e dati. Quando questi ultimi sono conseguiti il grado di probabilità può migliorare o peggiorare a partire proprio da tali ulteriori constatazioni. La formalizzazione matematica di forme di logica induttiva di questo tipo può essere facilmente inserita in una macchina cosiddetta intelligente rendendola competente nel fare previsioni, suggerire azioni, indicare possibili situazioni di fatto sulla base della massa di dati che essa dispone progressivamente. In altre parole, si applicano ai dati disponibili algoritmi inferenziali opportuni.

È quanto avviene in molti dei cosiddetti "sistemi esperti". Questi possono così diventare assistenti virtuali del professionista che deve fare diagnosi, risolvere problemi e impostare terapie o procedimenti operativi conseguenti ad essi. In ogni campo. Ad esempio, nel mondo della finanza, dove la velocità di decisione e di intervento può costituire un evento decisivo, nel bene e nel male, è quanto sembra già avvenire nelle borse mondiali, potendo provocare reazioni a catena con effetti dirompenti in campo economico e finanziario. Occorre rendersi conto che si tratta sempre di previsioni e decisioni in condizioni di più o meno elevata incertezza e conseguente rischio. Il controllo umano si evidenzia quindi in due direzioni: nella consapevolezza di tutto ciò e nel saper calcolare il rischio emergente e decidere se affrontarlo o meno.

Un'ulteriore consapevolezza sembra utile dal nostro punto di vista: quale influenza può avere l'inserimento di macchine intelligenti (o competenti) nei contesti lavorativi (oltre che in quelli quotidiani). L'analogia che spesso vien avanzata considera la trasformazione della struttura delle nostre città (e non solo), dovuta alla

---

<sup>100</sup> Cfr. B. DE FINETTI, *Sul significato*.

diffusione di automobili e autobus e mezzi per il trasporto merci. Lo stesso Luciano Floridi, già citato, insiste su questo versante della problematica. La valorizzazione di macchine di questo tipo richiede anch'essa ambienti adatti al fine di renderla sempre più veloce ed efficace. Un esempio viene dai robot costruiti per pulizia dei pavimenti. Come oggi per le scope così per essi gli angoli delle stanze costituiscono ostacoli non indifferenti, meglio pareti rotondeggianti. Con i sensori si possono evitare ostacoli come le gambe delle sedie e dei tavolini, ci sono forme di adattamento dello strumento alla presenza di tappeti, ma certi angolini pongono enormi difficoltà. Un esempio ulteriore viene dall'industria calzaturiera, l'ostacolo più complesso viene dalla progettazione di robot che inseriscano il laccio in una scarpa facendone un nodo conveniente.<sup>101</sup> Così i contesti lavorativi dovranno essere progettati per facilitare la presenza attiva di robot competenti in una interazione valida e produttiva con personale umano. Questo sarà sempre più chiamato a sorvegliare e controllare la qualità del processo e del prodotto e a intervenire quando utile o necessario. Le ricadute sui processi formativi e sulle carriere lavorative e sui contratti di lavoro saranno sempre più incisive.

## 8.2. Dai sistemi esperti al machine learning

Per capire subito una delle aree che già adesso possono o sono presenti esaminiamo la prospettiva di utilizzare l'Intelligenza Artificiale come sistema che assiste e aiuta l'attività professionale. A questo fine si può fare riferimento subito a un sistema esperto precedentemente citato, il MYCIN. La decisione finale rimane al medico: la sua diagnosi e conseguente terapia rimane nelle sue mani, ma il MYCIN lo aiuta, lo assiste nell'esplicare la sua competenza diagnostica e terapeutica. In questo modo aumenta non solo la sua conoscenza, ma anche la sua responsabilità, perché può fondarsi su riscontri più numerosi e meno soggettivi.

Si tratta insomma di una nuova competenza: saper valorizzare l'apporto dell'IA nell'esplicare la propria professionalità, in analogia a quanto già è chiaro quando si chiede ad altri una consulenza o il ricorso a uno o più specialisti per risolvere problemi difficili. In questa stessa direzione oggi si parla di *machine learning* adottato dai sistemi esperti, perché i dati vengono raccolti con forme di apprendimento automatico. Nel 2019 è stato pubblicato un rapporto di ricerca riferito alla raccolta di informazioni in situazioni pediatriche relative a malattie infantili. Si trattava di 1.362.559 visite e relative cartelle cliniche elettroniche considerate da un sistema informatico e opportunamente elaborate. Si afferma nel rapporto: «Il nostro studio fornisce una verifica di funzionamento per l'implementazione di un sistema basato su IA come strumento di ausilio per aiutare i medici ad affrontare grandi quantità di dati, incrementare le valutazioni diagnostiche e fornire supporto decisionale clinico in casi di incertezza o complessità diagnostica».<sup>102</sup> Ritorna così

---

<sup>101</sup> Cfr. L. FLORIDI, *Etica*, p. 80.

<sup>102</sup> Passaggio del rapporto citato da L. FLORIDI, *Etica*, p. 69.

l'idea di fondo di valorizzare le varie forme di Intelligenza Artificiale per facilitare, migliorare e rendere più efficienti ed efficaci le attività professionali umane.

È chiaro che in questa prospettiva occorre prepararsi per essere in grado di valorizzare gli apporti di sistemi esperti ricchi di suggerimenti e indicazioni operative, di robot intelligenti che sono in grado di apprendere ed esplicitare incombenze in modo preciso e veloce, di altri apporti attuali o futuri dell'Intelligenza Artificiale e collaborare con sistemi di questo tipo effettivamente nello svolgere le proprie incombenze. Occorre anche sottolineare il ruolo di ampliamento e potenziamento delle risorse personali e collettive che l'utilizzo di questi sistemi può dare: la possibilità di raccogliere e strutturare enormi quantità di dati provenienti da fonti diverse e disponibili storicamente e attivare programmi di loro valorizzazione precisi e veloci. Insieme di dati e algoritmi che sulla base delle esperienze di funzionalità, efficienza ed efficacia possono non solo essere migliorati, ma selezionati e resi disponibili in maniera progressivamente più agevole e valida. Quando si parla di apprendimento automatico o di machine learning ci si riferisce oggi soprattutto a questo aspetto analogo a quanto dall'uomo sviluppato nel tempo nei vari ambiti di attività.

### **8.3. Robotizzazione industriale e occupazione**

Il 5 maggio 2021 è stato pubblicato da INAPP, Università di Trento e Istituto di Statistica di Trento un rapporto relativo ai problemi di occupazione nel caso di processi di robotizzazione industriale. Il titolo del rapporto è significativo: *“Stop worrying and love the robot: An activity-based approach to assess the impact of robotization on employment dynamics”*.<sup>103</sup> La robotizzazione progressiva di molte attività lavorative suscita spesso il timore che possa avere conseguenze sui livelli di occupazione. Questo nuovo studio dimostra invece che con i robot i posti di lavoro saranno in crescita. Nel corso del settennato che va dal 2011 al 2018 l'introduzione di robot industriali non ha prodotto effetti negativi sul tasso di occupazione, anzi, seppur in misura contenuta, ha contribuito alla riduzione del tasso di disoccupazione. Il risultato dell'indagine mette in luce importanti differenze legate alle mansioni dei lavoratori. Infatti, da un lato, le categorie occupazionali potenzialmente esposte al rischio di sostituzione da parte dei robot industriali non sembrano nel loro complesso aver risentito dell'introduzione di questi ultimi. Dall'altro, i posti di lavoro destinati agli “addetti ai robot”, ossia a tutte quelle figure professionali che, a diversi livelli, si occupano della programmazione, dell'installazione e della manutenzione dei robot, sono aumentati di circa il 50% in poco meno di dieci anni, con un aumento significativamente maggiore nelle aree caratterizzate da un ricorso più intenso ai robot industriali.

Lo studio evidenzia che un aumento dell'1% nell'adozione di robot porta a un incremento di 0,29 punti percentuali nella quota locale di operatori di robot, un effetto tale da poter spiegare interamente l'aumento di circa il 50% di questi lavora-

---

<sup>103</sup> <https://oa.inapp.org/xmlui/handle/20.500.12916/896> (ultimo accesso dicembre 2023).

tori. Questo risultato è coerente con l'idea secondo cui se le imprese investono di più nei robot, il numero di lavoratori che svolgono le attività complementari cresce a sua volta: tale fenomeno è noto come *reinstatement effect*. Inoltre, nel corso dell'ultimo decennio, l'introduzione di robot industriali nel nostro Paese pare non abbia generato una contrazione delle occupazioni ad elevato contenuto routinario. Al contrario, i risultati dell'indagine suggeriscono che nelle zone a più intensa robotizzazione la quota di occupazioni routinarie di tipo cognitivo sia addirittura aumentata. Se l'impatto dei robot sulle occupazioni di carattere routinario risulta irrilevante, lo stesso non può dirsi per le occupazioni che richiedono sforzi di natura fisica al lavoratore. In particolare, l'introduzione di robot sembra aver contribuito a ridurre in misura statisticamente significativa il peso relativo delle occupazioni che prevedono un intenso impegno del busto e, in particolare, dei muscoli addominali e lombari. Essa risulta invece aver favorito la crescita, seppur in modo più debole, della quota di professioni associate al controllo e all'utilizzo di macchinari e, in generale, complementari ai processi di automazione.

Nel loro insieme, i risultati dell'analisi rivelano la natura complessa della relazione esistente tra robotizzazione e dinamiche del mercato del lavoro. Infatti, se da una parte è innegabile che l'introduzione di robot porti all'automazione di attività per le quali era in precedenza necessario l'impiego di lavoro umano, è altrettanto vero che ogni occupazione consta di numerose attività diverse e solo poche di queste possono essere eseguite in maniera autonoma dai robot. D'altra parte, la tecnologia pervade già ogni ambito professionale con esiti diversi a seconda delle situazioni, dalla medicina all'agricoltura, dalla meccanica al settore assicurativo. I "robot" già ora rendono il lavoro più efficiente e al tempo stesso esonerano le persone da compiti ripetitivi, poco qualificanti e usuranti, permettendo loro di occuparsi di mansioni più gratificanti e produttive. Tuttavia, resta aperto il tema delle occupazioni che vanno riqualificate con un profondo *reskilling* proprio per l'utilizzo dell'automazione e dell'Intelligenza Artificiale. Se nel secolo scorso il conflitto fra capitalisti ed operai è stato molto aspro, oggi e in futuro bisogna evitare un nuovo conflitto tra robot e lavoratori, ma bisogna impegnarsi nell'elaborare appropriate strategie affinché la riduzione dei coefficienti tecnici di produzione legata alle nuove tecnologie non dia luogo al fenomeno della "disoccupazione tecnologica".

IPSOA ha pubblicato il 14 marzo 2022 un trafiletto di Latini dal titolo "Robot al lavoro, infondati i timori di disoccupazione".<sup>104</sup> L'Autore cerca di riassumere quanto l'esperienza mondiale e la ricerca ha evidenziato negli ultimi anni e come negli Stati e nelle aziende che più hanno sviluppato la presenza di robot integrati nei processi produttivi non c'è stato un calo di occupati, ma al contrario si rileva una occupazione stabile o in crescita. L'intervento conclude: «C'è ancora molta strada da fare. La maggior parte dei robot, infatti, esegue compiti ben definiti, mentre quelli

---

<sup>104</sup> S. LATINI, *Robot al lavoro, infondati i timori sulla disoccupazione*, in <https://www.ipsoa.it/magazine/robot-al-lavoro-timori-disoccupazione-infondati> (ultimo accesso dicembre 2023).

mobili utilizzano i loro sensori per evitare di urtare le persone. I robot devono iniziare a vedere noi umani come qualcosa di più di un semplice ostacolo da aggirare. Devono lavorare con noi e mostrare di essere capaci di anticipare ciò di cui abbiamo bisogno. Per far questo c'è ancora da studiare ed elaborare prospettive di collaborazione. Lo studio di ciò che accade nelle fabbriche mostra che le applicazioni di maggior successo impiegano robot programmati da un ingegnere che lavora fianco a fianco con qualcuno (un cosiddetto 'esperto di dominio') pienamente esperto nei compiti da svolgere. Poi c'è una squadra di coordinatori e di controllori dell'attività robotica capaci anche d'intervenire con immediatezza se necessario. In pratica, i robot sono gestiti dai lavoratori, da questi assistiti o coordinati. Ciò comporta una minore attività usurante per chi lavora con i robot ma anche una maggiore professionalizzazione. Una crescita che comporta anche un maggior salario».<sup>105</sup>

Queste prospettive ottimistiche sembrano però sottovalutare i problemi appena accennati di riqualificazione dei lavoratori. La considerazione di cifre globali e di medie generali nasconde però le problematiche individuali e soggettive. Inoltre, la tendenza diffusa nelle organizzazioni sindacali è quella di difendere il posto di lavoro attuale. E ciò è comprensibile. Ma occorre essere realistici. Le politiche attive per il lavoro devono adeguatamente essere elaborate e finanziate per favorire transizioni ecologiche e digitali ben mirate verso la futura occupazione e la transizione delle relative competenze lavorative personali. E ciò non è sempre agevole né sul piano generale, né su quello più personale e di gruppo. Politiche dirette ad assistere i lavoratori non adeguatamente preparati che rischiano di perdere il lavoro, o lo hanno già perso, devono essere attivate insieme a forme di assistenza nella loro riqualificazione; se no, possono indurre atteggiamenti passivi, che cercano di sopravvivere sulla base di un assegno di sussistenza e di lavoretti occasionali, e in ciò la cosiddetta *Gig economy* sembra favorirli. Ma la questione formativa è ben più generale e deve essere impostata su percorsi a lungo termine. Data la centralità della problematica sarà necessario dedicare più attenzione e riflessione critica nel seguito del discorso. Tanto più che nel frattempo continua lo sviluppo della robotica nella valorizzazione dell'intelligenza artificiale, che ben finanziata sta compiendo passi da gigante.

#### **8.4 Problemi etici implicati nell'interazione uomo robot intelligenti**

Una delle dimensioni sopra evocate è quella etica. Essa implica da una parte l'utilizzazione delle varie forme di Intelligenza Artificiale nella vita individuale, sociale, lavorativa, dall'altra le manifestazioni stesse di intelligenza artificiale per capire meglio i caratteri propri della responsabilità morale umana. Al centro di questi approfondimenti sta l'agire personale, sociale e politico e l'apporto che le varie componenti dell'Intelligenza Artificiale danno o possono dare alle decisioni da prendere. Floridi ha insistito, come abbiamo già notato, nel distinguere due filoni di ricerca e

---

<sup>105</sup> *Ibidem*, p. 1.

sviluppo nell'Intelligenza Artificiale. Il primo riguarda il suo aspetto ingegneristico di riuscire a portare a termine compiti che normalmente sono definiti intelligenti. Ma spesso ben difficilmente un essere intelligente potrebbe realizzare tali compiti se non aiutato e non aumentato in alcune sue capacità, principalmente di memoria e di velocità di elaborazione. Il secondo aspetto, quello cognitivo, riguarda la “produzione di intelligenza”, cioè la realizzazione di tecnologie realmente intelligenti, cioè consapevoli, creative, appassionate, intuitive, sagge. Mentre il primo filone ha dato risultati sorprendenti, il secondo filone appare assai deludente.<sup>106</sup> Dal nostro punto di vista interessa esplorare in quali settori dell'attività lavorativa e formativa occorre tener conto della dimensione etica degli sviluppi attuali e possibili del primo filone di ricerca in quanto come evidenza Floridi nell'opera citata ci sono rischi di sviluppi e comportamenti contrari all'etica, un uso dell'Intelligenza Artificiale che può portare al bene o al male sociale, culturale e personale. Questo vale anche nel caso di robot di tipo intelligente nel senso che si avvalgono nello sviluppare il loro agire degli apporti dell'Intelligenza Artificiale.

È ben noto come la possibilità di strutturare informazioni sempre più numerose e personali in memorie sempre più ampie abbia costretto a riflettere su questioni legate alla cosiddetta *Privacy* sia relativa ai singoli, sia alle comunità, alle aziende, ecc. Il 14 giugno 2023 il Parlamento europeo ha dato il via libera all'Artificial Intelligence Act volto a regolare l'uso dell'Intelligenza Artificiale e l'uso dei cosiddetti Big Data nel rispetto dei diritti e dei valori dell'Unione Europea. Ma questa è solo una delle dimensioni del problema, ne accenneremo ad altre. Di conseguenza è importante che nei processi formativi sia iniziali, sia continui si considerino attentamente i diritti individuali e collettivi da difendere.

---

<sup>106</sup> Cfr. L. FLORIDI, *Etica*, pp. 48-52.



## Capitolo nono

# Problematiche etiche e formative derivanti dalla robotica e dall'intelligenza artificiale

---

### 9.1. Etica dell'intelligenza artificiale

Lo sviluppo degli studi sull'Intelligenza Artificiale e delle loro applicazioni nel campo della robotica pone con sempre maggiore urgenza forme adeguate di regolazione sul piano pubblico e sociale. Regolamentazione che però ha un senso se inquadrata in prospettive generali di politica di sviluppo sociale e professionale facendo riferimento a un quadro approfondito di etica pubblica del digitale. Gli studi in quest'ultimo ambito sono stati molti negli ultimi anni e alcune regolamentazioni sono state pubblicate a libello europeo come le *Linee guida del Consiglio d'Europa su intelligenza artificiale e protezione dei dati* del 2019. Luciano Floridi ha esaminato l'insieme delle proposte di prospettazione di quadri etici di riferimento per quanto riguarda l'Intelligenza Artificiale, cercandone una sintesi che evidenzii alcuni principi generali di riferimento e considerandone le applicazioni pratiche. Ne sono risultati cinque principi generali che sintetizzano molte delle proposte avanzate. Primo: contribuire al benessere delle persone e della società e del pianeta stesso. Secondo: evitare di danneggiare le persone, la società, il pianeta. Terzo: rispettare l'autonomia personale di fronte agli sviluppi dell'Intelligenza Artificiale che tende ad assumere modalità decisionali proprie. Quarto: promuovere la giustizia ed evitare forme di discriminazione, privilegio, emarginazione. Quinto: esplicitabilità, nel senso del dover rendere conto delle procedure messe in atto, essendo trasparente a una loro analisi ed essendo responsabile per esse.<sup>107</sup>

Osserva Floridi: «[...] nel tradurre i principi etici in buone pratiche, anche i migliori sforzi possono essere minati da alcuni rischi di comportamenti contrari all'etica».<sup>108</sup> Tra questi vengono citati lo shopping etico, il blue-washing etico, il lobbismo etico, il dumping etico, l'elusione etica. Vediamo di che si tratta. L'espressione "shopping etico" evoca la tendenza a scegliere tra le varie indicazioni etiche quelle che si adattano meglio a noi. Cioè il costituirsi di un mercato di principi in cui attori privati e pubblici possano prendere quelli che meglio si adattano ai loro comportamenti attuali. Il "blue-washing" è una formula analoga al "green-washing", cioè al far credere che si seguano alcuni principi etici, mentre ciò non è vero. Il "lobbismo etico" indica il far pressione presso le autorità al fine di evitare norme o di modificare quelle esistenti o le loro applicazioni per interessi contrari ai principi etici. Il "dumping" etico mette in luce la tendenza a spostare modalità di

---

<sup>107</sup> Cfr. *Ibidem*, quarto capitolo.

<sup>108</sup> *Ibidem*, p. 108.

ricerca o di produzione da un paese all'altro per evitare norme e controlli di natura etica. La "elusione" fa riferimento all'abbassamento della qualità etica del comportamento sulla base di controlli pubblici deboli o attenuati. Questa descrizione di pratiche negative aiuta a prenderne consapevolezza e a cercare di prevenirle, ma soprattutto a sviluppare forme di autoregolazione che integrino normative o regolamentazioni nazionali o sovranazionali.

Occorre comunque distinguere tra etica dell'Intelligenza Artificiale, intendendo con questa espressione una possibile qualità etica dei sistemi digitali cosiddetti intelligenti, e etica e Intelligenza Artificiale, considerando l'aspetto etico dell'interazione uomo-macchine intelligenti. Nel secondo caso si tratta di allargamento e approfondimento di questioni morali che riguardano il comportamento umano sia singolo, sia comunitario per tenere conto di questi nuovi interlocutori. Nel primo caso si parte dall'ipotesi che un sistema intelligente possa distinguere tra bene e male e deliberare moralmente.<sup>109</sup> È vero che una macchina può simulare un comportamento umano intelligente e moralmente segnato, sia nel bene che nel male, magari in maniera più efficiente e veloce, ma questo non vuol dire che essa metta effettivamente in gioco una sua intuizione, un proprio libero arbitrio, una propria responsabilità. In altre parole, che sia una persona moralmente responsabile e che su questa base possa essere giudicata e condannata. Nel secondo caso, quello della interlocuzione e collaborazione con sistemi intelligenti: «È urgente predisporre piani formativi che consentano ai giovani di sviluppare le capacità necessarie per avvalersi dell'AI e adottare norme che regolino gli ambiti della vita sociale che si realizzano tramite l'AI».<sup>110</sup>

Nel 2020 la *Pontificia Accademia per la Vita* della Santa Sede in collaborazione con grandi organizzazioni interessate ha lanciato l'*Appello di Roma per un'etica dell'intelligenza artificiale* il cui obiettivo è quello di orientare i progressi dell'Intelligenza Artificiale al bene dell'umanità e della cosa comune. A questo fine sono stati proposti sei principi di riferimento: a) trasparenza: ogni sistema di intelligenza artificiale dovrebbe essere esplicabile; b) inclusione: i bisogni degli esseri umani devono essere presi in considerazione di modo che ognuno può beneficiarne e a tutti gli individui devono essere offerte le migliori condizioni possibili per esprimere e sviluppare se stessi; c) responsabilità: coloro che progettano, sviluppano, attivano e dispiegano l'uso di Intelligenza Artificiale devono procedere con responsabilità e trasparenza; d) imparzialità: non creare o agire secondo pregiudizi, così salvando equità e dignità umane; e) affidabilità: tutti i sistemi di Intelligenza Artificiale devono essere in grado di lavorare in maniera affidabile; f) sicurezza e privacy: tutti i sistemi di Intelligenza Artificiale devono lavorare in sicurezza e rispettando la privacy degli utilizzatori.

Si tratta di prospettive di sviluppo e di approfondimento, che tengano conto del fatto che «[...] ciò che differenzia il comportamento degli esseri umani da quello

---

<sup>109</sup> Cfr. M. KRIENKE, I robot distinguono tra bene e male? Aspetti etici dell'intelligenza artificiale, in *Aggiornamenti sociali*, 71(2020), pp. 315-321.

<sup>110</sup> *Ibidem*, p. 316.

delle macchine è che i primi sono consapevoli dei loro stati interiori, riconoscono il proprio agire come libero (libero arbitrio) e sono capaci di scegliere in base a una ponderazione complessa delle circostanze, e non semplicemente in base a un calcolo di vantaggi e benefici». <sup>111</sup> Occorre da questo punto di vista tener conto che proprio gli studi sull'Intelligenza Artificiale tendono a valorizzare i vari tentativi fatti nel tempo di rappresentare formalmente il modo di pensare e di agire umano. La questione centrale è che uno dei processi morali più personali riguarda proprio la cosiddetta *frònesis*, o saggezza partica, che implica il tener conto nel decidere di agire non solo di principi di riferimento morali ma soprattutto della conoscenza della situazione reale con le sue opportunità e le sue limitazioni. Si tratta di una competenza o virtù che si acquista con il praticarla nel tempo. Vedremo come gli studi attuali puntino proprio sull'apprendimento pratico sviluppato nel tempo da parte dei cosiddetti robot umanoidi. Tuttavia in questo processo entra in gioco anche la sensibilità, l'intuizione, il significato e la prospettiva esistenziale di ciascuno.

Tenendo conto di questi quadri di riferimento e ricordando come un robot intelligente, come ogni sistema di Intelligenza Artificiale, si muove, decide e agisce sulla base di due grandi ambiti della sua memoria (quello dei dati e quello degli algoritmi), occorre approfondire, seppure a grandi linee, le problematiche sociali ed etiche poste sia dalle basi di dati, sia dai programmi digitali attivati. In questi ultimi anni è stato dato molto interesse sia alla possibilità di usare in maniera impropria o criminosa i dati, sia alla diffusione degli algoritmi come riferimento e/o modalità di agire e procedere nell'ottenere quanto desiderato cercando solo efficienza e produttività.

## 9.2. Problemi sociali ed etici posti dagli insiemi di dati

La possibilità sempre più illimitata di memorizzare informazioni codificate fa sì che si parli di big *data*, di masse gigantesche di dati, riguardanti persone, imprese, sistemi sanitari, mercato di beni e servizi, ecc. Occorre, però, subito chiarire alcune questioni. La prima è che non è l'aumento dei dati che di per sé migliora le prestazioni, bensì la loro qualità e funzionalità rispetto agli obiettivi cercati. Inoltre, occorre che i dati vengano raccolti e ordinati secondo criteri logicamente ben configurati al fine di poter scegliere quelli effettivamente necessari. Dati confusi, solo ammassati, mal codificati sono in gran parte inutilizzabili. Infine, occorre controllare bene l'affidabilità delle informazioni e della loro codificazione; si diceva una volta "monnezza in, monnezza out", cioè dati spazzatura portano a risultati spazzatura. A questo proposito Luciano Floridi afferma: «La qualità dei dati, come la tempestività, la completezza e la correttezza di un insieme di dati, delimita le domande a cui è possibile rispondere utilizzandolo [...]. Inoltre, le informazioni che possono essere estratte da un insieme di dati dipendono fondamentalmente dai presupposti che hanno guidato il processo stesso di raccolta dei dati». <sup>112</sup>

---

<sup>111</sup> *Ibidem*, p. 318.

<sup>112</sup> L. FLORIDI, *Etica*, p. 151.

Dal punto di vista etico e sociale si è cercato di attivare una regolamentazione per quelli che sono stati definiti “dati sensibili”. In genere si tratta di quelli che rivelano l’origine razziale o etnica, le convinzioni religiose o filosofiche, le opinioni politiche, l’appartenenza sindacale, quelli relativi alla salute o alla vita sessuale. Specificatamente il *Garante per la Protezione dei Dati Personali* in Italia ha precisato nel 2016 che sono dati personali le informazioni che identificano o rendono identificabile, direttamente o indirettamente, una persona fisica e che possono fornire informazioni sulle sue caratteristiche, le sue abitudini, il suo stile di vita, le sue relazioni personali, il suo stato di salute, la sua situazione economica, ecc. In particolare, vengono citati i dati che permettono l’identificazione diretta – come i dati anagrafici (ad esempio: nome e cognome), le immagini, ecc. – e i dati che permettono l’identificazione indiretta, come un numero di identificazione (ad esempio, il codice fiscale, l’indirizzo IP, il numero di targa); i dati rientranti in particolari categorie.

Il *Regolamento dell’Unione Europea 2016/679* all’articolo 9 ha incluso nella nozione di dati sensibili anche i dati genetici, i dati biometrici e quelli relativi all’orientamento sessuale; i dati relativi a condanne penali e reati. In quest’ultimo caso si tratta dei dati cosiddetti “*giudiziari*”, cioè quelli che possono rivelare l’esistenza di determinati provvedimenti soggetti ad iscrizione nel casellario giudiziale (ad esempio, i provvedimenti penali di condanna definitiva, la liberazione condizionale, il divieto od obbligo di soggiorno, le misure alternative alla detenzione) o lo status di imputato; all’art.10 si includono in tale nozione i dati relativi alle condanne penali e ai reati o a connesse misure di sicurezza. Con l’evoluzione delle nuove tecnologie, altri dati personali hanno assunto un ruolo significativo, come quelli relativi alle comunicazioni elettroniche (via internet o telefono) e quelli che consentono la geo-localizzazione, fornendo informazioni sui luoghi frequentati e sugli spostamenti.

Per quanto riguarda il trattamento dei dati, viene indicata qualsiasi operazione o insieme di operazioni, compiute con o senza l’ausilio di processi automatizzati e applicate a dati personali o insiemi di dati personali. Si citano: la raccolta, la registrazione, l’organizzazione, la strutturazione, la conservazione, l’adattamento o la modifica, l’estrazione, la consultazione, l’uso, la comunicazione mediante trasmissione, diffusione o qualsiasi altra forma di messa a disposizione, il raffronto o l’interconnessione, la limitazione, la cancellazione o la distruzione. I soggetti che procedono al trattamento dei dati personali altrui devono adottare particolari misure per garantire il corretto e sicuro utilizzo dei dati.

La basi di dati possono essere pubbliche o private. Ad esempio dati sanitari personali sono contenuti nei registri sanitari delle diverse Regioni italiane, ma anche nella memoria dei computer dei medici di famiglia. Analoga distinzione vale per dati di natura finanziaria ed economica. La sicurezza di questi dati è oggi una delle preoccupazioni maggiori. Basti pensare ai vari episodi di ricatto operate da hacker bloccando i dati sanitari regionali o di intrusione nei conti bancari personali e societari. Nonostante tecniche sempre più raffinate di controllo, anche con forme assai complesse e molteplici di password, altrettanto avviene per le azioni crimi-

nali, sempre più sofisticate. Un ambito particolare riguarda quello commerciale e pubblicitario. Molte imprese sono specializzate nel raccogliere informazioni riguardo a preferenze ed effettivi acquisti di beni e servizi dei singoli o delle famiglie per operare nel mercato da posizioni di forza. Ciascuno di noi lo ha verificato nell'ambito della frequentazione di imprese di vendita online. Certamente le autorità deputate alla pubblica sicurezza devono controllare e opportunamente intervenire sulla base di chiare regolamentazioni, ma anche i singoli devono sviluppare adeguate forme di riservatezza e di controllo della propria sicurezza, limitando o bloccando richieste più o meno chiare di valorizzazione delle informazioni relative alle proprie interazioni online o ai propri conti bancari. Occorre ponderare bene la situazione quando si intende utilizzare servizi online gratuiti. Ovviamente qualcosa in cambio viene sempre cercata. È bene non essere ingenui.

### **9.3. Problematiche etiche e sociali connesse con gli algoritmi**

Come nella predisposizione di una raccolta di dati, così nella progettazione e codificazione di un algoritmo o di un complesso di algoritmi la questione etica fondamentale è costituita dalla finalità per cui si opera. Se l'obiettivo è quello volto al benessere personale o sociale o al miglioramento di pratiche lavorative e organizzative, il giudizio etico può essere positivo, soprattutto se vengono rispettate poi nelle decisioni concrete. Molte volte, però, non è chiaro il perché si elaborino nuove più sofisticate procedure digitali o si costituiscano complesse basi di dati. La tentazione di farlo perché se ne intravedono le possibilità tecnologiche, senza pensare alle possibili applicazioni o utilizzazioni pratiche evoca analoghe scelte tecnologiche: innovare solo perché è possibile farlo, ignorando possibili ricadute contrarie al bene comune e personale o ai diritti umani. Infatti: «La capacità potenziale degli algoritmi di migliorare il benessere individuale e sociale si accompagna a notevoli rischi etici».<sup>113</sup> In generale occorre riconoscere che gli algoritmi non sono eticamente neutri. Anche per questo occorre insistere sulla trasparenza dei sistemi di Intelligenza Artificiale, anche nel caso di robot. Questa qualità è stata precedentemente richiamata e denominata “esplicabilità”: cioè il poter controllare da parte di specialisti le procedure adottate ed elaborate al fine di conseguire i risultati cercati. Tuttavia, ciò non è così agevole come si potrebbe pensare. È vero che ogni algoritmo è caratterizzato dalla sua formalizzazione logica sia essa deduttiva o induttiva, ma in genere non si tratta di applicare un solo algoritmo, bensì di progettare a mettere in funzione una catena di elementi (insiemi di dati, integrazione di molteplici algoritmi, ricerca di ulteriori informazioni e loro codificazione, ecc.), il cui intreccio tende a complessificarsi sempre più. Non è quindi facile esaminare con sufficiente chiarezza tutta questa catena e così poter risalire alle effettive intenzioni o errori e attribuirne la responsabilità. Più specificatamente, ogni algoritmo viene progettato e codificato da esseri umani che possono indurre, anche senza volerlo, la presenza

---

<sup>113</sup> *Ibidem*, p. 146.

di pregiudizi, di discriminazioni o di errori. In particolare, l'insieme degli algoritmi che costituiscono l'apprendimento automatico (*machine learning*) di un sistema informatico o di un robot, se sono portatori di qualche errore o distorsione propagano tali negatività nel corso del processo e caratterizzano poi negativamente più o meno fortemente il risultato. Data la complessità del sistema e del processo il più delle volte è assai difficile poter scoprire tali difetti e poter attribuire loro la responsabilità di esiti anche gravi o almeno di suggerimenti distorti o erronei. Vedremo che proprio a causa di questa difficoltà e complessità occorre preparare professionisti specializzati nell'esplorare, rilevare e correggere tali anomalie.

Anche comuni utilizzatori di sistemi digitali devono essere avvertiti della qualità delle indicazioni o scelte derivanti dalla loro utilizzazione. Per chiarire bene questa questione possiamo richiamare l'uso di sistemi esperti in medicina al fine di diagnosticare possibili malattie di un paziente. La qualità dei dati raccolti attraverso sia le osservazioni del medico, sia le analisi chimiche, radiologiche o di altro tipo raccolte e codificate nella memoria del sistema e la possibilità di applicare a tale massa di informazioni a motori inferenziali assai sofisticati non deve far credere che quanto proposto dalla macchina sia certo, bensì essere cosciente che esso ha un grado di probabilità o di affidabilità che va collegato chiaramente alle possibili diagnosi. Il medico, basandosi su queste informazioni, potrà, su sua responsabilità, ritenere adeguata la proposta o attivare un'ulteriore ricerca di conferme o falsificazioni. In molti casi vengono anche indicate forme di intervento o di terapia da parte del sistema esperto. Anche in questo caso la responsabilità ultima deve essere sempre quella umana. In qualche maniera occorre abituarsi a collaborare con un sistema intelligente rispettando le diverse competenze sociali ed etiche. E ciò richiede formazione e tirocini pratici adeguati.

#### **9.4. Ricadute sui processi formativi**

Pierluigi Malavasi nel volume *Educare robot?* suggerisce di coltivare le risorse creative e civili delle persone in contesti relazionali dove la connettività digitale è così pervasiva che risulta impensabile interpretarne le logiche senza un'adeguata consapevolezza pedagogica. Sono varie le ricadute sui processi formativi. La prima di tutte riguarda la capacità di interagire con le persone e con le macchine a distanza a fini produttivi. Ciò implica spesso la capacità di immaginare la loro reazione ai nostri interventi e di adottare forme di feedback costruttive e aperte a sviluppi ulteriori. Più agevole da molti punti di vista il caso di interazione uomo-macchina in situazioni standardizzate e chiaramente strutturate. Ben diversa, invece, è la situazione propria di un team che va alla ricerca di soluzioni non prefabbricate. Ai fini formativi è importante sviluppare adeguate esperienze di lavoro entro laboratori virtuali che implicano lo sviluppo di attività produttive interagendo con macchine a distanza. Tuttavia, quando le operazioni da compiere sono complesse e/o pericolose è preferibile iniziare con forme di simulazione. Si tratta in questo caso, come abbiamo più volte ribadito, di ambienti virtuali nei quali gli allievi possano

interagire con attrezzature materiali specifiche e con i colleghi, non in presenza, bensì a distanza, evitando pericoli per sé o per le attrezzature stesse, ma svolgendo compiti autentici. Vari autori mettono in risalto come una buona simulazione tenda a favorire l'immedesimazione multi-sensoriale, il coinvolgimento affettivo e relazionale, la percezione degli elementi essenziali da tenere presenti, l'organizzazione del tempo e dello spazio, la successione delle operazioni da compiere, la possibilità di correggere i propri errori fino a comportamenti corretti e validi, comprendere le principali problematiche connesse con tale pratica lavorativa, ecc.

Accanto a forme di simulazione a fini di comprensione e motivazione è importante visitare e assistere in maniera attenta e ben descritta aziende o istituzioni che utilizzano tecnologie avanzate nella loro attività produttiva. L'osservazione attenta delle procedure può evidenziare un utilizzo più o meno sofisticato di robot, in qualche caso per eseguire operazioni già ben programmate, in qualche altro caso come aiuto a scegliere il cammino più produttivo o più veloce e sicuro. Si può constatare che gran parte del personale opera sistematicamente tramite robot. Ne deriva il bisogno di apprendere a lavorare non solo in maniera collaborativa con i colleghi, ma anche con robot. Un esempio di valorizzazione non particolarmente sofisticata è dato dall'uso di un sistema intelligente di aiuto nell'aprirsi alla produzione di artefatti sulla base delle richieste dei clienti (produzione *on demand*). Queste richieste possono essere molto diverse tra loro e di conseguenza anche il processo produttivo deve adeguarsi. L'utilizzo di robot o sistemi mediamente intelligenti permette di rendere veloce e flessibile la scelta del percorso produttivo e dei componenti richiesti per la realizzazione del prodotto finale. Analoghe utilizzazioni vengono introdotte nella gestione dei magazzini e degli acquisti e vendite di grandi catene di super o ipermercati, per non parlare di Amazon. E si tratta di utilizzo ancora poco avanzato delle tecnologie digitali intelligenti. Ma è già un ponte verso la comprensione della prospettiva di collaborazione tra uomini e macchine.

Il terzo passaggio è proprio delle forme di apprendistato e di stage formativo nelle quali si sperimenta direttamente come e con quali vantaggi può essere attivata la collaborazione uomo-macchina e in particolare quella uomo-robot. Nella formazione professionale, soprattutto in ambito meccatronico, è bene dedicare adeguato tempo alla robotica. In generale, data la diffusione che con tutta probabilità si avrà della presenza di robot nei vari ambiti lavorativi, è bene fondare intelligentemente la disponibilità a utilizzare in maniera intelligente tali strumenti operativi.

## **9.5. Sviluppare un atteggiamento favorevole all'interazione uomo-robot**

È stata sviluppata negli anni recenti quella branca delle attività formative scolastiche che si appoggia sulla cosiddetta robotica educativa. Con questo termine si indica la valorizzazione di piccoli robot nell'apprendimento non solo della loro costruzione e utilizzo, ma anche come forma di attività che integra in modo valido lo sviluppo di competenze in ambito STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics). Si tratta, infatti, non solo di assemblare correttamente le componenti

di piccoli robot, ma soprattutto di comprenderne le loro funzioni nell'insieme per giungere a eseguire movimenti programmati opportunamente. Si sperimenta così la stessa natura della robotica, come branca dell'ingegneria (e in particolare della meccatronica) in grado di sviluppare sistemi capaci di riprodurre movimenti (anche di tipo umano) al fine di portare a termine compiti specifici. Nei casi più semplici si tratta di spostamenti sul terreno seguendo percorsi prefigurati. Con opportuni sensori questi piccoli sistemi possono anche cambiare percorso se si trovano di fronte a un ostacolo. Si evidenziano subito due concetti chiave della robotica: quelli di sensore e di attuttore. Un sensore simula il ruolo della percezione tattile, sonora o visiva nel guidare i movimenti, basti pensare oggi al rilievo di ostacoli fatto da sensori mentre si fanno manovre in automobile. Un attuttore, invece, esegue alcuni movimenti umani fondamentali come prendere o spostare un oggetto: è il caso del braccio meccanico.

La robotica educativa, detta anche micro-robotica, è dunque un metodo di insegnamento, che permette di imparare tramite la realizzazione di un piccolo robot partendo da zero passando da tutte le fasi del processo fino a programmare i suoi movimenti. Ciò porta a considerare il ruolo dei linguaggi di programmazione necessari per comunicare con un esecutore meccanico quanto deve fare e ad aprirsi dunque ai primi concetti dell'informatica come quello di algoritmo inteso come procedura attuativa e alla sua conseguente codifica. Sono oramai disponibili molti giocattoli-robot via via più complessi ed esigenti dal punto di vista costruttivo e operativo. Molti di essi sono accompagnati da guide didattiche per gli insegnanti. Viene così data la possibilità di procedere in un cammino che può portare a progettare e realizzare a scuola anche macchine automatiche sofisticate in grado di eseguire compiti complessi. Un esempio significativo è stato dato da una scuola salesiana di Verona, il Liceo Don Bosco. I suoi allievi hanno ottenuto il primo premio a livello mondiale per la progettazione della cosiddetta "lavatrice spaziale" e sono stati premiati da ogni punto di vista: progetto scientifico, innovazione tecnologica, programmazione robotica, presentazione, lavoro di squadra. La sfida era quella di inventare soluzioni per migliorare le condizioni di vita degli astronauti nello spazio.<sup>114</sup> Emerge una valida mentalità ingegneristica: progettare insieme artefatti per affrontare e risolvere almeno parzialmente problemi sociali e/o tecnologici.

Un ulteriore passo nello sviluppo di un atteggiamento positivo nel valorizzare i robot nel nostro lavoro sta nel constatare come già oggi essi siano presenti in molte industrie manifatturiere, nel commercio come nella sanità. Ad esempio, una visita a un impianto di produzione auto-motive mette in luce molteplici funzioni svolte da robot più o meno sofisticati: da semplice velocizzazione di processi che svolti dall'uomo richiederebbero tempi superiori alla gestione della stessa produzione; dalla elaborazione del progetto al controllo della qualità del prodotto finale. Una

---

<sup>114</sup> ORSATO D., *Studenti italiani inventano una «lavatrice spaziale» e trionfano ai mondiali di robotica a Houston*, in [https://www.corriere.it/cronache/19\\_aprile\\_24/i-genietti-mondiali-robotica-c15e0306-66c6-11e9-b785-26fa269d7173.shtml](https://www.corriere.it/cronache/19_aprile_24/i-genietti-mondiali-robotica-c15e0306-66c6-11e9-b785-26fa269d7173.shtml) (ultimo accesso dicembre 2023).

semplice applicazione alla quale abbiamo già accennato riguarda il rispondere a una domanda differenziata di caratterizzazione del prodotto da acquistare: dal colore, agli accessori, alla configurazione degli interni o della plancia di comando. La raccolta delle indicazioni del cliente porta alla definizione del prodotto finale e alla scelta del suo processo produttivo tra quelli resi possibili dall'impianto in modo da rispondere ai desideri manifestati. Si tratta di elaborazioni che seguono precisi algoritmi, che però se gestiti dall'uomo richiedono tempo e precisione, mentre se gestiti da robot (o da computer) sono immediati, perché ormai conservati in memoria e sollecitati dagli input dei richiedenti. Analoghe problematiche sono risolte nella gestione dei magazzini e in generale nella logistica. Più problematiche sono le esperienze nel mondo dei servizi dai ristoranti, ai bar, al ricevimento negli alberghi, alla cura degli anziani, ecc. Più immediatamente comprensibili quelle relative ai servizi di pulizia e di intervento in situazioni pericolose fisicamente o per la salute. Appare infatti inizialmente poco umanamente gradevole una interazione, anche vocale, con strutture robotizzate e/o gestite da elementi di intelligenza artificiale. Ma alla lunga se ne comprendono i vantaggi e le vie di una loro integrazione valida con l'interazione diretta tra persone.



## Capitolo decimo

### Problematiche connesse con l'uso di sistemi intelligenti

#### 10.1 L'uso di chatbot nella selezione del personale e nella carriera lavorativa

Il futuro lavoratore deve essere consapevole ancor prima di affacciarsi al mondo del lavoro del ruolo che può giocare l'Intelligenza Artificiale nel suo futuro. Non si tratta solo di competenze arricchite o aumentate, bensì di decisioni che possono facilitare o pregiudicare il suo futuro. Una domanda di impiego accompagnata da un *Curriculum vitae* e inviata a una azienda viene sempre più preliminarmente esaminata da sistemi meccanici e in seguito presa in considerazione da sistemi di conversazione automatica simili a un colloquio di lavoro in presenza. Cioè, da almeno una decina d'anni gli algoritmi scremano curricula, filtrano lettere di presentazione, individuano parole chiave ed estrapolano dati per riconoscere i candidati da assumere e quelli da scartare. Più recentemente le principali società di gestione del personale internazionali e nazionali si sono dotate di software di Intelligenza Artificiale.<sup>115</sup> Questi riescono a identificare tra i dati raccolti i candidati più idonei, e ad effettuare video-colloqui online senza la presenza di un selezionatore umano. Nel 2022 il valore del mercato globale dell'Intelligenza Artificiale nel campo del reclutamento professionale è stato stimato in 3,89 miliardi di dollari e tra 5 anni dovrebbe superare i 17 miliardi.

A valutare i candidati in colloqui di lavoro vengono utilizzati i *chatbot* (software progettati per simulare una conversazione), che permettono di scovare i talenti più qualificati a costi inferiori rispetto ai tradizionali colloqui. Attraverso algoritmi di *machine learning* (apprendimento automatico) il software può lavorare su milioni di dati e individuare soggetti potenzialmente adeguati alle mansioni da svolgere, perfezionando progressivamente le indicazioni. Uno dei sistemi di intelligenza artificiale leader nelle preselezioni è stato sviluppato dalla società americana *HireVue*. Il software pone via webcam una serie di domande standardizzate e pre-registrate al candidato che ha a disposizione tre minuti per ogni risposta. Poi trasforma le parole in testo e analizza lessico, tono, cadenza, espressioni facciali e postura prendendo in considerazione fino a 25 mila dati. Esaminando automaticamente tali dati viene valutata l'intelligenza emotiva dell'intervistato, la sua capacità di lavorare in squadra e l'affidabilità. Alla fine, l'algoritmo confronta le informazioni raccolte con ruoli e mansioni richiesti e decide se indirizzare il candidato al successivo colloquio con un selezionatore in carne e ossa, riducendo così drasticamente i possibili candidati a occupare posti di lavoro precisi. In tutto questo non c'è da meravigliarsi

---

<sup>115</sup> In Italia a esempio offre i propri servizi di selezione del personale basati sull'Intelligenza Artificiale la società senese *Quest-it* (cfr. <https://www.quest-it.com>)

perché forme più semplici di colloqui automatici, già presenti da anni nei vari social media, utilizzano forme più o meno sviluppate di *chatterbot*.

Il termine “chatterbot”, abbreviato con “chatbot”, di origine inglese, deriva dalla fusione di due parole “chat” conversare e “bot”, robot. L’espressione è stata coniata dall’informatico Michael Lauren Mauldin, creatore di Lycos, uno dei primi motori di ricerca della storia di internet. Un *chatbot* è un software progettato per simulare una conversazione con un essere umano. I modelli più diffusi e comuni riguardano i sistemi di messaggistica istantanea come *Messenger*, *WhatsApp* o *Telegram*. Il dialogo può essere riprodotto sia attraverso un testo, sia in modalità vocale. Lo sviluppo e la precisione dei *chatbot* è aumentata nel corso degli anni e ha continuato a crescere con lo sviluppo dell’Intelligenza Artificiale, del *machine learning* e dell’elaborazione del linguaggio naturale utilizzato dalle macchine. Ci sono programmi più semplici e diffusi, in grado di rispondere in maniera automatizzata tramite una serie di parole chiave. E ne esistono altri più sviluppati, che riescono a sfruttare le possibilità offerte dall’Intelligenza Artificiale per fornire risposte non automatizzate, bensì flessibili e legate all’attività colloquiale. Questi assistenti virtuali si basano sulla comprensione del linguaggio naturale e riescono ad apprendere le preferenze dell’utente, adeguando ad esse il proprio intervento. Essi sono ampiamente utilizzati in ambito commerciale, soprattutto per assistenza post-vendita, come nel caso di AmazonLex, o per prenotazioni, come in quello di Ryanair.

La questione da un punto di vista etico deriva dal fatto che una *chatbot* simula una conversazione che mira a indentificare e valutare alcune caratteristiche personali. Queste caratteristiche sono scelte dal programmatore sulla base di quanto richiesto dall’azienda. Queste dovrebbero esse rese pubbliche e controllate per evitare pregiudizi, preconcetti, esclusioni arbitrarie, ecc. Basti pensare al caso oggi assai criticato, e talora vietato, di registrare e valutare aspetti facciali o vocali che indicano sesso, razza, provenienza sociale, ecc. Ma già in fase di lettura e valutazione dei curricula dei candidati possono esserci non solo criteri funzionali, ma anche altri che possono selezionare in maniera impropria o contro la legge.

## **10.2. Nuove figure professionali: il gestore dei rapporti uomo-macchina (man-machine teaming manager)**

La veloce descrizione dell’impatto degli studi sull’Intelligenza Artificiale nel mondo del lavoro e delle implicazioni etiche che derivano dalla loro utilizzazione porta anche a prefigurare alcune figure professionali necessarie per riequilibrare possibili scompensi. Ne vengono citate a questo proposito soprattutto alcune: gestore dei rapporti uomo-machina, auditor degli algoritmi, detective dei dati, specialista nella sicurezza informatica.<sup>116</sup>

---

<sup>116</sup> Analoghe analisi di figure professionali emergenti si trovano in: V.E. ORLANDO, *10 lavori da sognare*, Repubblica Inserto 01/05/2022. In: <https://www.inu.it/wp-content/uploads/repubblica-professioni-1-maggio-2022.pdf> (ultimo accesso dicembre 2023).

Il diffondersi di soluzioni di intelligenza artificiale e di *machine learning* in ambienti lavorativi e aziendali, comporta una serie di effetti positivi, tra i quali opportunità di reciproco apprendimento tra macchine e uomo, ma anche snellimento di processi e procedure, affidando alla macchina lavori ripetitivi o che prevedono l'elaborazione di ingenti quantità di dati. Tuttavia, occorre essere prudenti e consapevoli dell'apporto che possono dare le macchine, anche quelle cosiddette intelligenti, e quello che è riservato all'apporto umano. La collaborazione uomo-macchina permette di unire le capacità elaborative degli algoritmi all'esperienza e alle intuizioni proprie degli esseri umani. Questo diventa utile nei processi decisionali, soprattutto quando è necessario prendere determinazioni complesse o in tempi ristretti. In questo contesto emerge la necessità di una figura professionale che si occupi di gestire i rapporti uomo-macchina. Il *Man-Machine Teaming Manager* è dunque il professionista che si occupa di coordinare team di lavoro composti sia da esseri umani, sia da macchine, al fine di trovare il giusto equilibrio che assicuri una corretta collaborazione con vantaggi reciproci.<sup>117</sup> Una delle sue principali responsabilità consiste nel combinare i punti di forza delle soluzioni di robotica e dei software di Intelligenza Artificiale (precisione, resistenza, calcolo, velocità, ...) assieme ai punti di forza degli esseri umani (cognizione, giudizio, empatia, versatilità ...) al fine di raggiungere efficacemente le finalità aziendali. Il suo compito chiave consiste nello sviluppare un sistema di interazione attraverso il quale gli esseri umani e le macchine comunichino le proprie capacità, i propri obiettivi e le proprie intenzioni così da poter creare un team ibrido in grado di generare risultati aziendali migliori di quelli ottenibili con team non ibridi. L'intelligenza artificiale, cioè, non è un sistema incontrollabile: il suo sviluppo, l'implementazione e il controllo possono e devono restare in carico agli esseri umani.

Per gestire la transizione dalla situazione attuale a quella ideale per una azienda è necessario immaginare delle strade di interazione, di collaborazione tra uomo e macchina, che rispondano alle possibilità e finalità aziendali. Ad esempio, la società *Cognizant*, specializzata nel supportare le aziende in questa transizione, si dedica in questo ambito a “sviluppare un sistema di interazione attraverso il quale gli esseri umani e le macchine possano comunicare reciprocamente e ideare sistemi di pianificazione delle attività per collaborare”.<sup>118</sup> Obiettivo finale è lo sviluppo di una relazione professionale tra intelligenza umana e artificiale. Una relazione che, sotto il controllo di uomini e donne, consenta di creare team ibridi, in grado di lavorare insieme in modo efficace, valorizzando le caratteristiche di tutte le parti in causa. Il professionista gestore dei rapporti uomo-macchina per riuscire in tale compito dovrà essere in grado di definire le attività che restano prerogativa degli esseri umani e quelle che, invece, possono essere affidate a sistemi di intelligenza artificiale.

---

<sup>117</sup> Cfr. M.J. SAENZ – E. REVILLA – C. SIMÓN, *Designing AI Systems With Human-Machine Teams*, in *MIT Sloan Management Review*, (2020) 18 march. In: <https://sloanreview.mit.edu/article/designing-ai-systems-with-human-machine-teams/> (ultimo accesso dicembre 2023).

<sup>118</sup> *Cognizant Italia*, in <https://www.cognizant.com/it/it> (ultimo accesso dicembre 2023).

### 10.3. Nuove figure professionali: l'auditor degli algoritmi

Assicurare che i vari algoritmi utilizzati dai computer e in generale dalle tecnologie di Intelligenza Artificiale riflettano i valori della società umana e dell'istituzione che li utilizza è un'operazione che richiede non meno duro lavoro di quello degli sviluppatori. Un buon punto di partenza è l'attività di auditing, nella quale gli algoritmi sono sottoposti a un giudizio analitico e sintetico come viene fatto nelle aziende prima di comunicare i risultati finanziari. Queste, infatti, si sottopongono a una approfondita revisione da parte di società di auditing esterne all'organizzazione. Occorre mettere in guardia, infatti, dal rischio di affidarsi in maniera fideistica al potere di giudizio del software senza considerare i rischi di un mancato scrutinio preventivo delle impostazioni che guidano gli algoritmi utilizzati. Si tratta di una forma di *accountability*, in linea con il GDPR (*General Data Protection Regulation*) il Regolamento dell'Unione Europea 2016/679 per la Protezione dei Dati entrato in vigore nel 2017, che determina le "linee guida" da adottare in materia di Protezione delle Persone Fisiche con riguardo al Trattamento dei Dati nonché la libera circolazione di tali dati. Esso richiede alle organizzazioni di far conoscere le decisioni relative agli algoritmi che usano. L'amministrazione di New York ha organizzato una task force ad hoc per studiare possibili pregiudizi insiti nei sistemi decisionali dei sistemi algoritmici. L'auditing in questo ambito dovrà essere interdisciplinare e integrare diverse competenze che vanno dalla psicologia all'economia comportamentale, alle scienze umane, all'etica. Un auditor degli algoritmi dovrà fare domande di questo tipo: «Questo algoritmo è abbastanza trasparente per gli utenti finali? Sarà utilizzato in maniera socialmente accettabile? Potrebbe provocare effetti psicologici indesiderati o potrebbe urtare involontariamente delle fragilità umane? Questo algoritmo sarà utilizzato per scopi ingannevoli? C'è qualche traccia di pregiudizio o incompetenza interno al suo design? Indica in maniera adeguata come arriva alle sue raccomandazioni e ai suoi livelli di affidabilità?» Infatti, chi progetta software per l'intelligenza artificiale, ma soprattutto chi immette dati da poi elaborare attraverso opportuni algoritmi, tende inevitabilmente a farlo partendo da visioni e prospettive soggettive.

Di conseguenza occorre prevedere un sistema di monitoraggio che esamini il sistema ed escluda ogni pregiudizio. L'auditor degli algoritmi è una figura professionale dotata di principi di etica e comprensione della capacità degli algoritmi di influenzare il nostro quotidiano. Svolge quindi un ruolo chiave nella regolazione del modo in cui le tecnologie di questo tipo prendono decisioni. Lavora in contatto con i fornitori di dati e i team che ne fanno uso, oltre a supervisionare i risultati degli algoritmi, certificando i fattori che li hanno influenzati e accertandosi che non siano soggetti a discriminazione e che rispettino la privacy. Se identifica un problema, il suo compito è raccomandare i metodi da seguire per perfezionare i modelli algoritmici secondo principi etici e di equità. Parte dalla revisione dei dati, a cui segue una fase di test per identificare pregiudizi ed errori e l'esame dei risultati alla luce delle norme vigenti. Si occupa inoltre del *coaching* di chi lavora con i dati

e la reportistica. L'auditor degli algoritmi deve avere una preparazione umanistica e scientifica. Oltre ad avere sviluppato una conoscenza dell'etica e della morale deve possedere doti di pensiero logico, di analisi investigativa e di gestione del rischio. Occorre anche ricordare che la ricerca di pregiudizi o errori negli algoritmi e nei dati non si esaurisce con un audit poiché i dati vengono usati in modo diverso a seconda del modello di calcolo utilizzato e, a loro volta, i modelli di calcolo possono essere impiegati per scopi diversi. Le insidie possono nascondersi anche in algoritmi che sembrano funzionare bene e questo rende più arduo il compito dell'auditor il quale, per potere lavorare al meglio, deve essere un profondo conoscitore delle aziende e delle istituzioni per le quali presta la propria opera. Spesso è un collaboratore esterno, in modo anche da garantire la neutralità delle osservazioni e non dover rispondere direttamente al management aziendale.

#### 10.4. Nuove figure professionali: dal Data Scientist al Detective dei dati

Si insiste sempre più sul ruolo che sta assumendo un *data scientist*, cioè di uno specialista che si occupa di sviluppare strategie per l'analisi dei dati, preparare i dati per tale lavoro, esplorare, analizzare e visualizzare i dati, creare modelli con i dati utilizzando linguaggi di programmazione, nonché implementare i modelli nelle applicazioni. Gran parte del ruolo dell'Intelligenza Artificiale concerne l'elaborazione di dati in funzione di finalità aziendali. Un esempio viene dalla costituzione del gruppo aziendale Meta di Zuckerberg che comprende Facebook, Instagram, WhatsApp, Messenger e altro. In gran parte si tratta di un modello di business che consiste nella raccolta di dati degli utenti, in una loro profilazione sempre più accurata, nella capacità di garantire agli investitori pubblicitari la certezza di poter far arrivare i loro messaggi a un target preciso. Non solo, ma tramite tali social network viene costituito un mercato aperto a tutti i venditori e compratori (*Facebook marketplace*), con tanto di *Business manager*. In generale le varie professioni legate al mondo dei dati continuano a essere tra le più richieste sul mercato.

In questo quadro è stato pubblicato recentemente dall'economista britannico Tim Harford il libro *The Data Detective: ten easy rules to make sense of statistics*<sup>119</sup>. Gli investigatori di dati sono quelli a cui tocca la parte più dura del lavoro: niente analisi approfondite, visualizzazioni appariscenti e modelli di impatto. Si tratta di ricercare, preparare e validare i dati, che dovranno poi essere consegnati al *data scientist*. Il suo ruolo è quello di cercare nuovi dati all'esterno della sua organizzazione per dare maggiore senso ai dati già presenti e aumentarli, ma anche di controllarne la qualità e utilità aziendale. Si tratta di una figura ibrida, che deve avere delle basi di statistica, ma soprattutto deve conoscere molto bene il campo di applicazione del dato. Il data detective è anche un validatore di dati e di informazioni

---

<sup>119</sup> Cfr. T. HARTORD, *The Data Detective: ten easy rules to make sense of statistics*, New York, Riverhead, 2021.

estratte dai dati stessi. Non basta infatti, controllare gli algoritmi, bisogna risalire ai dati che sono sempre più alla base degli stessi. Questo processo di valutazione della qualità dei dati permette di scoprire informazioni difettose e far emergere problemi nascosti, prima che il dato venga analizzato e se ne estraggano informazioni che potrebbero diventare fonti di pesanti errori di valutazione. Se dunque l'analisi e le visualizzazioni rappresentano la parte più eccitante del lavoro, non meno preziosa risulta l'attività investigativa, mirata a scoprire la verità fin dai primi passi del processo di *data analysis*.

### **10.5. Nuove figure professionali: esperto in cyber-security o sicurezza informatica**

Per sicurezza informatica (information security) si intende la protezione di software e hardware da possibili attacchi hacker e difendere quindi tali software e hardware da accessi, utilizzo, divulgazione o distruzione di dati. Sicurezza informatica è sinonimo di *Cyber Security*, alcuni la identificano come un particolare tipo di sicurezza ovvero quella che dipende e riguarda le tecnologie informatiche. Con il termine "sicurezza informatica" si identificano, quindi, tutte quelle tecnologie, tecniche e attività che mirano ad assicurare la protezione dei sistemi informatici a livello di disponibilità, confidenzialità e integrità dei dati ovvero tutte quelle attività che permettono di proteggere computer e sistemi, come ad esempio server e spazi virtuali su internet, siti web, applicazioni, *data storage* e tutto ciò che si serve della tecnologia informatica resa disponibile. Un attacco informatico può bloccare ospedali, spegnere la rete elettrica, paralizzare aziende e istituzioni. Negli ultimi due anni abbiamo assistito a numerose calamità informatiche di questo tipo. La *cyber security* riguarda sia le tecnologie, sia le persone che sono in grado di proteggere i sistemi, le reti e i programmi dagli attacchi digitali. Questi attacchi informatici sono solitamente finalizzati all'accesso, alla trasformazione o alla distruzione di informazioni sensibili, nonché all'estorsione di denaro agli utenti o all'interruzione dei normali processi aziendali. L'implementazione di misure di *cyber security* efficaci è particolarmente impegnativa oggi perché ci sono più dispositivi che persone e gli hacker stanno diventando sempre più innovativi.

Un approccio di *cyber security* di successo ha diversi livelli di protezione distribuiti su computer, reti, programmi o dati che si intende mantenere al sicuro. In un'azienda, le persone, i processi e la tecnologia devono integrarsi a vicenda per creare una difesa efficace da questi attacchi. Inoltre, da tempo entra in gioco l'Intelligenza Artificiale sia negli attacchi che nella difesa. Le gang criminali, ad esempio, usano il *ransomware*, un software che nasconde dietro a un lucchetto crittografico i sistemi informatici fino al pagamento di un riscatto, per mettere sotto scacco aziende, istituzioni, sistema sanitario, ecc. La capacità di prevedere questi eventi è fondamentale. In tutto questo, il mercato del lavoro per i professionisti della sicurezza, che già nel 2020 e nel 2021 è stato molto vivace, con una domanda di gran lunga superiore all'offerta, specialmente a quella di qualità, non potrà che continuare nella direzione di una domanda sempre maggiore. Secondo vari indici, la cre-

scita di offerte di lavoro in questo ambito è cresciuta del 28% nel primo trimestre 2021 ed è destinata ad aumentare, dato che le cyber minacce continueranno a diffondersi soprattutto col fine di: tenere in ostaggio i dati sensibili di una vittima fino al pagamento di un riscatto; minacciare la diffusione delle informazioni e la pubblicizzazione delle violazioni; minacciare attacchi ai clienti della vittima; e, infine, attaccare la catena dei fornitori. Inoltre, aumentando i volumi di traffico, il *cloud* aziendale sarà sotto attacco sia dal lato utente, sia negli ambienti di sviluppo. Anche elementi dell'*Internet delle cose* diventeranno la base per le attività criminali, primi bersagli le automobili intelligenti e gli edifici connessi. Un'accurata igiene informatica sarà sempre più importante.



## Riferimenti bibliografici e sitografici

---

- ALVERO A.M. – BUCKLIN B.R. – AUSTIN J., An objective review of the effectiveness and essential characteristics of performance feedback in organizational settings (1985-1998), in *Journal of Organizational Behavior Management*, 21(2001)1, pp. 3-29.
- AMES C. – R. AMES (Eds.), *Research on motivation in education. Vol. 3: Goals and cognitions*, San Diego, Academic Press, 1989.
- BALCAZAR F. – HOPKINS B.L. – SUAREZ Y., A critical, objective review of performance feedback, in *Journal of Organizational Behavior Management*, 7(1985)3-4, pp. 65-89.
- BANDURA A., *Cultivate self-efficacy for personal and organizational effectiveness*, in LOCKE E. A. (Ed.), *Handbook of principles of organization behavior*, Oxford, Blackwell, 2000, pp. 120-136.
- BANDURA A., Exercise of Human Agency Through Collective Efficacy, in *Current Directions in Psychological Science*, 9(2000)1, pp. 75-78.
- BANDURA A., On the functional properties of perceived self-efficacy revisited, in *Journal of Management*, (2012)38, pp. 9-44.
- BANDURA A., *Social Foundations of Thought and Action*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1986.
- BEN-ELIYAU A., Academic Emotional Learning: A Critical Component of Self-Regulated Learning in the Emotional Learning Cycle, in *Educational Psychologist*, 54(2019)2, pp. 84-105.
- BIMROSE J. – A. BROWN et alii, Transforming identities and co-constructing careers counselors, in *Journal of Vocational Behavior*, (2019)111, pp. 7-23.
- BOEKAERTS M. – PINTRICH P. – ZEIDNER M. (Eds.), *Handbook of Self-Regulation*, San Diego, Academic Press, 2000.
- BOTKE J.A. et alii, Work factors influencing the transfer stages of soft skills training. A literature review, in *Educational Research Review*, (2018)24, pp. 130-147.
- BOUCKENOOGHE D. – RAJA U. – ABBAS M., How does self-regulation of emotions impact employee work engagement: The mediating role of social resources, in *Journal of Management and Organization*, 20(2014)4, pp. 508-525.
- BRUNER J.S., *La mente a più dimensioni*, Bari, Laterza, 1988.
- CARVER C.S. – M.F. SCHEIER, *On the self-regulation of behavior*, Cambridge, Cambridge University Press, 1998.
- CSIKSZENTMIHALYI M.R. – J. NAKAMURA, The dynamics of intrinsic motivation: a study of adolescents, in AMES C. - R. AMES (Eds.), *Research on motivation in education. Vol. 3: Goals and cognitions*, San Diego, Academic Press, 1989, pp. 45-71.
- CSIKSZENTMIHALYI M.R., *Finding flow. The psychology of engagement with everyday life*, New York, Basic Books, 1997.
- DANIELS A.C. – J.S. BAILEY, *Performance Management: Changing Behavior that Drives Organizational Effectiveness, Fifth Edition*, Performance Management Publications, 2014<sup>5</sup>.
- DE FINETTI B., *Sul significato soggettivo della probabilità*. Memoria del 4 giugno 1930. In: <http://www.brunodefinetti.it/opere/sul%20significato%20soggettivo%20della%20probabilita%20E0.pdf>
- DECI E.L. – OLAFSE A.H. – RYAN R.M. , Self-determination Theory in Work Organizations. The State of a Science, in *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, (2017)4, pp. 19-43;
- DECI E.L. – R.M. RYAN, *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*, New York, Plenum, 1985.
- DEMETRIO D., *La pedagogia della memoria*, Roma, Moltemi, 1998.
- EVANGELOU G. – DIMITROPOULOS N. – MAKKRIS G.M.S., An approach for task and action planning in Human-Robot collaborative cells using AI, in *Procedia CIRP*, 97(2020), pp. 476-481.

- FLORIDI L., *Etica dell'intelligenza artificiale. Sviluppi opportunità, sfide*, Milano, Cortina, 2022.
- GAGGIOLI A. et alii, Towards Human-Robot Shared Experience. The role of social and interpersonal dimension in shaping human-robot collaboration, in RIVA G. – A. MARCHETTI (Eds.), *Humane robotics, A multidisciplinary approach towards the development of humane centered technologies*, Milano, Vita e Pensiero, 2022, pp. 3-18.
- GAGNÈ M. et alii, The Multidimensional Work Motivation Scale: Validation Evidence in Seven Languages and Nine Countries, in *European Journal of Work, and Organizational Psychology*, 24(2015)2, pp. 178-196.
- GAJENDRAN R.S. – D.A. HARRISON, The Good, the Bad, and the Unknown about Telecommuting. Meta-Analysis of Psychological Mediators and Individual Consequences, in *Journal of Applied Psychology*, 52(2007)6, pp. 1524-1541.
- GARRISON D.R., *E-learning in the 21st Century, A Community of Inquiry Framework for Research and Practice*, Routledge, New York 2017<sup>3</sup>.
- GOLEMAN D., *Intelligenza emotiva*, Milano, Rizzoli, 1996.
- GREENE J., *Self-regulation in Education*, Routledge, New York, 2018.
- GRIMALDI R. et alii, Offshoring of intangibles: Organizational and Strategic Issues, in *Industry and Innovation*, 17(2010), pp. 331-336.
- GUICHARD J., Reflexivity in Life Designing interventions: comments on life and career design dialogues, in *Journal of Vocational Behavior*, (2016)97, pp. 78-83.
- GULLY S.M. et alii, A meta-analysis of team-efficacy, potency, and performance: interdependence and level of analysis as moderators of observed relationships, in *Journal of Applied Psychology*, (2000)87, pp. 819-832.
- GILSON L.L. et alii, Virtual Teams Research: 10 Years, 10 Themes, and 10 Opportunities, in *Journal of Management*, 41(2015)5, pp. 1313-1337.
- HARTORD T., *The Data Detective: ten easy rules to make sense of statistics*, New York, Riverhead, 2021.
- HATTIE J., *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analysis relating to achievement*, London, Routledge, 2009.
- HATTIE J. – H. TIMPERLEY, The power of feedback, in *Review of Educational Research* 77(2007)1, pp. 81-112.
- HOFFMANN G. – C. BREAZEL, *Collaboration in Human-Robot Teams*. In: [https://www.researchgate.net/publication/245686299\\_Collaboration\\_in\\_Human-Robot\\_Teams](https://www.researchgate.net/publication/245686299_Collaboration_in_Human-Robot_Teams); <https://www.media.mit.edu/publications/collaboration-in-human-robot-teams-2/>
- INAPP, *Lavoro e formazione: l'Italia di fronte alle sfide del futuro*, Rapporto INAPP 2022. In: <https://www.inapp.gov.it/publicazioni/rapporto/edizioni-pubblicate/rapporto-inapp-2022>
- KAHMANN K. – R. H. MULDER, *Feedback in Organizations. A Review of Feedback literature and a Framework for Future Research*. Research Report n. 6. Institute for Educational Science, Universität Regensburg, 2011.
- KITTEL A.F.D. – KUNZ R.A.C. – SAUFERT T., Self-Regulation in Informal Workplace Learning: Influence of Organizational Culture and Job Characteristics, in *Frontiers in Psychology* (2021)12, pp. 1-17.
- KOTILOGLU S. – CHEN Y. – LECHTER T., Organizational responses to performance feedback: A meta-analytic review, in *Strategic Organization*, (2019) September 6, pp. 285-311.
- KRIENKE M., I robot distinguono tra bene e male? Aspetti etici dell'intelligenza artificiale, in *Aggiornamenti sociali*, 71(2020), pp. 315-321.
- LAURILLARD D., *Teaching as a Design Science. Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*, London, Routledge, 2012, pp. 170-174.
- LIYANAGE C. et alii, Knowledge communication and translation - Knowledge transfer model, in *Journal of Knowledge Management*, 13(2009)3, pp. 118-131.
- LOCKE E.A. (Ed.), *Handbook of principles of organization behavior*, Oxford, Blackwell, 2000.
- LONDON M. – J.W. SMITHER, Feedback orientation, feedback culture, and the longitudinal performance management process, in *Human Resource Management Review*, 12(2002)1, pp. 81-100.

- LORD R.G. – DIEFENDORFF J.M. – SCHMIDT A.M. – HALL R.J., Self-Regulation at work, in *Annual Review of Psychology*, (2010), pp. 543-586.
- MAGNANI M., *Fatti non foste a viver come robot*, Torino, UTET, 2020.
- MALAVASI P., *Educare robot?*, *Pedagogia dell'Intelligenza Artificiale*, Milano, Vita e Pensiero, 2019.
- MARCHIS V., *Storia delle macchine*, Bari, Laterza, 2016.
- MARTONE A. – M. RAMPONI, *Virtual team. Nuove sfide manageriali fra libertà e regole*, Milano, FrancoAngeli, 2021.
- MATTARELLI E., *I team virtuali*, Milano, McGraw-Hill, 2011.
- MORGANTE G., *Cos'è il TeleLavoro e quali sono i vantaggi*, in <http://www.risorsedisumane.com/telelavoro/>
- NUTTIN J., *Teoria della motivazione umana*, Roma, Armando, 1883.
- PAPERT S., *The connected family. Bridging the digital generation gap*, Athens, Longstreet, 1996.
- PELLERER M., *Verso un sistema di orientamento e formazione a distanza*, Roma, ISFOL, 1983.
- PELLERER M., *Dirigere il proprio apprendimento: autodeterminazione e autoregolazione nei processi di apprendimento*, Brescia, La Scuola, 2006.
- PELLERER M., *L'identità professionale oggi. Natura e costruzione*, Milano, FrancoAngeli, 2021.
- PELLERER M., *Costruire comunità formative al lavoro anche online*, in *Rassegna CNOS*, 37(2021)2, pp. 49-58.
- PELLERER M. et alii, *Imparare a dirigere se stessi. Progettazione e realizzazione di una guida e di uno strumento informatico per favorire l'autovalutazione e lo sviluppo delle proprie competenze strategiche nello studio e nel lavoro*, Roma, CNOS-FAP, 2013.
- PINAR W.F. et alii, *Understanding curriculum. An introduction to the study of historical and contemporary curriculum discourses*, New York, Peter Lang, 1995.
- PINTRICH P.R., *The role of goal orientation in self-regulated learning*, in BOEKAERTS M. – PINTRICH P. – ZEIDNER M., *Handbook of Self-Regulation*, San Diego, Academic Press, 2000, pp. 451-502.
- REY B., *Les compétences transversales en question*, Paris, ESF, 1996.
- RICOEUR P., *Persona, comunità e istituzioni*, a cura di A. Danese, Firenze, Edizioni Cultura della Pace, 1994.
- RIVA G. – A. MARCHETTI (Eds.), *Humane robotics, A multidisciplinary approach towards the development of humane centered technologies*, Milano, Vita e Pensiero, 2022.
- RIVA G. – B.K. WIEDERHOLD, *Human-robot confluence. Toward a humane robotics*, in *Cyberpsychology, Behaviour, and Social Networking*, 25(2021)5, pp. 291-293.
- RYAN R.M. – E. DECI (Eds.), *Self-Determination Theory. Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*, New York, The Guilford, 2017.
- RYAN R.M. – E. DECI, *Work and Organizations. Promoting Wellness and Productivity*, in RYAN R.M. – E. DECI (Eds.), *Self-Determination Theory*, New York, Guilford, 2017, pp. 532-560.
- SALOVAY P. – J.D. MEYER, *Emotional development and emotional intelligence: Implications for educators*, New York, Basic Books, 1997.
- SALOVEY P. – J.D. MAYER, *Emotional intelligence*, in *Imagination, Cognition, and Personality*, (1990)9, pp. 185-211.
- SAMPSON J.P. et alii (Eds.), *Integrating theory, research, and practice in vocational psychology: Current status and future directions*, Tallahassee, Florida State University, 2017.
- SCHÖN D.A., *Il professionista riflessivo*, Bari, Dedalo, 1993.
- SCHUNK D. – J. GREENE, *Handbook of Self-Regulation and Performance*, Routledge, New York, 2018.
- SEN A., *Globalizzazione e libertà*, Milano, Mondadori, 2003.
- SLEIMAN A.A. – SIGURJONSDOTTIR S. – ELNES A. – GAGE N.A. – GRAVINA N.E., *A quantitative Review of Performance Feedback in Organizational Settings*, in *Journal of Organizational Behavior Management (1998-2018)*, 40(2020)3-4, pp. 303-332.
- VISENTINI A. – S. CAZZAROLLI, *Smart Working. Mai più senza*, Milano, FrancoAngeli, 2019.
- WENGER E., *Comunità di pratica. Apprendimento, significato e identità*, Milano, Cortina, 2006.

- WENGER E. – MCDERMOTT R. – SNYDER W.M., *Coltivare comunità di pratica*, Milano, Guerini, 2007.
- WOLTERS C.A., Understanding procrastination from a self-regulated learning perspective, in *Journal of Educational Psychology*, 95(2003)1, pp. 170-187.
- ZIMMERMAN B.J., A social cognitive view of self-regulated academic learning, in *Journal of Educational Psychology*, 81(1989)3, pp. 329-339.
- ZIMMERMAN B.J., *Attaining self-regulation: a social cognitive perspective*, in BOEKAERTS M. – PINTRICH R.P. – ZEIDNER M. (Eds.), *Handbook of Self-regulation*, New York, Academic Press, 2000, pp. 13-39.
- ZONCA J. – FOLSØ A. – SCIUTTI A., The role of reciprocity in human-robot social influence, in *iScience*, 24(2021)12, 103424, pp. 1-21.
- ZONCA J. – FOLSØ A. – SCIUTTI A., *Trust is not all about performance: Trust biases in interaction with humans, robots and computers*, in [https://www.researchgate.net/publication/353062978\\_Trust\\_is\\_not\\_all\\_about\\_performance\\_trust\\_biases\\_in\\_interaction\\_with\\_humans\\_robots\\_and\\_computers](https://www.researchgate.net/publication/353062978_Trust_is_not_all_about_performance_trust_biases_in_interaction_with_humans_robots_and_computers).

### **Sitografia**

- Cognizant Italia*, <https://www.cognizant.com/it/it>
- HRI Human Robot Interaction*, <https://humanrobotinteraction.santannapisa.it/>
- qbrobotics*, <https://www.quintetto.it/q-robot/>
- Quintetto - Qrobot*, <https://www.quintetto.it/q-robot/>
- CASELLI M. – FRACASSO A. – SCICCHITANO S. – TRAVERSO S. – TUNDIS E., *Stop worrying and love the robot: An activity-based approach to assess the impact of robotization on employment dynamics*, INAPP, Università di Trento, ISPAT 2021, in <https://oa.inapp.org/xmlui/handle/20.500.12916/896>
- FONDAZIONE AGNELLI – CRENO S (Eds.), *La DaD nell'anno scolastico 2020-21: una fotografia. Il punto di vista di studenti, docenti e dirigenti*, in <https://www.fondazioneagnelli.it/2021/07/09/la-dad-alle-scuole-superiori-nellanno-scolastico-2020-21-una-fotografia/>
- INVALSI, *I risultati delle prove invalsi 2019 a colpo d'occhio*, in [https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2019/Uno\\_sguardo\\_generale\\_sui\\_risultati\\_delle\\_prove\\_INVALSI\\_2019.pdf](https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2019/Uno_sguardo_generale_sui_risultati_delle_prove_INVALSI_2019.pdf)
- INVALSI, *Rilevazioni nazionali e indagini internazionali*, [https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?get=static&pag=materiale\\_approfondimento](https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?get=static&pag=materiale_approfondimento)
- LATINI S., *Robot al lavoro, infondati i timori sulla disoccupazione*, in <https://www.ipsoa.it/magazine/robot-al-lavoro-timori-disoccupazione-infondati>
- MORTENSEN M. – M. HAAS, Making the Hybrid Workplace Fair, in Harvard Business Review Digital (2021)24 Feb., in <https://hbsp.harvard.edu/product/H067B7-PDF-ENGOrlando V.-E., 10 lavori da sognare, in la Repubblica 01/05/2022, pp. 12-15. In https://www.inu.it/wp-content/uploads/repubblica-professioni-1-maggio-2022.pdf>
- ORLANDO V.E., 10 lavori da sognare, in la Repubblica 01/05/2022, pp. 12-15. In <https://www.inu.it/wp-content/uploads/repubblica-professioni-1-maggio-2022.pdf>
- ORSATO D., *Studenti italiani inventano una «lavatrice spaziale» e trionfano ai mondiali di robotica a Houston*, in [https://www.corriere.it/cronache/19\\_aprile\\_24/i-genietti-mondiali-robotica-c15e0306-66c6-11e9-b785-26fa269d7173.shtml](https://www.corriere.it/cronache/19_aprile_24/i-genietti-mondiali-robotica-c15e0306-66c6-11e9-b785-26fa269d7173.shtml)
- Podcast: How AI is giving a woman back her voice*, in <https://www.technologyreview.com/2021/12/08/1041544/podcast-how-ai-is-giving-a-woman-back-her-voice/>
- SAENZ M.J. – REVILLA E. – SIMÓN C., Designing AI Systems With Human-Machine Teams, in MIT Sloan Management Review, (2020) 18 march. In: <https://sloanreview.mit.edu/article/designing-ai-systems-with-human-machine-teams/>
- UNINDUSTRIA et alii, *Telelavoro fra cultura e tecnologia*, in <https://www.uil.it/Documents/2011UnindustriaTelelavorofracultura%20e%20tecnologia.pdf>
- [https://www.researchgate.net/publication/339212203\\_Smart\\_working\\_in\\_Italia\\_origini\\_diffusioni\\_e\\_possibili\\_esiti\\_slides](https://www.researchgate.net/publication/339212203_Smart_working_in_Italia_origini_diffusioni_e_possibili_esiti_slides)

## Parte Seconda

### **Processi e strumenti di formazione online dal punto di vista del docente e dello studente**



## SEZIONE QUARTA

# Prospettive didattiche, pedagogiche e gestionali di un insegnamento e della formazione a distanza online. Processi di formazione online dal punto di vista del docente

Dariusz Grządziel

### Introduzione

Nella pubblicazione precedente<sup>120</sup> abbiamo affrontato la questione dell'acquisizione delle competenze digitali degli insegnanti. Tenendo conto degli studi di Mishra e Koehler<sup>121</sup>, sono stati approfonditi argomenti di concettualizzazione e di sviluppo di queste competenze ed è stata presentata una proposta formativa che a tal fine valorizza la metodologia del lavoro con il portfolio digitale (ePortfolio) e la dinamica delle relazioni tra le persone nelle Comunità di Pratica<sup>122</sup>. Nel testo presente intendiamo sviluppare ulteriormente questi argomenti, ma valorizzando adesso altre prospettive teoriche. A tal fine ci riferiremo agli studi di Cope e Kalantzis<sup>123</sup>, per quanto riguarda le opportunità (*affordances*) che le Nuove Tecnologie Digitali (NTD) offrono alla didattica e agli studi Garrison<sup>124</sup> per quanto riguarda la comunità di ricerca (*Community of Inquiry*). Ci avvarremo anche di riferimenti, come il costruttivismo, l'eutagogia e il connettivismo, per far emergere con più evidenza gli aspetti che fino ad ora sono stati appena delineati. L'obiettivo è, quindi, riflettere sulle potenzialità e sulle condizioni formative che vengono a costituirsi mentre i processi didattici realizzati negli spazi fisici dell'aula vengono integrati o

---

<sup>120</sup> La pubblicazione fa parte del Rapporto finale di una ricerca-intervento che intendeva verificare la validità del Portfolio Digitale ai fini della formazione professionale degli insegnanti. Cfr. D. GRZĄDZIEL, *L'ePortfolio digitale nella Formazione Professionale degli insegnanti*, in M. PELLERÉY (Ed.), *Progetto di ricerca-intervento sul ruolo del Portfolio Digitale. Strumento di Formazione Professionale iniziale e continua dei docenti del secondo ciclo del sistema istruttivo e formativo, in particolare dell'IeFP. Verifica della possibilità di estensione al caso degli allievi. Rapporto finale*, Roma, CNOS-FAP, 2020, pp. 251-280.

<sup>121</sup> Cfr. P. MISHRA – M.J. KOEHLER, Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge, in *Teachers College Record*, 108(2006)6, pp. 1017-1054.

<sup>122</sup> È un concetto coniato da Etienne Wenger che si riferisce all'ambiente di lavoro professionale distinto da seguenti caratteristiche: l'impresa comune attraverso il significato concordato delle attività e dei valori, l'impegno reciproco delle persone in riferimento alle finalità da raggiungere, un repertorio condiviso consistente nelle risorse materiali e non materiali. Cfr. E. WENGER, *Communities of practice. Learning, meaning, and identity*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, 1998; E. WENGER – R.A. McDERMOTT – W.M. SNYDER, *Cultivating communities of practice. A guide to managing knowledge*, Boston, MA, USA, Harvard Business Review Press, 2002 [eBook].

<sup>123</sup> Cfr. B. COPE – M. KALANTZIS (Eds.), *e-Learning Ecologies, Principles of New Learning and Assessment*, NY, Routledge, 2017.

<sup>124</sup> Cfr. D.R. GARRISON, *E-Learning in the 21st Century. A Community of Inquiry Framework for Research and Practice*, NY, Routledge, 2017.

prolungati con quelli realizzati negli spazi digitali online. La possibilità di accesso alla varietà di risorse e la facilità di interagire con gli altri tramite i mezzi di comunicazione moderni, che ormai fanno parte naturale della nostra vita quotidiana, sono realtà che hanno un potenziale enorme e che possono essere valorizzate in modo consapevole anche nella didattica e nei processi di apprendimento. Lo sviluppo delle NTD cambia il nostro modo di vivere e di lavorare, ma diventa necessario riflettere anche su come questo sviluppo potrebbe contribuire positivamente al modo di insegnare e al modo di studiare.

## 1. Opportunità delle Nuove Tecnologie Digitali (NTD) da valorizzare nella didattica

Gli autori che ricercano l'integrazione delle NTD con la didattica ci aiutano a conoscere interessanti vie da percorrere. Lo fanno valorizzando, ad esempio, il concetto coniato prima da Gibson, cioè *affordance*<sup>125</sup> (opportunità), che designa le caratteristiche specifiche, e alle volte uniche, che si attivano nell'interazione dei soggetti con un ambiente concreto. Siccome l'integrazione delle tecnologie digitali e telematiche con la didattica crea un nuovo tipo di ambiente, conseguentemente, l'interazione dei soggetti con questo ambiente deve attivare anche specifiche opportunità. Le interazioni tra insegnanti e studenti, ad esempio, si possono svolgere, e possono essere anche continuate, in un contesto spazio-temporale diverso da quello dell'aula scolastica convenzionale.

In questo senso, studiosi come Cope e Kalantzis<sup>126</sup>, individuano opportunità concrete che possano ampliare le possibilità degli insegnanti e dei formatori di realizzare la loro professione. Tra queste si trovano l'opportunità di concretizzare la didattica in forma ubiqua (*ubiquitous learning*), la possibilità di proporre una didattica più attiva (*active knowledge learning*) e più collaborativa (*collaborative intelligence*), la possibilità di valorizzare diversi linguaggi e diverse forme di rappresentazione delle conoscenze (*multimodal meaning*), e, infine, attivare anche una proposta esplicitamente differenziata, a seconda dei bisogni e degli interessi degli studenti (*differentiated learning*). Gli autori intendono mettere in rilievo che le NTD, se impiegate in maniera competente, permettono di trascendere le limitazioni dello spazio e del tempo dell'architettura tradizionale dell'insegnamento-apprendimento.

L'opportunità *ubiquitous learning* permette ai docenti di integrare le lezioni ordinarie con le attività che oltrepassano i tradizionali condizionamenti della lezione in aula, cioè lo spazio fisico e il tempo scandito dall'orario prestabilito. Le forme sincrone della didattica online, ma anche quelle asincrone, danno possibilità di continuare le attività didattiche anche a distanza, quando l'incontro in forma presenziale non è possibile. Si crea in questo modo la possibilità di superare un altro li-

---

<sup>125</sup> J.J. GIBSON, *Un approccio ecologico alla percezione visiva*, Bologna, Il Mulino, 1999, p. 222.

<sup>126</sup> Cfr. B. COPE – M. KALANTZIS (Eds.), *e-Learning Ecologies*, op. cit.

mite della didattica basata sulle aule e orari comuni, quello cioè che costringe gli studenti a realizzare lo stesso programma con le stesse modalità nello stesso tempo. Infatti, tramite le nuove modalità di studio, dopo le lezioni in comune, gli studenti possono avere facoltà di gestire il tempo di studio secondo i propri ritmi e realizzare anche attività differenziate secondo gli interessi e i bisogni propri.

La didattica attiva era considerata da sempre come molto efficace. L'integrazione delle tecnologie digitali con la didattica come evidenzia Jhon Dewey<sup>127</sup> nelle sue pubblicazioni<sup>128</sup> aumenta le opportunità degli studenti di essere coinvolti personalmente nei processi di apprendimento e di essere più liberi nel gestire il proprio tempo. Grazie al superamento della netta distinzione tra lo studio a scuola e lo studio a casa aumenta la possibilità di essere più autonomi e più intraprendenti nel realizzare ad esempio una ricerca personale in un tempo organizzato sia personalmente, sia in collaborazione con altri. Dal passivo uditore delle conoscenze trasmesse dall'insegnante in aula, lo studente può diventare l'attore sempre più attivo del proprio sviluppo individuale. Non c'è bisogno di ribadire quanto sia importante che gli studenti, anche quelli con bisogni speciali e con difficoltà, possano sviluppare le capacità metacognitive di autoregolazione, quanto sia importante che acquisiscano anche la percezione di efficacia nelle attività intraprese autonomamente.

Scenari ancora più interessanti si aprono quando alle possibilità menzionate sopra si aggiungono le modalità di apprendimento collaborativo. A partire dalla comparsa della tecnologia Web 2.0, le interazioni tra le persone nella rete possono essere più dialogiche, più condivise, possono ampliare le possibilità di accedere e di interagire con il patrimonio culturale e con il capitale umano in maniera esponenziale. Diventa possibile valorizzare di più le potenzialità di ciò che alcuni studiosi chiamano l'intelligenza connettiva<sup>129</sup> o la cognizione distribuita<sup>130</sup>. Grazie alle forme sincrone e asincrone di interazioni tra gli studenti sulle piattaforme digitali, ciò che nella didattica tradizionale può essere realizzato solo in forma limitata come la collaborazione e il lavoro di gruppo durante le lezioni, è possibile realizzare adesso anche nel tempo libero e da remoto. Centrare le energie educative sull'agentività personale degli studenti (*learner agency*), con tutta la loro varietà e individualità, permette di potenziare anche i processi di sensibilizzazione alla diversità degli altri. La molteplicità di prospettive, che rappresentano gli studenti, può diventare una risorsa, sia per l'apprendimento a scuola, sia per la preparazione per la vita e per il lavoro nelle odierne società complesse e pluralistiche.<sup>131</sup>

---

<sup>127</sup> Cfr. J. DEWEY, *Esperienza e educazione*, Firenze, La Nuova Italia, 1996 [1938].

<sup>128</sup> Cfr. P.G. ROSSI, *Didattica enattiva*, Milano, Franco Angeli, 2011.

<sup>129</sup> Cfr. D. DE KERCKHOVE, *Connected intelligence: the arrival of the Web society*, London, Kogan Page, 1998.

<sup>130</sup> Cfr. L.B. RESNICK, Learning in school and out, in *Educational Researcher*, 16(1987), pp. 13-20; L.B. RESNICK – S. LEVINE – L. TEASLEY (Eds.), *Perspectives of socially shared cognition*, Washington D.C., American Psychological Association, 1988.

<sup>131</sup> Cfr. B. COPE – M. KALANTZIS, *Productive diversity: A new approach to work and management*, Sydney, Pluto Press, 1997; S.E. PAGE, *The difference: How the power of diversity creates better groups, firms, schools and societies*, Princeton NJ, Princeton University Press, 2007.

Una parte significativa di ogni processo formativo è costituita anche dai processi di verifica e di valutazione. La possibilità di confrontare i propri lavori con altri studenti, ad es. tramite un portfolio digitale oppure tramite un forum, può costituire una risorsa molto arricchente per tutti. Come è stato menzionato prima, la valutazione può essere realizzata non solo alla fine dei percorsi didattici, ma anche durante la loro realizzazione, e, in più, non solo dagli insegnanti, ma anche dagli studenti stessi (*peer feedback*). Le ricerche dimostrano che il coinvolgimento e la collaborazione, il lavoro flessibile con modalità e ritmi propri, risultano molto benefici per ogni tipo di studente. Risultano, invece, indispensabili dove si richiede una personalizzazione e una individualizzazione degli interventi.

Alle nuove opportunità didattiche appartengono anche le cosiddette *multiliteracies* (*multialfabetizzazione*). Esse implicano un nuovo paradigma linguistico, cioè una possibilità di valorizzare una varietà di linguaggi (*multimodalità*) per rappresentare le conoscenze e per progettare e realizzare le situazioni didattiche.<sup>132</sup> Le NTD offrono una maggiore possibilità di integrare il valore della scrittura tradizionale con le possibilità semiotiche e linguistiche di altri mediatori, come le immagini e le videoregistrazioni, le connessioni ipertestuali e semantiche. Offrono la possibilità di avvicinarsi alle conoscenze con aiuto delle tecnologie che si basano sulle realtà aumentate. Lo studio dei processi di apprendimento significativo conferma quanto sia importante la possibilità di costruire una varietà di rappresentazioni e poterle arricchire poi e sviluppare successivamente con le conoscenze e situazioni nuove.

Bisogna dire, in conclusione, che valorizzando e sviluppando le opportunità offerte dalle NTD si apre una possibilità, come scrivono Cope e Kalantzis, di modificare la tradizionale architettura statica delle relazioni tra docenti e studenti e di arricchirla con una struttura più dinamica, frutto delle interazioni di tutti i soggetti tra loro.<sup>133</sup> In tale prospettiva diventa possibile sviluppare ciò che gli studiosi esprimono con la metafora *l'ecologia e-learning*. Si tratta, appunto, dell'ambiente di apprendimento esteso, come un ecosistema complesso, insieme fisico e digitale, ricco di interazioni e dinamiche costituite da fattori umani, linguistici, discorsivi e spaziali.

## 2. Ruolo del docente negli spazi didattici online

I principali elementi della didattica, cioè la progettazione, la realizzazione e la valutazione, quando realizzati negli spazi online e a distanza, non solo modificano le proprie forme di realizzazione, ma richiedono anche specifiche modalità di relazionarsi tra le persone coinvolte, in modo particolare tra i docenti e gli studenti. Negli ultimi anni sono stati proposti alcuni approcci allo studio delle dinamiche re-

---

<sup>132</sup> Cfr. G. KRESS, *Multimodalità. Un approccio socio-semiotico alla comunicazione contemporanea*, Bari, Progedit, 2015.

<sup>133</sup> Cfr. B. COPE – M. KALANTZIS, (Eds.), *e-Learning Ecologies*, op. cit.

lazionali e organizzative in questi spazi nuovi. Basti menzionare lo sviluppo del modello di Etienne Wenger.<sup>134</sup> Lo studioso parla della comunità di pratica e di apprendimento non solo nello spazio fisico, ma anche in quello online. Anche studiosi, come Richard West e Gregory Williams<sup>135</sup> analizzano il concetto di comunità nelle condizioni di virtualità. Risultano molto importanti, quindi, gli studi come quelli di Randy Garrison<sup>136</sup> in cui vengono designate diverse tipologie di presenza del docente in vista della costruzione della cosiddetta comunità di ricerca online (*community of inquiry*). Proprio questi ultimi ci sembrano molto utili per analizzare le dinamiche tra le persone quando la didattica valorizza le NTD e si svolge negli spazi digitali online o misti.

Per quanto le relazioni tra docenti e studenti negli spazi fisici, cioè nelle aule scolastiche e universitarie, costituiscano un'esperienza quotidiana ordinaria, le dinamiche relazionali tra le persone negli spazi didattici online sono relativamente nuove e richiedono non solo uno studio attento per conoscerle, ma anche una formazione adeguata a poterle attualizzare e realizzare in maniera efficiente. Al fine di rendere più comprensibile ciò che qui intendiamo ci serviremo di una metafora: paragoniamo la posizione del docente a quella del pilota di un aeroplano il quale, anche se è invisibile ai passeggeri, attraverso le manovre dell'aeroplano, a partire dal decollo fino all'atterraggio, fa percepire loro la sua presenza e la sua attività del pilotaggio. La domanda che poniamo, quindi, è: come un insegnante, che nella didattica a distanza online è similmente invisibile ai suoi studenti, può far loro percepire la sua presenza? Quali sono le "manovre", di cui egli dispone, per far percepire loro in che modo competentemente guida i processi didattici?

Durante la pandemia tutti docenti hanno sperimentato che le modalità della didattica in presenza in aula fisica non funzionavano con lo stesso successo nello spazio online. Bisognava rendersi conto, quindi, di quali fattori della docenza in aula fossero spesso impliciti e, spesso, poco consapevoli, e trovare modalità adeguate a renderli percepibili anche durante le lezioni online. Per affrontare questo problema ci viene in soccorso, appunto, Garrison, e ci propone di analizzare il ruolo del docente nella prospettiva di tre tipologie di presenza: quella *teaching presence*, quella *social presence* e quella *cognitive presence*. Presentiamole brevemente.

## 2.1. Teaching presence

Garrison sostiene che un docente fa percepire questo tipo di presenza nella didattica online attraverso la progettazione delle attività, attraverso l'organizzazione

---

<sup>134</sup> E. WENGER, *Communities of practice*; E. WENGER – R.A. McDERMOTT – W.M. SNYDER, *Cultivating communities*.

<sup>135</sup> R.E. WEST – G.S. WILLIAM, I don't think that word means what you think it means. A proposed framework for defining learning communities, in *Educational Technology Research and Development*, 65(2017), pp. 1569-1582.

<sup>136</sup> D.R. GARRISON, Online community of inquiry review: Social, cognitive, and teaching presence issues, in *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 11(2007)1, pp. 61-72.

delle strutture e delle esperienze di apprendimento e attraverso l'effettiva realizzazione di quanto è stato predisposto.

Per quanto riguarda la progettazione, questo elemento viene realizzato ancora prima che il docente attivi qualsiasi interazione con gli studenti. Innanzitutto, egli definisce gli obiettivi, sceglie adeguate metodologie per il loro raggiungimento e prevede le modalità di feedback e di valutazione. Questi elementi, comunicati poi agli studenti in modo adeguato e in tempo adeguato, infatti, permettono di far percepire non solo la presenza del docente, ma danno anche l'impressione che realmente ci sia stato qualcuno che ha pensato al percorso e alle modalità con cui procedere.

Per quanto riguarda l'organizzazione dei processi e delle esperienze da attivare nella fase realizzativa, la responsabilità del docente consiste nel costruire e adottare delle strutture digitali online, dove sarà possibile incontrare gli studenti e realizzare le attività previste prima nella fase progettuale. Per questo scopo l'insegnante avrà a disposizione delle piattaforme *Learning Management System (LMS)* come *Moodle* o *Google class*. Su queste potrà organizzare spazi per gli incontri e le attività sincrone e asincrone e per l'accesso alle risorse e alle informazioni. Strutture informatiche di questo tipo, se gestite e aggiornate sistematicamente lungo il semestre, infatti, si presentano come vive e dinamiche gestite da qualcuno ai fini dell'apprendimento.

L'elemento realizzativo costituisce il cuore di questo primo tipo di presenza. Qui inizia anche l'andamento dei processi in cui vengono coinvolti effettivamente gli studenti. Comunque, sarà difficile l'interazione tra l'insegnamento e l'apprendimento se non sono stati realizzati gli elementi precedenti, cioè la progettazione e l'organizzazione. Predisposti adeguatamente, invece, creano spazi e condizioni molto favorevoli per lo studio e per il conseguimento degli obiettivi. Riferendoci alla nostra metafora, possiamo dire che, come un pilota, non può non progettare il volo e non può non monitorare il pannello con strumenti di navigazione, anche il docente nella didattica online non può non progettare e non seguire tutti i dettagli dei processi didattici in cui sono coinvolti gli studenti e non può non reagire adeguatamente quando necessario, anche se rimane spesso invisibile e lo fa a distanza. Gli strumenti che ha a disposizione sono le modalità di interazione sincrone e asincrone, le forme di comunicazione ordinaria e di emergenza, i tempi in cui è disponibile per rispondere alle domande e alle difficoltà, ecc.

I tre elementi della *teaching presence*, cioè la progettazione, l'organizzazione e la realizzazione, secondo Garrison, sono quelli da cui dipende molto l'efficacia della docenza negli ambienti online. Essi, in quanto tali, vengono realizzati ordinariamente nella didattica presenziale in aula. Però, quando realizzati nella didattica a distanza, investono forme differenti.

## 2.2. Social presence

Con questo tipo di presenza Garrison intende tutti i modi di interazione didattica tra le persone: del docente con gli studenti e degli studenti stessi tra loro. L'obiettivo è creare il senso di comunità e costituire condizioni in cui le persone acquisiscono una fiducia reciproca e si identificano sempre più con il gruppo classe. Sperimentano anche il senso di appartenenza e il sostegno reciproco, provano emozioni e viene stimolata la loro motivazione ad apprendere. Comunque, deve essere chiaro: l'obiettivo principale di questo tipo di presenza non è la socializzazione in sé stessa o la soddisfazione dei bisogni di stare bene con gli altri; l'obiettivo principale consiste nel costruire un ambiente collaborativo al fine di ottimizzare le condizioni favorevoli per l'impegno e l'apprendimento degli studenti.

Quanto siano importanti i vari elementi che contribuiscono alla costruzione effettiva di questo tipo di presenza, ce lo dicono le ricerche e gli studi realizzati durante e dopo i periodi di *lock down* nel periodo di pandemia. Sono state emblematiche alcune espressioni degli studenti in cui segnalavano i disagi causati dalla mancanza delle relazioni dirette con altri studenti e con docenti. In un sondaggio, fatto dopo un mese della didattica realizzata in forma remota, una studentessa ha scritto: *“non mi sento che faccio parte dell'università, mi sento che leggo da sola”*.<sup>137</sup> Varie ricerche confermano che sia la didattica presenziale in aula, sia quella mediata e a distanza, ottengono risultati migliori quando gli studenti hanno occasione di studiare in forme collaborative. È necessario, quindi, costruire sempre gli ambienti e garantire le modalità, di cui si è parlato anche nella *teaching presence*, che garantiscono maggiormente le possibilità di interazione e di condivisione.

È vero che nello spazio digitale online, per varietà di fattori di natura psicologica e tecnologica, le interazioni tra le persone sono più faticose. In sostanza, però, bisogna dire che la relazione tra le persone non dipende dalla distanza o dalla presenza fisica, ma scaturisce dall'intenzionalità delle persone, dalla loro capacità di tradurla in vari gesti, anche in forma digitale.<sup>138</sup> La relazione nello spazio online può esprimersi, quindi, anche tramite una disponibilità dell'insegnante di fronte agli studenti, tramite diverse forme della comunicazione sincrona o asincrona o, infine, tramite una competenza di comunicare che valorizza gli strumenti moderni offerti dalla tecnologia.

Le forme di presenza sociale, per poterle attualizzare durante il corso, bisogna anche progettarle. Anche esse, quindi, devono essere previste e definite ancora prima di iniziare qualunque attività didattica. Se la struttura tecnologica è preparata adeguatamente, è più facile poi proporla all'inizio dei corsi ai fini di una autopresentazione, di uno scambio di riflessioni e di aspettative che ciascuno porta con sé.

---

<sup>137</sup> Sondaggio realizzato nei giorni 8-15 aprile del 2020 all'Università Pontificia Salesiana su 1152 studenti. I risultati sono stati presentati dal Rettore alla riunione del CUN il 22 aprile 2020 in base all'elaborazione a cura di D. Grządziel.

<sup>138</sup> Cfr. P.C. RIVOLTELLA, *Nel dopo Covid reimparare a insegnare*, Meeting a Rimini, 24.08.2020, cfr. in <https://youtu.be/N657TuUocAE>, reg. 37'40" (ultimo accesso dicembre 2023).

Sono dei momenti che, come è stato accennato prima, danno occasioni di conoscersi e di percepirsi come gruppo, di percepire che si procede insieme e si è motivati a sostenersi nel raggiungimento delle mete prefissate.

Durante il corso stesso saranno proposte poi forme ulteriori di lavoro collaborativo: compiti di gruppo, riflessioni condivise sul forum, feedback sul progresso, ecc. Si creano, così, condizioni adeguate a una interdipendenza positiva, una consapevolezza che i risultati del lavoro di gruppo dipendono dall'impegno personale di tutti. La dinamica sociale che si viene a creare in questo modo offre occasioni di percepire il ruolo della responsabilità di ciascuno, sia per il progresso proprio, sia per il progresso degli altri. Indubbiamente, questo elemento costituisce anche una componente importante per la motivazione all'apprendere. Le attività collaborative, previste adeguatamente dal docente, danno come risultato non solo l'occasione di percepire la presenza degli altri e sentirsi motivati, ma offrono occasioni di condividere i propri successi o trovare sostegno nelle situazioni difficili e problematiche. Tutto questo sarà possibile, però, se il docente riuscirà a monitorare il coinvolgimento effettivo degli allievi. È molto importante che egli sia attento a che tutti partecipino alle discussioni e alle attività, sia in forme sincrone che asincrone. Nella didattica a distanza, rispetto a quella in aula, è molto più facile che qualcuno si perda per strada, che si scoraggi improvvisamente o che abbia difficoltà che non si avvertono facilmente. In questo caso si richiede, ovviamente, un impegno particolare da parte del docente. Esige una regolarità nell'esprimere le osservazioni, un tempo necessario per rispondere alle email e alle questioni inviate dagli studenti, una sistematicità nel reagire ai post sul forum, ecc. In questo modo il docente, infatti, può offrire segnali della prontezza, dell'interessamento, dell'empatia, e, in fine, anche della sua presenza di fronte agli studenti. Quando questi elementi vengono meno, si rischia lo scoraggiamento e il minore impegno degli studenti. Lo dimostra bene una risposta di un'altra studentessa che ha partecipato al sondaggio menzionato prima *“il docente manda solo i materiali e non si fa sentire più”*. Purtroppo, in questa espressione viene trasgredito tutto ciò di cui parla Garrison.

### **2.3. Cognitive presence**

La presenza caratterizzata con l'aggettivo “cognitive”, per le caratteristiche specifiche dell'ambiente digitale in cui ci troviamo, è molto più difficile da effettuare rispetto alle due precedenti. Le attività del docente, infatti, non riguardano soltanto ciò che gli studenti fanno “esternamente”, ma soprattutto ciò che viene attivato e realizzato all'interno della loro struttura cognitiva e metacognitiva. Lo scopo principale della presenza cognitiva del docente è, quindi, sostenere i processi cognitivi dello studio e guidare le dinamiche interne della costruzione delle conoscenze. È vero che sono gli studenti che per primi devono impegnarsi ad attivare questi processi, ma i docenti possono aiutarli a realizzarli in maniera più corretta e più efficiente. Sono gli insegnanti, appunto, gli esperti della didattica disciplinare e

sono soprattutto loro che conoscono l'epistemologia e la struttura delle materie insegnate. Perciò sono loro che devono offrire una vera guida su come muoversi sui sentieri interni delle discipline studiate, sono loro che devono offrire indicazioni circa i concetti e le relazioni tra loro e facilitare il trovare riferimenti con altre discipline e con la realtà concreta.

La domanda che nasce, quindi, è: come può un insegnante realizzare effettivamente questo tipo di presenza? Quali strumenti o attività ha a disposizione per guidare i processi cognitivi e metacognitivi degli allievi quando la didattica è realizzata negli spazi online? La prima risposta è, anche se generica, che per realizzarla è necessario attivare prima le altre presenze, cioè quella *teaching* e quella *social*. Bisogna preparare il terreno in termini progettuali, strutturali e relazionali, uno spazio online in cui potranno realizzarsi gli incontri, i processi e le attività. Solo su questa base sarà possibile effettuare le adeguate strategie di guida e di sostegno nei processi di studio. Bisogna dire che tutto il processo di progettazione e di organizzazione, che realizza un docente prima di iniziare qualsiasi attività didattica, in parte contribuisce già alla guida all'apprendimento. La definizione dei traguardi da raggiungere, la scelta dei testi da studiare, la previsione dei saggi da scrivere, dei lavori di gruppo da attivare deve tenere conto dei processi interni di studio che nel momento adeguato effettueranno poi gli studenti. Una volta avviato il corso, il docente intraprende una serie di interventi, sia in forma sincrona, sia in quella asincrona, attraverso cui introduce lo studente nella specificità della materia, nella sua epistemologia, nei metodi di studio e di ricerca; offre anche una guida nei processi di transfer e di interazione con altre discipline. In conclusione, seguendo queste indicazioni, lo studente viene sostenuto e supportato nella materia da studiare. Bisogna aggiungere che di fondamentale importanza sono alcune strategie didattiche, come il feedback, attraverso cui lo studente riceve informazioni su come sta andando e in quale punto si trova<sup>139</sup> e lo *scaffolding*<sup>140</sup> attraverso cui, sia il docente, sia lo studente, prenderanno decisioni circa il carico cognitivo, la tipologia di compiti da realizzare e le strategie metacognitive da attuare.

La presenza cognitiva, oltre a offrire una guida esplicita, grazie all'osservazione e all'interazione tra le persone di vari livelli di competenza, aiuta ad attivare anche processi impliciti di modellamento e di apprendistato cognitivo. Gli studenti assorbono gradualmente il modo di pensare del docente, il suo atteggiamento e l'attitudine verso la materia e le forme di lavoro concreto. Elementi di questo tipo sono imper-

---

<sup>139</sup> J. HATTIE, *Visibile learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*, London, Routledge, 2009; J. HATTIE, *Visibile learning for teachers: Maximising impact on learning*, London, Routledge, 2012; J. HATTIE – G.C.R. YATES, *Visibile learning and the science of how we learn*, London, Routledge, 2014.

<sup>140</sup> D. WOOD – J. BRUNER – G. ROSS, The role of tutoring in problem solving, in *Journal of child psychology and psychiatry*, 17(1976), pp. 89-100; L. VYGOTSKY, *Interaction between learning and development*, Cambridge, Harvard University Press, 1978; P. ROBERTS – D. MAOR – J. HERRINGTO, *ePortfolio-Based Learning Environments: Recommendations for Effective Scaffolding of Reflective Thinking in Higher Education*, in *Educational Technology & Society*, 19(2016)4, pp. 22-33.

cettibili, sono spesso difficili da definire in maniera formale, ma, come afferma Polanyi<sup>141</sup>, sono componenti essenziali di quella che viene chiamata *competenza tacita* con cui un professionista influisce invisibilmente sulla crescita dell'apprendista.

Molto rilevanti saranno anche tutti gli elementi previsti e attivati dal docente e che contribuiscono alla costruzione della comunità di apprendimento. Vediamo che a questo punto la presenza cognitiva del docente si intreccia con quella sociale, con l'interazione tra le persone. Si comprende, quindi, che anche la presenza cognitiva non è costituita solo dalle interazioni tra individui separati, ma è segnata fortemente anche dagli aspetti collaborativi e di sostegno reciproco.

Anche se i tre tipi di presenza, definiti da Garrison, sono importanti per la didattica a distanza online, è evidente che i principi su cui esse si basano sono universali e sono validi anche per la didattica in presenza in aula. È sempre importante la progettazione e l'organizzazione delle attività (*teaching presence*); le relazioni con studenti e di studenti tra loro (*social presence*); la guida competente per entrare nei segreti della disciplina (*cognitive presence*). L'idea di Garrison, però, bisogna coglierla correttamente. La didattica a distanza online viene realizzata in uno spazio specifico e nelle condizioni molto diverse da quelle in aula. I processi di comunicazione e di interazione tra le persone sono sempre mediati attraverso le tecnologie e linguaggi specifici. Un docente che opera in queste condizioni, quindi, deve sviluppare anche competenze specifiche, adeguate a questi ambienti. Le competenze di questo tipo saranno un insieme di abilità tecnologiche, didattiche e disciplinari.<sup>142</sup> Solo così il docente riuscirà a interagire effettivamente con gli studenti e, prima ancora, riuscirà a far percepire a loro la sua presenza e la disponibilità a farsi guidare in modo competente nell'impegno e nello studio.

### 3. L'ePortfolio - spazio didattico online

In alcune pubblicazioni precedenti abbiamo presentato i primi risultati della sperimentazione didattica realizzata all'UPS riguardo alla metodologia di lavoro con il portfolio digitale (ePortfolio).<sup>143</sup> In questo testo delinearemo alcuni aspetti nuovi e approfondiremo anche altri che prima sono stati solo menzionati. Il periodo di pandemia e la necessità di passare all'insegnamento a distanza ha permesso di continuare, anche in maniera intensa, la sperimentazione di questa metodologia e di verificare ulteriormente le sue caratteristiche proprie. Infatti, risulta con evidenza sempre maggiore che la didattica che impiega nei suoi processi anche l'ePortfolio

---

<sup>141</sup> Cfr. M. POLANYI, *La conoscenza inespresa*, Roma, Armando, 2018.

<sup>142</sup> Cfr. P. MISHRA – M.J. KOEHLER, *Technological pedagogical content knowledge*, pp. 1017-1054.

<sup>143</sup> Cfr. D. GRZĄDZIEL, *L'ePortfolio digitale*, pp. 251-280; D. GRZĄDZIEL, *L'ePortfolio nei processi formativi e orientativi universitari. Bilancio delle competenze alla fine del primo ciclo di studi realizzato con il software Mahara*, in M. PELLERÉY (Ed.), *Strumenti e metodologie di orientamento formativo e professionale nel quadro dei processi di apprendimento permanente*, Roma, CNOS-FAP, 2018, pp. 49-74.

deve considerare questo mezzo non solo come uno strumento, ma anche come un ambiente di lavoro, sia individuale, sia collaborativo. Il portfolio si rivela come valido, inoltre, non soltanto in termini del prodotto finale e come meta a cui arrivare, ma anche come una strategia di lavoro che implica una serie di attività realizzate dagli studenti, sia di natura pratica, sia cognitiva. Le attività pratiche includono la costruzione della documentazione in riferimento alle conoscenze (raccolta, selezione, presentazione), la comunicazione e la collaborazione con gli esperti e con i pari. Le attività cognitive includono la progettazione, la riflessione, la meta-cognizione, ecc. Si nota sempre di più che il lavoro con l'ePortfolio sostiene non solo lo sviluppo delle competenze operative, ma, innanzitutto, la maturazione della persona e una sempre maggiore consapevolezza della propria identità professionale.

Abbiamo visto già precedentemente che i principi fondamentali del lavoro con il portfolio sono uguali, sia per la versione tradizionale (cartacea), sia per la versione digitale. Questa ultima, però, grazie alle opportunità delle nuove tecnologie informatiche e telematiche, presenta anche caratteristiche particolari, ricche di potenzialità formative. Si scopre sempre di più il valore della flessibilità nell'organizzare i contenuti. Questi possono essere continuamente sviluppati, rielaborati e ristrutturati sia a livello semantico, sia a livello applicativo. Si vede, inoltre, che c'è ancora molto da scoprire per quanto riguarda la natura multimodale dei linguaggi digitali, sia dal punto di vista della rappresentazione delle conoscenze e delle abilità sviluppate, specialmente dal punto di vista dell'attivazione dei processi cognitivi e metacognitivi. Di grande aiuto potranno essere gli studi sui processi di *sinestesia*<sup>144</sup> e di *apprendimento significativo*<sup>145</sup>.

A un grande progresso nell'uso di questo strumento ha contribuito la tecnologia Web 2.0. Grazie ad essa è possibile interagire tra le persone e di essere non solo fruitori di contenuti predisposti da altri, ma anche attivi nella produzione e condivisione di contenuti propri. L'uso degli strumenti mobili, come tablet o smartphone, permette di avere l'accesso a questo nuovo spazio formativo e a interagire con gli altri superando le classiche limitazioni dello spazio e del tempo, che, come sappiamo, sono molto condizionanti nella didattica presenziale in aula. In questo senso i processi di apprendimento e di comunicazione negli spazi digitali online hanno un vantaggio, ovvero possono essere realizzati in forma ubiqua, cioè dovunque e in qualunque momento. Si intuisce quanto cresca qui il potenziale della funzione sociale dei processi formativi. Le persone possono collegarsi non solo per

---

<sup>144</sup> Il fenomeno neurologico della sinestesia si realizza quando stimolazioni provenienti da una via sensoriale o cognitiva inducono esperienze, automatiche e involontarie, in un secondo percorso sensoriale o cognitivo; cfr. V.S. RAMACHANDRAN – E.M. HUBBARD, *Synaesthesia - A window into perception, thought and Language*, in *Journal of Consciousness Studies*, 8(2001), pp. 3-34.

<sup>145</sup> D.P. AUSUBEL – F.G. ROBINSON, *School Learning: An Introduction to Educational Psychology*, New York, Rinehart & Winston, 1969; J.D. NOVAK, *L'Apprendimento significativo: Le mappe concettuali per creare e usare la conoscenza*, Trento, Erickson, 2001 [*Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations*, Mahwah, Lawrence Erlbaum, 1998]; R. FEUERSTEIN – R.S. FEUERSTEIN – L.H. FALIK, *Beyond Smarter: Mediated Learning and the Brain's Capacity for Change*, New York, Teachers College Press, 2010.

lavorare sui progetti comuni, ma anche per condividere le proprie riflessioni, idee, intenzioni, sia in forma sincrona che asincrona, e potenziare in questo modo i processi di studio tramite ciò che alle volte passa con il termine *intelligenza connettiva*<sup>146</sup> o *distribuita*<sup>147</sup>.

Per il fatto che la metodologia del lavoro con ePortfolio crei un ambiente in cui le persone in formazione sono accompagnate e sostenute da esperti, alcuni autori avanzano l'ipotesi che il lavoro di questo tipo può essere considerato anche come l'espressione di una vera e propria metodologia pedagogica.<sup>148</sup> Riferendosi al significato etimologico del termine greco *paidagogos* (colui che accompagna), l'avanzamento della costruzione del portfolio sotto la guida di un maestro deve essere visto più come un viaggio continuo e in evoluzione e non come qualcosa che è costituito dagli elementi compiuti e conclusi. In breve, la caratteristica principale che permette di definire il lavoro con l'ePortfolio come una metodologia, o come una pedagogia, è che, invece di essere solo un deposito di artefatti, l'ePortfolio genera occasioni per realizzare una diversità di pratiche e attivare un insieme di processi della crescita personale<sup>149</sup> e che mentre le piattaforme tecnologiche, come ad esempio Mahara, sono essenziali per questo tipo di lavoro, molto più della tecnologia conta qui l'insieme coerente di pratiche che sostengono la crescita della persona.

Ora, tenendo conto della sperimentazione con ePortfolio realizzata all'Università Pontificia Salesiana, continuata ininterrottamente fino ad oggi, e attuando anche una riflessione ulteriore di tipo *in-action* e *post-action*<sup>150</sup>, proviamo a individuare alcuni indicatori per verificare se sono valide le prospettive teoriche che in via di ipotesi dovevano offrire un riferimento epistemologico di questo lavoro. Si tratta del *costruttivismo sociale*, dell'*eutagogia* e del *connettivismo*. Sono prospettive che nella realizzazione dei processi didattici, soprattutto di quelli che valorizzano le opportunità delle NTD, mettono lo studente al centro e lo considerano come protagonista attivo del proprio sviluppo.

Per far ciò, ricordiamo prima alcuni elementi cruciali della sperimentazione per collocare meglio poi le analisi ulteriori. Come all'inizio, così anche durante la

---

<sup>146</sup> Cfr. D. De KERCKHOVE, *Connected intelligence*.

<sup>147</sup> Cfr. L.B. RESNICK, *Learning in school*, pp. 13-20; L.B. RESNICK – S. LEVINE – L. TEASLEY (Eds.), *Perspectives of socially*, 1988.

<sup>148</sup> Cfr. V. SAFI, *La tecnologia digitale e la pedagogia centrata sul discente. Riflessioni sull'utilizzo di un ePortfolio all'Università Salesiana*, in *Orientamenti Pedagogici*, 69(2022)1, pp. 45-56; K. WATTY – J. MCKAY, *Pedagogy and ePortfolios: purpose aligned to design (or the why and how)*, in *International Journal of Pedagogies and Learning*, 10(2015)3, pp. 194-207, DOI: 10.1080/22040552.2015.1135498.

<sup>149</sup> Cfr. G.D. KUH et alii, *Using ePortfolio to document and deepen the impact of HIPs on learning dispositions* (NILOA Occasional Paper No. 32), Urbana (IL), National Institute for Learning Outcomes Assessment, 2018, in <https://www.learningoutcomeassessment.org/documents/Occ%20paper%2032Final.pdf>, (ultimo accesso dicembre 2023).

<sup>150</sup> Cfr. D.A. SCHÖN, *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the profession*, San Francisco, Jossey Bass, 1987.

continuazione della sperimentazione, gli studenti vengono introdotti nella metodologia di lavoro con l'ePortfolio e fanno prime esperienze con la piattaforma Mahara. Nella fase iniziale vengono introdotti anche nel significato e nelle modalità pratiche di interazione e di collaborazione tra loro, sia in aula, sia sulla piattaforma. Le prime esperienze si basano sulla condivisione delle riflessioni proprie in riferimento alle attività didattiche in aula. Successivamente viene introdotta la pratica di condivisione dei materiali e dei lavori realizzati da ciascuno. È molto significativa l'esperienza di realizzare progetti di unità didattiche secondo il modello PCK di Shulman<sup>151</sup> in cui è necessario valorizzare le competenze digitali appropriate TPCK definite da Mishra e Koehler<sup>152</sup>. L'esperienza è molto significativa da vari punti di vista in quanto la possibilità di condividere i lavori, sia nella fase della realizzazione, sia come prodotti finali, permette di sperimentare, oltre agli aspetti metodologici e contenutistici, anche la diversità e la ricchezza del patrimonio culturale a cui si riferiscono i lavori. Ricordiamo che gli studenti provengono da varie parti del mondo: dall'America Latina, dall'Europa, dall'Asia e dall'Oceania.

L'elemento fondamentale che ha trovato una conferma nelle esperienze attuali con l'ePortfolio, e a cui si accennava già nelle pubblicazioni precedenti, è stata la scrittura delle riflessioni sui lavori e sui processi. Questo tipo di attività viene realizzata sia in modo individuale, sia in maniera collaborativa, e permette di esercitarsi nell'analisi dei lavori propri e altrui. Un altro elemento che ha trovato la sua conferma riguarda la definizione delle rubriche per la valutazione e l'autovalutazione di tutti gli elementi dell'ePortfolio. In modo particolare è stato valorizzato dagli studenti lo sforzo di perfezionamento delle rubriche che non solo valutano, ma soprattutto guidano le attività e la riflessione. Le rubriche sono costruite e verificate gradualmente lungo tutto il corso.

Nelle pubblicazioni precedenti ci siamo riferiti alle prospettive teoriche concernenti soprattutto l'apprendimento autoregolato, la comunità di pratica e la valutazione autentica. Adesso ci avvarremo, come già annunciato, del *costruttivismo*, dell'*eutagogia* e dell'*connettivismo* e cercheremo di riflettere ulteriormente sulle dinamiche dei processi formativi che vengono ad attivarsi grazie alla metodologia del lavoro con l'ePortfolio e con le NTD in generale.

### 3.1. ePortfolio e i processi di costruzione della conoscenza

Il costruttivismo sociale sostiene che l'apprendimento è più efficace quando gli studenti costruiscono le proprie conoscenze in modo attivo e in collaborazione con altri. A tal fine devono trovarsi nelle condizioni in cui veramente sono i protagonisti nei processi della costruzione della conoscenza e del significato e ad essa attribuito. Le metodologie di lavoro devono permettere loro di essere attivi, riflessivi e interattivi.

---

<sup>151</sup> Cfr. L.S. SHULMAN, Those who understand: Knowledge growth in teaching, in *Educational Researcher*, 15(1986)2, pp. 4-14.

<sup>152</sup> Cfr. P. MISHRA – M.J. KOEHLER, Technological pedagogical content knowledge, pp. 1017-1054.

Le basi teoriche dell'apprendimento costruttivo le troviamo già negli autori classici come John Dewey<sup>153</sup>, Jean Piaget<sup>154</sup> e Jerome Bruner<sup>155</sup>. Tutti hanno sottolineato il ruolo essenziale dell'attività e dell'esperienza diretta e personale nell'attivare l'apprendimento e la comprensione umana. I costruttivisti, come Lev Vygotskij<sup>156</sup>, sottolineano, inoltre, il valore della natura sociale e culturale dell'apprendimento. La costruzione delle conoscenze è più efficace se il compito e il contesto sono autentici e hanno un significato per gli studenti. Le teorie costruttiviste si sono concentrate anche sul ruolo delle impalcature cognitive che le persone più competenti possono fornire agli allievi nell'acquisizione delle competenze. Abbiamo già visto prima quanto le opportunità delle NTD permettano di costruire la conoscenza all'interno della zona di sviluppo prossimale (ZSP). È interessante notare che le sperimentazioni odierne cercano di esaminare la collaborazione e il sostegno esperto dato non solo dai pari o dagli insegnanti o formatori, ma anche da sistemi guidati dall'Intelligenza Artificiale<sup>157</sup>. Tutto ciò permette di intuire quanto cambiamento può avvenire ancora in didattica in termini di ridimensionamento dei ruoli che interessano docenti e studenti nei processi di insegnamento e di apprendimento<sup>158</sup>.

Indicatori dell'apprendimento secondo la prospettiva costruttivista emergevano sin dall'inizio della sperimentazione con ePortfolio. Si rilevavano innanzitutto elementi di auto-regolazione e di autodeterminazione nello studio che emergevano nelle riflessioni degli studenti, formulate spesso in prima persona, come ad esempio "ho pianificato", "ho cercato", "abbiamo condiviso e confrontato". Abbiamo visto prima, quanto l'approccio costruttivista all'apprendimento è stato rafforzato anche dalle rubriche. Esse costituivano una specie di *road map* nei percorsi personali di costruzione della conoscenza e dello sviluppo delle abilità. Alla fine, gli studenti presentavano sul portfolio artefatti di vario tipo, costruiti personalmente con il sostegno di questi strumenti orientativi e valutativi.

La continuazione della sperimentazione ha messo in evidenza ancora di più l'aspetto sociale e collaborativo dei processi di apprendimento. Le possibilità tecnologiche della piattaforma Mahara hanno permesso di condividere facilmente i lavori e le riflessioni e mettere a disposizione degli altri le risorse trovate da ciascuno. A

---

<sup>153</sup> Cfr. J. DEWEY, *How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*, Boston, DC Heath and Company, 1933.

<sup>154</sup> Cfr. J. PIAGET, *Piaget's theory*, in P. MUSSEN (Ed.), *Handbook of Child Psychology*, vol. 1, New York, Wiley, 1983<sup>4</sup>.

<sup>155</sup> Cfr. J. BRUNER, *The act of discovery*, in *Harvard Educational Review*, 31(1961), pp. 21-32.

<sup>156</sup> L. VYGOTSKIJ, *Pensiero e linguaggio. Ricerche psicologiche*, edizione integrale a cura di L. Mecacci, Roma-Bari, Laterza, 1990.

<sup>157</sup> T. ANDERSON, *Theories for Learning with Emerging Technologies*, in G. VELETSIANOS (Ed.), *Emergence and Innovation in Digital Learning. Foundations and Applications*, Edmonton, AU Press, Athabasca University, 2016, pp. 35-50.

<sup>158</sup> R.B. BARR – J. TAGG, *From Teaching to Learning: A New Paradigm for Undergraduate Education*, in *Change: The Magazine of Higher Learning*, 27(1995)6, pp. 12-26; K. WATTY – J. MCKAY, *Pedagogy and ePortfolios: purpose aligned to design (or the why and how)*, in *International Journal of Pedagogies and Learning*, 10(2015)3, pp. 194-207, DOI: 10.1080/22040552.2015.1135498.

questo punto si comprendono bene anche le implicazioni del costruttivismo per quanto riguarda il ruolo del docente. Egli, infatti, non solo deve facilitare l'apprendimento, ma deve progettare un adeguato *ecosistema*, oppure, usando la terminologia di Wenger, disegnare le *comunità di pratica*, in cui si immergono gli studenti sia attivamente sia in collaborazione con altri, diventando protagonisti attivi del proprio sviluppo.

### 3.2. ePortfolio e l'apprendimento autodeterminato

L'eutagogia è un'altra prospettiva che suggeriamo di prendere in considerazione per analizzare i processi formativi potenziati dalle NTD, in modo particolare dall'ePortfolio. È una proposta didattica che si occupa particolarmente dell'apprendimento autodeterminato e promuove le strategie incentrate sullo studente che enfatizzano lo sviluppo di autonomia e di abilità autoregolative. Il termine stesso deriva dalla parola greca *heuriskein*. È un verbo che significa “scoprire” e sta alla base dell'etimologia del termine “euristica”. Il metodo di insegnamento, che si rifà a questa prospettiva, mette le persone nelle condizioni in cui possono scoprire da soli le proprie potenzialità e qualità. Derivando dalla stessa radice greca, il termine l'eutagogia è stato coniato nel 2000 da Hase e Kenyon<sup>159</sup> per descrivere i processi di auto-apprendimento indipendentemente dall'insegnamento formale.

Esistono diversi modelli e approcci alla didattica che costituiscono un riferimento teorico per il lavoro dei docenti e per le strategie attivate nelle istituzioni formative. Tra i fattori che li distinguono si trova certamente anche il grado di autonomia di cui dispongono le persone coinvolte. La modalità trasmissiva si poggia prevalentemente sull'attività dell'insegnante: lo studente segue le attività proposte dall'insegnante ed è, maggiormente, ricevitore delle conoscenze, che devono essere integrate nella propria struttura cognitiva. La ricerca didattica, però, dimostra da molto tempo i limiti della docenza basata solo sul modello trasmissivo. Suggerisce che con il crescere della maturità degli allievi deve crescere il grado di autonomia e di autodeterminazione nel gestire i processi formativi. Ancora di più questo vale per adulti e per i processi di aggiornamento professionale, dove le persone stesse determinano gli obiettivi e le forme del loro raggiungimento. Proprio in questi casi, quando le persone dispongono di un certo livello di autonomia, possiamo valorizzare la prospettiva eutagogica per comprendere meglio la dinamica dello sviluppo personale e professionale.

L'autodeterminazione, che caratterizza gli approcci eutagogici all'apprendimento, è vista come una risposta adeguata alla vita nell'economia e nella società in rapido cambiamento. Come affermano vari autori<sup>160</sup>, in questo caso l'eutagogia

---

<sup>159</sup> Cfr. S. HASE – C. KENYON, *From andragogy to heutagogy*, 2000, in [https://www.researchgate.net/publication/301339522\\_From\\_andragogy\\_to\\_heutagogy](https://www.researchgate.net/publication/301339522_From_andragogy_to_heutagogy) (ultimo accesso dicembre 2023).

<sup>160</sup> Cfr. R. SHPEIZER – A. GLASSNER, *Free Will and Heutagogy*, in *Dialogic Pedagogy: An International Online Journal*, 8(2020), <https://doi.org/10.5195/dpj.2020.347> (ultimo accesso dicembre 2023).

guarda al futuro in cui imparare continuamente, soprattutto in modo autodiretto e indipendente dalle strutture di istruzione e di formazione, sarà un'abilità fondamentale delle persone, dato il ritmo dell'innovazione e la struttura mutevole delle società, delle comunità e dei luoghi di lavoro. Questo futuro richiede che i processi didattici e formativi vadano oltre l'istruzione istituzionale e oltre la verifica delle competenze compiute e determinate in un dato modo. Richiede che le persone continuino il viaggio auto-formativo incessantemente. Le nuove competenze richieste dal mercato del lavoro includono le esigenze di imparare sempre in contesti nuovi e non tipici. La progettazione dell'apprendimento eutagogico, quindi, si allontana dal contenuto dato in forma prescrittiva, spesso imposta da altri, e favorisce un'esplorazione delle possibilità che sono rilevanti per il futuro della persona. Ovviamente, se necessario, sempre deve essere possibile ricorrere alle figure di formatori o dei consulenti all'interno delle istituzioni o agenzie formative, ma il loro ruolo deve consistere principalmente nel facilitare l'accesso a varie tipologie di risorse e nel creare le reti di interazione con gli esperti.<sup>161</sup>

Anche da questo punto di vista, guardando la sperimentazione con ePortfolio, si possono individuare alcuni indicatori che dimostrano la validità di questa prospettiva ai fini di una maggiore comprensione delle dinamiche formative. In primo luogo, l'ePortfolio ha dato agli studenti l'occasione di esercitarsi attivamente nel creare artefatti, considerati come prove concrete dell'acquisizione delle conoscenze e dello sviluppo delle abilità concrete. Dietro ogni artefatto era nascosto il processo di pianificazione e di realizzazione, che si poteva intravedere chiaramente nelle riflessioni realizzate durante e alla fine di ogni ciclo formativo. Durante il corso gli studenti potevano effettuare anche scelte autonome, ad es., riguardo alla modalità di realizzare attività pratiche o di apprendimento. Costruendo in modo collaborativo le rubriche, sono stati loro a determinare come valutare i risultati e come dimostrare il proprio sviluppo in quanto futuri professionisti in un determinato ambito. Erano tenuti a riflettere e a valutare il proprio progresso, scoprendo da soli chi fossero in un dato momento e chi avrebbero potuto diventare ancora. La metodologia del lavoro con ePortfolio e le sue funzionalità tecnologiche hanno facilitato questo aspetto dando l'occasione di lavorare e collaborare con gli altri anche nel tempo dopo la lezione. Le opportunità di interazione asincrona svolgevano qui un ruolo fondamentale. Davano occasione di invitare gli altri ad entrare in qualunque momento nel proprio spazio di lavoro, come se questo fosse una officina personale, e ottenere un feedback. Grazie a ciò ogni studente ha avuto l'occasione di comprendere meglio ciò che stava facendo e, valorizzando i suggerimenti di altri, migliorare il proprio lavoro. La riflessione personale, arricchita dalle osservazioni o suggerimenti degli altri, costituiva un'ottima occasione per esercitarsi nella meta-cognizione, nell'auto-direzione e nell'auto-comprensione di sé stesso. Anche se gli studenti avevano a disposizione le guide offerte dall'insegnante e dalle rubriche co-

---

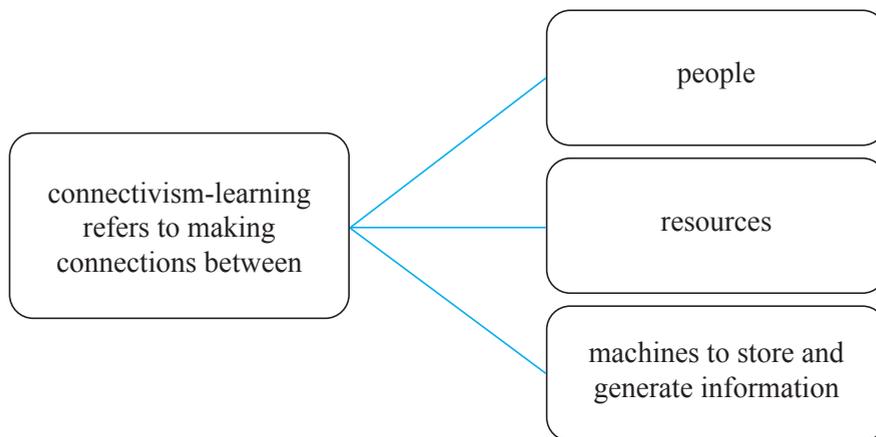
<sup>161</sup> Cfr. T. ANDERSON, *Theories for Learning*, pp. 35-50.

struite continuamente durante il corso, avevano sempre l'opportunità di esercitare l'autonomia e la creatività che andava oltre le indicazioni ricevute dagli altri.

### 3.3. ePortfolio e l'apprendimento connettivo

È stato George Siemens che ha definito il concetto e i principi dell'*apprendimento connettivo*.<sup>162</sup> Invece di memorizzare fatti e concetti, il connettivismo spiega l'apprendimento in termini di percorsi e di accessi che la persona realizza per accedere alla conoscenza. Siemens sostiene, infatti, che la conoscenza, e l'apprendimento stesso, possono esistere anche al di fuori della persona: nelle banche dati, nei dispositivi, nei collegamenti e nelle comunità all'interno delle quali un soggetto agisce. È la metafora della "rete" (*network*), i cui "nodi" sono costituiti da elementi come le risorse di apprendimento, le macchine e le persone, che principalmente definiscono la struttura di questa prospettiva (vedi figura 1). L'atto dell'apprendere consiste in gran parte nella realizzazione di connessioni tra le persone e conoscenze distribuite in diversi spazi e nella valorizzazione delle connessioni esistenti tra i "nodi".<sup>163</sup>

Fig. 1: Modello dell'apprendimento connettivo (Siemens, 2005)



<sup>162</sup> Cfr. G. SIEMENS, *Connectivism: A learning theory for a digital age*, in *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(2005)1, p. 1, in: [https://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05/article01.htm](https://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm) (ultimo accesso dicembre 2023).

<sup>163</sup> Cfr. G. SIEMENS, *Learning and knowing in networks: Changing roles for educators and designers*. Presented to ITFORUM for Discussion on 27 January 2008, in <https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/PPP233/άρθρα%20βιβλιογραφίας/Siemens%202008.pdf> (ultimo accesso dicembre 2023).

Anche il connettivismo, quindi, almeno in parte, postula la possibilità di espandere l'educazione formale oltre le aule e i sistemi delimitati dalle strutture e dalle istituzioni. Tenendo presente che uno dei "nodi" è costituito dalle relazioni tra le persone, si possono facilmente immaginare i processi di apprendimento che avvengono tramite una conversazione intrapresa tra vari soggetti, anche fuori delle strutture formali. Questa conversazione, però, nell'era del Web 2.0, può consistere non solo di parole o di comportamenti, ma anche di immagini e di video, di connessioni ipertestuali, di TAG, ecc.<sup>164</sup> Per il fatto che la conoscenza sia distribuita nella "rete", la persona più istruita è quella che ha imparato a instaurare o a individuare meglio le connessioni significative con le varie tipologie dei "nodi" al fine di accedere e di valorizzare le conoscenze.

Riconoscendo che la prospettiva connettiva può costituire una certa valenza formativa, in termini di autoformazione o di aggiornamento professionale, mettiamo in rilievo che anche la sperimentazione con l'ePortfolio ha permesso di accorgersi dei benefici di questo approccio all'apprendimento. Gli studenti hanno notato già all'inizio, ma lo sperimentano anche adesso, quanto sia vantaggiosa la modalità di lavorare e di collaborare in forme miste, cioè sia in aula, sia online, sia in forma sincrona, sia in quella asincrona. In alcuni casi, la presenza e la disponibilità di lavorare insieme era molto più alta rispetto a quella in presenza. Le lezioni frontali lasciano spesso lo studente a lottare individualmente con la materia. Le opportunità tecnologiche del Web 2.0, integrate anche nella piattaforma di Mahara, permettono invece di instaurare l'interazione con altri anche dopo gli orari scolastici. In questi casi non è il docente che costituisce l'unica fonte delle conoscenze, ma le risorse sono facilmente trovabili nella "rete" costituita da vari "nodi" come l'ePortfolio di altri studenti, le possibilità di interazione in forma diretta e indiretta con colleghi e con docenti, le indicazioni circa le risorse trovabili nella Web.

Secondo Siemens, il ruolo principale del docente nella prospettiva connettivista è paragonabile a quello di un "maestro d'arte". In un laboratorio d'arte, dove gli apprendisti lavorano sui loro dipinti o sulle loro sculture in piena vista di altri apprendisti e di altri artisti, il maestro osserva le attività di tutti, offre stimoli e dirige l'attenzione sui possibili approcci innovativi. Gli allievi, però, non si limitano solo a eseguire le indicazioni del maestro. Le attività di tutti i presenti in atelier sono utili per guidare e a influenzare reciprocamente il lavoro di ciascuno. Ricordiamo che le piattaforme predisposte per il lavoro con l'ePortfolio, come quella di Mahara, sono anche attrezzate di spazi e di funzionalità per creare l'ambiente formativo di questo tipo. La continuazione della sperimentazione dimostra continuamente come è naturale per il docente realizzare il ruolo dell'artista-scaffolder e considerare gli studenti come apprendisti attivi, creativi e autonomi.

Non è da sottovalutare il fatto che il portfolio digitale aiuta anche a risolvere il problema della dispersione dei materiali di apprendimento e delle evidenze di ap-

---

<sup>164</sup> Cfr S. DOWNES, *A Network Pedagogy*, 2006, par. 4; citato in T. ANDERSON, *Theories for Learning*, 2016, p. 43.

prendimento – soprattutto quando gli studenti stanno partecipando ai corsi in varie istituzioni, nelle università o sulle piattaforme MOOCs. L'ePortfolio costituisce qui una biblioteca di risorse personali in uno spazio unico. Costituisce anche una specie di hub per le fonti e le risorse utilizzate sia dal proprietario del portfolio, sia dalle persone che collaborano o semplicemente lo visitano. L'esperienza della sperimentazione ha evidenziato che alcuni studenti, oltre a partecipare ai corsi dell'università di appartenenza, erano iscritti anche ai corsi di altre università, da cui hanno ottenuto anche una certificazione nella forma di un badge. Badge, come abbiamo spiegato già precedentemente,<sup>165</sup> è una modalità di certificazione digitale che, tramite i meta-dati, restituisce informazioni sui percorsi realizzati e le competenze acquisite. Insieme con le riflessioni personali al riguardo, il badge costituisce un'altra risorsa informativa per le persone che, visitando il portfolio, trovano informazioni circa i percorsi formativi utili, magari, per il proprio aggiornamento o per una riqualificazione.

In questa epoca della conoscenza, quando gli sviluppi veloci richiedono un aggiornamento continuo, gli studenti devono avere occasione di sperimentare non solo cosa significhi valorizzare le risorse degli altri, ma, soprattutto, cosa significhi scoprire strade nuove per la costruzione e lo sviluppo delle conoscenze. In questo senso, come lo intende anche il connettivismo, nei periodi di istruzione e di formazione, gli studenti devono esercitarsi nel creare collegamenti di vario tipo: con altre persone, con le conoscenze e artefatti trovabili nella "rete", ecc. Soprattutto devono esercitarsi nell'essere attivi nel costruire le "reti" tra vari "nodi". Devono sperimentare il beneficio di poter accedere e nello stesso ambiente contribuire a ciò che già prima abbiamo espresso con i termini cognizione distribuita<sup>166</sup> e l'intelligenza connettiva.<sup>167</sup>

#### 4. Conclusioni

Riscontriamo sempre di più che viviamo ormai nell'epoca della *Quarta Rivoluzione Industriale*.<sup>168</sup> Essa si distingue, tra l'altro, per un offuscamento delle distinzioni tra sfera tecnologica, fisica, digitale e biologica. Le tecnologie digitali sono incorporate, anche in modo invisibile, nella nostra vita personale, professionale e sociale. Ora, tenendo conto delle modalità con cui le istituzioni formative hanno usato la tecnologia nella docenza durante la pandemia, si può avanzare l'ipotesi che quel periodo abbia fatto emergere segnali di una certa transizione anche nella didat-

---

<sup>165</sup> D. GRZADZIEL, *L'ePortfolio nei processi*, op. cit., pp. 49-74.

<sup>166</sup> Cfr. L.B. RESNICK, *Learning in school*; L.B. RESNICK – S. LEVINE – L. TEASLEY (Eds.), *Perspectives of socially*.

<sup>167</sup> Cfr. D. DE KERCKHOVE, *Connected intelligence*, op. cit.

<sup>168</sup> Cfr. L. FLORIDI, *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, Milano, Cortina, 2017; K. SCHWAB, *The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond*, 2016, in <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/> (ultimo accesso dicembre 2023).

tica. Susanna Sancassani, professoressa del Politecnico di Milano, riferendosi al pensiero epistemologico di Thomas Kuhn, parla qui del “cambio di paradigma” che si intravede all’orizzonte.<sup>169</sup>

Prima della pandemia le scuole e le università funzionavano secondo il paradigma “qui ed ora”: la docenza, cioè, le lezioni e l’interazione tra docenti e studenti, si realizzavano soprattutto in uno spazio e in un tempo ben determinato: quello dell’aula e della lezione. Il nuovo paradigma, invece, non avrebbe niente a che fare non solo con il “qui ed ora”, ma nemmeno con i modelli di didattica *blended* che consistono nel semplice alternarsi delle attività in forma presenziale e in quella *online*. Il nuovo paradigma tende a trasformare l’alternativa “o in aula, o *online*” in un insieme che fa coesistere “l’aula e l’*online*”. E tutto ciò per valorizzare contemporaneamente il meglio di ciò che offrono entrambi gli spazi. I nuovi modelli di didattica, quindi, vanno verso le “realità estese”. È una visione della didattica che in modo funzionale genera occasioni di integrazione continua del “qui ed ora” (della didattica dell’aula) con *anytime & anywhere* (della didattica *online*); una visione della didattica che offre possibilità di integrazione di ciò che è “dentro” della scuola con ciò che è “fuori”.

Sempre di più, quindi, entra anche nel dibattito pubblico il termine *transizione digitale*. Non c’è ancora un accordo comune circa il significato di questo termine,<sup>170</sup> comunque alcuni autori cercano di delineare delle proposte al riguardo<sup>171</sup>, e indicano che la trasformazione di questo tipo determina inevitabilmente l’impatto delle tecnologie digitali da prospettive multiple, che si muovono tra quella personale e individuale e quella istituzionale e organizzativa, tra quella aziendale e locale e quella delle reti che creano un intero ecosistema, tra quella sociale a livello locale e quella internazionale a livello globale,<sup>172</sup> debba riflettersi anche nei processi formativi. Secondo gli studiosi, si tratta qui di un processo complesso di trasformazione che influenza in modo sostanziale tutte le attività delle istituzioni di istruzione e di formazione. Esso permea, cioè, i processi e i luoghi, influisce sui modelli e sugli obiettivi, trasforma la ricerca e il lavoro.

La complessità e le sfide dei processi transitori, da cui dipendono i processi

---

<sup>169</sup> Cfr. S. SANCASSANI, Prolusione accademica Preparare il futuro: nuovi paradigmi e alleanze formative per l’Università oggi, in *Rivista di Scienze dell’Educazione*, (2022)1, pp. 25-43.

<sup>170</sup> Cfr. G. GROSSECK – L. MALITA – M. BUNOIU, Higher Education Institutions Towards Digital Transformation – The WUT Case, in A. CURAJ – L. DECA – R. PRICOPIE (Eds.), *European Higher Education Area: Challenges for a New Decade*, Cham, Springer, 2020, p. 566, in [https://www.researchgate.net/publication/346796785\\_Higher\\_Education\\_Institutions\\_Towards\\_Digital\\_Transformation-The\\_WUT\\_Case](https://www.researchgate.net/publication/346796785_Higher_Education_Institutions_Towards_Digital_Transformation-The_WUT_Case) (ultimo accesso dicembre 2023).

<sup>171</sup> Cfr. M. H. ISMAIL – M. KHATER – M. ZAKI, Digital Business Transformation and Strategy: What Do We Know So Far, in *Cambridge Service Alliance*, (2017) November, in [https://cambridge-servicealliance.eng.cam.ac.uk/system/files/documents/2017NovPaper\\_Mariam.pdf](https://cambridge-servicealliance.eng.cam.ac.uk/system/files/documents/2017NovPaper_Mariam.pdf) (ultimo accesso dicembre 2023).

<sup>172</sup> Cfr. F. RAMPILT – D. ORR – A. KNOTH, *Bologna Digital 2020 White Paper on Digitalisation in the European Higher Education Area*, 2019, in <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/news/white-paper-bologna-digital-2020> (ultimo accesso dicembre 2023).

educativi e formativi, ha spinto anche Papa Francesco a esprimersi al riguardo. La convinzione del Pontefice è che l'educazione costituisca la strada più efficace per umanizzare il mondo, per renderlo abitato da persone mature e responsabili, da persone sensibili e aperte alla solidarietà e collaborazione con altri. Perciò, di fronte alla frammentazione della vita individuale e sociale, causata anche dai processi transitori, secondo il Papa, bisogna, costruire un "villaggio dell'educazione", una rete di relazioni. Bisogna unire vari elementi e costruire una rete, mettendo varie forze (personali, politiche, scientifiche, religiose) al servizio dello stesso progetto. Per questo motivo, nel 2020 il Pontefice ha lanciato l'idea del *Patto Educativo*.<sup>173</sup> La sfida è globale e complessa e, perciò, anche la risposta deve essere costruita a livello globale e transdisciplinare. Questo ultimo, a cui accenna il Papa anche nel *Proemio di Veritatis Gaudium*<sup>174</sup>, richiede una collaborazione che oltrepassa le frontiere e le epistemologie particolari e permette di interagire con la realtà in modo complessivo e unitario.

Le ricerche, ma anche l'esperienza quotidiana, dimostrano che i docenti riproducono spesso nella loro pratica professionale le modalità di istruzione che hanno sperimentato personalmente in passato. La preparazione didattica iniziale è, quindi, l'ultimo momento per riflettere sui propri atteggiamenti acquisiti e per svilupparne altri, forse più adeguati al tempo attuale e per i bisogni formativi dei futuri studenti. Sia gli insegnanti, sia le istituzioni, che li preparano per il lavoro, possono prendere in considerazione alcuni principi innovativi in vista del loro ruolo professionale e sociale. Possono valorizzare, ad esempio, le opportunità offerte dalle comunità che si stanno creando negli ambienti digitali online. Possono rivisitare i modelli didattici realizzati nelle aule e riflettere anche sul valore delle aule "aumentate", create dalle interazioni nello spazio fisico e online. L'innovazione può valorizzare anche risorse distribuite in diversi ambienti, sia fisici, sia in rete. Sicuramente, di fondamentale importanza sarà sempre la formazione continua, e, quindi, anche un investimento parallelo nelle infrastrutture e nelle attrezzature di cui dispongono le istituzioni formative e le scuole. Nei rapidi cambiamenti sociali, culturali e tecnologici, la formazione degli insegnanti dovrà basarsi sempre più su pedagogie incentrate sullo studente. Grazie ad esse, un futuro lavoratore potrà sviluppare le competenze che gli permetteranno di gestire i processi in continuo aggiornamento. Deve sviluppare la capacità di collaborare con gli altri, con le persone e con le istituzioni, nonché valorizzare le risorse e gli strumenti grazie a diversi tipi di intelligenza. Speriamo, quindi, in conclusione, che le prospettive delineate, potranno dare qualche ispirazione per l'aggiornamento dei processi di sviluppo professionale degli insegnanti, che saranno anche utili per progettare e realizzare in maniera proficua programmi formativi, sia quelli pre-service, sia quelli in-service.

---

<sup>173</sup> Cfr. PAPA FRANCESCO, *Messaggio del Santo Padre per il lancio del Patto Educativo*, Roma Va, 12.09.2020, <https://www.educationglobalcompact.org/> (ultimo accesso dicembre 2023).

<sup>174</sup> Cfr. PAPA FRANCESCO, *Costituzione Apostolica Veritatis Gaudium, Proemio*, Roma Va, 8.12.2017.



## Riferimenti bibliografici e sitografici

---

- ANDERSON T., *Theories for Learning with Emerging Technologies*, in G. VELETSIANOS (Ed.), *Emergence and Innovation in Digital Learning. Foundations and Applications*, Edmonton, AU Press, Athabasca University, 2016, pp. 35-50.
- AUSUBEL D.P. – F.G. ROBINSON, *School Learning: An Introduction to Educational Psychology*, New York, Rinehart & Winston, 1969.
- BARR R.B. – TAGG J., From Teaching to Learning: A New Paradigm for Undergraduate Education, in *Change: The Magazine of Higher Learning*, 27(1995)6, pp. 12-26; WATTY K. – J. MCKAY, Pedagogy and ePortfolios: purpose aligned to design (or the why and how), in *International Journal of Pedagogies and Learning*, 10(2015)3, pp. 194-207, DOI: 10.1080/22040552.2015.1135498.
- BRUNER J., The act of discovery, in *Harvard Educational Review*, 31(1961), pp. 21-32.
- COPE B. – M. KALANTZIS, *Productive diversity: A new approach to work and management*, Sydney, Pluto Press, 1997.
- COPE B. – M. KALANTZIS (Eds.), *e-Learning Ecologies, Principles of New Learning and Assessment*, NY, Routledge, 2017.
- De KERCKHOVE D., *Connected intelligence: the arrival of the Web society*, London, Kogan Page, 1998.
- DEWEY J., *How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*, Boston, DC Heath and Company, 1933.
- DEWEY J., *Esperienza e educazione*, Firenze, La Nuova Italia, 1996 [1938].
- FEUERSTEIN R. – FEUERSTEIN R.S. – FALIK L.H., *Beyond Smarter. Mediated Learning and the Brain's Capacity for Change*, New York, Teachers College Press, 2010.
- FLORIDI L., *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, Milano, Cortina, 2017.
- GARRISON D.R., Online community of inquiry review: Social, cognitive, and teaching presence issues, in *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 11(2007)1, pp. 61-72.
- GARRISON D.R., *E-Learning in the 21st Century. A Community of Inquiry Framework for Research and Practice*, NY, Routledge, 2017.
- GIBSON J.J., *Un approccio ecologico alla percezione visiva*, Bologna, Il Mulino, 1999, p. 222.
- GROSSECK G. – MALITA L. – BUNOIU M., Higher Education Institutions Towards Digital Transformation – The WUT Case, in CURAJ A. – DECA L. – PRICOPIE R. (Eds.), *European Higher Education Area: Challenges for a New Decade*, Cham, Springer, 2020, pp. 565-581, in [https://www.researchgate.net/publication/346796785\\_Higher\\_Education\\_Institutions\\_Towards\\_Digital\\_Transformation-The\\_WUT\\_Case](https://www.researchgate.net/publication/346796785_Higher_Education_Institutions_Towards_Digital_Transformation-The_WUT_Case) (ultimo accesso dicembre 2023).
- GRZĄDZIEL D., *L'ePortfolio nei processi formativi e orientativi universitari. Bilancio delle competenze alla fine del primo ciclo di studi realizzato con il software Mahara*, in PELLERER M. (Ed.), *Strumenti e metodologie di orientamento formativo e professionale nel quadro dei processi di apprendimento permanente*, Roma, CNOS-FAP, 2018, pp. 49-74.
- GRZĄDZIEL D., *L'ePortfolio digitale nella Formazione Professionale degli insegnanti*, in PELLERER M. (Ed.), *Progetto di ricerca-intervento sul ruolo del Portfolio Digitale. Strumento di Formazione Professionale iniziale e continua dei docenti del secondo ciclo del sistema istruttivo e formativo, in particolare dell'IeFP. Verifica della possibilità di estensione al caso degli allievi. Rapporto finale*, Roma, CNOS-FAP, 2020, pp. 251-280.
- HASE S. – C. KENYON, *From andragogy to heutagogy*, 2000, in [https://www.researchgate.net/publication/301339522\\_From\\_andragogy\\_to\\_heutagogy](https://www.researchgate.net/publication/301339522_From_andragogy_to_heutagogy) (ultimo accesso dicembre 2023).
- HATTIE J., *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*, London, Routledge, 2009.

- HATTIE J., *Visible learning for teachers: Maximising impact on learning*, London, Routledge, 2012.
- HATTIE J. – G.C.R. YATES, *Visible learning and the science of how we learn*, London, Routledge, 2014.
- ISMAIL M.H. – KHATER M. – ZAKI M., Digital Business Transformation and Strategy: What Do We Know So Far, in *Cambridge Service Alliance*, (2017) November, in [https://cambridge-servicealliance.eng.cam.ac.uk/system/files/documents/2017NovPaper\\_Mariam.pdf](https://cambridge-servicealliance.eng.cam.ac.uk/system/files/documents/2017NovPaper_Mariam.pdf) (ultimo accesso dicembre 2023).
- KRESS G., *Multimodalità. Un approccio socio-semiotico alla comunicazione contemporanea*, Bari, Progedit, 2015.
- KUH G.D. et alii, *Using ePortfolio to document and deepen the impact of HIPs on learning dispositions*. (NILOA Occasional Paper No. 32), Urbana (IL), National Institute for Learning Outcomes Assessment, 2018, in <https://www.learningoutcomeassessment.org/documents/Occ%20paper%2032Final.pdf>.
- MISHRA P. – M.J. KOEHLER, Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge, in *Teachers College Record*, 108(2006)6, pp. 1017-1054.
- NOVAK J.D., *L'Apprendimento significativo: Le mappe concettuali per creare e usare la conoscenza*, Trento, Erickson, 2001 [*Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations*, Mahwah, Lawrence Erlbaum, 1998].
- PAGE S.E., *The difference: How the power of diversity creates better groups, firms, schools and societies*, Princeton NJ, Princeton University Press, 2007.
- PAPA FRANCESCO, *Costituzione Apostolica Veritatis Gaudium, Proemio*, Roma Va, 8.12.2017.
- PAPA FRANCESCO, *Messaggio del Santo Padre per il lancio del Patto Educativo*, Roma Va, 12.09.2020, <https://www.educationglobalcompact.org/> (ultimo accesso dicembre 2023).
- PELLERAY M. (Ed.), *Strumenti e metodologie di orientamento formativo e professionale nel quadro dei processi di apprendimento permanente*, Roma, CNOS-FAP, 2018.
- PELLERAY M. (Ed.), *Progetto di ricerca-intervento sul ruolo del Portfolio Digitale. Strumento di Formazione Professionale iniziale e continua dei docenti del secondo ciclo del sistema istruttivo e formativo, in particolare dell'IeFP. Verifica della possibilità di estensione al caso degli allievi. Rapporto finale*, Roma, CNOS-FAP, 2020.
- PIAGET J., *Piaget's theory*, in MUSSEN P. (Ed.), *Handbook of Child Psychology*, vol. 1, New York, Wiley, 1983<sup>4</sup>.
- POLANYI M., *La conoscenza inespresa*, Roma, Armando, 2018.
- RAMACHANDRAN V.S. – E.M. HUBBARD, Synaesthesia - A window into perception, thought and Language, in *Journal of Consciousness Studies*, 8(2001), pp. 3-34.
- RAMPELT F. – ORR D. – KNOTH A., *Bologna Digital 2020 White Paper on Digitalisation in the European Higher Education Area*, 2019, in <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/news/white-paper-bologna-digital-2020>, (12/06/2022).
- RESNICK L.B. – LEVINE S. – TEASLEY L. (Eds.), *Perspectives of socially shared cognition*, Washington D.C., American Psychological Association, 1988.
- RESNICK L.B., Learning in school and out, in *Educational Researcher*, 16(1987), pp. 13-20.
- RIVOLTELLA P.C., *Nel dopo Covid reimparare a insegnare*, Meeting a Rimini, 24.08.2020, cfr. in <https://youtu.be/N657TuUocAE>, reg. 37'40".
- ROBERTS P. – MAOR D. – HERRINGTO J., *ePortfolio-Based Learning Environments: Recommendations for Effective Scaffolding of Reflective Thinking in Higher Education*, in *Educational Technology & Society*, 19(2016)4, pp. 22-33.
- ROSSI P. G., *Didattica enattiva*, Milano, Franco Angeli, 2011.
- SAFI V., La tecnologia digitale e la pedagogia centrata sul discente. Riflessioni sull'utilizzo di un ePortfolio all'Università Salesiana, in *Orientamenti Pedagogici*, 69(2022)1, pp. 45-56.
- SANCASSANI S., Prolusione accademica Preparare il futuro: nuovi paradigmi e alleanze formative per l'Università oggi, in *Rivista di Scienze dell'Educazione*, (2022)1, pp. 25-43.
- SCHÖN D.A., *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the profession*, San Francisco, Jossey Bass, 1987.

- SCHWAB K., *The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond*, 2016, in <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/> (ultimo accesso dicembre 2023).
- SHPEIZER R. – A. GLASSNER, Free Will and Heutagogy, in *Dialogic Pedagogy: An International Online Journal*, 8(2020), <https://doi.org/10.5195/dpj.2020.347>.
- SHULMAN L.S., Those who understand: Knowledge growth in teaching, in *Educational Researcher*, 15(1986)2, pp. 4-14.
- SIEMENS G., Connectivism: A learning theory for a digital age, in *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(2005)1, p.1, in [https://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05/article01.htm](https://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm) (ultimo accesso dicembre 2023).
- SIEMENS G., *Learning and knowing in networks: Changing roles for educators and designers*. Presented to ITFORUM for discussion on 27 January 2008, in <https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/PPP233/άρθρα%20βιβλιογραφία/Siemens%202008.pdf> (ultimo accesso dicembre 2023).
- VELETSIANOS (Ed.), *Emergence and Innovation in Digital Learning. Foundations and Applications*, Edmonton, AU Press, Athabasca University, 2016.
- VYGOTSKY L., *Interaction between learning and development*, Cambridge, Harvard University Press, 1978.
- VYGOTSKIJ L., *Pensiero e linguaggio. Ricerche psicologiche*, edizione integrale a cura di Mecacci L., Roma-Bari, Laterza, 1990.
- WATTY K. – J. MCKAY, *Pedagogy and ePortfolios: purpose aligned to design (or the why and how)*, in *International Journal of Pedagogies and Learning*, 10(2015)3, pp. 194-207, DOI: 10.1080/22040552.2015.1135498.
- WENGER E., *Communities of practice. Learning, meaning, and identity*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, 1998.
- WENGER E. – MCDERMOTT R.A. – SNYDER W.M., *Cultivating communities of practice. A guide to managing knowledge*, Boston, MA, USA, Harvard Business Review Press, 2002 [eBook].
- WEST R.E. – G.S. WILLIAM, I don't think that word means what you think it means. A proposed framework for defining learning communities, in *Educational Technology Research and Development*, 65(2017), pp. 1569-1582.
- WOOD D. – BRUNER J. – ROSS G., The role of tutoring in problem solving, in *Journal of child psychology and psychiatry*, 17(1976), pp. 89-100.



## SEZIONE QUINTA

# La piattaforma *Competenzestrategiche.it*: sviluppo, utilizzo e incremento dal 2011 al 2022

---

Filippo Epifani, Massimo Margottini, Enrica Ottone

### Introduzione

*Quando è nata e come si è evoluta la piattaforma Competenzestrategiche.it? Come si sono sviluppate le ricerche sugli strumenti forniti sulla piattaforma? Come è stata utilizzata dal 2011 a oggi? Chi sono gli utenti registrati? Quanti e quali utenti hanno usato gli strumenti con continuità? Quanti questionari sono stati compilati e da chi? Quali sono gli strumenti più usati? Quali sono i dati di utilizzo dell'area di prova? Quali cambiamenti sono stati fatti di recente? Si prevedono ulteriori sviluppi a livello di strumenti, servizi e risorse?*

La piattaforma *Competenzestrategiche.it* è un ambiente on line progettato per favorire forme di autovalutazione e valutazione delle competenze strategiche,<sup>175</sup> che sono alla base della capacità di dirigere se stessi nello studio e nel lavoro.

Da più di un decennio la piattaforma consente l'accesso libero ad alcuni strumenti di autovalutazione e fornisce un servizio gratuito per gli insegnanti, i formatori, gli orientatori, gli studenti e i ricercatori che provengono in prevalenza, ma non solo, da tutte le Regioni italiane, con una grande concentrazione nel Lazio e, in particolare, a Roma. C'è un numero crescente di esperienze, ricerche e pubblicazioni che descrivono l'utilizzo degli strumenti in contesti di apprendimento formale e non formale e illustrano lo sviluppo della ricerca e della piattaforma, come documentato nei riferimenti bibliografici e sitografici.

Il presente contributo fornisce una descrizione completa dello sviluppo della ricerca e degli strumenti e una esposizione aggiornata dei risultati più significativi inerenti all'utilizzo e agli utilizzatori dalle origini ad oggi. Una presenta-

---

<sup>175</sup> L'espressione *competenze strategiche* è usata per riferirsi alle competenze personali generali che afferiscono alla capacità di autodeterminazione e di autoregolazione, cioè alla capacità di direzione di sé. Sono le competenze che caratterizzano una persona in grado di gestire se stessa (di pensare e agire con autonomia e senso di responsabilità) nel contesto dell'apprendimento e più in generale nell'ambiente di lavoro e nella vita quotidiana. Sono disposizioni interne stabili che vanno sviluppate progressivamente a partire dalla scuola dell'infanzia prima sotto la diretta influenza e controllo degli educatori, poi, divenendone soggettivamente sempre più consapevoli e capaci di autovalutazione, di progettazione e impegno nel loro sviluppo. Cfr. M. PELLERÉY, *Dirigere se stessi nello studio e nel lavoro*, in M. MARGOTTINI – E. OTTONE – M. PELLERÉY (a cura di), *Dirigere se stessi nello studio e nel lavoro. Competenzestrategiche.it: strumenti e applicazioni*, Roma, 2020, pp. 17-28.

zione più dettagliata della piattaforma, delle risorse e degli strumenti disponibili è fornita nella versione aggiornata della *Guida* online disponibile da gennaio 2023.<sup>176</sup>

## 1. Lo sviluppo della ricerca e della piattaforma

La piattaforma *CompetenzeStrategiche.it* da ottobre 2011, anno di registrazione del dominio,<sup>177</sup> ha avuto una **continua evoluzione** sia in termini di risorse informatiche, da un *server* del Centro di Ricerca e Servizi per la Formazione a Distanza (CRiSFaD) dell'Università degli Studi Roma Tre a un *cloud server* dedicato di proprietà Centro Nazionale Opere Salesiane-Formazione e Aggiornamento Professionale (CNOS-FAP), sia di strumenti disponibili, da due soli questionari agli attuali sei disponibili e altri due in fase di test, con un notevole incremento anche delle risorse di formazione e supporto didattico, una crescita continua degli utenti registrati e del numero di questionari compilati da utenti giovani e adulti.

I servizi attivati e le risorse aperte rese disponibili sulla piattaforma sono il risultato più evidente del lavoro continuativo del **gruppo di ricerca** interuniversitario coordinato da Michele Pellerey<sup>178</sup> e supportato dal CNOS-FAP. *CompetenzeStrategiche.it* nel suo sviluppo nell'intenzione degli ideatori e oggi nella varietà delle esperienze realizzate e in corso può essere descritta come “un cantiere aperto di ricerca-azione-formazione”.<sup>179</sup>

---

<sup>176</sup> La *Guida all'uso della piattaforma www.competenzeStrategiche.it* (2023) è stata predisposta per facilitare il primo contatto degli utenti con la piattaforma e può essere consultata online seguendo le voci del sommario o scaricata in formato PDF all'indirizzo: <http://www.competenzeStrategiche.it/guida.pdf>.

<sup>177</sup> La piattaforma iniziale (<http://fadel.educ.uniroma3.it/cnos>) è stata creata il 7/12/2010. Il dominio è stato registrato il 10/10/2011 e da quel giorno la piattaforma è stata raggiungibile on line come [www.competenzeStrategiche.it](http://www.competenzeStrategiche.it).

<sup>178</sup> Il gruppo è formato da Michele Pellerey, docente emerito della Università Pontificia Salesiana, Dariusz Grządziel della stessa università, Massimo Margottini dell'Università degli Studi Roma Tre, Enrica Ottone della Pontificia Facoltà di Scienze dell'Educazione Auxilium e Filippo Epifani, esperto informatico.

<sup>179</sup> Cfr. E. OTTONE, La piattaforma *competenzeStrategiche.it*: una risorsa per docenti e formatori, in M. PELLEREY – M. MARGOTTINI – E. OTTONE (Eds.), *Dirigere se stessi nello studio e nel lavoro. CompetenzeStrategiche.it: strumenti e applicazioni*, Roma, Roma TrE-Press 2020, p. 46.

FIG. 1. Lo sviluppo della ricerca e della piattaforma (1996-2022)



FONTE: adattata e aggiornata da E. OTTONE, *La piattaforma Competenzestrategiche.it: una risorsa per docenti e formatori*, in M. PELLERÉY – M. MARGOTTINI – E. OTTONE (a cura di), *Dirigere se stessi nello studio e nel lavoro. Competenzestrategiche.it: strumenti e applicazioni*, Roma, Roma TrE-Press 2020, p. 47.

Le **origini remote** della piattaforma risalgono al lavoro iniziato alla fine degli anni Ottanta del secolo scorso da Pelleréy che è confluito nella pubblicazione del volume di presentazione del *Questionario sulle strategie di apprendimento* (QSA) nel 1996. L'autore, dopo averlo validato su 10.000 studenti, diffonde un questionario di autovalutazione che a distanza di tempo continua ad essere apprezzato e utilizzato «[...] per rilevare a quale grado di consapevolezza e di capacità di gestione dei processi e delle strategie di apprendimento siano giunti gli alunni sia all'inizio, che durante la scuola secondaria superiore o la formazione professionale».<sup>180</sup>

Proseguendo e ampliando la ricerca, negli anni successivi Pelleréy in collaborazione con altri studiosi produce e rende disponibili due nuovi strumenti, il *Questionario di Percezione delle proprie Convinzioni e Competenze* (QPCC) nel 2001,<sup>181</sup> il *Questionario di Percezione delle proprie Competenze Strategiche* (QPCS) nel 2010,<sup>182</sup> e una versione ridotta del QSA, il QSAr nel 2015.<sup>183</sup>

<sup>180</sup> Cfr. M. PELLERÉY, *Questionario sulle strategie di apprendimento (QSA)*, Roma, LAS, 1996, p. 5.

<sup>181</sup> Cfr. M. PELLERÉY – F. ORIO, *Il questionario di percezione delle proprie competenze e convinzioni (QPCC)*, Roma, Edizioni Lavoro, 2001.

<sup>182</sup> Cfr. M. BAY – D. GRZĄDZIEL – M. PELLERÉY, *Promuovere la crescita nelle competenze strategiche che hanno le loro radici nelle dimensioni morali e spirituali della persona*. Rapporto di ricerca, Roma, CNOS-FAP, 2010.

<sup>183</sup> Cfr. M. MARGOTTINI, *Validazione del QSA ridotto*, in M. PELLERÉY et alii (a cura di), *Strumenti e metodologie di orientamento formativo e professionale nel quadro dei processi di apprendimento permanente*, Roma, CNOS-FAP 2018, pp. 257-304.

## 1.1. L'attivazione dei questionari

I **questionari** ideati da Pellerey (QSA, QPCC, QPCS e QSAr) sono stati costruiti fin dall'inizio con l'intento di fornire agli insegnanti e ai formatori strumenti che avrebbero potuto aiutarli a porre nella pratica scolastica e formativa un'attenzione maggiore a quelle dimensioni cognitive, affettive e motivazionali che risultano essere così importanti per la consapevolezza e il controllo dei propri processi d'apprendimento e ancor più in generale per la capacità di dirigere e autoregolare le proprie azioni nello studio e nel lavoro.<sup>184</sup>

I questionari hanno target differenti, alcuni sono rivolti principalmente a studenti di diversi gradi scolastici e dei percorsi di Istruzione e Formazione Professionale (IeFP), altri sono adatti a giovani universitari e ad adulti che operano in contesti professionali, e sono stati costruiti per stimolare a riflettere sulle proprie competenze strategiche e ad accrescere la consapevolezza dei propri punti di forza e di debolezza.

In un'ottica di promozione delle capacità auto-orientative, i questionari consentono di attivare un processo di riflessione e di autovalutazione dei livelli di competenza raggiunti da cui può prendere l'avvio un percorso trasformativo volto a sviluppare le competenze di autodirezione. La crescita di consapevolezza delle risorse e dei livelli raggiunti avviene già nel momento della compilazione (ed è favorita dalla formulazione stessa dei questionari i cui item sono sempre formulati in modo da sollecitare il coinvolgimento del soggetto)<sup>185</sup> e al termine della compilazione attraverso la lettura del profilo individuale che è fornito in forma grafica e con una descrizione testuale. La scelta di restituire immediatamente l'esito e un commento che favorisca l'interpretazione «[...] ha in sé anche una valenza educativa poiché sollecita attività riflessive 'a caldo' ma nello stesso tempo è possibile ritornare sulle proprie considerazioni, visto che il profilo può essere archiviato e quindi diventa accessibile a proprio piacimento».<sup>186</sup>

Nel 2011, considerato che le tecnologie di rete erano mature per consentire su larga scala e in modo semplice quello che Pellerey aveva realizzato già nel 1996 per il QSA attraverso un software distribuito attraverso un floppy-disk allegato al volume,<sup>187</sup> il gruppo di ricerca coordinato dallo stesso Pellerey sviluppa un am-

---

<sup>184</sup> Il quadro teorico di riferimento è descritto da Pellerey nel volume: M. PELLEREY, *Dirigere il proprio apprendimento: autodeterminazione e autoregolazione nei processi di apprendimento*, La Scuola, Brescia, 2006.

<sup>185</sup> I questionari ideati da Michele Pellerey sono formulati seguendo questa logica mentre gli altri due sono stati adattati. Cfr. M. MARGOTTINI, *Competenze strategiche a scuola e all'Università. Esiti d'indagini empiriche e interventi formativi*, Milano, LED, 2017, p. 41; M. MARGOTTINI, *Applicazioni e sviluppi della piattaforma competenzestrategiche.it*, in M. PELLEREY – M. MARGOTTINI – E. OTTONE (Eds.), *Dirigere se stessi*, p. 32.

<sup>186</sup> M. MARGOTTINI, *Applicazioni*, p. 32.

<sup>187</sup> Il dischetto da 3,5 pollici contiene un software realizzato da Francesco Orio per «[...] il caricamento manuale dei fogli di risposta degli allievi e fornisce, oltre ad un insieme di dati statistici (media, deviazione standard, distribuzione delle frequenze, analisi degli item), il profilo individuale degli allievi che hanno risposto al questionario» (M. PELLEREY, *Questionario 5*).

biente on line che raccoglie e mette liberamente a disposizione i primi due questionari (QSA e QPCS) utili a valutare e promuovere alcune competenze di natura strategica che risultano essere alla base della capacità di dirigere se stessi nello studio e nel lavoro.

Oltre alla restituzione del profilo individuale, nelle elaborazioni fornite sulla piattaforma on line sono stati resi disponibili agli insegnanti e ai formatori anche prospetti degli esiti di gruppo, cioè di classe e di Istituto, al fine di facilitare l'analisi dei dati e l'individuazione di strategie educative da attivare collegialmente in contesti scolastici e formativi.<sup>188</sup>

In seguito, sono stati messi online gli altri questionari, prima il QSAr nel 2015 e poi il QPCC nel 2017. Oltre ai quattro strumenti prodotti da Pellerey si è ritenuto opportuno inserire sulla piattaforma anche altri due strumenti di altri autori, lo *Zimbardo Time Perspective Inventory (ZTPI)*<sup>189</sup> di Philip George Zimbardo nel 2015 e il *Questionario sulla Adattabilità professionale (QAP)*<sup>190</sup> che è la traduzione e il libero adattamento del *Career Adapt-Abilities Scale (CAAS)* di Mark Savickas e Erik Porfeli nel 2017.<sup>191</sup>

Infine, nel 2022 è stata avviata la fase preliminare di analisi in vista della validazione di due nuovi questionari che rilevano l'autopercezione dell'efficacia in contesti di apprendimento sia on line sia in modalità blended. Il primo è una traduzione e un libero adattamento del *Self-Efficacy Questionnaire for Online Learning (SeQoL)* di Demei Shen e colleghi operata da Margottini; il secondo, ancora in fase di costruzione, il *Questionario sulla Competenza Digitale nell'Apprendimento (QCDA)*, indaga alcuni aspetti della percezione della propria competenza digitale ed è rivolto a studenti universitari.<sup>192</sup>

---

<sup>188</sup> Enrica Ottone, dopo averle sperimentate con i docenti di alcune Scuole secondarie di secondo grado, fornisce alcune proposte di utilizzo di tali strumenti con i docenti nel consiglio di classe. Cfr. E. OTTONE, *Apprendo. Strumenti e attività per promuovere l'apprendimento*, Roma, Anicia, 2014, pp. 49-56, 274.

<sup>189</sup> Cfr. P.G. ZIMBARDO - J.N. BOYD, *The time paradox: The New Psychology of Time That Will Change Your Life*, New York, Simon and Schuster 2008. Trad. it. *Il paradosso del tempo. La nuova psicologia del tempo che cambierà la tua vita*, Milano, Mondadori, 2009.

<sup>190</sup> Cfr. C.L. TSAI - M.H. CHO - R. MARRA - D. SHEN, The Self-Efficacy Questionnaire for Online Learning (SeQoL), in *Distance Education*, 41(2020)4, pp. 472-489. Il questionario è tradotto e liberamente adattato da M. Margottini.

<sup>191</sup> Cfr. M.L. SAVICKAS - E.J. PORFELI, Career Adapt-Abilities Scale: Construction, reliability, and measurement equivalence across 13 countries, in *Journal of Vocational Behavior* 80(2012)3, pp. 661-673. Esiste anche un'altra versione del CAAS in italiano: cfr. S. SORESI - L. NOTA - L. FERRARI, Career Adapt-Abilities Scale - Italian Form: psychometric properties and relationships to breadth of interests, quality of life, and perceived barriers, in *Journal of Vocational Behavior*, 80(2012)3, pp. 705-711.

<sup>192</sup> Lo strumento, *Questionario sulla competenza digitale nell'apprendimento (QCDA)*, nella versione attuale indaga 7 fattori, ha 40 item ed è stato costruito da Enrica Ottone e Maria Antonia Chinello. Alla fine del 2022 è stato somministrato a poco più di 300 studenti universitari ed è ancora in fase di pre-test. Una prima analisi di affidabilità delle scale è presentata da M. Margottini nel presente rapporto di ricerca. Lo strumento è presentato in Appendice.

**TAB. 1. Gli anni di pubblicazione e di attivazione della versione online dei questionari**

	QSA	QPCS	QPCC	QSAr	ZTPI*	QAP*	SEQOL*	QCDA
<i>Anno di pubblicazione</i>	1996	2010	2001	2015	2008	2012	/	/
<i>Anno di attivazione sulla piattaforma</i>	2011	2011	2017	2015	2015	2017	(2022) <sup>o</sup>	(2022) <sup>o</sup>

\* *Le traduzioni e il libero adattamento dei questionari sono a cura di M. Margottini*

<sup>o</sup> *Gli strumenti sono stati implementati sulla piattaforma in fase di pre-test*

Il quadro teorico, l'impianto metodologico e l'apparato psicometrico utilizzati da Pellerey nella costruzione dei primi questionari sono ben fondati, come dimostrano le analisi condotte di recente.

Nel 2018 Massimo Margottini ha realizzato nuove analisi di affidabilità delle scale del QSA e del QPCC per tutti i casi e per diverse fasce di età.<sup>193</sup> Ha effettuato il calcolo dell'Alpha di Cronbach sui questionari compilati sulla piattaforma e ha messo a confronto gli indici ottenuti con quelli della prima validazione degli stessi questionari.<sup>194</sup>

Nel primo caso l'analisi ha interessato più di 20.000 QSA compilati e «[...] per tutte le scale di entrambi gli strumenti è confermata una discreta o buona omogeneità ed è stato ottenuto un indice con valore più alto. Inoltre, le analisi di affidabilità delle scale sono state condotte per le seguenti classi di età: 14-16, 17-19, 20-25, 26-32 e >33 anni. Tutte le analisi hanno dato esiti che si discostano solo leggermente per alcune scale» da quelli ottenuti sul totale che si riferisce all'intero gruppo.<sup>195</sup>

Le analisi statistiche sul QPCC sono state condotte su 1.215 questionari compilati in prevalenza da soggetti che operano nelle professioni educative (insegnanti e educatori) e da studenti universitari che si formano per tali professioni. «Anche per il QPCC, come abbiamo già visto per il QSA, per tutte le scale è confermata una discreta o buona omogeneità e al pari è stato ottenuto un indice con valore pari o più alto rispetto alla validazione del 2001».<sup>196</sup>

<sup>193</sup> Cfr. M. MARGOTTINI, Lo sviluppo di strumenti on line per l'autovalutazione e la promozione di competenze strategiche per dirigere se stessi nello studio e nel lavoro, in M. PELLEREY (a cura di), *Progetto di ricerca-intervento sul ruolo del portfolio digitale. Strumento di Formazione Professionale iniziale e continua dei docenti del secondo ciclo del sistema istruttivo e formativo, in particolare della IeFP*, Roma, CNOS-FAP, 2020, pp. 289-296.

<sup>194</sup> Le nuove analisi statistiche sul QSA sono state condotte su più di 20.000 unità e quelle sul QPCC su 1215 questionari somministrati. In entrambi i casi si è proceduto con il confronto con le rispettive analisi condotte in precedenza da Pellerey rispettivamente su 10.000 studenti (QSA, 1996) e su 570 (QPCC, 2001).

<sup>195</sup> *Ibidem*, p. 290.

<sup>196</sup> *Op. cit.*

**TAB. 2. La validazione dei questionari (anno e numero di soggetti)**

	QSA	QPCS	QPCC	QSAr	ZTPI	QAP	SEQOL	QCDA
<i>PRIMA VALIDAZIONE: - Anno</i>	1996	2010	2001	2015	2008	2012	2020	/
<i>- Numero di soggetti</i>	10.000	2.976	570					
<i>SECONDA VALIDAZIONE: - Anno*</i>	2019	/	2019	2018	2018	2019	2023	2023
<i>- Numero di soggetti</i>	>20.000	/	1.215	1.987	637	1.345	583	242

\* *I risultati della validazione dei questionari raccolti sulla piattaforma Competenzestrategie.it sono pubblicati da Margottini nei rapporti di ricerca editi dal CNOS-FAP negli anni indicati nella riga 'Seconda validazione'*

Tra le azioni che saranno realizzate nel 2023, utilizzando i punti standard in scala *stanine* che sono stati ricalcolati nell'analisi compiuta nel 2018 da Margottini, per le scale del QSA, del QPCC e del QAP sarà implementata sulla piattaforma la restituzione dei profili per fascia di età per avere un confronto con un campione di riferimento più omogeneo.

## 1.2. La sperimentazione dell'ePortfolio

Come documentato nel rapporto di ricerca pubblicato nel 2019,<sup>197</sup> nel 2018 la piattaforma è stata integrata con un sistema di ePortfolio basato sul prodotto open source Mahara<sup>198</sup> che permette agli Istituti/Altri accreditati di offrire agli studenti uno strumento complementare per la costruzione di un portfolio digitale personale dove raccogliere le proprie esperienze, documentare competenze e progressi registrati, riflettere e migliorare sulle proprie strategie di apprendimento e costruire un proprio progetto personale di orientamento. Nel 2022 si è conclusa la fase di sperimentazione con alcuni Istituti pilota e, a partire dal 2023, è stato reso disponibile un modello di ePortfolio per gli studenti del triennio della scuola secondaria di secondo grado in relazione ai *Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento* (PCTO)<sup>199</sup> il cui utilizzo è aperto ad altri utenti che ne faranno richiesta.<sup>200</sup>

<sup>197</sup> Cfr. M. PELLEREY et alii (a cura di), *Progetto di ricerca-intervento sul ruolo del portfolio digitale. Strumento di Formazione Professionale iniziale e continua dei docenti del secondo ciclo del sistema istruttivo e formativo, in particolare della IeFP*, Roma, CNOS-FAP, 2019.

<sup>198</sup> Mahara è un software progettato per essere una piattaforma di portfolio elettronico (ePortfolio) open-source a supporto degli obiettivi di apprendimento degli studenti e dell'ambiente di apprendimento personale delle istituzioni educative. Mahara consente agli studenti di preparare un portfolio online dei propri lavori e dei progressi nell'ambito dello studio e del lavoro, da condividere in un contesto di classe e da mostrare ai futuri datori di lavoro. La piattaforma è nata nel 2006 come collaborazione tra un team di programmatori di alcune università e di una azienda con sede nella Nuova Zelanda. Il nome Mahara in Māori, significa "to think, thinking, thought" e questo si adatta molto bene allo scopo principalmente riflessivo della piattaforma. Per approfondire: <https://mahara.org/>

<sup>199</sup> Il modello di ePortfolio è presentato in Appendice insieme a un estratto della guida che è consultabile online. Cfr. E. OTTONE, *Guida per costruire l'ePortfolio*, in <https://www.competenze-strategie.it/mahara/view/view.php?id=127>

<sup>200</sup> Il modello di ePortfolio fornito in Appendice è costruito sulla base di un progetto che è stato

Sono più di 1.300 gli studenti e i docenti che hanno usufruito di questa risorsa (2018-2022) appartenenti a Istituti di istruzione secondaria superiore.<sup>201</sup>

Il modello di ePortfolio<sup>202</sup> è composto da 7 pagine o videate in cui lo studente si presenta, elenca le principali esperienze di apprendimento a scuola e fuori dalla scuola, presenta i lavori migliori, descrive e documenta alcune competenze sviluppate, espone quello che vuole realizzare in futuro, racconta e valuta il percorso riflessivo che ha compiuto nel realizzare l'ePortfolio.<sup>203</sup>

Dal punto di vista tecnico la piattaforma Moodle è stata integrata con Mahara, piattaforma open source per l'utilizzo dell'ePortfolio. La soluzione implementata prevede la possibilità da parte degli utenti registrati su *Competenzestrategiche.it* di avere automaticamente un account anche su Mahara.<sup>204</sup> L'utente registrato su Mahara può aggiungere account per i docenti e gli studenti dell'istituto o manualmente uno ad uno oppure utilizzando un elenco su file di testo se il numero di studenti è elevato. Gli account così creati sono automaticamente associati all'account dell'Istituto/Altro accreditato e i loro ePortfolio saranno accessibili e visibili solo all'interno della rispettiva Istituzione.<sup>205</sup>

---

realizzato con gli studenti universitari. Cfr. E. OTTONE, Un modello di ePortfolio per l'apprendimento e lo sviluppo dell'identità professionale in contesto formativo universitario, in PELLERÉY et alii, *Progetto di ricerca-intervento*, pp. 173-250.

<sup>201</sup> L'HISS Dalla Chiesa di Montefiascone (VT) ha introdotto l'utilizzo dell'ePortfolio nel triennio per tutti gli indirizzi e dal 2018 al 2022 ha attivato più di 1.200 utenti tra studenti e docenti.

<sup>202</sup> L'ePortfolio e le indicazioni per costruirlo sono forniti in appendice. Il modello è stato costruito adattando un modello usato con studenti universitari. Cfr. E. OTTONE, *Un modello di ePortfolio per l'apprendimento e lo sviluppo dell'identità professionale in un contesto formativo universitario*, in M. PELLERÉY et alii, *Progetto di ricerca-intervento sul ruolo del portfolio digitale. Strumento di Formazione Professionale iniziale e continua dei docenti del secondo ciclo del sistema istruttivo e formativo, in particolare dell'IeFP. Verifica della possibilità di estensione al caso degli allievi*, Rapporto finale, Roma, CNOS-FAP - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, 2019, p. 174-250.

<sup>203</sup> Cfr. E. OTTONE, *Guida per costruire l'ePortfolio*, in <https://www.competenzestrategiche.it/mahara/view/view.php?t=NYpkdysWxzPBiaUc1LgE> (ultimo accesso dicembre 2023).

<sup>204</sup> «Crea alla configurazione della funzionalità di Single sign-on (sso): non è necessario quindi disporre di credenziali distinte sui due sistemi in quanto l'autenticazione viene trasferita in modo trasparente ed automatico. L'account che viene creato su Mahara provenendo da Moodle comporta la definizione di una nuova istituzione di cui l'account stesso è definito amministratore. [...] È importante sottolineare il fatto che la funzionalità di *Single sign-on* (sso) è monodirezionale e quindi permette solo a chi ha un account su Moodle (ossia gli istituti) di avere un account anche su Mahara (come amministratore di istituzione): gli studenti, che hanno un account solo su Mahara, non possono accedere a Moodle». F. EPIFANI, Aggiornamenti tecnici e sviluppi ulteriori della piattaforma [www.competenzestrategiche.it](http://www.competenzestrategiche.it), in M. PELLERÉY et alii, *Progetto di ricerca-intervento*, p. 309-310.

<sup>205</sup> «La creazione di un account studente può avvenire non solo da parte dell'amministratore dell'istituzione, ma anche su iniziativa dello studente: accedendo infatti all'indirizzo <http://www.competenzestrategiche.it/mahara> sarà visibile il box in cui immettere le credenziali di accesso (username e password) per coloro che già dispongono di un account; chi invece ancora non ne avesse uno può fare click sulla scritta 'Registrati' e indicare i propri dati anagrafici: tra i campi da compilare ce n'è uno denominato 'Istituzione' dove lo studente deve indicare l'istituto di appartenenza. Una volta confermati i dati inseriti, l'amministratore dell'istituzione scelta dallo studente riceverà la richiesta di account che dovrà esser confermata o rifiutata. Solo dopo l'accettazione da parte dell'amministratore dell'istituzione lo studente riceverà conferma dell'approvazione e potrà quindi accedere alla piattaforma e procedere alla creazione del proprio ePortfolio». *Ibidem*, p. 310.

### 1.3. La creazione di risorse formative

Nel corso degli anni sono state aggiunte funzionalità e risorse dedicate alla formazione dei docenti e pensate per un uso educativo con gli studenti ed è stato potenziato il supporto sia tecnico sia didattico e formativo agli utilizzatori.

Inizialmente le risorse formative erano accessibili solo per gli utenti iscritti, ma da gennaio 2022 sono state inserite risorse aperte consultabili da tutti coloro che visitino la piattaforma. La sezione con materiali didattici sul QSA e sulla sua versione ridotta è stata creata per prima ed è la più ricca in quanto attinge a materiali già pubblicati in un volume cartaceo<sup>206</sup> che sono stati adattati in formato digitale.

## 2. La versione aggiornata della piattaforma

La piattaforma *Competenzestrategiche.it* è implementata in ambiente Moodle e, dalle sue origini per scelta degli ideatori, è un ambiente aperto e condiviso che fornisce un servizio gratuito a utenti istituzionali (scuole, università, centri di IeFP, servizi di orientamento), professionisti accreditati e singoli utenti che intendono provare gli strumenti.

Nel corso degli anni la piattaforma è stata aggiornata nei contenuti e nei servizi ed è stata più volte rinnovata nella veste grafica (2016, 2019, 2023). La *Guida all'uso della piattaforma Competenzestrategiche.it* disponibile on line è alla sua terza edizione (2017, 2019, 2023).<sup>207</sup>

L'ultima versione della piattaforma, che è disponibile a partire da gennaio 2023, è l'esito di un lavoro di un consistente *restyling* che ha apportato molti miglioramenti a livello di interfaccia grafica, di navigazione e un ampliamento dei contenuti, nuove funzionalità, servizi e risorse formative aperte.

### 2.1. Le nuove funzionalità e risorse

A livello di navigazione la barra in alto, sempre presente nella parte superiore di tutte le pagine, ha tre pulsanti che aprono l'accesso ai menù pensati per differenti target: l'utente registrato; l'ospite; l'utente interessato alla documentazione sulla piattaforma, i servizi e gli strumenti. Nella barra azzurra, il pulsante "Risorse" consente l'accesso diretto alle due aree o corsi dell'ambiente digitale, l'uno aperto a tutti gli utenti "Formazione", l'altro accessibile solo agli utenti registrati dopo aver fatto login. La funzione slide show consente l'accesso ad alcune pagine di presentazione (Fig. 2).

---

<sup>206</sup> Le risorse formative sul QSA e sul QSAr sono adattate dal volume: E. OTTONE, *Apprendo*.

<sup>207</sup> La *Guida all'uso della piattaforma [www.competenzestrategiche.it](http://www.competenzestrategiche.it)* è stata predisposta per facilitare il primo contatto degli utenti con la piattaforma. La versione aggiornata può essere consultata on line seguendo le voci del sommario o scaricata in formato PDF all'indirizzo <http://www.competenzestrategiche.it/guida.pdf>.

Fig. 2. Sezione della home page della piattaforma



FONTE: Home page, in <https://www.competenzestrategiche.it/>

Nella sezione formazione sono accessibili a tutti due nuove funzioni, la Guida e il Glossario, oltre ad ulteriori materiali per l'uso educativo degli strumenti.

La **Guida**<sup>208</sup> on line aggiornata contiene le istruzioni necessarie per:

- conoscere e provare autonomamente i questionari come ospite (area di prova);
- richiedere la registrazione ed ottenere un account gratuito come Istituto/Altro accreditato;
- reperire le principali indicazioni di carattere tecnico e procedurale per utilizzare tutte le funzionalità dell'ambiente on line.

In particolare, illustra

- le diverse operazioni da compiere per la somministrazione on line dei questionari;
- le modalità per ottenere tutte le forme di elaborazione previste a livello di Istituto/Altro accreditato, di classe/gruppo e i profili individuali degli studenti/utenti;
- le indicazioni generali per la lettura e l'interpretazione dei profili grafici e testuali.

Inoltre, contiene rimandi

- alle definizioni del glossario;
- alle risorse disponibili nell'area Formazione della piattaforma in cui sono fornite indicazioni specifiche per l'interpretazione dei profili grafici e testuali dei singoli questionari, materiali e suggerimenti di carattere didattico che possono essere utili per sviluppare percorsi educativi e formativi.

Infine, fornisce

- la documentazione della ricerca e l'accesso alle numerose pubblicazioni;
- i dati aggiornati sullo sviluppo della piattaforma e sull'utilizzo degli strumenti.

<sup>208</sup> Cfr. *Guida*, in <https://www.competenzestrategiche.it/mod/book/view.php?id=69> (ultimo accesso dicembre 2023)

Il **Glossario**<sup>209</sup> contiene una settantina di voci che possono essere cercate o sfogliate in diversi formati ed è accessibile in forma di collegamento automatico sui termini che si trovano in tutte le pagine della piattaforma e in particolare nella guida.

La sezione Formazione<sup>210</sup> che contiene **materiali per la formazione** dedicati ai docenti e agli studenti è stata completamente rinnovata e continuerà ad essere aggiornata. In essa, in relazione ai vari questionari, si possono trovare video dedicati agli studenti e ai docenti, documentazione sui questionari e per approfondire i singoli fattori, schede di lavoro che gli studenti possono scaricare e compilare individualmente e in gruppo e, infine, alcune attività interattive da svolgere online.

**Fig. 3. Risorse formative per un uso educativo del QSA**

### IL QSA

#### PERCORSI E STRUMENTI PER UN'USO EDUCATIVO

La sezione contiene risorse per i docenti e per gli studenti per accrescere la consapevolezza dei processi cognitivi, affettivi e motivazionali che informano l'attività di apprendimento, esplorarne il grado di apprendimento raggiunto e impostare una valida azione formativa utilizzando il **Questionario sulle Strategie di Apprendimento (QSA)** di M. Pellerey.

-  La presentazione del QSA
-  L'interpretazione degli esiti (QSA)
-  Il profilo individuale (QSA) | facsimile
-  Il profilo di Classe e Istituto (QSA) | facsimile
-  Un'esperienza nel biennio della Scuola secondaria di II grado
-  Le schede per gli studenti sul QSA

#### DEPOSITO DELLE SCHEDE INTERATTIVE

-  1. Quali azioni fai prima di iniziare a studiare?



FONTE: Formazione / Il QSA, in <https://www.competenzestrategiche.it/course/view.php?id=3&section=2> (ultimo accesso dicembre 2023)

Per tutti gli strumenti il docente può trovare informazioni aggiuntive, documentazione e indicazioni specifiche per organizzare la fase della somministrazione, la lettura e l'interpretazione degli esiti individuali e di gruppo. Infine, sono proposti anche alcuni esempi di esperienze di utilizzo degli strumenti in vari contesti scolastici e formativi.

## 2.2. Gli interventi tecnici e le migliorie del servizio

La piattaforma è stata oggetto di significativi interventi tecnici e di alcune migliorie puntuali; le attività svolte sono sintetizzate nei punti che seguono.

<sup>209</sup> Cfr. *Glossario*, in <https://www.competenzestrategiche.it/mod/glossary/view.php?id=70> (ultimo accesso dicembre 2023).

<sup>210</sup> Si veda la sezione *Formazione* all'indirizzo <https://www.competenzestrategiche.it/course/view.php?id=3> (ultimo accesso dicembre 2023).

*Menù di elaborazione dati.* Sono stati completati e uniformati dal punto di vista della presentazione grafica i prospetti e i profili grafici e testuali degli esiti individuali e di gruppo per tutti i questionari; per il QSA e il QSAr è stata migliorata la modalità di visualizzazione dei punteggi ottenuti. Infine, sono state fornite ulteriori e più dettagliate indicazioni per l'interpretazione per tutti i questionari.

Da ultimo, è stato introdotto un prospetto del numero di questionari compilati per tipo. L'utente registrato, lo visualizza selezionando il tasto "Elaborazione dati" e dal prospetto può accedere al menù che consente di visualizzare gli esiti di gruppo e individuali selezionando l'anno e il periodo; in questa schermata è possibile immediatamente verificare il numero di risultati presenti per ogni questionario.

**FIG. 4. Numero di questionari compilati dal 2011 al 2022**



Fonte: *Elaborazione dati*, in <https://www.competenzestrategiche.it/>

*Modifica dei fogli stile dei questionari.* Al fine di migliorare la leggibilità dei questionari sono state fatte alcune modifiche ai fogli stile delle pagine; in particolare è stato scelto un font più leggibile e di aspetto più gradevole oltre ad aver modificato i colori utilizzati per le evidenziazioni, sempre nell'ottica di agevolare la lettura e migliorare l'aspetto estetico. Tutte le modifiche sono state applicate sia alle pagine web visualizzabili on line, sia nei documenti che possono essere scaricati in formato PDF in modo da garantire l'uniformità dei risultati.

*Inserimento automatico riferimento temporale nei questionari.* In tutti i questionari era obbligatorio inserire l'anno scolastico/accademico e l'indicazione del periodo (prima o seconda parte dell'anno scolastico/accademico, sostanzialmente coincidente con il quadrimestre), purtroppo però si è notato che molto spesso il

dato era inserito in modo errato; si è deciso quindi di nascondere queste due domande in tutti i questionari e di valorizzarle in modo automatico in base alla data di compilazione, considerando l'anno scolastico/accademico con inizio al 1/9 e con fine al 31/8 e suddividendolo in due parti: la prima dal 1/9 al 31/1 e la seconda dal 1/2 al 31/8.

*Rimozione riferimenti classe/sezione dai questionari non indirizzati a studenti.* Considerando che alcuni questionari sono mirati ad un target adulto e non a studenti, si è scelto di rimuovere le due domande sulla classe e sezione per i questionari QAP e SEQOL.

*Revisione e degli account.* Molto spesso Istituti o professionisti hanno richiesto un *account* che però poi non è mai stato utilizzato oppure lo è stato, ma solo per compilare pochissimi questionari di prova (quindi non significativi) per poi non fare più nessun accesso. Al fine di distinguere dati significativi da quelli trascurabili per il corretto calcolo di tutte le statistiche necessarie al miglioramento del servizio, si è deciso di disabilitare tutti gli account non utilizzati: l'operazione è sempre reversibile nel caso in cui un utente reclami di nuovo la necessità di accedere alla piattaforma, ma permette al tempo stesso di garantire una migliore organizzazione, classificazione e presentazione dei dati.

### **3. I dati di utilizzo della piattaforma**

Si riportano di seguito dati statistici e di utilizzo che permettono di analizzare l'evoluzione della piattaforma e l'utilizzo degli strumenti che mette a disposizione.

#### **3.1. I questionari somministrati**

La figura 5 mostra il numero complessivo di questionari compilati per anno nell'arco di 12 anni. Dopo una fase di avvio (2011-2012) si nota una crescita costante dell'utilizzo dei questionari con un picco di 8.511 nel 2018 che è dovuto sia all'incremento degli strumenti disponibili sia alla somministrazione a grandi gruppi di studenti coinvolti dai ricercatori nelle fasi di validazione degli strumenti. Negli anni successivi, in particolare negli anni della pandemia da Covid-19 (2020-2021), si assiste a una discreta riduzione del numero di somministrazioni. Nel 2022 tuttavia si osserva un'inversione di tendenza: il numero di questionari compilati torna a crescere superando i 6.500 all'anno.

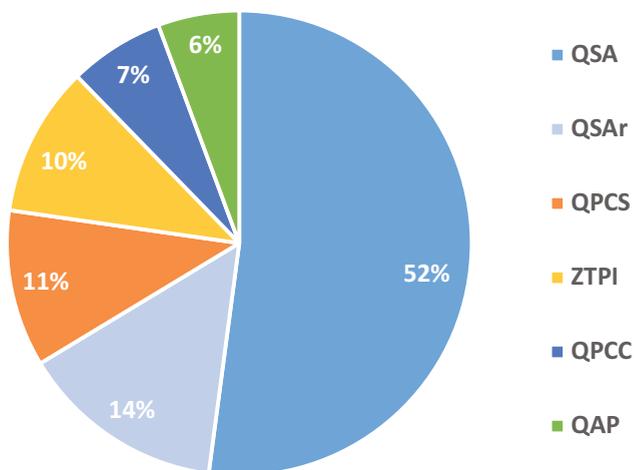
**FIG. 5. Numero di questionari compilati per anno dal 2011 al 2022**



FONTE: Statistiche di utilizzo della piattaforma Competenzestrategiche.it da febbraio 2011 al 31 dicembre 2022

Il totale complessivo di questionari compilati nell'arco di 12 anni, da febbraio 2011 al 31 dicembre 2022, è 61.537. Analizzando nel dettaglio il numero di somministrazioni in relazione al tipo di questionari utilizzati appare evidente che più del 50% del totale si riferisce al QSA (32.065), al secondo posto si colloca il QSA ridotto (8.770), a seguire gli altri.

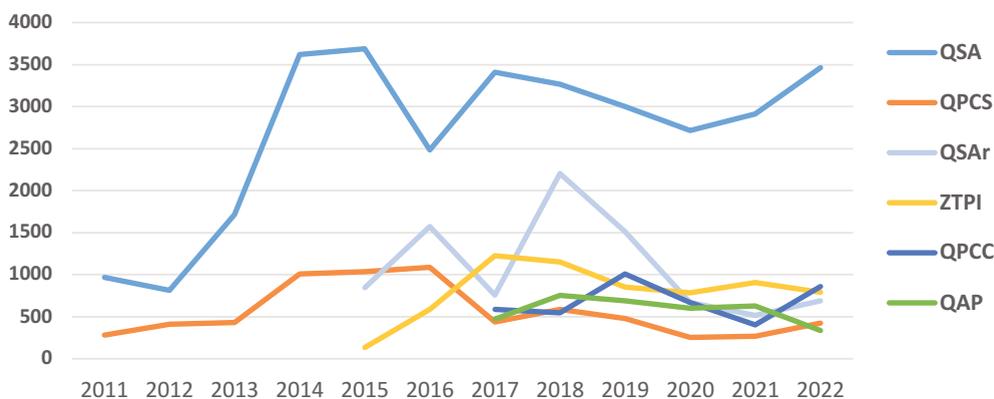
**FIG. 6. Distribuzione dei questionari compilati per tipo (2011-2022)**



FONTE: Statistiche di utilizzo della piattaforma Competenzestrategiche.it da febbraio 2011 al 31 dicembre 2022

La figura 7 mostra il numero di questionari compilati per anno e per tipo e descrive l'aumento dell'offerta di questionari e l'andamento dei volumi di utilizzo. Il QSA e il QPCS sono stati attivati per primi nel 2011, lo ZTPI e il QSAr nel 2015, il QPCC e il QAP nel 2017.

**FIG. 7. Numero di questionari compilati per anno e per tipo (2011-2022)**



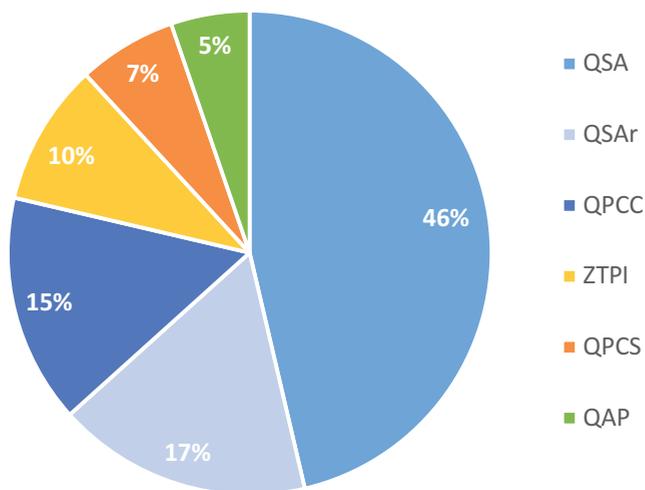
FONTE: Statistiche di utilizzo della piattaforma Competenzestrategie.it da febbraio 2011 al 31 dicembre 2022

Nel 2022, il QSA, lo strumento più compilato in assoluto, si attesta intorno alle 3.500 somministrazioni. Appare in crescita anche il QPCC con 860 somministrazioni. In lieve crescita sono anche il QSAr e il QPCS, mentre lo ZTPI e il QAP sono in lieve decrescita (Fig. 7).

L'analisi del numero di questionari compilati per tipo di utenti registrati consente di rilevare che un numero crescente di somministrazioni è avvenuto nell'area di prova. Il servizio di prova, attivato a partire da febbraio 2017, consente agli utenti di compilare uno o più questionari senza registrarsi e senza utilizzare le credenziali di un Istituto/Altro accreditato.<sup>211</sup> A fine dicembre 2022 sono 8.151 i questionari compilati in questa modalità: al primo posto c'è il QSA (46%) seguito dal QSAr (17%); il QPCC (15%) si colloca al terzo posto con più di 1.200 questionari compilati (Fig. 8). Per quest'ultimo strumento, che è rivolto principalmente a professionisti impegnati in contesti relazionali, il totale dei questionari compilati in modalità di prova è pari 31% del totale di tutti i QPCC compilati (2017-2022).

<sup>211</sup> Cfr. F. EPIFANI – M. MARGOTTINI – E. OTTONE, *Guida online 2023 – 3.2. L'area di prova*, in <https://www.competenzestrategie.it/mod/book/view.php?id=69&chapterid=54> (ultimo accesso dicembre 2023).

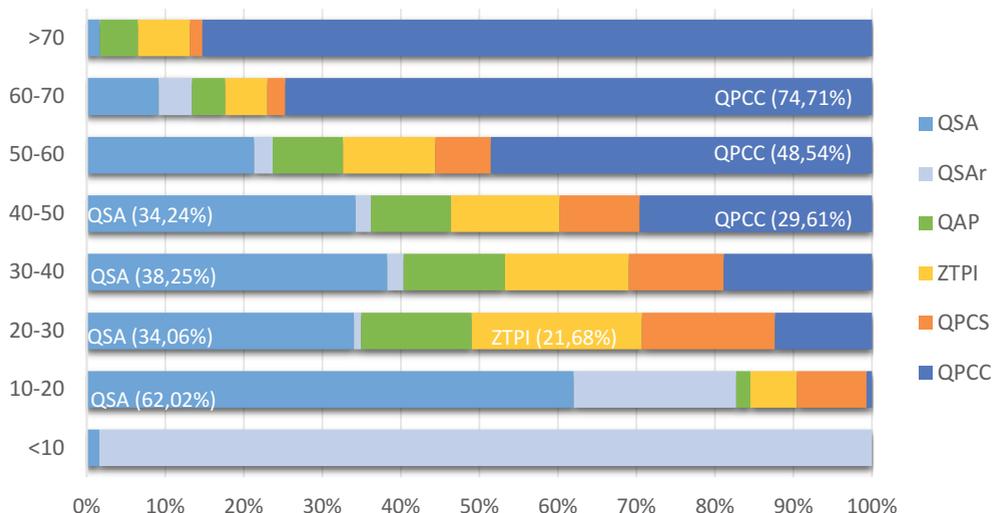
**FIG. 8. Distribuzione dei questionari compilati in modalità di prova per tipo (2011-2022)**



FONTE: Statistiche di utilizzo della piattaforma Competenzestrategie.it da febbraio 2011 al 31 dicembre 2022

La figura 9 rappresenta la distribuzione percentuale di coloro che hanno compilato i questionari per fasce di età.

**FIG. 9. Distribuzione dei tipi di questionari compilati per fasce di età**



FONTE: Statistiche di utilizzo della piattaforma Competenzestrategie.it febbraio 2011 al 31 dicembre 2022

L'analisi delle % di utilizzo degli strumenti nelle diverse fasce di età in combinazione con una lettura più dettagliata dei totali consente di approfondire l'analisi dell'utilizzo degli strumenti.

- Il QSA è lo strumento maggiormente compilato nelle fasce più basse, ad esclusione della prima, ma è presente in percentuali significative anche nelle fasce più alte. Il maggior utilizzo è nella fascia 10-20 con quasi 25.000 questionari (di cui 15.000 dai 14 ai 16).
- Il QSA ridotto è compilato principalmente nelle prime 2 fasce. Nella prima fascia sono 187 gli studenti di 8 e 9 anni che lo hanno compilato; nella seconda fascia sono 6.134 quelli tra 10 e 13 anni e 2.193 gli studenti di 14-19 anni; 275 sono di età superiore.<sup>212</sup>
- Il QPCC è lo strumento più usato dagli utenti adulti e ottiene il maggior numero di compilazioni nelle fasce tra i 30 e i 60 anni (Fig. 9).

L'analisi più dettagliata delle fasce di età, mostra che tra coloro che hanno compilato i questionari dichiarando di avere tra gli 8 e i 13 anni (11.112), il 57% hanno compilato il QSAr (6.316), il 40% il QSA (4.442); il 3% il QPCS (291) e pochissime unità gli altri strumenti.<sup>213</sup>

Nell'età tra i 14 e 16 anni coloro che hanno compilato i questionari sono 17.109, di cui l'80% il QSA, il 10 % il QSAr, il 5% lo ZTPI e il restante 5% il QAP e lo ZTPI.

Nella fascia di età successiva (dai 17 ai 19 anni) i questionari compilati sono 10.205, di cui il 53% il QSA, il 22% il QPCS, il 14% lo ZTPI, il 6% il QAP e il restante 5% il QPCC e il QSAr.

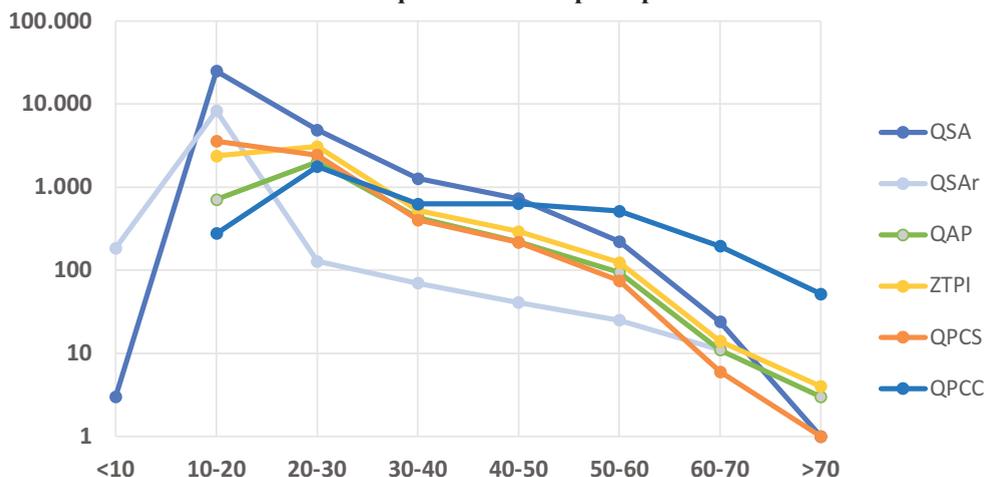
Risulta evidente, come si può vedere nella figura 8, che coloro che hanno usufruito maggiormente della piattaforma sono studenti tra i 10 e i 19 anni (con più di 40.000 questionari compilati) e tra i 20 e i 29 anni (con 14.376). L'88% degli utilizzatori ha meno di 30 anni (Fig. 9).

---

<sup>212</sup> Margottini commentando le analisi sull'affidabilità da lui condotte nel 2018, considerando le due fasce di età 11-12 e 13-14, osserva che dal confronto dei risultati non emergono differenze significative. Cfr. M. MARGOTTINI, *Lo sviluppo di strumenti*, p. 265.

<sup>213</sup> Le poche unità che hanno compilato QPCC, ZTPI e QAP potrebbero essere prove (o selezioni errate dell'anno di nascita).

**FIG. 10. Numero di questionari compilati per fascia di età**



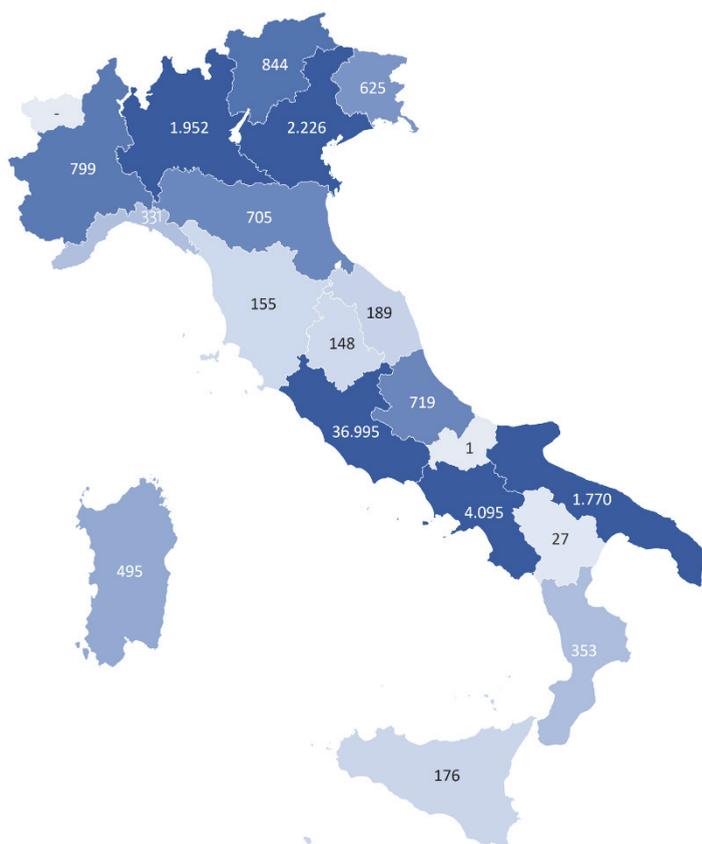
FONTE: Statistiche di utilizzo della piattaforma CompetenzeStrategiche.it da febbraio 2011 al 31 dicembre 2022

Osservando la figura 10 si nota come per numero di questionari compilati è la fascia 10-20 quella che risulta più attiva. Ma, come ci si può attendere, se si osservano i numeri dei singoli questionari per ZTPI, QPCS e QPCC quella più attiva è la successiva (20-30) e si evidenziano fasce di età più mature. Questo in particolare per il QPCC che si rivolge a soggetti adulti impegnati in contesti professionali di tipo relazionale.

Un altro interessante prospetto riportato nella figura 11 rappresenta la distribuzione sul territorio italiano del numero di questionari compilati. La Regione Lazio è predominante rispetto alle altre e da sola arriva al 60% del totale delle somministrazioni. Nelle restanti Regioni il colore più scuro indica una maggior concentrazione. È apprezzabile una presenza distribuita praticamente in tutte le Regioni, incluse quelle insulari; mentre è solo la Valle d'Aosta che non ha per il momento utenti né somministrazioni registrate.<sup>214</sup>

<sup>214</sup> Sono esclusi dal conteggio i questionari compilati nell'area di prova per cui non è possibile conoscere la Regione di provenienza non essendo collegati a un Istituto/altro accreditato.

**FIG. 11. Numero di questionari compilati per Regione**



FONTE: Statistiche di utilizzo della piattaforma Competenzestrategiche.it da febbraio 2011 al 31 dicembre 2022

Il fatto che più del 50% dei questionari compilati siano attribuiti a utenti della Regione Lazio è attribuibile al lavoro di ricerca e formazione svolto dai membri del gruppo che ha realizzato la piattaforma che fanno parte di Istituzioni universitarie ubicate a Roma dove la piattaforma è più conosciuta e più attiva. In particolare, un numero considerevole di somministrazioni è l'esito del lavoro svolto dal Prof. Margottini e da altri ricercatori dell'Università degli Studi Roma Tre.

### **3.2. Gli utenti registrati e gli utenti attivi**

Andando ad analizzare i dati fino ad oggi raccolti, è possibile evidenziare il continuo crescente apprezzamento del servizio fornito dalla piattaforma: il numero di utilizzatori (intesi come utenti attivi registrati sulla piattaforma, quindi istituti scolastici e altri accreditati) ha avuto un aumento regolare anno dopo anno, pur con

una fase stabile tra il 2015 e il 2017. Si tenga conto che il numero di account reali sulla piattaforma è ben più alto,<sup>215</sup> ma solo 274 risultano attivi.

Il numero più consistente di account è nel Lazio; la seconda Regione più rappresentata è il Veneto, seguono Emilia-Romagna, Lombardia, Puglia, Piemonte e Campagna (Fig. 12).

**FIG. 12. Distribuzione degli utenti attivi per Regione (263)<sup>216</sup>**



FONTE: Statistiche di utilizzo della piattaforma CompetenzeStrategiche.it da febbraio 2011 al 31 dicembre 2022

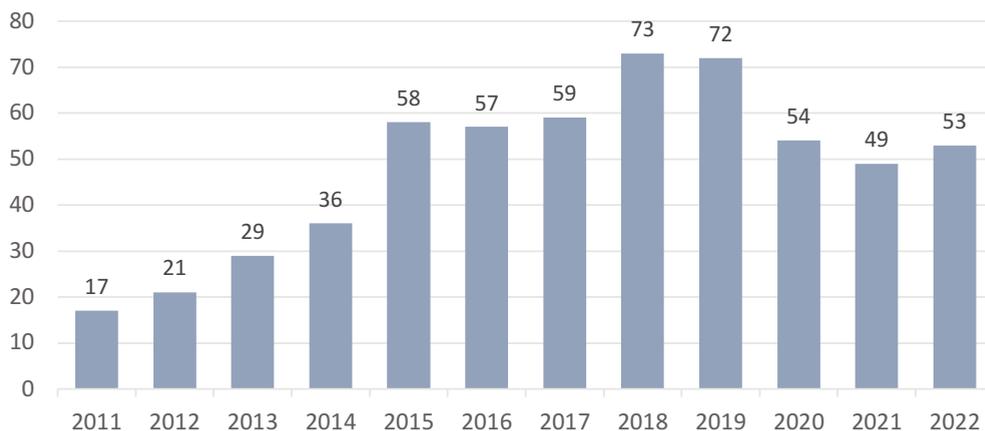
<sup>215</sup> Dall'anno di attivazione della piattaforma sono state 818 le richieste di attivazione di un account, di cui 215 utenti registrati non hanno mai fatto login e alcuni non hanno più fatto utilizzo della piattaforma da tempo.

<sup>216</sup> Sul totale dei 274 account attivi sono stati esclusi nella figura 13 alcuni utenti registrati prima del 2016, 11 di cui non è stato possibile recuperare la Provincia.

Nella figura 13 è mostrato il numero di utilizzatori suddivisi per anno. Si nota una crescita costante fino al 2019, una riduzione nel 2020 e nel 2021 certamente dovuta al periodo di confinamento per il Covid-19 e un assestamento su un valore di 50.

Il grafico riporta quindi solo il numero di account che hanno svolto attività (accesso alla piattaforma e compilazione di questionari). Gli utenti registrati che sono entrati in piattaforma e hanno compilato più di un questionario nell'ultimo anno sono 53.

**FIG. 13. Numero di Istituti/Altri accreditati attivi per anno**



FONTE: Statistiche di utilizzo della piattaforma Competenzestrategiche.it da febbraio 2011 al 31 dicembre 2022

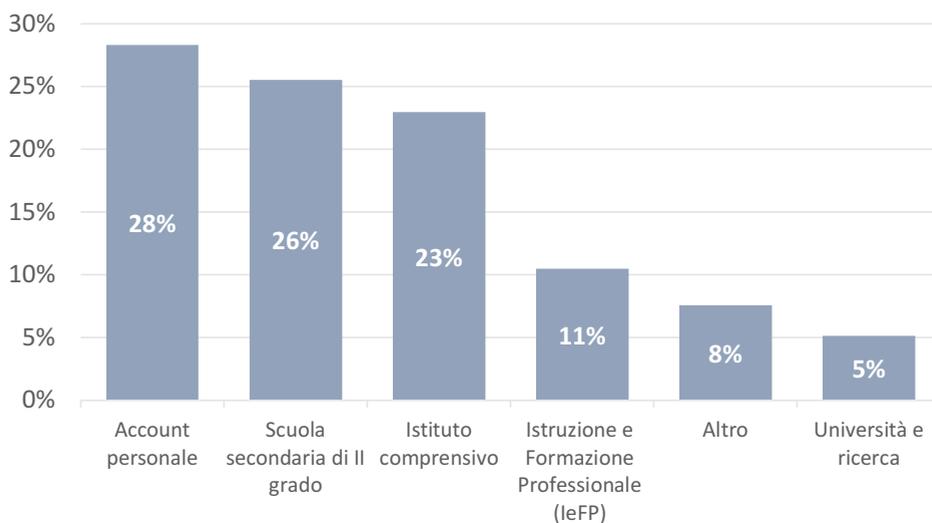
Il 59% degli utenti registrati sono scuole di vario ordine e grado: Scuola secondaria di secondo grado, tra cui Licei, Istituti tecnici e Istituti professionali (26%), Istituti comprensivi (23%), Centri di Istruzione e Formazione Professionale (11%). Il 5% sono Università e Centri di ricerca.<sup>217</sup> Nella voce 'Altro' sono raccolti altri tipi di utenti, tra cui Centri di orientamento, servizi di doposcuola, convitti.<sup>218</sup>

Più di un quarto degli utenti registrati (28%) sono account personali (psicologi, orientatori, ricercatori universitari, ma anche singoli docenti) (Fig. 14).

<sup>217</sup> Se si considerano anche gli account non attivi sono più di 580 gli account istituzionali di Scuole di ogni ordine e grado, Centri di Istruzione e Formazione Professionale, Università, Centri di orientamento.

<sup>218</sup> La categoria include anche gli account creati prima del 2016, ossia prima che venisse esplicitamente chiesta la tipologia di Istituto/Altro accreditato nel modulo di richiesta account.

**FIG. 14. Distribuzione degli account per tipologie**

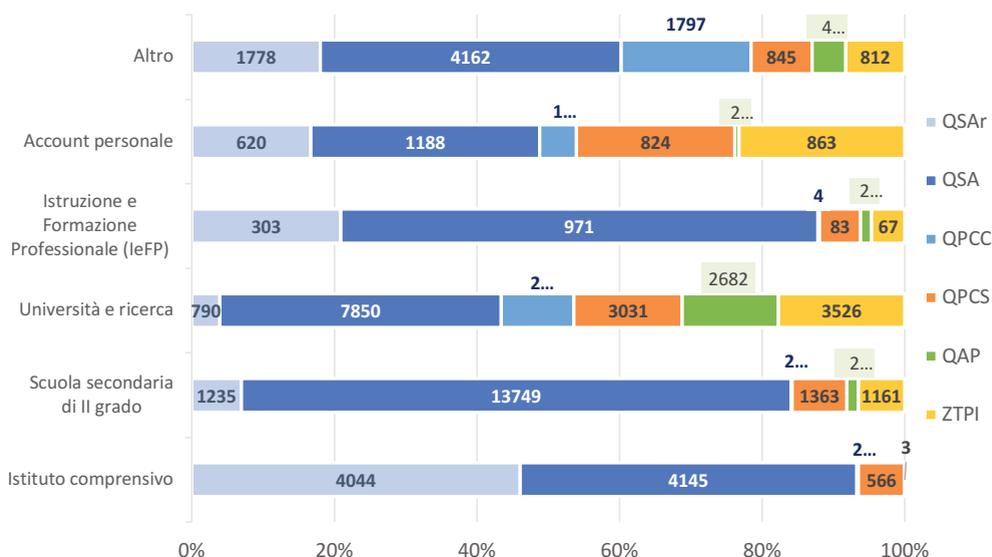


FONTE: Statistiche di utilizzo della piattaforma CompetenzeStrategiche.it da febbraio 2011 al 31 dicembre 2022

È sicuramente interessante analizzare nel dettaglio chi sono i fruitori della piattaforma: si tenga però conto che l'indicazione visibile della tipologia di utente è un'informazione che è stata introdotta nel 2016 e quindi non è sempre presente per gli account già esistenti prima di allora.

Andando invece ad analizzare i dati in relazione al tipo di utente registrato e differenziando per questionario, si possono osservare le preferenze dal momento che ogni strumento ha un suo pubblico *target*, si ottiene quanto mostrato nel grafico della figura 15.

**FIG. 15. Numero di questionari compilati per tipologia di Istituto**



FONTE: Statistiche di utilizzo della piattaforma Competenzestrategiche.it da febbraio 2011 al 31 dicembre 2022

### 3.3. Gli Istituti/Altri accreditati più attivi

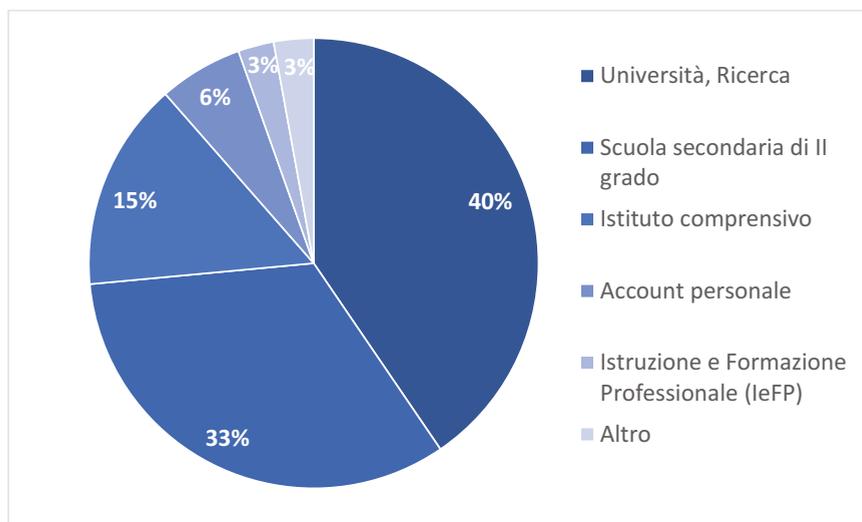
È utile approfondire l'analisi dell'utilizzo della piattaforma da parte degli utenti che nel corso degli anni ne hanno usufruito maggiormente nel tempo anche ai fini di raccogliere informazioni utili per migliorare il servizio.

Gli Istituti/Altri accreditati che hanno somministrato 100 o più questionari sono 88. La somma dei questionari compilati da questi utenti supera i 49.000. Distinguendo questi account per tipologia sono 33 le scuole secondarie di secondo grado, 26 gli Istituti comprensivi, 10 gli account personali, 8 gli account registrati come Università e Ricerca, 4 gli IeFP e 5 quelli che risultano sotto la voce 'Altro'.

La percentuale più alta di questionari compilati proviene dagli account Università e Ricerca (40%), seguono gli istituti secondari di secondo grado con un 33%, gli Istituti comprensivi con un 15%, gli account di singoli professionisti (6%), gli IeFP (3%) e gli 'Altro' (3%) (Fig. 16).

Sono più di 20.000 i questionari compilati da studenti universitari o da altri utenti che sono stati coinvolti per scopi di ricerca. In questo gruppo sono presenti anche studenti e docenti di Istituti scolastici di vari ordini e gradi che sono stati prececati nelle fasi di validazione degli strumenti. L'università di Roma Tre, in particolare il prof. Margottini anche in collaborazione con altri docenti e ricercatori, ha effettuato più di 16.000 somministrazioni.

**FIG. 16. Distribuzione degli 88 utenti che sono stati maggiormente attivi sulla piattaforma (>100)**



Fonte: dati di utilizzo della piattaforma *Competenzestrategiche.it* al 19/12/2022

La documentazione raccolta e pubblicata in occasione del Convegno internazionale svoltosi nel 2019 ha consentito di rilevare dati qualitativi sull'utilizzo degli strumenti a scopi didattici, di ricerca e di orientamento.<sup>219</sup>

#### 4. Gli sviluppi futuri della piattaforma

La piattaforma *competenzestrategiche.it* è un ambiente digitale che può essere considerato sempre *in progress*, sia rispetto al quadro degli strumenti messi a disposizione, sia rispetto ai materiali di supporto didattico, sia nello sviluppo di nuove funzionalità.

L'analisi di affidabilità delle scale dei questionari è stata da poco aggiornata e sono in progetto interventi tecnici che riguardano la restituzione dei profili: per i questionari che si prestano ad essere somministrati a fasce d'età diverse, i punti standard sono stati ricalcolati e i profili saranno quindi restituiti in relazione all'età del soggetto.<sup>220</sup> Infine, è in programma un ulteriore aggiornamento che riguarda la restituzione, insieme al profilo, delle risposte date a ciascun item del questionario ordinate nelle diverse scale. Questo allo scopo di migliorare l'analisi riflessiva sui diversi aspetti che caratterizzano ogni area di competenza indagata.

A livello di strumenti sono in cantiere nuovi questionari sulla competenza digi-

<sup>219</sup> Cfr. M. PELLERÉY – M. MARGOTTINI - E. OTTONE (a cura di), *Dirigere se stessi nello studio e nel lavoro. Competenzestrategiche.it: strumenti e applicazioni*, Roma, Roma TrE-Press, 2020.

<sup>220</sup> Cfr. MARGOTTINI, Lo sviluppo di strumenti.

tale in contesti di apprendimento online e blended e un progetto di uno strumento di autopercezione della propria competenza autoregolativa nel lavoro a cui sta lavorando Pellerey.<sup>221</sup>

A livello di interventi tecnici e migliorie nei primi mesi del 2023 è in previsione un lavoro straordinario di aggiornamento dei software open source Moodle, Limesurvey e Mahara. Il lavoro richiederà l'attivazione e la configurazione di un nuovo server virtuale su cui copiare i contenuti per eseguire in sicurezza l'upgrade delle versioni dei tre software open source, seguito da test applicativi e dalla sostituzione del vecchio server con il nuovo.

È inoltre stato implementato un nuovo controllo sulle pagine di restituzione dei profili a valle della compilazione dei questionari in quanto si è notato che saltuariamente risulta mancante l'identificativo dell'istituto: in questo caso viene avvisato l'utente dell'anomalia e si viene reindirizzati al punto di accesso di compilazione del questionario.

A livello di ricerca, sono in corso alcuni progetti che hanno previsto la traduzione di alcuni strumenti in altre lingue oltre all'italiano.<sup>222</sup> In particolare il progetto Erasmus+ PAGOSTE che ha previsto la traduzione del QPCC in lingua ucraina (Fig. 17).<sup>223</sup>

**FIG. 17. La schermata del Questionario QPCC in lingua ucraina (progetto PAGOSTE)**

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

ROMA TRE UNIVERSITÀ DEGLI STUDI Department of Education

PAGOSTE

QPCC UK

АНКЕТА СПРИЙНЯТТЯ ВЛАСНИХ НАВИЧОК ТА ПЕРЕКОНАНЬ

0%

Language: ukraynskyi

особисті дані

Стать

Жінка  Чоловік

Жінка  Чоловік

Ваш досвід викладацької діяльності (років)

В це поле можна вводити лише цифри.

FONTE: QPCC, <https://www.competenzestrategiche.it/quest/index.php/689268>

<sup>221</sup> Il progetto di un nuovo questionario sulle competenze autoregolative e la resilienza nel lavoro è stato presentato da Pellerey al convegno SIPED tenutosi a Bologna dal 2 al 4 febbraio 2023.

<sup>222</sup> Il progetto è stato concepito fin dalle origini, infatti, la prima sperimentazione della piattaforma nel 2011 aveva previsto due lingue (italiano e polacco). Tuttavia, nelle edizioni successive non è proseguito per l'impegno richiesto nel tenere aggiornate entrambe le versioni.

<sup>223</sup> Cfr. M. MARGOTTINI – R. LEPRONI, *Implementation of the Self-competences and Convictions' Perception Questionnaire (QPCC) to VET teachers in Ukraine*. Project: New mechanisms of partnership-based governance and standardization of vocational teacher education in Ukraine (PAGOSTE), Report 2020. DOI: 10.13140/RG.2.2.26562.81600

Come ulteriore sviluppo della piattaforma si prevede l'incremento del numero di traduzioni del QPCC, del QSA, del QSAr.

Infine, come già avvenuto nel 2019, in occasione del convegno internazionale il gruppo di ricerca ha intenzione di promuovere la creazione di una rete tra le scuole maggiormente attive sulla piattaforma per uno scambio di esperienze e una condivisione di progetti e risorse.

## Riferimenti bibliografici e sitografici

---

*Nel corso degli anni, come si può vedere nell'elenco sottostante, le pubblicazioni scientifiche sono state numerose. Le principali sono qui riportate e ordinate in quattro categorie di volumi e articoli su: strumenti autovalutativi; rapporti di ricerca; percorsi e strumenti per attività didattiche ed educative; altri articoli e contributi. L'elenco nelle rispettive categorie segue l'ordine cronologico dell'anno di pubblicazione.*

### Volumi e articoli sugli strumenti autovalutativi

- PELLEREY M., *Questionario sulle strategie di apprendimento (QSA)*, Roma, LAS, 1996. [QSA]
- PELLEREY M. – F. ORIO, *Il questionario di percezione delle proprie competenze e convinzioni (QPCC)*, Roma, Edizioni Lavoro, 2001. [QPCC]
- ZIMBARDO P.G. - J.N. BOYD, *The time paradox: The New Psychology of Time That Will Change Your Life*, New York, Simon and Schuster 2008. Trad. it. *Il paradosso del tempo. La nuova psicologia del tempo che cambierà la tua vita*, Milano, Mondadori, 2009. [ZTPI]
- BAY M. – GRZĄDZIEL D. – PELLEREY M., *Promuovere la crescita nelle competenze strategiche che hanno le loro radici nelle dimensioni morali e spirituali della persona*. Rapporto di ricerca, Roma, CNOS-FAP, 2010, pp. 97-111. [QPCS]
- SAVICKAS M.L. – E.J. PORFELI, *Career Adapt-Abilities Scale: Construction, reliability, and measurement equivalence across 13 countries*, in *Journal of Vocational Behavior* 80(2012)3, pp. 661-673. Traduzione italiana e adattamento dello strumento a cura di M. Pellerrey, M. Margottini, R. Leproni. [QAP]
- MARGOTTINI M., *Validazione del QSA ridotto*, in PELLEREY M. et alii (a cura di), *Strumenti e metodologie di orientamento formativo e professionale nel quadro dei processi di apprendimento permanente*, Roma, CNOS-FAP, 2018, pp. 257-304. [QSAr]

### Rapporti di ricerca

- BAY M. – GRZĄDZIEL D. – PELLEREY M., *Promuovere la crescita nelle competenze strategiche che hanno le loro radici nelle dimensioni morali e spirituali della persona*. Rapporto di ricerca, Roma, Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali/CNOS-FAP, 2010. Download
- PELLEREY M. – GRZĄDZIEL D. – MARGOTTINI M. – EPIFANI F. – OTTONE E. (a cura di), *Imparare a dirigere se stessi. Progettazione e realizzazione di una guida e di uno strumento informativo per favorire l'autovalutazione e lo sviluppo delle proprie competenze strategiche nello studio e nel lavoro. Rapporto di ricerca*, Roma, Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali/CNOS-FAP, 2013. Download
- PELLEREY M., *Soft skill e orientamento professionale*, Roma, CNOS-FAP, 2017. Download
- MARGOTTINI M., *Competenze strategiche a scuola e all'Università. Esiti d'indagini empiriche e interventi formativi*, Milano, LED, 2017. Download
- PELLEREY M. (a cura di), *Strumenti e metodologie di orientamento formativo e professionale nel quadro dei processi di apprendimento permanente*, Roma, CNOS-FAP, 2018. Download
- PELLEREY M. et alii (a cura di), *Progetto di ricerca-intervento sul ruolo del portfolio digitale. Strumento di Formazione Professionale iniziale e continua dei docenti del secondo ciclo del sistema istruttivo e formativo, in particolare della IeFP*, Roma, CNOS-FAP, 2019. Download

## Percorsi, strumenti e attività educative

- OTTONE E., *Apprendo. Strumenti e attività per promuovere l'apprendimento*, Roma, Anicia, 2014.
- EPIFANI F. – MARGOTTINI M. – OTTONE E., *Guida all'uso della piattaforma [www.competenze-strategiche.it](http://www.competenze-strategiche.it)*. Seconda edizione, Roma, CNOS-FAP, 2019. Download
- PELLERREY M. – MARGOTTINI M. – OTTONE E. (a cura di), *Dirigere se stessi nello studio e nel lavoro. [Competenze-strategiche.it: strumenti e applicazioni](http://www.competenze-strategiche.it)*, Roma, Roma TrE-Press, 2020. Download
- OTTONE E., *Formazione*, in <https://www.competenze-strategiche.it/course/view.php?id=3>
- EPIFANI F. – MARGOTTINI M. – OTTONE E., *Guida all'uso della piattaforma [www.competenze-strategiche.it](http://www.competenze-strategiche.it)*. Terza edizione, Roma, CNOS-FAP, 2023. Download

## Altre pubblicazioni

- MARGOTTINI M. – LA ROCCA C. – CAPOBIANCO R., *Ambienti digitali per lo Sviluppo delle competenze trasversali nella didattica universitaria*, in *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies (ECPS)* 10(2014), pp. 245-283. Download
- MARGOTTINI M., *Applicazione di strumenti per l'autovalutazione di strategie di apprendimento e prospettiva temporale in ambito universitario*, in *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies* 15(2017), pp. 229-251. Download
- MARGOTTINI M. – LA ROCCA C. – ROSSI F., *Competenze strategiche, prospettiva temporale e dimensione narrativa nell'orientamento*, in *Giornale Italiano della Ricerca Educativa* 10(2017), pp. 43-61. Download
- MARGOTTINI M. – F. ROSSI, *Il ruolo delle dinamiche cognitive, motivazionali e temporali nei processi di apprendimento*, in *Formazione & Insegnamento*, 15(2017)2, pp. 499-512. Download
- PELLERREY M., *Le competenze nel pensare. Una rilettura in ambito educativo delle virtù dianoetiche*, in *Scuola democratica* (2019)1, pp. 183-194. Download
- MARGOTTINI M., *Autovalutazione e promozione di competenze strategiche per la scuola e per il lavoro*, in *Formazione & Insegnamento* 17(2019)1, pp. 309-322. Download
- MARGOTTINI M. – F. EPIFANI, *Promuovere l'autovalutazione di competenze strategiche. Aggiornamenti e sviluppi della piattaforma [competenze-strategiche.it](http://www.competenze-strategiche.it)*, in *Rassegna CNOS* 35(2019)2, pp. 101-114. Download
- MARGOTTINI M. – F. ROSSI, *Strumenti per l'autovalutazione di competenze strategiche per lo studio e il lavoro*, in *Giornale italiano della ricerca educativa* (2019), pp. 177-194. Download
- MARGOTTINI M. – F. ROSSI, *Adattabilità professionale e competenze strategiche nella scuola e all'università*, in (a cura di), *Training actions and evaluation processes*. Atti del Convegno Internazionale SIRD, Lecce, Pensa MultiMedia, 2019, pp. 537-547. Download
- PELLERREY M. – M. MARGOTTINI, *Competenze strategiche per orientarsi nello studio e nel lavoro*, in *Rivista Lasalliana* (2020), pp. 357-370.
- MARSANO M. – F. ROSSI, *Potenziare le competenze strategiche in ambito universitario tramite un modello ludiforme*, in *Formazione & Insegnamento* 18(2020)1, pp. 618-633. Download
- MARGOTTINI M., *Competenze-strategiche.it: un ambiente on line per orientare e orientarsi*, in *Rassegna CNOS* 38(2022)3, pp. 135-148. Download

## SEZIONE SESTA

# Implementazione, applicazione e prime analisi di validazione del Self-Efficacy Questionnaire for Online Learning (SeQoL) in lingua italiana

---

Massimo Margottini

### Introduzione

In questi ultimi anni segnati dalla crisi pandemica, tutti gli ambiti della formazione hanno visto crescere l'interesse per le pratiche di formazione on line. Si è trattato certamente di un modo per far fronte all'emergenza, ma è stata anche un'occasione per porre nuova attenzione ai modelli teorici e alle pratiche della formazione on line. E però opportuno sottolineare che sarebbe un errore trarre deduzioni e generalizzazioni affrettate dalle esperienze condotte durante la pandemia.<sup>224</sup> Ad esempio quella di porre in relazione causa-effetto la didattica on line condotta durante l'emergenza pandemica e gli esiti di apprendimento delle rilevazioni INVALSI.

Tuttavia, nel quadro delle finalità che hanno caratterizzato la nascita e lo sviluppo della piattaforma *competenzestrategiche.it*, ossia mettere a disposizione di docenti e studenti strumenti utili a dare un maggiore rilievo anche a quei “non cognitive skills” che risultano essere così importanti nella vita delle persone, è sembrato di grande interesse, in questo momento, integrare l'ambiente con una sezione che rendesse disponibili strumenti e tracce di lavoro utili a qualificare la didattica digitale.

Nell'ambito di tale progetto si è ritenuto utile esplorare e mettere alla prova due questionari. Un questionario per l'autovalutazione dell'autoefficacia nell'apprendimento on line e un questionario. Dalla ricognizione della letteratura esistente, il lavoro di ricerca si è concentrato sul *Self-Efficacy Questionnaire for Online Learning (SeQoL)*.<sup>225</sup>

Il questionario, tradotto, con alcune integrazioni, in lingua italiana, è stato implementato per una prima validazione sulla piattaforma *competenzestrategiche.it*. Ed è ora disponibile per le attività di ricerca al seguente indirizzo web:

<https://www.competenzestrategiche.it/quest/index.php/survey/index/sid/921435/newtest/Y/lang/it>

---

<sup>224</sup> Cfr. A. BACHER-HICKS – J. GOODMAN, The Covid-19 Pandemic Is a Lousy Natural Experiment for Studying the Effects of Online Learning: Focus, instead, on measuring the overall effects of the pandemic itself. in *Education Next*, 21(2021)4, pp. 38-42.

<sup>225</sup> <https://romatrepress.uniroma3.it/wp-content/uploads/2022/07/dida-gado.pdf> (ultimo accesso dicembre 2023)

**FIG. 1. Pagina di accesso alla compilazione del SEQUOL**

**CNOSFAP**

**SEQUOL**

(SEQUOL) - Self-Efficacy Questionnaire for Online Learning - Questionario sull'autoefficacia dell'apprendimento on line

*Il Questionario può aiutarti a riflettere sul modo in cui studi e apprendi in un corso e-learning.  
Si compone di 32 frasi che descrivono un comportamento, un giudizio, uno stato d'animo. Per ciascuna frase dovrai indicare la frequenza con cui abitualmente fai le cose o provi sentimenti ed emozioni.*

Avanti >      Uscire e ripulire l'indagine

Si tratta di una prima versione applicata per una somministrazione pilota nell'anno accademico 2021/22 a circa un centinaio di studenti, matricole di un corso di laurea in Scienze dell'educazione dell'università Roma Tre che si svolge interamente on line su una piattaforma e-learning (Moodle) integrata da un sistema di videoconferenza (Teams) per lo svolgimento di attività didattiche in modalità sincrona che vengono registrate e messe a disposizione di tutti gli studenti.

Nell'anno accademico successivo il questionario è stato applicato ad un numero più ampio di studenti, oltre cinquecento, è stata ripetuta l'analisi di affidabilità delle sei scale nelle quali è strutturato il questionario.

Durante il secondo anno di sperimentazione è stato inoltre applicato a circa 250 studenti un altro questionario di autovalutazione delle competenze digitali (QCDA). Il questionario prodotto da Enrica Ottone si compone di 7 scale. Per la descrizione del QCDA si rimanda all'Appendice A del Rapporto. Nell'appendice statistica di questa parte sesta si darà, invece, conto dell'analisi di affidabilità delle scale e di una analisi correlazionale tra le 6 scale del SEQUOL e le 7 scale del QCDA.

## **1. Il Questionario per la valutazione dell'autoefficacia dell'apprendimento on-line**

Una tematica riportata fortemente alla ribalta con la diffusione massiva della didattica digitale è quella della sua efficacia ai fini dell'apprendimento. Gli esiti delle rilevazioni INVALSI sembrerebbero mostrare minori livelli di conoscenze acquisite da parte degli studenti durante l'emergenza pandemica. Anche se, come già sottolineato in premessa, è del tutto arbitrario stabilire in questo modo un legame di causa-effetto tra efficacia della didattica digitale e livelli di apprendimento conseguiti dagli studenti.

Si può però condividere pienamente la convinzione che la presenza, la partecipazione, le relazioni, le stesse routine che caratterizzano il vissuto scolastico abbiano una valenza intrinseca. Si ricorderà a tale proposito la riflessione del premio Nobel per l'economia James Heckman, noto per i suoi studi sul capitale umano,

che avvalendosi di numerose ricerche empiriche, ha messo a confronto carriere professionali e storie di vita di persone che non hanno seguito un regolare percorso scolastico e hanno conseguito il diploma attraverso il GED (General Educational Development)<sup>226</sup> con chi invece ha conseguito il titolo al termine di un percorso educativo nella scuola. L'azione formativa che non si basa esclusivamente su aspetti mnemonico-cognitivi, ma promuove anche qualità fondamentali della persona che si acquisiscono nel tempo e nella complessità delle relazioni ed esperienze educative e che Heckman connota come "character skills", sono fortemente correlate, come mostra l'autore, non solo con il successo accademico e professionale ma anche con una migliore qualità della vita.<sup>227</sup>

Quindi il valore della frequenza scolastica non può essere messo in discussione, ma è interessante riflettere sul se e come sia possibile promuovere e sostenere, anche attraverso una didattica digitale: responsabilità, consapevolezza, autoregolazione, autoefficacia sui propri processi di apprendimento da parte degli allievi anche quando manchino o siano ridotte le funzioni di supporto esterno che tipicamente caratterizzano l'esperienza scolastica.

Giannetti,<sup>228</sup> richiamando Zimmermann (2001), osserva come l'autoregolazione dell'apprendimento debba intendersi non tanto come abilità mentale o capacità operativa, ma come *processo* diretto dallo studente per trasformare una abilità mentale in una capacità operativa, relativamente ad un compito specifico. Ne consegue che il contesto nel quale avviene l'apprendimento è un fattore chiave, in grado di avere un impatto decisivo sulla capacità di autoregolazione degli studenti.<sup>229</sup> Quindi anche studenti capaci di pianificare e gestire i propri processi di studio e di apprendimento nei contesti scolastici tradizionali possono avere difficoltà a farlo in nuovi contesti digitali così come può accadere il contrario.

A tale riguardo, seppure dalle diverse indagini condotte in merito alle esperienze in DAD nella scuola italiana durante l'emergenza pandemica siano state evidenziate molte criticità e giudizi negativi da parte di docenti, studenti e famiglie, non si possono però trascurare alcuni elementi positivi. Emerge anche un complessivo innalzamento delle competenze digitali negli studenti e nei docenti e una maggiore tensione all'innovazione anche sul piano metodologico e didattico. In particolare un altro dato che colpisce positivamente è il giudizio da parte delle famiglie sul comportamento dei figli durante lo svolgimento della DAD.<sup>230</sup>

---

<sup>226</sup> Il General Educational Development, in sigla GED è un esame suddiviso in quattro parti che consente di acquisire una certificazione che conferma un livello di conoscenze equivalente ad aver concluso la scuola superiore negli Stati Uniti e in Canada.

<sup>227</sup> Cfr. J. HECKMAN – T. KAUTZ, *Formazione e valutazione del capitale umano. L'importanza dei «character skills» nell'apprendimento scolastico*, Bologna, Il Mulino, 2016.

<sup>228</sup> Cfr. T. GIANNETTI, Autoregolazione dell'apprendimento e tecnologie didattiche. *Tecnologie didattiche*, 37(2006)1, pp. 51-56.

<sup>229</sup> Cfr. M. BOEKAERTS, Self-regulated learning: a new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers and students, in *Learning and Instruction*, 7(1997)2, pp. 161-186.

<sup>230</sup> Cfr. V. BENIGNO et alii, La famiglia e la scuola ai tempi del Covid-19. Primi risultati di un'indagine condotta dall'Istituto per le Tecnologie Didattiche del Consiglio Nazionale delle ricerche, ITD-CNR,

Le famiglie osservano nei figli un comportamento che tende più al collaborativo, interessato, incuriosito piuttosto che annoiato, irrequieto, emotivamente volubile, preoccupato (ITD CNR) e tra il 60 e il 70% dei genitori ritiene che i propri figli si siano impegnati maggiormente, siano diventati più autonomi, determinati e disciplinati nella organizzazione delle attività scolastiche.<sup>231</sup>

E su questi aspetti relativi alla capacità di autoregolazione concordano anche oltre la metà dei 3700 docenti delle scuole secondarie dell'indagine di INDIRE che osservano un miglioramento nella responsabilità con cui gli studenti svolgono i compiti assegnati.

È quindi importante favorire negli studenti una migliore conoscenza e consapevolezza dei propri processi metacognitivi e di autoregolazione attraverso azioni mirate, anche facendo uso di appositi strumenti di autovalutazione e promozione di competenze che hanno una funzione strategica nella capacità di “dirigere se stessi”.<sup>232</sup>

In tale orizzonte nell'ultimo decennio sono state condotte numerose ricerche che hanno indagato in particolare la natura e il ruolo dell'autoefficacia per l'apprendimento on line.

Emtinan Alqurashi<sup>233</sup> mostra, attraverso una ricognizione della letteratura, come l'ambito sia in forte evoluzione e come da una prima fase centrata sulla percezione di autoefficacia nell'uso del computer la ricerca si sia spostata su altri aspetti dell'esperienza di apprendimento on line: le interazioni sociali, la capacità di orientarsi negli ambienti digitali, trovare informazioni, pianificare e monitorare i propri impegni.

Questo ha portato anche alla produzione di una serie di strumenti, prevalentemente questionari di autovalutazione del senso di autoefficacia nell'apprendere on line. Tra questi ha avuto una certa diffusione il SeQoL (*Self-Efficacy Questionnaire for Online Learning*), validato in lingua inglese e costituito da 5 scale.

Il SeQoL<sup>234</sup> è stato sviluppato, nelle intenzioni degli autori, per rappresentare la natura multiforme dell'apprendimento online e le competenze necessarie per avere successo.

Al termine di una prima analisi fattoriale sono state individuate cinque dimensioni:

---

2020, in [https://www.itd.cnr.it/images/pdf/CNR-ITD\\_La\\_famiglia\\_e\\_la\\_scuola\\_ai\\_tempi\\_del\\_Covid-19.pdf](https://www.itd.cnr.it/images/pdf/CNR-ITD_La_famiglia_e_la_scuola_ai_tempi_del_Covid-19.pdf); G. MASCHERONI et alii, *La didattica a distanza durante l'emergenza Covid-19: l'esperienza italiana*, UNICEF, Firenze, 2021, in <https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/la-didattica-a-distanza-durante-l-emergenza-COVID-19-l-esperienza-italiana.pdf> (ultimi accessi dicembre 2023).

<sup>231</sup> Cfr. G. MASCHERONI et alii, *La didattica a distanza*.

<sup>232</sup> Cfr. M. PELLERREY, *Dirigere il proprio apprendimento*, Brescia, La Scuola, 2006; G. DOMENICI (Ed.), *Valutazione e autovalutazione per la qualificazione dei processi formativi e-learning*, Lecce: Pensa Multimedia, 2009; M. MARGOTTINI, *Competenze strategiche a scuola e all'università*, Milano, Led edizioni, 2017.

<sup>234</sup> Cfr. D. SHEN – M.H. CHO – C.L. TSAI – R. MARRA, Unpacking online learning experiences: Online learning self-efficacy and learning satisfaction, in *Internet and Higher Education*, 19 (2013), pp. 10–17; C.L. TSAI – M.H. CHO – R. MARRA – D. SHEN, The Self-Efficacy Questionnaire for Online Learning (SeQoL), in *Distance Education*, 41(2020)4, pp. 472-489.

- (a) autoefficacia per completare un corso online;
- (b) autoefficacia per interagire socialmente con i compagni di classe;
- (c) autoefficacia nella gestione degli strumenti in un sistema di gestione del corso;
- (d) autoefficacia nell'interazione con gli istruttori in un corso online;
- (e) autoefficacia nell'interazione con i compagni di classe per scopi accademici.

**Self-Efficacy Questionnaire for Online Learning (SeQoL) (Shen 2013)**

**Factor 1: Self-efficacy to complete an online course**

- How confident are you that you could do the following tasks in the Online Course?
- Complete an online course with a good grade
- Understand complex concepts
- Willing to face challenges
- Successfully complete all of the required online activities
- Keep up with course schedule
- Create a plan to complete the given assignments
- Willingly adapt my learning styles to meet course expectations
- Evaluate assignments according to the criteria provided by the instructor

**Factor 2: Self-efficacy to interact socially with classmates**

- How confident are you that you could do the following social interaction tasks with your classmates in the online course?
- Initiate social interaction with classmates
- Socially interact with other students with respect
- Develop friendship with my classmates
- Apply different social interaction skills depending on situations
- Pay attention to other students' social actions

**Factor 3: Self-efficacy to handle tools in a CMS**

- How confident are you that you could use the following tasks while using online course tools in the course management system?
- Download instructional materials
- Post a new message in a discussion board
- Reply to others' message in a discussion board
- Submit assignments
- Open files within the course management system
- Send email to others with or without attached files

**Factor 4: Self-efficacy to interact with instructors in an online course**

- How confident are you that you could do the following tasks while interacting with your instructor in the online Course?
- Clearly ask my instructor questions
- Timely inform the instructor when unexpected situations arise
- Initiate discussions with the instructor
- Express my opinions to instructor respectfully
- Seek help from instructor when needed

**Factor 5: Self-efficacy to interact with classmates for academic purposes**

- How confident are you that you could do the following tasks while interacting with your classmates in the online course?
- Actively participate in online discussions
- Effectively communicate with my classmates
- Express my opinions to other students respectfully
- Respond to other students in a timely manner
- Provide help to other students when assistance is needed
- Request help from others when needed

**2. La prima somministrazione pilota in lingua italiana del SeQoL\_IT**

Nella traduzione e adattamento in lingua italiana, curata da Massimo Margotini e Cinzia Angelini, è stata aggiunta una scala: Autoefficacia nel seguire lezioni on line. Ciò in considerazione del fatto che a partire dalle più recenti esperienze di didattica on line, ormai diffuse in tutto il mondo a causa dell'emergenza Covid, il rilievo delle attività in videoconferenza, in modalità sincrona, abbia assunto un nuovo rilievo. Se sino a qualche anno molte delle attività e-learning prevedevano la prevalenza di attività svolte in modalità asincrona, allo stato attuale e nel probabile futuro continueranno invece ad avere grande rilievo forme di interazione in videoconferenza che hanno avuto anche una rapida evoluzione anche in relazione ad un interessante sviluppo degli ambienti a questo dedicati. Oramai le piattaforme di videoconferenza disponibili anche gratuitamente sono molte e più evolute ed affidabili che in un recente passato.

Quella che segue è la versione in lingua italiana del Questionario di autoefficacia dell'apprendimento on line (SeQoL\_IT).

**Questionario di autoefficacia dell'apprendimento on line - SeQoL\_IT****A1. Autoefficacia nel completare un corso online**

- 2. Sono disponibile ad affrontare sfide
- 7. Pianifico le attività per completare i compiti assegnati
- 11. Sono disponibile ad adattare i miei stili di apprendimento per svolgere il corso in modo efficace
- 12. Comprendo concetti complessi
- 25. Sto al passo con il programma del corso
- 26. Valuto i compiti assegnati secondo i criteri forniti dal docente
- 28. Completo un corso online con un buon risultato

**A2. Autoefficacia nelle interazioni sociali con i compagni di classe**

- 3. Sono attento/a ai comportamenti sociali degli altri studenti
- 9. Prendo l'iniziativa nelle interazioni sociali con i compagni
- 22. Stabilisco rapporti di amicizia con i compagni
- 31. Nelle interazioni, applico le abilità sociali richieste dalle diverse situazioni

### **A3. Autoefficacia nell'utilizzo di strumenti per il CMS**

- 5. Mi piace usare ambienti di lavoro collaborativo (lavagna condivisa, wiki...)
- 15. Invio email ai compagni, con o senza allegati
- 17. Rispondo ai messaggi altrui in un forum di discussione
- 24. Posto nuovi messaggi in un forum di discussione
- 32. Sulla piattaforma trovo sempre quello che mi serve

### **A4. Autoefficacia nelle interazioni con i docenti di un corso online**

- 1. Pongo le domande al docente in modo chiaro
- 4. Chiedo aiuto al docente se ne ho bisogno
- 16. Informo tempestivamente il docente se si verificano situazioni inaspettate
- 18. Avvio un confronto con il docente
- 27. Esprimo le mie opinioni al docente in modo rispettoso

### **A5. Autoefficacia nelle interazioni con i compagni sui contenuti del corso**

- 8. Partecipo attivamente alle discussioni online
- 10. Comunico in modo efficace con i miei compagni
- 21. Aiuto gli altri studenti se ne hanno bisogno
- 23. Esprimo le mie opinioni agli altri studenti in modo rispettoso
- 29. Rispondo agli altri studenti in tempi ragionevoli
- 30. Chiedo aiuto agli altri se ne ho bisogno

### **A6. Autoefficacia nel seguire video-lezioni on line**

- 6. Quando seguo una video-lezione sono molto concentrato (riesco a mantenere la concentrazione)
- 13. Faccio domande e partecipo alle discussioni in chat durante una video-lezione
- 14. Mi piace interagire e lavorare in gruppo durante una video-lezione
- 19. Partecipo attivamente durante una video-lezione
- 20. Sono abile nel gestire il sistema di videoconferenza per seguire le video-lezioni

Il SeQoL\_IT è stato applicato per una prima validazione in lingua italiana a 108 studenti del corso di Laurea in Scienze dell'educazione in modalità on line dell'Università Roma Tre. Si tratta di studenti che seguono gli insegnamenti interamente on line, su una piattaforma e-learning Moodle per le attività formative svolte in modalità asincrona e su piattaforma Teams per lezioni in videoconferenza. Le lezioni in videoconferenza svolgono prevalentemente un ruolo di introduzione ai moduli formativi presenti in piattaforma e favoriscono una interazione diretta tra studenti, docenti e tutor. Nella tabella seguente, accanto alla denominazione di ciascuna scala è riportato anche l'indice di affidabilità calcolato con l'alfa di Cronbach.

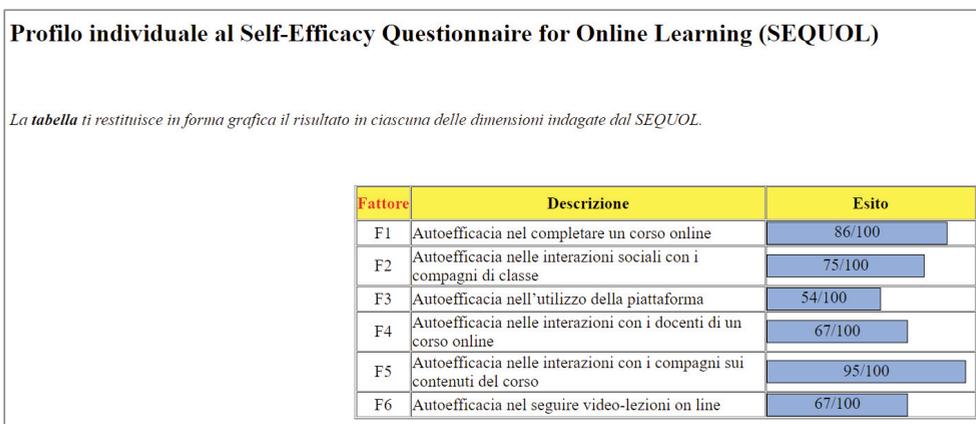
## Questionario di autoefficacia dell'apprendimento on line - SeQoL\_IT

Scala	Numero item	Alfa di Cronbach
1. Autoefficacia nel completare un corso online	7	.801
2. Autoefficacia nelle interazioni sociali con i compagni di classe	4	.641
3. Autoefficacia nell'utilizzo di strumenti per il CMS	5	.412
4. Autoefficacia nelle interazioni con i docenti di un corso online	5	.734
5. Autoefficacia nelle interazioni con i compagni sui contenuti del corso	6	.811
6. Autoefficacia nel seguire video-lezioni on line	5	.645

Tale indice risulta adeguato alla maggior parte delle scale, ma per alcune, in particolare la scala di Autoefficacia nell'utilizzo di strumenti per il CMS (Content Management System), necessita di ulteriore approfondimento.

Tuttavia, obiettivo della ricerca è anche quello di utilizzare il SeQoL al fine di una restituzione agli studenti del profilo ottenuto dalla compilazione del questionario. Al termine della compilazione si ottiene un profilo come quello che segue che consente di avviare un processo riflessivo su ciascuna delle dimensioni di autoefficacia indagate da questionario.

**FIG. 2. Restituzione del profilo individuale del SeQoL\_It**



La restituzione del profilo, in un primo momento ha indicato il valore percentuale sul massimo della scala (fig. 2). Si è trattato di una modalità provvisoria in attesa di essere sostituita da un valore standardizzato su scala a 9 nove punti (*stanine*), come avviene per gli altri questionari di autovalutazione presenti sulla piattaforma *competenzestrategiche.it*.

Nell'anno 2022 è stato possibile incrementare il numero dei rispondenti, si tratta prevalentemente di studenti universitari appartenenti a diversi corsi di laurea e Atenei. Hanno compilato il questionario 583 soggetti dei quali 518 femmine e 65 maschi.

È stata condotta un'analisi di affidabilità delle scale che ha sostanzialmente confermato gli esiti della prima somministrazione pilota. Per la scala 3. Autoefficacia nell'utilizzo di strumenti per il CMS è stato registrato un sensibile incremento dell'alfa di Cronbach, passato da .412 a .552. Tuttavia, il valore resta sempre basso.

Scala	Numero item	Alfa di Cronbach
1. Autoefficacia nel completare un corso online	7	.792
2. Autoefficacia nelle interazioni sociali con i compagni di classe	4	.652
3. Autoefficacia nell'utilizzo di strumenti per il CMS	5	.552
4. Autoefficacia nelle interazioni con i docenti di un corso online	5	.739
5. Autoefficacia nelle interazioni con i compagni sui contenuti del corso	6	.770
6. Autoefficacia nel seguire video-lezioni on line	5	.699

### 3. Appendice statistica

#### 3.1. L'analisi di affidabilità delle scale del SEQOL\_IT

Le analisi di affidabilità delle scale sono state realizzate con il software SPSS attraverso il calcolo dell'alfa di Cronbach. Nella seguente appendice sono riportati anche dati relativi alle correlazioni tra item e statistiche descrittive per ciascuna scala.

È stata inoltre calcolata l'alfa di Cronbach relativa al questionario nel suo complesso, ossia considerando tutte le dimensioni dell'autoefficacia dell'apprendimento on line.

Come si osserverà l'alfa relativa al SEQOL\_IT risulta piuttosto elevata con un valore pari a .915. Quello che segue è il calcolo dell'alfa di Cronbach nel suo complesso, prendendo in esame tutti i 32 item del questionario.

Riepilogo dell'elaborazione dei casi

		N	%
Casi	Validi	546	93,7
	Esclusi	37	6,3
	Totale	583	100,0

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	N di item
,915	32

Si riporta di seguito l'analisi di affidabilità.

**Scala: F1- Autoefficacia nel completare un corso on line**

Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	Alfa di Cronbach's basata su item standardizzati	N di item
,790	,792	7

Statistiche degli item

	Media	Deviazione standard Variabile	N
F1-2	2,96	,782	546
F1-7	3,17	,816	546
F1-11	3,18	,698	546
F1-12	2,70	,679	546
F1-25	2,90	,788	546
F1-26	3,17	,764	546
F1-28	2,97	,687	546

Matrice di correlazione inter-item

	F1-2	F1-7	F1-11	F1-12	F1-25	F1-26	F1-28
F1-2	1,000	,316	,393	,371	,276	,300	,329
F1-7	,316	1,000	,337	,301	,439	,406	,297
F1-11	,393	,337	1,000	,268	,271	,410	,317
F1-12	,371	,301	,268	1,000	,326	,328	,480
F1-25	,276	,439	,271	,326	1,000	,471	,421
F1-26	,300	,406	,410	,328	,471	1,000	,327
F1-28	,329	,297	,317	,480	,421	,327	1,000

**Matrice di covarianza inter-item**

	F1-2	F1-7	F1-11	F1-12	F1-25	F1-26	F1-28
F1-2	,611	,202	,215	,197	,170	,179	,177
F1-7	,202	,665	,192	,166	,282	,253	,167
F1-11	,215	,192	,487	,127	,149	,219	,152
F1-12	,197	,166	,127	,461	,174	,170	,224
F1-25	,170	,282	,149	,174	,621	,283	,228
F1-26	,179	,253	,219	,170	,283	,584	,172
F1-28	,177	,167	,152	,224	,228	,172	,473

**Statistiche riassuntive degli item**

	Media	Minimo	Massimo	Intervallo	Massimo/minimo	Varianza
Medie di item	3,007	2,698	3,183	,485	1,180	,033
Varianze di item	,557	,461	,665	,204	1,443	,007
Covarianze fra item	,195	,127	,283	,156	2,231	,002
Correlazioni fra item	,352	,268	,480	,212	1,793	,004

**Statistiche riassuntive degli item**

	N di item
Medie di item	7
Varianze di item	7
Covarianze fra item	7
Correlazioni fra item	7

**Statistiche totali degli item**

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Quadrato della correlazione multipla	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
F1-2	18,09	9,210	,480	,260	,771
F1-7	17,88	8,912	,518	,289	,764
F1-11	17,87	9,506	,489	,276	,769
F1-12	18,35	9,521	,506	,307	,766
F1-25	18,15	8,905	,548	,353	,758
F1-26	17,88	8,962	,558	,344	,756
F1-28	18,08	9,388	,532	,336	,762

## Scala: F2- Autoefficacia nelle interazioni sociali con i compagni classe

### Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	Alfa di Cronbach's basata su item standardizzati	N di item
,652	,649	4

### Statistiche degli item

	Media	Deviazione standard Variabile	N
F2-3	3,03	,812	546
F2-9	2,23	,878	546
F2-22	2,84	,918	546
F2-31	3,19	,738	546

### Matrice di correlazione inter-item

	F2-3	F2-9	F2-22	F2-31
F2-3	1,000	,257	,250	,253
F2-9	,257	1,000	,498	,315
F2-22	,250	,498	1,000	,326
F2-31	,253	,315	,326	1,000

### Matrice di covarianza inter-item

	F2-3	F2-9	F2-22	F2-31
F2-3	,659	,183	,187	,151
F2-9	,183	,771	,402	,204
F2-22	,187	,402	,844	,221
F2-31	,151	,204	,221	,545

### Statistiche riassuntive degli item

	Media	Minimo	Massimo	Intervallo	Massimo/minimo	Varianza
Medie di item	2,826	2,234	3,192	,958	1,429	,176
Varianze di item	,705	,545	,844	,299	1,549	,017
Covarianze fra item	,225	,151	,402	,250	2,652	,007
Correlazioni fra item	,317	,250	,498	,248	1,989	,008

### Statistiche riassuntive degli item

	N di item
Medie di item	4
Varianze di item	4
Covarianze fra item	4
Correlazioni fra item	4

### Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Quadrato della correlazione multipla	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
F2-3	8,27	3,813	,329	,110	,651
F2-9	9,07	3,166	,505	,286	,530
F2-22	8,46	3,053	,504	,289	,530
F2-31	8,11	3,817	,400	,160	,606

### Statistiche di scala

Media	Varianza	Deviazione standard Variabile	N di item
11,30	5,515	2,348	4

## Scala: F3- Autoefficacia nell'utilizzo di strumenti del CMS

### Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	Alfa di Cronbach's basata su item standardizzati	N di item
,552	,544	5

### Statistiche degli item

	Media	Deviazione standard Variabile	N
F3-5	2,61	,908	546
F3-15	1,79	,877	546
F3-17	1,95	,871	546
F3-24	1,85	,835	546
F3-32	3,19	,762	546

**Matrice di correlazione inter-item**

	F3-5	F3-15	F3-17	F3-24	F3-32
F3-5	1,000	,224	,180	,230	,126
F3-15	,224	1,000	,341	,299	,060
F3-17	,180	,341	1,000	,385	,054
F3-24	,230	,299	,385	1,000	,027
F3-32	,126	,060	,054	,027	1,000

**Matrice di covarianza inter-item**

	F3-5	F3-15	F3-17	F3-24	F3-32
F3-5	,825	,179	,143	,174	,087
F3-15	,179	,770	,261	,219	,040
F3-17	,143	,261	,759	,280	,036
F3-24	,174	,219	,280	,698	,017
F3-32	,087	,040	,036	,017	,581

**Statistiche riassuntive degli item**

	Media	Minimo	Massimo	Intervallo	Massimo/minimo	Varianza
Medie di item	2,280	1,793	3,192	1,399	1,780	,368
Varianze di item	,726	,581	,825	,243	1,419	,009
Covarianze fra item	,144	,017	,280	,263	16,277	,009
Correlazioni fra item	,193	,027	,385	,358	14,248	,015

**Statistiche riassuntive degli item**

	N di item
Medie di item	5
Varianze di item	5
Covarianze fra item	5
Correlazioni fra item	5

**Statistiche totali degli item**

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Quadrato della correlazione multipla	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
F3-5	8,79	4,514	,302	,095	,504
F3-15	9,61	4,338	,382	,168	,454
F3-17	9,45	4,307	,398	,208	,444
F3-24	9,55	4,425	,393	,198	,449
F3-32	8,21	5,563	,100	,018	,602

**Statistiche di scala**

Media	Varianza	Deviazione standard Variabile	N di item
11,40	6,505	2,550	5

**Scala F4: Autoefficacia nella interazione con i docenti del corso on line**

**Statistiche di affidabilità**

Alfa di Cronbach	Alfa di Cronbach's basata su item standardizzati	N di item
,734	,739	5

**Statistiche degli item**

	Media	Deviazione standard Variabile	N
F4-1	2,27	,955	546
F4-4	2,47	,923	546
F4-16	2,56	1,034	546
F4-18	1,79	,768	546
F4-27	3,34	,927	546

**Matrice di correlazione inter-item**

	F4-1	F4-4	F4-16	F4-18	F4-27
F4-1	1,000	,525	,296	,389	,294
F4-4	,525	1,000	,379	,461	,300
F4-16	,296	,379	1,000	,371	,313
F4-18	,389	,461	,371	1,000	,287
F4-27	,294	,300	,313	,287	1,000

**Matrice di covarianza inter-item**

	F4-1	F4-4	F4-16	F4-18	F4-27
F4-1	,913	,463	,292	,285	,260
F4-4	,463	,851	,362	,327	,256
F4-16	,292	,362	1,069	,295	,300
F4-18	,285	,327	,295	,590	,205
F4-27	,260	,256	,300	,205	,860

**Statistiche riassuntive degli item**

	Media	Minimo	Massimo	Intervallo	Massimo/minimo	Varianza
Medie di item	2,487	1,793	3,341	1,548	1,863	,316
Varianze di item	,857	,590	1,069	,478	1,811	,030
Covarianze fra item	,304	,205	,463	,258	2,261	,005
Correlazioni fra item	,361	,287	,525	,238	1,827	,006

**Statistiche riassuntive degli item**

	N di item
Medie di item	5
Varianze di item	5
Covarianze fra item	5
Correlazioni fra item	5

**Statistiche totali degli item**

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Quadrato della correlazione multipla	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
F4-1	10,16	6,857	,520	,318	,678
F4-4	9,97	6,705	,589	,383	,651
F4-16	9,87	6,806	,463	,225	,704
F4-18	10,64	7,559	,526	,287	,682
F4-27	9,09	7,468	,403	,164	,722

**Statistiche di scala**

Media	Varianza	Deviazione standard	Variabile	N di item
12,43	10,371	3,220		5

**Scala: F5- Autoefficacia nelle interazioni con i compagni sui contenuti del corso**

**Statistiche di affidabilità**

Alfa di Cronbach	Alfa di Cronbach's basata su item standardizzati	N di item
,770	,772	6

### Statistiche degli item

	Media	Deviazione standard Variabile	N
F5-8	2,10	,866	546
F5-10	2,75	,856	546
F5-21	3,21	,831	546
F5-23	3,42	,769	546
F5-29	3,10	,807	546
F5-30	2,97	,852	546

### Matrice di correlazione inter-item

	F5-8	F5-10	F5-21	F5-23	F5-29	F5-30
F5-8	1,000	,321	,293	,246	,246	,192
F5-10	,321	1,000	,501	,415	,385	,374
F5-21	,293	,501	1,000	,497	,500	,409
F5-23	,246	,415	,497	1,000	,483	,229
F5-29	,246	,385	,500	,483	1,000	,327
F5-30	,192	,374	,409	,229	,327	1,000

### Matrice di covarianza inter-item

	F5-8	F5-10	F5-21	F5-23	F5-29	F5-30
F5-8	,751	,238	,211	,164	,172	,142
F5-10	,238	,733	,357	,274	,266	,273
F5-21	,211	,357	,691	,318	,336	,290
F5-23	,164	,274	,318	,592	,300	,150
F5-29	,172	,266	,336	,300	,651	,225
F5-30	,142	,273	,290	,150	,225	,726

### Statistiche riassuntive degli item

	Media	Minimo	Massimo	Intervallo	Massimo/minimo	Varianza
Medie di item	2,926	2,095	3,416	1,321	1,630	,215
Varianze di item	,691	,592	,751	,159	1,268	,004
Covarianze fra item	,248	,142	,357	,215	2,514	,005
Correlazioni fra item	,361	,192	,501	,309	2,607	,011

**Statistiche riassuntive degli item**

	N di item
Medie di item	6
Varianze di item	6
Covarianze fra item	6
Correlazioni fra item	6

**Statistiche totali degli item**

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Quadrato della correlazione multipla	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
F5-8	15,46	8,968	,357	,136	,777
F5-10	14,80	8,024	,580	,345	,719
F5-21	14,34	7,859	,648	,438	,701
F5-23	14,14	8,570	,535	,345	,732
F5-29	14,45	8,325	,557	,346	,726
F5-30	14,58	8,688	,430	,220	,758

**Statistiche di scala**

Media	Varianza	Deviazione standard Variabile	N di item
17,55	11,572	3,402	6

**Scala: F6- Autoefficacia nel seguire video-lezioni on line**

**Statistiche di affidabilità**

Alfa di Cronbach	Alfa di Cronbach's basata su item standardizzati	N di item
,699	,697	5

**Statistiche degli item**

	Media	Deviazione standard Variabile	N
F6-6	3,23	,744	546
F6-13	1,87	,800	546
F6-14	2,27	,875	546
F6-19	2,23	,896	546
F6-20	3,07	,905	546

**Matrice di correlazione inter-item**

	F6-6	F6-13	F6-14	F6-19	F6-20
F6-6	1,000	,181	,123	,245	,240
F6-13	,181	1,000	,579	,615	,226
F6-14	,123	,579	1,000	,479	,193
F6-19	,245	,615	,479	1,000	,271
F6-20	,240	,226	,193	,271	1,000

**Matrice di covarianza inter-item**

	F6-6	F6-13	F6-14	F6-19	F6-20
F6-6	,554	,108	,080	,164	,162
F6-13	,108	,640	,405	,441	,163
F6-14	,080	,405	,766	,376	,153
F6-19	,164	,441	,376	,803	,220
F6-20	,162	,163	,153	,220	,819

**Statistiche riassuntive degli item**

	Media	Minimo	Massimo	Intervallo	Massimo/minimo	Varianza
Medie di item	2,534	1,872	3,227	1,355	1,724	,342
Varianze di item	,716	,554	,819	,265	1,478	,013
Covarianze fra item	,227	,080	,441	,361	5,509	,016
Correlazioni fra item	,315	,123	,615	,492	5,004	,029

**Statistiche riassuntive degli item**

	N di item
Medie di item	5
Varianze di item	5
Covarianze fra item	5
Correlazioni fra item	5

**Statistiche totali degli item**

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Quadrato della correlazione multipla	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
F6-6	9,45	6,545	,270	,094	,716
F6-13	10,80	5,250	,609	,485	,586
F6-14	10,40	5,331	,502	,361	,629
F6-19	10,44	4,922	,604	,429	,581
F6-20	9,60	5,910	,317	,113	,710

### Statistiche di scala

Media	Varianza	Deviazione standard Variabile	N di item
12,67	8,125	2,851	5

### Il Calcolo dei punti stanine

Nella tabella successiva sono riportati i punti standard su scala a 9 intervalli (stanine) per il SEQUOL.

	F1	F2	F3	F4	F5	F6
media	21,05	11,30	11,40	12,43	17,55	12,67
ds	3,48	2,35	1,84	3,22	3,40	2,85

#### Punti stanine

1	14,84	7,10	8,11	6,68	11,48	7,58
2	16,61	8,30	9,05	8,32	13,21	9,03
3	18,39	9,50	9,99	9,97	14,95	10,49
4	20,16	10,70	10,93	11,61	16,68	11,94
5	21,94	11,90	11,87	13,25	18,42	13,40
6	23,71	13,10	12,81	14,89	20,15	14,85
7	25,49	14,30	13,75	16,54	21,89	16,31
8	27,26	15,50	14,69	18,18	23,62	17,76
9						

### 3.2. L'analisi di affidabilità delle scale del QCDA

Il QCDA è presentato nell'Appendice A del presente Rapporto.

Come si osserverà l'alfa relativa al QCDA risulta pari a .748. Quello che segue è il calcolo dell'alfa di Cronbach nel suo complesso, prendendo in esame tutti i 40 item del questionario.

#### Riepilogo dell'elaborazione dei casi

	N	%
Validi	242	100,0
Casi Esclusi <sup>a</sup>	0	,0
Totale	242	100,0

## Scala: S1 Utilizzo dispositivi digitali per l'apprendimento

### Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	Alfa di Cronbach's basata su item standardizzati	N di item
,748	,746	6

### Statistiche degli item

	Media	Deviazione standard Variabile	N
1	2,98	,614	242
2	3,29	,584	242
3	3,68	,541	242
4	3,31	,705	242
5	3,10	,770	242
6	3,15	,557	242

### Matrice di correlazione inter-item

	1	2	3	4	5	6
1	1,000	,457	,192	,408	,364	,300
2	,457	1,000	,257	,312	,510	,274
3	,192	,257	1,000	,281	,352	,227
4	,408	,312	,281	1,000	,374	,263
5	,364	,510	,352	,374	1,000	,364
6	,300	,274	,227	,263	,364	1,000

### Matrice di covarianza inter-item

	1	2	3	4	5	6
1	,377	,164	,064	,177	,172	,103
2	,164	,341	,081	,129	,229	,089
3	,064	,081	,293	,107	,147	,068
4	,177	,129	,107	,497	,203	,103
5	,172	,229	,147	,203	,593	,156
6	,103	,089	,068	,103	,156	,310

### Statistiche riassuntive degli item

	Media	Minimo	Massimo	Intervallo	Massimo/minimo	Varianza
Medie di item	3,251	2,979	3,682	,702	1,236	,060
Varianze di item	,402	,293	,593	,300	2,026	,014
Covarianze fra item	,133	,064	,229	,165	3,586	,002
Correlazioni fra item	,329	,192	,510	,318	2,650	,007

### Statistiche riassuntive degli item

	N di item
Medie di item	6
Varianze di item	6
Covarianze fra item	6
Correlazioni fra item	6

### Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Quadrato della correlazione multipla	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
1	16,53	4,657	,512	,306	,704
2	16,21	4,667	,548	,351	,696
3	15,83	5,165	,380	,161	,738
4	16,20	4,458	,483	,250	,714
5	16,41	3,986	,590	,376	,680
6	16,36	5,044	,415	,180	,730

### Statistiche di scala

Media	Varianza	Deviazione standard Variabile	N di item
19,51	6,392	2,528	6

## Scala: S2 Apertura al digitale

### Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	Alfa di Cronbach's basata su item standardizzati	N di item
,695	,695	4

### Statistiche degli item

	Media	Deviazione standard Variabile	N
7	3,12	,598	242
8	3,37	,578	242
9	3,57	,622	242
10	3,33	,576	242

**Matrice di correlazione inter-item**

	7	8	9	10
7	1,000	,418	,322	,325
8	,418	1,000	,481	,323
9	,322	,481	1,000	,311
10	,325	,323	,311	1,000

**Matrice di covarianza inter-item**

	7	8	9	10
7	,358	,145	,120	,112
8	,145	,334	,173	,107
9	,120	,173	,387	,111
10	,112	,107	,111	,331

**Statistiche riassuntive degli item**

	Media	Minimo	Massimo	Intervallo	Massimo/minimo	Varianza
Medie di item	3,350	3,124	3,570	,446	1,143	,033
Varianze di item	,353	,331	,387	,056	1,168	,001
Covarianze fra item	,128	,107	,173	,066	1,611	,001
Correlazioni fra item	,363	,311	,481	,170	1,548	,004

**Statistiche riassuntive degli item**

	N di item
Medie di item	4
Varianze di item	4
Covarianze fra item	4
Correlazioni fra item	4

**Statistiche totali degli item**

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Quadrato della correlazione multipla	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
7	10,28	1,836	,464	,225	,640
8	10,03	1,763	,554	,322	,584
9	9,83	1,751	,491	,268	,623
10	10,07	1,954	,411	,169	,672

### Statistiche di scala

Media	Varianza	Deviazione standard Variabile	N di item
13,40	2,947	1,717	4

### Scala: S3 Disponibilità ad aggiornarsi

#### Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	Alfa di Cronbach's basata su item standardizzati	N di item
,791	,797	6

#### Statistiche degli item\*

	Media	Deviazione standard Variabile	N
11	2,64	,729	242
12	2,80	,780	242
13	2,02	,951	242
14	2,65	,848	242
16	3,18	,631	242
17	2,62	,802	242

\* La numerazione degli item salta da 14 a 16 perché l'item n. 15 è stato eliminato al termine della prima fase di pretest.

#### Matrice di correlazione inter-item

	11	12	13	14	16	17
11	1,000	,566	,522	,585	,397	,380
12	,566	1,000	,270	,453	,293	,383
13	,522	,270	1,000	,474	,241	,187
14	,585	,453	,474	1,000	,453	,370
16	,397	,293	,241	,453	1,000	,358
17	,380	,383	,187	,370	,358	1,000

#### Matrice di covarianza inter-item

	11	12	13	14	16	17
11	,531	,322	,362	,361	,183	,222
12	,322	,608	,200	,299	,144	,240
13	,362	,200	,904	,382	,145	,142
14	,361	,299	,382	,718	,243	,252
16	,183	,144	,145	,243	,398	,181
17	,222	,240	,142	,252	,181	,643

### Statistiche riassuntive degli item

	Media	Minimo	Massimo	Intervallo	Massimo/minimo	Varianza
Medie di item	2,652	2,025	3,182	1,157	1,571	,140
Varianze di item	,634	,398	,904	,506	2,269	,029
Covarianze fra item	,245	,142	,382	,240	2,687	,007
Correlazioni fra item	,396	,187	,585	,398	3,136	,013

### Statistiche riassuntive degli item

	N di item
Medie di item	6
Varianze di item	6
Covarianze fra item	6
Correlazioni fra item	6

### Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Quadrato della correlazione multipla	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
11	13,28	7,728	,716	,538	,721
12	13,11	8,141	,542	,371	,759
13	13,89	7,792	,464	,323	,785
14	13,26	7,365	,668	,461	,727
16	12,73	8,969	,474	,262	,776
17	13,29	8,441	,445	,240	,782

### Statistiche di scala

Media	Varianza	Deviazione standard Variabile	N di item
15,91	11,158	3,340	6

### Scala: S4 Soluzione di problemi digitali

#### Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	Alfa di Cronbach's basata su item standardizzati	N di item
,600	,615	5

**Statistiche degli item**

	Media	Deviazione standard Variabile	N
18	3,28	,639	242
19	3,02	,681	242
20	3,33	,679	242
21	2,67	,825	242
22	2,72	,748	242

**Matrice di correlazione inter-item**

	18	19	20	21	22
18	1,000	,575	,470	,468	-,227
19	,575	1,000	,440	,547	-,084
20	,470	,440	1,000	,396	-,047
21	,468	,547	,396	1,000	-,113
22	-,227	-,084	-,047	-,113	1,000

**Matrice di covarianza inter-item**

	18	19	20	21	22
18	,409	,250	,204	,247	-,109
19	,250	,464	,203	,307	-,043
20	,204	,203	,461	,222	-,024
21	,247	,307	,222	,680	-,070
22	-,109	-,043	-,024	-,070	,560

**Statistiche riassuntive degli item**

	Media	Minimo	Massimo	Intervallo	Massimo/minimo	Varianza
Medie di item	3,002	2,665	3,326	,661	1,248	,094
Varianze di item	,515	,409	,680	,272	1,665	,012
Covarianze fra item	,119	-,109	,307	,416	-2,828	,024
Correlazioni fra item	,242	-,227	,575	,802	-2,532	,095

**Statistiche riassuntive degli item**

	N di item
Medie di item	5
Varianze di item	5
Covarianze fra item	5
Correlazioni fra item	5

### Statistiche totali degli item

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Quadrato della correlazione multipla	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
18	11,74	3,357	,506	,435	,473
19	11,99	3,050	,604	,447	,411
20	11,69	3,279	,492	,283	,474
21	12,35	2,858	,506	,350	,450
22	12,29	4,880	-,148	,060	,783

### Statistiche di scala

Media	Varianza	Deviazione standard Variabile	N di item
15,01	4,950	2,225	5

### Scala: S5 Disposizione a sperimentare

#### Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	Alfa di Cronbach's basata su item standardizzati	N di item
,637	,619	5

#### Statistiche degli item

	Media	Deviazione standard Variabile	N
23	2,74	,895	242
24	2,52	,943	242
25	3,50	,548	242
26	2,97	,705	242
27	3,06	,754	242

#### Matrice di correlazione inter-item

	23	24	25	26	27
23	1,000	,455	,133	,322	,373
24	,455	1,000	,113	,170	,389
25	,133	,113	1,000	,096	,141
26	,322	,170	,096	1,000	,261
27	,373	,389	,141	,261	1,000

**Matrice di covarianza inter-item**

	23	24	25	26	27
23	,801	,384	,065	,203	,252
24	,384	,889	,058	,113	,277
25	,065	,058	,301	,037	,058
26	,203	,113	,037	,497	,139
27	,252	,277	,058	,139	,569

**Statistiche riassuntive degli item**

	Media	Minimo	Massimo	Intervallo	Massimo/minimo	Varianza
Medie di item	2,956	2,525	3,496	,971	1,385	,134
Varianze di item	,611	,301	,889	,589	2,957	,056
Covarianze fra item	,159	,037	,384	,347	10,325	,013
Correlazioni fra item	,245	,096	,455	,359	4,729	,016

**Statistiche riassuntive degli item**

	N di item
Medie di item	5
Varianze di item	5
Covarianze fra item	5
Correlazioni fra item	5

**Statistiche totali degli item**

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Quadrato della correlazione multipla	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
23	12,05	3,620	,531	,298	,502
24	12,26	3,677	,460	,264	,547
25	11,29	5,491	,170	,030	,664
26	11,81	4,750	,320	,128	,614
27	11,72	4,209	,469	,225	,545

**Statistiche di scala**

Media	Varianza	Deviazione standard Variabile	N di item
14,78	6,230	2,496	5

## Scala: S6 Disponibilità a interagire e collaborare

### Statistiche di affidabilità

Alfa di Cronbach	Alfa di Cronbach's basata su item standardizzati	N di item
,720	,723	7

### Statistiche degli item

	Media	Deviazione standard Variabile	N
28	3,16	,729	242
29	3,12	,779	242
30	3,08	,898	242
31	2,49	,795	242
32	2,69	,810	242
33	2,87	,829	242
34	2,82	,897	242

### Matrice di correlazione inter-item

	28	29	30	31	32	33	34
28	1,000	,338	,151	,232	,407	,302	,355
29	,338	1,000	,311	,203	,213	,070	,721
30	,151	,311	1,000	,274	,161	,215	,287
31	,232	,203	,274	1,000	,425	,281	,148
32	,407	,213	,161	,425	1,000	,376	,184
33	,302	,070	,215	,281	,376	1,000	,051
34	,355	,721	,287	,148	,184	,051	1,000

### Matrice di covarianza inter-item

	28	29	30	31	32	33	34
28	,531	,192	,099	,135	,240	,183	,232
29	,192	,607	,218	,126	,135	,046	,504
30	,099	,218	,806	,196	,117	,160	,231
31	,135	,126	,196	,633	,274	,185	,106
32	,240	,135	,117	,274	,656	,253	,134
33	,183	,046	,160	,185	,253	,688	,038
34	,232	,504	,231	,106	,134	,038	,805

**Statistiche riassuntive degli item**

	Media	Minimo	Massimo	Intervallo	Massimo/minimo	Varianza
Medie di item	2,889	2,488	3,157	,669	1,269	,062
Varianze di item	,675	,531	,806	,275	1,518	,010
Covarianze fra item	,181	,038	,504	,466	13,228	,009
Correlazioni fra item	,272	,051	,721	,670	14,081	,021

**Statistiche riassuntive degli item**

	N di item
Medie di item	7
Varianze di item	7
Covarianze fra item	7
Correlazioni fra item	7

**Statistiche totali degli item**

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Quadrato della correlazione multipla	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
28	17,07	9,639	,478	,282	,678
29	17,10	9,285	,514	,544	,668
30	17,14	9,482	,369	,174	,704
31	17,74	9,656	,413	,239	,691
32	17,54	9,370	,465	,322	,679
33	17,36	9,915	,331	,211	,711
34	17,40	9,039	,461	,540	,679

**Statistiche di scala**

Media	Varianza	Deviazione standard	Variabile	N di item
20,22	12,332	3,512		7

**Scala: S7 Strategie per l'autoregolazione**

**Statistiche di affidabilità**

Alfa di Cronbach	Alfa di Cronbach's basata su item standardizzati	N di item
,785	,786	7

### Statistiche degli item

	Media	Deviazione standard Variabile	N
35	2,76	,844	242
36	2,92	,623	242
37	3,04	,649	242
38	2,90	,842	242
39	3,09	,618	242
40	3,05	,821	242
41	3,19	,703	242

### Matrice di correlazione inter-item

	35	36	37	38	39	40	41
35	1,000	,328	,275	,757	,336	,246	,446
36	,328	1,000	,193	,294	,234	,439	,261
37	,275	,193	1,000	,288	,694	,167	,319
38	,757	,294	,288	1,000	,344	,248	,500
39	,336	,234	,694	,344	1,000	,195	,313
40	,246	,439	,167	,248	,195	1,000	,342
41	,446	,261	,319	,500	,313	,342	1,000

### Matrice di covarianza inter-item

	35	36	37	38	39	40	41
35	,712	,172	,151	,538	,175	,170	,265
36	,172	,388	,078	,154	,090	,224	,115
37	,151	,078	,422	,157	,278	,089	,146
38	,538	,154	,157	,709	,179	,171	,296
39	,175	,090	,278	,179	,382	,099	,136
40	,170	,224	,089	,171	,099	,673	,197
41	,265	,115	,146	,296	,136	,197	,495

### Statistiche riassuntive degli item

	Media	Minimo	Massimo	Intervallo	Massimo/minimo	Varianza
Medie di item	2,995	2,764	3,190	,426	1,154	,020
Varianze di item	,540	,382	,712	,330	1,865	,023
Covarianze fra item	,185	,078	,538	,460	6,898	,010
Correlazioni fra item	,344	,167	,757	,590	4,528	,023

**Statistiche riassuntive degli item**

	N di item
Medie di item	7
Varianze di item	7
Covarianze fra item	7
Correlazioni fra item	7

**Statistiche totali degli item**

	Scala media se l'item è escluso	Scala varianza se l'item è escluso	Correlazione del totale item corretta	Quadrato della correlazione multipla	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
35	18,20	7,888	,621	,592	,733
36	18,05	9,488	,434	,252	,771
37	17,93	9,322	,454	,493	,768
38	18,06	7,843	,634	,610	,730
39	17,88	9,246	,510	,512	,759
40	17,91	8,968	,387	,249	,784
41	17,78	8,738	,555	,332	,749

**Statistiche di scala**

Media	Varianza	Deviazione standard Variabile	N di item
20,97	11,542	3,397	7

### Il calcolo dei punti *stanine*

Nella tabella successiva sono riportati i punti standard su scala a 9 intervalli (*stanine*) per il QCDA.

	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>S5</b>	<b>S6</b>	<b>S7</b>
media	19,51	13,40	15,91	15,01	14,78	20,22	20,97
ds	2,53	1,71	3,34	2,22	2,50	3,51	3,40

	<b>Punti stanine</b>						
1	14,99	10,35	9,95	11,05	10,32	13,95	14,90
2	16,28	11,22	11,65	12,18	11,59	15,74	16,63
3	17,57	12,09	13,35	13,31	12,87	17,53	18,37
4	18,86	12,96	15,06	14,44	14,14	19,32	20,10
5	20,16	13,84	16,76	15,58	15,42	21,12	21,84
6	21,45	14,71	18,47	16,71	16,69	22,91	23,57
7	22,74	15,58	20,17	17,84	17,97	24,70	25,31
8	24,03	16,45	21,87	18,97	19,24	26,49	27,04
9							

### 3.3. L'analisi delle correlazioni tra scale del SeQoL\_It e del QCDA

Come si può osservare dalla tabella che segue analizzando le correlazioni tra scale del SeQoL\_It e QCDA si evidenziano correlazioni statisticamente significative. Si evidenziano in particolare le correlazioni tra la scala S6-Disponibilità a interagire e collaborare con tutte le 6 scale del SeQoL, correlazioni statisticamente significative comprese tra .300 e .465.

- F1. Autoefficacia nel completare un corso online
- F2. Autoefficacia nelle interazioni sociali con i compagni di classe
- F3. Autoefficacia nell'utilizzo di strumenti per il CMS
- F4. Autoefficacia nelle interazioni con i docenti di un corso online
- F5. Autoefficacia nelle interazioni con i compagni sui contenuti del corso
- F6. Autoefficacia nel seguire video-lezioni on line

		F1	F2	F3	F4	F5	F6
<b>S1</b>	Corr. di Pearson	,327**	,164	,367**	,231*	,208*	,319**
	Sig. (2-code)	,001	,113	,000	,024	,043	,002
<b>S2</b>	Corr. di Pearson	,287**	,122	,321**	,217*	,141	,246*
	Sig. (2-code)	,005	,237	,002	,035	,174	,016
<b>S3</b>	Corr. di Pearson	,204*	,210*	,393**	,417**	,197	,418**
	Sig. (2-code)	,048	,041	,000	,000	,056	,000
<b>S4</b>	Corr. di Pearson	,152	,231*	,390**	,254*	,131	,250*
	Sig. (2-code)	,141	,025	,000	,013	,206	,014
<b>S5</b>	Corr. di Pearson	,141	,287**	,468**	,362**	,323**	,438**
	Sig. (2-code)	,174	,005	,000	,000	,001	,000
<b>S6</b>	Corr. di Pearson	,300**	,343**	,465**	,385**	,306**	,436**
	Sig. (2-code)	,003	,001	,000	,000	,003	,000
<b>S7</b>	Corr. di Pearson	,419**	,141	,162	,207*	,222*	,294**
	Sig. (2-code)	,000	,172	,116	,044	,030	,004

\* La correlazione è significativa al livello 0,05 (2-code).

\*\* La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

S1 Utilizzo dispositivi digitali per l'apprendimento

S2 Apertura al digitale

S3 Disponibilità ad aggiornarsi

S4 Soluzione di problemi digitali

S5 Disposizione a sperimentare

S6 Disponibilità a interagire e collaborare

S7 Strategie per l'autoregolazione

## Riferimenti bibliografici e sitografici

---

- ALQURASHI E., Self-Efficacy in Online Learning Environments: A Literature Review, in *Contemporary Issues in Education Research*, 9(2016)1, pp. 45-51.
- BACHER-HICKS A. – J. GOODMAN, The Covid-19 Pandemic Is a Lousy Natural Experiment for Studying the Effects of Online Learning: Focus, instead, on measuring the overall effects of the pandemic itself. in *Education Next*, 21(2021)4, pp. 38-42.
- BOEKAERTS M., Self-regulated learning: a new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers and students, in *Learning and Instruction*, 7(1997)2, pp. 161-186.
- DOMENICI G. (Ed.), *Valutazione e autovalutazione per la qualificazione dei processi formativi e-learning*, Lecce, Pensa Multimedia, 2009.
- FERRI P., Digital Learning, la scuola italiana prova a uscire dal guado: i problemi e le sfide, in <https://www.agendadigitale.eu/scuola-digitale/digital-learning-la-scuola-italiana-prova-a-uscire-dal-guado-i-problemi-e-le-sfide/>
- GIANNETTI T., Autoregolazione dell'apprendimento e tecnologie didattiche. *Tecnologie didattiche*, 37(2006)1, pp. 51-56.
- HECKMAN J. – T. KAUTZ, *Formazione e valutazione del capitale umano. L'importanza dei «character skills» nell'apprendimento scolastico*, Bologna, Il Mulino, 2016.
- MARGOTTINI M., *Competenze strategiche a scuola e all'università*, Milano, Led edizioni, 2017.
- NACAMULLI R.C. – A. LAZZARA (Eds.), *L'ecosistema della formazione. Allargare i confini per ridisegnare lo sviluppo organizzativo*, Milano, Egea, 2019.
- PELLEREY M., *Dirigere il proprio apprendimento*, Brescia, La Scuola, 2006.
- SHEN D. – CHO M.H. – TSAI C.L. – MARRA R., Unpacking online learning experiences: Online learning self-efficacy and learning satisfaction, in *Internet and Higher Education*, 19 (2013), pp. 10-17.
- TSAI C.L. – CHO M.H. – MARRA R. – SHEN D., The Self-Efficacy Questionnaire for Online Learning (SeQoL), in *Distance Education*, 41(2020)4, pp. 472-489.

### **Sitografia (ricerche sulla didattica a distanza)**

- ASSOCIAZIONE DI SCUOLE ALMADIPLOMA – CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO ALMALAUREA, *Indagine sulla Didattica a Distanza*, in [https://www.almadiploma.it/info/pdf/indagini/altro/2020/AD\\_IndagineSullaDidatticaADistanza.pdf](https://www.almadiploma.it/info/pdf/indagini/altro/2020/AD_IndagineSullaDidatticaADistanza.pdf)
- V. BENIGNO et alii, La famiglia e la scuola ai tempi del Covid-19. Primi risultati di un'indagine condotta dall'Istituto per le Tecnologie Didattiche del Consiglio Nazionale delle ricerche, ITD-CNR, 2020, in [https://www.itd.cnr.it/images/pdf/CNR-ITD\\_La\\_famiglia\\_e\\_la\\_scuola\\_ai\\_tempi\\_del\\_Covid-19.pdf](https://www.itd.cnr.it/images/pdf/CNR-ITD_La_famiglia_e_la_scuola_ai_tempi_del_Covid-19.pdf)
- G. MASCHERONI et alii, *La didattica a distanza durante l'emergenza Covid-19: l'esperienza italiana*, UNICEF, Firenze, 2021, in <https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/la-didattica-a-distanza-durante-l'emergenza-COVID-19-l'esperienza-italiana.pdf>
- INDIRE, *Indagine tra i docenti italiani. Pratiche didattiche durante il lockdown*, Report preliminare del 20 luglio 2020, in <https://www.indire.it/wp-content/uploads/2020/07/Pratiche-didattiche-durante-il-lockdown-Report-2.pdf>
- INDIRE, *Indagine tra i docenti italiani. Pratiche didattiche durante il lockdown*, Report integrativo di dicembre 2020, in [https://www.indire.it/wp-content/uploads/2020/12/Report-integrativo-Novembre-2020\\_con-grafici-1.pdf](https://www.indire.it/wp-content/uploads/2020/12/Report-integrativo-Novembre-2020_con-grafici-1.pdf)
- SIRD, *Ricerca nazionale SIRD 2020*, in <https://www.sird.it/ricerca-nazionale-sird-2020/>



## **APPENDICI**



## Appendice A

# **Il Questionario sulla Competenza Digitale nell'Apprendimento (QCDA)**

---

ENRICA OTTONE

---



## Introduzione

---

Il *Questionario sulla Competenza Digitale nell'Apprendimento* (QCDA) è rivolto agli studenti e indaga su alcuni aspetti della propria competenza digitale esercitata in contesti di apprendimento con particolare riferimento al contesto universitario. Lo strumento è stato costruito da Enrica Ottone in collaborazione con Maria Antonia Chinello prendendo spunto da un questionario proposto a un gruppo di docenti al termine di un percorso di formazione sull'innovazione della didattica universitaria.<sup>235</sup>

Lo strumento si compone di 7 scale per un totale di 40 item.

	<b>Denominazione delle scale</b>	<b>Descrizione delle competenze indagate</b>	<b>N. di item</b>
1	Utilizzo di dispositivi digitali per l'apprendimento	<i>Conoscenza dei principali strumenti digitali per l'apprendimento e capacità di utilizzarli</i>	6
2	Apertura al digitale	<i>Capacità di adattarsi a nuovi strumenti digitali, velocità nel reperire informazioni</i>	4
3	Disponibilità ad aggiornarsi	<i>Propensione a formarsi e aggiornarsi per accrescere le proprie competenze digitali</i>	6
4	Soluzione di problemi digitali	<i>Attitudine a risolvere problemi digitali in modo autonomo, senza ricorrere al supporto di un tecnico</i>	5
5	Disposizione a sperimentare	<i>Ricerca di nuove soluzioni digitali, anche attraverso un processo di apprendimento sul campo</i>	5
6	Disponibilità a interagire e collaborare	<i>Capacità di comunicare e interagire in ambienti di apprendimento online</i>	7
7	Strategie per l'autoregolazione	<i>Strategie di autoregolazione in ambienti di apprendimento online</i>	7

---

<sup>235</sup> Lo strumento da cui sono stati tratti e adattati alcuni item per la costruzione del QCDA è denominato *Digital Maturity Assessment* ed è stato realizzato e somministrato a dicembre 2020 a un gruppo di docenti universitari della Pontificia Facoltà di Scienze dell'Educazione Auxilium di Roma da alcune consulenti di Deloitte Consulting s.r.l.



# Il Questionario sulla Competenza Digitale nell'Apprendimento (QCDA)

---

*Il questionario è rivolto agli studenti e indaga su alcuni aspetti della percezione della propria competenza digitale in contesti di apprendimento universitario.*

## ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE

*La compilazione richiede circa 10 minuti. Rispondi in un'unica sessione in maniera aperta e trasparente. Indica una sola preferenza per ogni affermazione su una scala di valutazione che va da 'Per niente' (1) a 'Molto' (4). Inserisci i tuoi dati, riceverai un report delle risposte compilate. Leggi l'informativa sulla privacy prima di procedere alla compilazione.*

*LEGENDA: 1 = Per niente, 2 = Poco, 3 = Abbastanza, 4 = Molto*



### Utilizzo di dispositivi digitali per l'apprendimento

*Conoscenza dei principali strumenti digitali per l'apprendimento e capacità di utilizzarli*

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Conosco risorse e tecnologie digitali per l'apprendimento  |
| 2 | Sono in grado di utilizzare con padronanza le piattaforme per videolezione (e.g. Meet, Zoom, Teams, Webex)                                     |
| 3 | Utilizzo abitualmente uno o più motori di ricerca (e.g. Chrome, FireFox, Edge, Safari) per trovare informazioni attraverso la rete Internet    |
| 4 | Utilizzo i principali applicativi per la creazione di contenuti (e.g. Word, Power Point, Excel) a un buon livello                              |
| 5 | Riesco a sfruttare le principali funzionalità delle piattaforme e-learning (e.g. Moodle, Google classroom) per svolgere le attività didattiche |
| 6 | Riesco a valutare se una informazione trovata in rete è attendibile o meno   |



### Apertura al digitale

*Capacità di adattarsi a nuovi strumenti digitali, velocità nel reperire informazioni*

- |    |  |
|----|--|
| 7  | Mi adatto facilmente a nuovi strumenti e tecnologie digitali e/o a nuove modalità di lavoro nello studio       |
| 8  | Utilizzo abitualmente tecnologie digitali per velocizzare la ricerca di informazioni e il lavoro collaborativo |
| 9  | Utilizzo con facilità i dispositivi mobili e digitali (smartphone, tablet) per lo studio                       |
| 10 | Sono convinto/a che le tecnologie didattiche digitali siano utili e facili da usare                            |



### **Disponibilità ad aggiornarsi**

*Propensione a formarsi e aggiornarsi per accrescere le proprie competenze digitali*

- |    |   |
|----|---|
| 11 | Dedico del tempo per aggiornarmi e accrescere le mie competenze digitali  |
| 12 | Sono interessato/a e conosco i principali trend digitali e le novità  |
| 13 | Seguo MOOC, corsi online, webinar per apprendere nuove competenze (anche non digitali)                              |
| 14 | Mi attivo per ottenere la formazione digitale di cui ho bisogno, senza aspettare che mi venga proposta dall'esterno |
| 15 | Quando un docente o un collega segnala una nuova applicazione cerco di imparare                                     |
| 16 | Sono interessato/a ai nuovi sviluppi del digitale (e.g. intelligenza artificiale, robotica)                         |



### **Soluzione di problemi digitali**

*Attitudine a risolvere problemi digitali in modo autonomo, senza ricorrere al supporto di un tecnico*

- |    |   |
|----|---|
| 17 | In presenza di un problema tecnico provo a risolverlo in autonomia (e.g. procedo per tentativi ed errori, cerco in Internet una soluzione e la applico) |
| 18 | Riesco a integrare più strumenti digitali per risolvere un problema   |
| 19 | Mi capita di cercare informazioni online su come risolvere un problema in ambito digitale   |
| 20 | Se uno strumento digitale deve essere riconfigurato, conosco il percorso per cambiare le impostazioni come desidero                                     |
| 21 | Quando necessito di assistenza tecnica di base su una piattaforma didattica online mi capita di chiedere aiuto  |



### **Disposizione a sperimentare**

*Ricerca di nuove soluzioni digitali, anche attraverso un processo di apprendimento sul campo*

- |    |   |
|----|---|
| 22 | Sono curioso/a, ricerco e provo in autonomia nuove soluzioni e nuove funzionalità di applicativi e dispositivi digitali (e.g. Programmi per PC, App, Dispositivi) |
| 23 | Organizzo e produco contenuti multimediali integrando tra loro modalità scritte e audio-video con il digitale   |
| 24 | Sono d'accordo con lo sviluppo di una cultura basata sull'apprendere dai propri errori  |
| 25 | Quando vedo che la tecnologia non funziona e non riesco a utilizzarla adeguatamente, rimango calmo/a e cerco una soluzione  |
| 26 | A volte comprendo come utilizzare una nuova tecnologia "a intuito", senza aver bisogno di una formazione/un addestramento preliminare                             |



### **Disponibilità a interagire e collaborare**

#### *Capacità di comunicare e interagire in ambienti di apprendimento online*

- |    |  |
|----|--|
| 27 | Riesco a comunicare agevolmente online con i docenti e i colleghi  |
| 28 | Conosco e utilizzo sistemi e applicativi di condivisione file (e.g. Google Drive, OneDrive)                                      |
| 29 | Seguo i social network della mia Università/Istituto (e.g. Instagram, Facebook, LinkedIn)  |
| 30 | Interagisco nei forum e nelle discussioni online attivate dai docenti  |
| 31 | Mi sento a mio agio nell'interagire con il docente e i colleghi durante le lezioni online  |
| 32 | Penso che la comunicazione attraverso le tecnologie digitali online possa favorire l'interazione tra studenti e con il docente   |
| 33 | So come invitare altri e concedere autorizzazioni adeguate a collaborare su un documento condiviso (e.g. OneDrive, Google Drive) |



### **Strategie per l'autoregolazione**

#### *Strategie di autoregolazione in ambienti di apprendimento online*

- |    |   |
|----|---|
| 34 | Quando partecipo a una lezione online riesco a rimanere concentrato/a come se fossi in aula                                     |
| 35 | Nei casi in cui è richiesto l'ascolto prolungato e l'interesse non è molto alto cerco strategie per mantenere viva l'attenzione |
| 36 | Riesco a organizzare bene le cose da fare e lo studio in base al tempo che ho a disposizione                                    |
| 37 | Mi sento motivato ad apprendere in una lezione online come se fossi in aula   |
| 38 | Riesco a organizzare efficacemente il materiale da studiare   |
| 39 | Prima delle lezioni online preparo l'ambiente per non avere distrazioni   |
| 40 | Mi capita di pensare che con la didattica online ho sviluppato nuove competenze digitali  |



## Appendice B

### **L'ePortfolio dello studente nella scuola secondaria di secondo grado**

---

ENRICA OTTONE

---



## Introduzione

---

L'ePortfolio presentato in questa appendice è stato progettato per essere utilizzato dagli studenti del triennio della scuola secondaria di secondo grado per documentare le esperienze dei Percorsi sulle Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO). Il modello è stato sviluppato da Enrica Ottone prendendo spunto da esperienze precedenti e in corso realizzate in contesto universitario.<sup>236</sup> L'attuale versione dell'ePortfolio in ambiente Mahara è l'esito di una sperimentazione avviata nel 2018 con la partecipazione di due scuole secondarie di secondo grado, una cinquantina di docenti e più di 1.300 allievi. Il progetto di costruzione e realizzazione dell'ePortfolio da parte degli studenti è stato svolto nell'anno scolastico 2022-2023 in tutte le classi del triennio dell'I.I.S.S. C.A. Dalla Chiesa di Montefiascone (VT).

Gli strumenti qui presentati, la guida, il modello, le schede di monitoraggio e di valutazione del lavoro sull'ePortfolio sono stati creati da chi scrive in collaborazione con gli insegnanti dell'Istituto Dalla Chiesa.

Questa sezione dell'Appendice contiene i seguenti strumenti che sono accessibili online all'indirizzo

<https://www.competenzestrategiche.it/mahara/view/view.php?id=127>:

1. La Guida per progettare e costruire l'ePortfolio
2. Il *fac-simile* del modello di ePortfolio
3. Il questionario di valutazione dell'attività PCTO e dell'ePortfolio
4. La scheda di valutazione del lavoro di progettazione e costruzione dell'ePortfolio

---

<sup>236</sup> Cfr. E. OTTONE, *Un modello di ePortfolio per l'apprendimento e lo sviluppo dell'identità professionale in un contesto formativo universitario*, in M. PELLERAY et alii, op. cit., pp. 174-250.

# IL MIO ePORTFOLIO

**1** Mi presento. Scrivo le ragioni per cui ho scelto questa scuola quello che ho imparato e i miei obiettivi nello studio e nei PCTO, le mie aspettative e i miei progetti futuri. Descrivo lo scopo e il contenuto del mio ePortfolio

**2** Elenco le mie esperienze di apprendimento a scuola, nei PCTO e in altri ambiti. Scrivo alcuni esempi di cose che ho imparato e allego alcune

**3** Presento i lavori migliori che ho realizzato a scuola (approfondimenti, presentazioni, progetti...).

**4** Presento una o più esperienze dei PCTO (stage, visita, progetto, simulazione, seminario).

**5** Descrivo alcune competenze che ho sviluppato dentro e fuori la scuola e lo documento con alcune evidenze.

**6** Descrivo quello che vorrei realizzare in futuro in tre ambiti: formazione, professione, cittadinanza.

**7** Valuto i risultati che penso di aver raggiunto nell'insieme e in ogni sezione del mio eportfolio e preparo la presentazione per l'esame.



## 1) La Guida per progettare e costruire l'ePortfolio

Perché?	Che cosa è?	C'è un esempio?
<p>All'inizio del terzo anno ti sarai chiesto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>A che cosa mi serviranno per il mio futuro i PCTO, lo stage e quello che sto imparando a scuola?</i></li> </ul> <p>I PCTO e l'ePortfolio possono aiutarti a</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>sviluppare competenze trasversali utili nella vita e nella professione,</i></li> <li>▪ <i>elaborare un tuo personale progetto di orientamento.</i></li> </ul> <p>L'ePortfolio ti aiuterà a preparare il colloquio orale dell'Esame di Stato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Quali competenze stai sviluppando?</i></li> <li>▪ <i>Quali sono le tue aspirazioni e i tuoi progetti per il futuro?</i></li> </ul>  <p>Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento <b>PCTO</b></p>	<p>L'<b>e-Portfolio</b> è un insieme di pagine online o videate che costruirai con la guida del tuo tutor interno e di altri docenti.</p> <p>Il lavoro di <i>progettazione e costruzione</i> delle videate ti richiederà di</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>riflettere</b> sull'esperienza dei PCTO e</li> <li>▪ <b>selezionare e presentare</b> le esperienze di apprendimento più significative e le competenze che hai sviluppato nei PCTO e in altre attività scolastiche e formative.</li> </ul> 	<p>Il modello di ePortfolio fornito come esempio ha <b>7 videate</b>:</p> 
<p><b>Quando e come si fa?</b></p> <p>Inizierai a scrivere il contenuto delle videate nel <b>terzo anno</b> e lo concluderai nel <b>quinto</b>. Compilerai una videata per volta su indicazione del tutor a partire.</p> <p> <b>1. Guida per costruire l'ePortfolio</b></p> <p>Rifletti su quanto ti viene richiesto, leggi la traccia e l'esempio e completa le videate personalizzandole. Potrai sempre modificarle in seguito.</p> <p> <b>2. Fac-simile del modello</b></p> <p> <b>3. Traccia per la costruzione</b></p>	<p><b>Come sarà valutato?</b></p> <p>Il lavoro individuale che svolgerai a casa ti sarà riconosciuto come ore di PCTO. L'insegnante di italiano o il tutor correggerà e valuterà i testi.</p> <p>Alla fine di ogni anno compilerai una scheda di autovalutazione e il tutor ti assegnerà un voto che, in sede di scrutinio, contribuirà alla definizione del credito e concorrerà alla valutazione del comportamento.</p> <p> <b>4. Scheda di valutazione</b></p>	<p><b>Come si usa Mahara?</b></p> <p>Mahara è un programma per costruire una <b>collezione</b> (<i>collection</i>, un insieme collegato) di <b>videate</b> (view, pagine online).</p> <p>Per imparare ad usarlo puoi scaricare un foglio-guida che riassume le principali funzioni e puoi vedere 9 brevi video-istruzioni.</p> <p> <b>5. Miniguia a Mahara</b></p>
<p><b>Videol Istruzioni</b></p>		
<p> <b>Iniziare a usare Mahara</b></p>	<p> <b>Inserire la foto nel profilo</b></p>	<p> <b>Modificare la collezione</b></p>
<p> <b>Modificare una view</b></p>	<p> <b>Creare una view</b></p>	<p> <b>Modificare il layout</b></p>
<p> <b>Inserire file o link</b></p>	<p> <b>Inserire il proprio CV</b></p>	<p> <b>Gestire la privacy</b></p>

## Scansione del lavoro per elaborare le videate nel triennio

**1** **3° anno:** Immagina di **presentarti** ai tuoi docenti. Scrivi: il tuo nome e cognome, la scuola, l'indirizzo e la classe che frequenti; i motivi per cui hai scelto questa scuola; che cosa ti stanno dando il percorso di studio e i PCTO; le tue aspettative e i tuoi progetti futuri. Descrivi lo scopo e il contenuto del tuo ePortfolio e scegli con cura la foto del profilo.

**4°/5° anno:** Aggiorna la tua presentazione, indirizzala alla Commissione che ti esaminerà (o a un professore che valuterà la tua domanda di ammissione all'Università o a un futuro datore di lavoro). *[Facoltativo: Allega il tuo curriculum vitae].*

**2** **3°-5° anno:** Elenca le tue **esperienze di apprendimento** e raggruppalte in tre ambiti: a scuola; nei PCTO (stage, progetti, visite, seminari); e in altri ambiti (attività e esperienze lavorative, di volontariato, sportive, culturali e personali che, pur non avendo previsto un percorso formativo strutturato ti hanno aiutato a sviluppare competenze). Allega alcuni esempi di evidenze dei tuoi apprendimenti (descrizione dei compiti affrontati, documenti, certificati, fotografie).

**3** **3°-4° anno:** *[Facoltativa]* Seleziona e presenta alcuni dei tuoi **lavori migliori** (progetti, presentazioni, lavori e ricerche) che hai realizzato a scuola. Spiega perché li hai scelti.

**4** **3°-5° anno:** Presenta una o più esperienze di **stage** in un ente/azienda. Puoi usare il seguente schema: contesto/struttura; progetto e scopo del tuo stage; esperienza vissuta, attività e compiti svolti; competenze accresciute; valutazione tua/dei tutor; documentazione.

**5** **4-5° anno:** Seleziona e presenta alcune **competenze** che hai sviluppato dentro e fuori la scuola. Descrivi una situazione e/o un compito da te affrontato in relazione a ciascuna di esse. Documentalo con una o più evidenze (documenti, lavori svolti, valutazioni ricevute, fotografie).

**6** **3°-4° anno:** Descrivi i tuoi **sogni e progetti**. Cosa intendi fare dopo la maturità? Quale percorso di studi ti interessa? Per quale professione ti senti portato? Che cosa vorresti realizzare o che vorresti si realizzasse in futuro nella tua vita professionale e personale?

*[Facoltativo: ESERCIZIO 1: Scrivi una lettera indirizzata al te stesso di adesso immaginando di scriverla tra 15 anni.*

*ESERCIZIO 2: Confrontati con alcune storie di successo e scrivi le riflessioni che si suscitano in relazione ai tuoi progetti.]*

**7** **5° anno:** Rivedi il tuo ePortfolio, scrivi una breve **relazione** sul lavoro che hai svolto nel progettarlo e costruirlo; infine, valuta il processo e il risultato ottenuto. Rifletti sui passi compiuti, su quello che hai fatto e che hai imparato nel costruire le videate. Descrivi i risultati che ritieni di aver raggiunto nell'insieme e in riferimento ad ogni videata. Individua gli aspetti che vuoi presentare all'esame di Stato e scegli una modalità di presentazione.

*Se vuoi, accordandoti con il tutor che ti segue, potrai inserire altre eventuali videate.*

### LA TUA AUTOVALUTAZIONE

**Entro la fine di ogni anno:** Potrai modificare le videate fino alla scadenza stabilita dal tuo tutor. Entro, e non oltre, la metà del mese di maggio compilerai e consegnerai la scheda di autovalutazione delle videate e delle sezioni che hai compilato. *[Allegato: Scheda di Autovalutazione]*

### LA VALUTAZIONE DEI TUOI DOCENTI

**Entro la fine di ogni anno:** Il tutor e il docente di italiano valuteranno il lavoro che hai svolto nell'ePortfolio sulla base della scheda allegata. Il voto che ti attribuiranno in sede di scrutinio afferisce all'area del comportamento e contribuisce alla definizione del credito scolastico.

## 2) Il fac-simile del modello di ePortfolio

Puoi usare l'ePortfolio per documentare le tue esperienze di apprendimento a scuola e nei PCTO.<sup>237</sup>

Accedendo con le credenziali fornite dal tuo tutor su <https://www.competenzestrategiche.it/mahara> troverai una copia delle 7 videate qui riprodotte e potrai personalizzarla.<sup>238</sup> Il tuo e-Portfolio sarà visibile al tuo tutor PCTO, al tuo docente di italiano e ai compagni di classe. **Buon lavoro!**

### Mi presento

*Mi presento in modo sintetico; descrivo i motivi per cui ho scelto questa scuola; introduco le esperienze di apprendimento più significative che ho vissuto a scuola e nei PCTO; accenno ai miei progetti futuri; infine, allego il mio curriculum vitae.*

	<p><b>Mi chiamo Laura Bianchi</b> ho 17 anni e frequento il quarto anno del liceo scientifico dell'Istituto «Dalla Chiesa» di Montefiascone (VT).</p> <p><b>Ho scelto questo tipo di scuola perché</b> offre una preparazione in vari ambiti sia scientifico sia umanistico e perché alcuni amici me l'hanno presentata come una buona scuola.</p> <p><b>Il percorso di studio</b> che ho svolto a scuola mi ha permesso di accrescere le mie conoscenze e competenze, di sviluppare un metodo di studio, di conoscere le mie capacità e i miei limiti e mi sta preparando ad affrontare il futuro con fiducia e con la certezza che posso sempre migliorare. Nelle esperienze di <i>stage</i> sono cresciuta nella capacità di assumermi delle responsabilità e di inserirmi in contesti lavorativi che non conoscevo.</p> <p><b>I miei progetti futuri</b> sono ancora aperti. Al termine del quinto anno vorrei andare all'università, ma non so ancora quale indirizzo scegliere.</p> <p><b>In questo spazio digitale</b> racconto le esperienze dei PCTO che ho vissuto a partire dal terzo anno e faccio il punto su tutto quello che sto imparando a scuola e fuori dalla scuola. Inoltre, documento i miei progressi e inserisco alcuni dei miei lavori migliori. Infine, allego il mio curriculum vitae.</p> <p style="text-align: right;"><i>Montefiascone, 31 gennaio 2020</i></p>
<b>IL MIO E-PORTFOLIO</b>	<b>UNA FRASE CHE MI ISPIRA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Mi presento</b></li><li>- <b>Le mie esperienze di apprendimento</b></li><li>- <b>I miei lavori</b></li><li>- <b>Il mio stage</b></li><li>- <b>Le mie competenze</b></li><li>- <b>I miei sogni e progetti</b></li><li>- <b>La relazione finale</b></li></ul>	<p><b>Sii il meglio di qualunque cosa tu possa essere</b></p> <p>Non è importante essere i primi, svolgere ruoli di un certo rilievo, ma dare il meglio di se stessi, dimostrare che anche la più umile delle attività può essere svolta in maniera tale da suscitare la sorpresa, l'apprezzamento e la stima di tutti. Quindi stupisci il mondo con il tuo modo di essere, di creare, SII UNICO, SII IL MEGLIO di ciò che sei.</p>
<b>IL MIO CURRICULUM VITAE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>CV_laurbianchi.pdf</b></li></ul>

<sup>237</sup> PCTO (Percorsi per le Competenze Strategiche e per l'orientamento) è il nuovo nome dell'Alternanza Scuola Lavoro.

<sup>238</sup> Per navigare usa il pulsante "Next page" (in alto a destra) oppure clicca sul Menù che trovi sotto la foto del profilo.

## Le mie esperienze di apprendimento

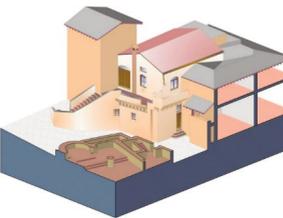
Elenco le esperienze di apprendimento<sup>239</sup> che ho vissuto a scuola, negli stage dei PCTO e in altri ambiti. Scrivo alcuni esempi di cose che ho imparato e allego alcune evidenze (certificati, foto) e link ad altre pagine del mio e-Portfolio.

A SCUOLA	ESPERIENZE DI APPRENDIMENTO NEI CINQUE ANNI
	<p><b>Nello studio</b>, in generale, ho imparato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ad approfondire, a non accontentarmi di ripetere quello che è scritto sul libro, a cercare libri e articoli su Internet e in biblioteca per conoscere anche fonti diverse da quelle presentate in classe. </li> </ul> <p><b>Nel Progetto Apprendo – QSA</b> nel biennio con l'aiuto del tutor ho imparato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a riflettere sui miei punti di forza e sugli aspetti da migliorare;</li> <li>• a gestire l'ansietà nelle interrogazioni e nei compiti in classe. </li> </ul> <p><b>Nel progetto Debate</b> ho imparato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a formulare argomentazioni logicamente stringenti e ad esporle in pubblico in italiano e inglese; a dibattere, ma anche ad ascoltare gli altri. </li> </ul> <p><b>Altre esperienze di apprendimento significative di questi cinque anni:</b>  <b>Certificazione ECCL e certificazioni linguistiche</b>   <b>Giornate in autogestione a Sermignano (VT)</b> </p>
NEI PCTO	ESPERIENZE DEI PCTO (SEMINARI, VISITE, SIMULAZIONI, STAGE)
	<p><b>Nei PCTO e nello stage</b>, in generale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ho accresciuto alcune competenze personali come la capacità di assumere e portare a termine una responsabilità;</li> <li>• ho conosciuto le principali norme per la sicurezza in ambiente di lavoro; </li> <li>• ho compreso come si può gestire un archivio.</li> </ul> <p><b>Nello stage all'estero</b> in una società con sede a Malta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ho superato il timore di dovermi relazionare in inglese con i colleghi di lavoro, migliorando la capacità di capire velocemente ciò che mi veniva richiesto. </li> </ul> <p><b>Nel museo EXPO - Il museo dei bambini di Roma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ho scoperto tante cose sui musei e sulla loro organizzazione e gestione. </li> </ul> <p><b>Nello studio del geometra</b> Alberto Rossi di Montefiascone (VT):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ho imparato a conoscere e a gestire i nuovi spazi di lavoro;</li> <li>• ho messo in pratica quanto ho appreso a scuola esercitandomi nell'utilizzare il <i>software</i> AutoCAD. </li> </ul>
IN ALTRI AMBITI	ESPERIENZE EXTRASCOLASTICHE
	<p><b>Nell'azienda di famiglia</b>, aiutando mio padre, ho imparato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a relazionarmi con i clienti;</li> <li>• ad assumermi delle responsabilità e a portarle a termine.</li> </ul> <p><b>Al centro estivo parrocchiale</b> ho imparato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a gestire un gruppo di bambini di 5-6 anni;</li> <li>• a collaborare con un adulto nel laboratorio di giornalino. </li> </ul>

<sup>239</sup> Per costruire questa pagina rifletti: *Quali sono state le esperienze più significative di apprendimento? Che cosa ho imparato? Come posso documentare i miei apprendimenti? Collega questa pagina al contenuto delle due successive.*

## I miei lavori

Presento alcuni esempi dei lavori migliori<sup>240</sup> che ho realizzato a scuola nei cinque anni.

<p><b>USARE STRUMENTI DIGITALI COLLABORATIVI</b></p> <p><i>Ho scelto</i> di presentare un <b>approfondimento sul modulo Collaboration del progetto ECDL</b>. Ho svolto il lavoro da solo dedicando molto tempo alla ricerca su siti Internet specializzati. Ho scritto una relazione, poi ho realizzato una presentazione in <i>Canva</i> e l'ho esposta in classe.</p> <p>Il professore mi ha fatto i complimenti per la completezza dell'elaborato e per le modalità interattive che ho scelto per presentarlo. Nell'eseguire il lavoro mi sono appassionato, ho approfondito le mie conoscenze sui dispositivi mobili, sui social media e sugli ambienti di apprendimento online.</p>	<p><b>LA MIA PRESENTAZIONE</b></p> 
<p><b>APPROFONDIRE LA LETTERATURA GRECA</b></p> <p><i>Ho scelto</i> di presentare un <b>lavoro a gruppi di letteratura greca</b>. Il compito affidatoci consisteva nel leggere alcune commedie e tragedie greche e lavorare in gruppi su una di esse, presentando in classe la trama, il periodo storico e la contestualizzazione dell'opera scelta. Insieme a due compagne, abbiamo scritto una relazione su "L'Antigone" di Sofocle. Io ho curato la stesura della trama.</p> <p><i>Ho riflettuto molto</i> sulla frase di Antigone: "Non sono nata per condividere odio, ma per amare con chi ama": le sue scelte coraggiose mi hanno fatto a comprendere che questo messaggio è molto vicino a me e può interessare tutti.</p>	<p><b>LA MIA RELAZIONE</b></p> 
<p><b>PROGETTARE IN AUTOCAD</b></p> <p><i>Ho scelto</i> il mio primo <b>elaborato progettuale realizzato con il software grafico AutoCAD</b>, non perché sia il migliore tra i miei lavori, ma perché nel realizzarlo ho imparato a misurarmi con l'architettura utilizzando al meglio le potenzialità del <i>software</i>, automatizzando operazioni ripetitive fondamentali.</p> <p>Inoltre, mi sono resa conto che dovevo acquisire adeguate capacità di analisi e precisione. In seguito, ho eseguito altri elaborati progettuali che mi hanno richiesto di sviluppare un approccio ancora più metodico verso i problemi tecnico-progettuali e la capacità di lavorare con altre persone. Le capacità che ho appreso a scuola le sto mettendo in pratica anche nello <i>stage</i> che presento in questo e-Portfolio.</p>	<p><b>IL MIO PRIMO PROGETTO</b></p> 

<sup>240</sup> Seleziona i lavori migliori che hai realizzato in una o più materie (approfondimenti, presentazioni, progetti, ricerche).

## Il mio stage

Presento una delle mie esperienze di stage. Fornisco alcune informazioni sulla struttura, sul progetto e sulle attività svolte. Presento le competenze che ho sviluppato.

IL CONTESTO	IL PROGETTO	LA MIA ESPERIENZA
<p><b>La struttura</b> EXPLORA - IL MUSEO DEI BAMBINI DI ROMA ha sede a Roma in via Flaminia, 80/86.</p> <p>È un museo privato non profit che dal 2001, offre ai visitatori (bambini, scuole e famiglie) ambienti, percorsi, esperienze e attività didattiche e ludiche.</p> <p><b>L'ambiente</b> è costituito da un padiglione espositivo, una cucina dedicata ai laboratori di educazione alimentare, un'area verde attrezzata con giochi e mostre fotografiche, libreria, shop, bar, ristorante, parcheggio.</p> 	<p><b>Il progetto</b> del Museo offre ai visitatori «un'opportunità di gioco, sperimentazione diretta e apprendimento sul campo che pone al centro i bambini e le loro potenzialità, proponendo occasioni di arricchimento e socializzazione, promuovendo lo sviluppo delle loro capacità cognitive ed emozionali».</p> <p><b>Lo scopo del mio stage</b></p> <p>Gli obiettivi che mi sono proposti nello stage ad Explora sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere i principali aspetti organizzativi di un'impresa innovativa;</li> <li>• imparare ad animare percorsi e attività del padiglione espositivo;</li> <li>• integrare l'esperienza nel mio percorso formativo anche in relazione ai miei progetti futuri.</li> </ul>	<p><b>Le attività</b> che ho svolto, affiancando l'équipe della sezione <i>Didattica</i>, sono state le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• accoglienza e assistenza dei visitatori;</li> <li>• presentazione del museo;</li> <li>• accensione, monitoraggio, cura e riordino degli <i>exhibit</i> del padiglione espositivo;</li> <li>• supporto ai visitatori per un corretto uso delle postazioni e la consultazione dei pannelli allo scopo di favorire l'interazione.</li> </ul> <p><b>L'esperienza</b> che ho vissuto è positiva. Sono riuscita a superare la timidezza e a relazionarmi con l'équipe, in particolare con gli animatori dai quali ho imparato a essere attenta alle diverse esigenze dei visitatori.</p>
LE COMPETENZE	LA VALUTAZIONE	LA DOCUMENTAZIONE
<p><b>Le competenze</b> che ho sviluppato e accresciuto durante l'esperienza di stage sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ho avuto la possibilità di conoscere e accrescere alcune competenze relazionali, progettuali, collaborative e di gestione di gruppi di bambini di varie età;</li> <li>• ho utilizzato alcuni strumenti di riflessione e di monitoraggio dell'esperienza, tra cui il <i>Diario dello stage</i> e alcune schede che mi hanno permesso di capire come si imposta un laboratorio didattico.</li> </ul>	<p>Il mio tutor ha evidenziato alcuni <b>aspetti positivi</b> tra cui</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il saper prendere decisioni in autonomia,</li> <li>• il saper affrontare gli imprevisti,</li> <li>• la puntualità e il senso di responsabilità.</li> </ul> <p>Tra gli <b>aspetti da migliorare</b> mi ha suggerito di lavorare sulla capacità di parlare davanti a un grande gruppo. In effetti, durante lo stage non ho mai voluto parlare al microfono e ho invidiato gli animatori che lo facevano con spontaneità.</p>	<p>Allego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diario dello stage</b> 📄</li> <li>• <b>Fotografie</b> 📷</li> <li>• <b>Schede di autovalutazione e valutazione del tutor esterno</b></li> <li>• <b>Sito del museo</b> 📍</li> <li>• <b>Video</b> ▶</li> </ul> 

## Le mie competenze

Scelgo quattro competenze che ho accresciuto a scuola e nello stage. Per ciascuna di esse racconto situazioni e/o un compito da me affrontati e valutazioni che attestano l'esercizio di tale competenza.

LE ELENCO	LO DOCUMENTO	ALLEGRO FILE E IMMAGINI																																	
<p><b>Sono capace di cercare e selezionare informazioni da fonti diverse e so metterle a confronto</b></p>	<p>A scuola, in una <b>ricerca di scienze</b> che il professore ha apprezzato molto, ho combinato informazioni che ho preso dal libro di testo, da un sito Internet e da una rivista specialistica che ho trovato in biblioteca. Il lavoro è piaciuto anche ai miei compagni.</p> <p> <a href="#">Ecco un estratto!</a></p>																																		
<p><b>So percepire le mie capacità e i miei limiti in modo realistico</b></p>	<p>Nel biennio, nel <b>Progetto "Apprendo-QSA"</b> sulle strategie di apprendimento ho compilato un questionario di autovalutazione, il QSA. Con l'aiuto del tutor ho riflettuto sui risultati ottenuti e ho individuato alcuni aspetti da migliorare, in particolare, l'ansia di parlare in pubblico.</p> <p> <a href="#">Allego il Libretto apprendo-QSA</a></p> <p>Di recente ho compilato un altro questionario, il QPCC e ho constatato che devo ancora lavorare per imparare a gestire l'ansietà e fa emergere la mia capacità di perseveranza nel portare a termine i compiti anche quando li considero noiosi.</p>	<p><b>Allego i miei risultati al QPCC</b></p> <p>Prospetto risultati QPCC</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fattore</th> <th>Descrizione</th> <th>Valutazione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1</td> <td>Ansia di parlare in pubblico</td> <td>1 2 3 4 5</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>Senso di insicurezza</td> <td>1 2 3 4 5</td> </tr> <tr> <td>A3</td> <td>Senso di inadeguatezza</td> <td>1 2 3 4 5</td> </tr> <tr> <td>V1</td> <td>Autoregolazione e perseveranza sul lavoro</td> <td>1 2 3 4 5</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td>Far fronte alle sfide personali (Coping)</td> <td>1 2 3 4 5</td> </tr> <tr> <td>C1</td> <td>Competenza elaborative</td> <td>1 2 3 4 5</td> </tr> <tr> <td>C2</td> <td>Competenza comunicativa</td> <td>1 2 3 4 5</td> </tr> <tr> <td>M1</td> <td>Percezione di competenza</td> <td>1 2 3 4 5</td> </tr> <tr> <td>M2</td> <td>Orientamento all'io</td> <td>1 2 3 4 5</td> </tr> <tr> <td>M3</td> <td>Attribuzioni causali (focus di control interno)</td> <td>1 2 3 4 5</td> </tr> </tbody> </table>	Fattore	Descrizione	Valutazione	A1	Ansia di parlare in pubblico	1 2 3 4 5	A2	Senso di insicurezza	1 2 3 4 5	A3	Senso di inadeguatezza	1 2 3 4 5	V1	Autoregolazione e perseveranza sul lavoro	1 2 3 4 5	V2	Far fronte alle sfide personali (Coping)	1 2 3 4 5	C1	Competenza elaborative	1 2 3 4 5	C2	Competenza comunicativa	1 2 3 4 5	M1	Percezione di competenza	1 2 3 4 5	M2	Orientamento all'io	1 2 3 4 5	M3	Attribuzioni causali (focus di control interno)	1 2 3 4 5
Fattore	Descrizione	Valutazione																																	
A1	Ansia di parlare in pubblico	1 2 3 4 5																																	
A2	Senso di insicurezza	1 2 3 4 5																																	
A3	Senso di inadeguatezza	1 2 3 4 5																																	
V1	Autoregolazione e perseveranza sul lavoro	1 2 3 4 5																																	
V2	Far fronte alle sfide personali (Coping)	1 2 3 4 5																																	
C1	Competenza elaborative	1 2 3 4 5																																	
C2	Competenza comunicativa	1 2 3 4 5																																	
M1	Percezione di competenza	1 2 3 4 5																																	
M2	Orientamento all'io	1 2 3 4 5																																	
M3	Attribuzioni causali (focus di control interno)	1 2 3 4 5																																	
<p><b>So individuare le strategie educative adeguate alle caratteristiche e ai bisogni di un gruppo di bambini</b></p>	<p><b>Nello stage a Explora</b> - Il museo dei bambini di Roma, durante un laboratorio sono stata capace di modificare l'attività didattica prevista adattandola alle esigenze del gruppo di bambini a me affidato. Nel <i>Diario</i> che allego racconto i passaggi che ho fatto e la soddisfazione per la buona riuscita dell'attività. L'animatore che era con me mi ha detto che sono stata brava.</p> <p> <a href="#">Diario dello stage (3 settembre 2018)</a></p>																																		
<p><b>So collaborare nel lavoro di progettazione e realizzazione di un evento</b></p>	<p><b>Nello stage a Caffèina</b> (VT) ho imparato a collaborare con i miei compagni nel compito che ci è stato affidato dagli organizzatori. Ho capito l'importanza di dividersi i compiti, di rispettare le scadenze e di comunicare in modo chiaro e diretto. Il referente del progetto ha assegnato una valutazione positiva al nostro gruppo.</p> <p> <a href="#">Allego le foto dell'evento</a></p>																																		

## I miei sogni e progetti

*Racconto alcuni sogni e progetti in relazione a tre ambiti: formazione, professione e cittadinanza. In una lettera che scrivo a me stessa dal futuro, racconto ciò che vorrei realizzare. Questa videata mi è piaciuta e mi è servita a chiarirmi le idee sulle mie aspettative e sui miei progetti.*

FORMAZIONE	PROFESSIONE	CITTADINANZA
<p><b>Ho in progetto</b> di continuare a studiare e vorrei iscrivermi all'Università.</p> <p>Ho molti interessi, ma non ho ancora deciso per un corso specifico: potrei scegliere Psicologia o Scienze dell'Educazione.</p> <p>Mi interessa e mi piace anche l'informatica.</p>	<p>In futuro <b>vorrei</b> lavorare a contatto con le persone. Mi piacerebbe aiutare coloro che si trovano in difficoltà, in particolare i bambini. Ho davanti a me un futuro ancora aperto.</p> <p>Di recente ho conosciuto una persona che frequenta un corso sulla cooperazione internazionale, vorrei informarmi meglio sugli sbocchi professionali.</p>	<p><b>Ho un sogno.</b> Vorrei prendermi cura dell'ambiente.</p> <p>A tutti piace ammirare le cose belle, ma pochi sono capaci di fare scelte concrete per proteggere l'ambiente. Un esempio: meno sprechi e più riciclaggio della carta possono contribuire a proteggere le foreste. La mia scuola lo sta facendo con l'iniziativa <i>Paperless</i>.</p>



### Cara me stessa, ti scrivo!

*Ho scritto una lettera alla me stessa di oggi, immaginando di avere 15 anni di più. Ecco il risultato!*

*Ciao cara, come va la vita? Non c'è bisogno che tu risponda, lo so già. Me lo ricordo. Ti scrivo perché è uno di quei giorni in cui ho voglia di stare da sola. Questo accade ancora ogni tanto, proprio come accadeva spesso 15 anni fa.*

*"Che tristezza", starai pensando, sono passati tanti anni e non è cambiato nulla? No, direi di no, è cambiato tutto. Alla fine degli studi è iniziata la vita vera, l'età adulta. L'adolescenza, l'età che stai attraversando in questo momento, la ricordo con sentimenti contrastanti, sono felice di averla vissuta, ma non tornerei indietro. Il timore che provi quando guardi al futuro; la responsabilità e la pressione delle diverse aspettative (le tue e quelle degli altri) che ti pesano sulle spalle perché sai di poter far qualcosa di grande; le domande di senso che hai insite in te da quando avevi cinque anni; il desiderio di valere e di essere riconosciuta e apprezzata per quello che sei... Tutte queste emozioni sono amplificate nell'adolescenza, ma saranno sempre presenti, saranno ciò che ti renderà viva. Ti consiglio di impegnarti sempre, di non darti mai per vinta e, soprattutto, di ascoltare quello che senti: non sopprimere mai le sensazioni che proverai. Io posso dirti che andrà tutto bene. Ho una vita felice, realizzata, soddisfacente. Ti voglio rassicurare, ma non voglio rovinarti troppo la sorpresa, quindi mi fermo qui.*

*Mi auguro che tu mi abbia dato almeno un po' di ascolto, anche se so che prestare attenzione ad un "adulto" come me non ti risulta molto congeniale. Spero che questa lettera ti possa servire a qualcosa, possa tenderti la mano che pensi di non aver bisogno, possa farti sorridere (cosa che, diciamo, dovresti fare più spesso).*

*Un abbraccio!*

[Libero adattamento da: <http://www.lanuovasardegna.it/sassari/cronaca/2017/12/21/news/caro-me-stesso-ti-scrivo-lettere-dal-futuro-degli-studenti-sassaresi-1.16265968>]

## La relazione finale

Valuto il lavoro che ho fatto nel progettare e costruire il mio e-portfolio. Rifletto sui passi compiuti e su ciò che ho imparato. Allego la scheda di autovalutazione e la presentazione per l'esame di maturità.

### La mia relazione finale sull'e-Portfolio

*Richiama in breve il contenuto delle varie pagine dell'e-Portfolio e scrivi che cosa hai imparato (processi attivati, consapevolezze maturate, capacità sviluppate) nelle varie sezioni e nell'insieme del lavoro.*

### La presentazione dei PCTO all'esame di Stato **Quinto anno**

*Nel colloquio orale è prevista una sezione dedicata alla presentazione sintetica delle esperienze da te vissute durante i PCTO. Scegli la modalità che preferisci per la presentazione (relazione, elaborato multimediale, mappa, ecc.). Oltre ad illustrare le caratteristiche principali di alcune attività di PCTO da te svolte dovrai*

- 1) elencare e descrivere alcune competenze trasversali e specifiche che hai acquisito [Che cosa hai imparato?]*
- 2) presentare la significatività e l'impatto di tali esperienze sulle opportunità e sulle scelte di studio e di lavoro che ti prospetti [Quali progetti hai per il tuo futuro formativo e professionale?]*



#### **LINK**

- **Modello online:** <https://www.competenzestrategiche.it/mahara/view/view.php?t=IUPEvFqJsCc8jmVK0f4H>
- **Guida:** <https://www.competenzestrategiche.it/mahara/view/view.php?id=127>
- **Valutazione:** <https://www.competenzestrategiche.it/mahara/artefact/file/download.php?file=22345&view=127>

### 3) Il Questionario di valutazione dell'attività PCTO e dell'ePortfolio

*Il Questionario è compilato da tutti gli studenti del triennio e dai docenti che li seguono nelle attività PCTO e nel lavoro di progettazione e costruzione dell'ePortfolio.*

#### 1 Sei:

- 1 Studente
- 2 Docente tutor PCTO
- 3 Docente di lettere (o altro docente)

#### 2 In che misura, secondo la tua esperienza, le attività dei PCTO (exASL) messe in atto nella tua scuola hanno avuto/stanno avendo un impatto sui seguenti aspetti?

- 1 stimolano gli studenti a riflettere su ciò che imparano a scuola e fuori
- 2 sostengono l'orientamento alla scelta della professione e del percorso di studi
- 3 promuovono negli studenti lo sviluppo di competenze professionali
- 4 promuovono negli studenti lo sviluppo di competenze trasversali
- 5 incrementano negli studenti la motivazione ad apprendere
- 6 stimolano i docenti a confrontarsi con le richieste del mondo del lavoro
- 7 creano l'occasione per un rinnovamento della didattica
- 8 creano un dialogo fra scuola, territorio e mondo del lavoro

#### 3 In che misura, secondo la tua esperienza, nell'attuazione dei PCTO sono emerse le seguenti criticità?

- 1 difficoltà di trovare esperienze e enti/aziende in cui svolgere lo stage
- 2 difficoltà organizzative (comunicazione, orari, uso piattaforma Paperless...)
- 3 mancanza integrazione dei PCTO nella didattica
- 4 mancanza di criteri e di strumenti per valutare i PCTO
- 5 carenza di preparazione dei docenti tutor per i PCTO
- 6 mancanza di motivazione degli studenti nel partecipare ai PCTO
- 7 scarsa efficacia formativa di alcune esperienze, progetti, percorsi

#### 4 Secondo la tua esperienza, in che misura l'e-Portfolio è stato/è utile agli studenti per...

- 1 riconoscere i propri apprendimenti a scuola e nei PCTO
- 2 selezionare le esperienze di apprendimento più significative
- 3 riflettere su di sé
- 4 scrivere la propria auto-presentazione
- 5 documentare le proprie esperienze nei PCTO
- 6 analizzare e descrivere le proprie competenze
- 7 incrementare la propria motivazione ad apprendere
- 8 prepararsi a presentare alcune esperienze dei PCTO all'Esame di Stato
- 9 chiarificare le proprie aspettative e i propri progetti futuri
- 10 abilitarsi nell'uso di un dispositivo digitale per creare pagine web

**5 In che misura i seguenti strumenti/interventi sono utili nel costruire l'e-Portfolio?**

- 1 la presentazione del lavoro sull'e-Portfolio da parte del tutor/docente
- 2 il modello di e-Portfolio di esempio
- 3 la pagina online "Guida per costruire l'ePortfolio"
- 4 la miniguia in file con le istruzioni sull'uso di Mahara
- 5 i video sulle funzioni principali di Mahara
- 6 il confronto con il tutor PCTO
- 7 il confronto con la/il docente di italiano
- 8 il confronto con i compagni di classe
- 9 il lavoro in aula per realizzare i contenuti delle pagine

**6 In base alla tua esperienza, come descriveresti il lavoro di costruzione dell'e-Portfolio?**

- 1 ben impostato
- 2 costruttivo
- 3 coinvolgente
- 4 difficile
- 5 discontinuo
- 6 dispersivo
- 7 formativo
- 8 interessante
- 9 inutile
- 10 lungo
- 11 macchinoso
- 12 noioso
- 13 perditempo
- 14 pesante
- 15 riflessivo
- 16 stimolante
- 17 utile

**7 Quali delle seguenti capacità sono maggiormente richieste per progettare e realizzare l'e-Portfolio?**

- 1 riflettere
- 2 analizzare
- 3 selezionare
- 4 scrivere
- 5 valutare in modo critico
- 6 documentare
- 7 ricordare
- 8 conoscere se stessi
- 9 sintetizzare
- 10 comunicare

**8 Rispondi per ogni colonna in relazione alle pagine/vidate che hai già completato**

- 1 Mi presento
- 2 Le mie esperienze di apprendimento
- 3 I miei lavori a scuola
- 4 Il mio stage
- 5 Le mie competenze
- 6 I miei sogni e progetti
- 7 La relazione finale

**9 Quando hai iniziato a lavorare sull'e-Portfolio?**

- 1 lo scorso anno scolastico
- 2 all'inizio di quest'anno scolastico
- 3 negli ultimi mesi di quest'anno scolastico
- 4 altro:

**10 Che consigli daresti agli studenti che inizieranno a lavorare sull'e-Portfolio?**

**11 Descrivi alcuni aspetti positivi dell'esperienza di costruzione dell'e-Portfolio.**

**12 Descrivi eventuali difficoltà rilevate e/o suggerimenti per migliorare l'esperienza.**

## 4) La scheda di valutazione dell'ePortfolio

(Cognome ..... Nome)..... (Classe)..... (Segna  gli aspetti che hai realizzato e il livello raggiunto)

PAGINE/SEZIONI	ELEMENTI PRESENTI NELLA PAGINA	COMPETENZE SVILUPPATE E/O ESERCITATE	AUTO-VALUTAZIONE	VALUTAZIONE DEL DOCENTE/I
<b>1. MI PRESENTO</b> (dal terzo anno)	<input type="checkbox"/> Auto-presentazione <input type="checkbox"/> Fotografia <input type="checkbox"/> CV (facoltativo) <input type="checkbox"/> Data di consegna	<input type="checkbox"/> So scrivere una breve auto-presentazione <input type="checkbox"/> So scegliere una foto adatta per presentarmi nell'ePortfolio <input type="checkbox"/> So predisporre un CV	<input type="checkbox"/> ★ <input type="checkbox"/> ★★ <input type="checkbox"/> ★★★ <input type="checkbox"/> ★★★★	<input type="checkbox"/> ★ <input type="checkbox"/> ★★ <input type="checkbox"/> ★★★ <input type="checkbox"/> ★★★★
<b>2. ESPERIENZE DI APPRENDIMENTO</b> (dal terzo anno)	Esperienze di apprendimento: <input type="checkbox"/> a scuola <input type="checkbox"/> nei PCTO <input type="checkbox"/> in altri ambiti  <input type="checkbox"/> Documentazione (descrizione e allegati o link)	<input type="checkbox"/> So elencare le mie esperienze di apprendimento in vari ambiti <input type="checkbox"/> So descrivere i miei apprendimenti  <input type="checkbox"/> So allegare alcune evidenze dei miei apprendimenti	<input type="checkbox"/> ★ <input type="checkbox"/> ★★ <input type="checkbox"/> ★★★ <input type="checkbox"/> ★★★★	<input type="checkbox"/> ★ <input type="checkbox"/> ★★ <input type="checkbox"/> ★★★ <input type="checkbox"/> ★★★★
<b>3. LAVORI</b> (dal terzo, facoltativa)	<input type="checkbox"/> Descrizione di uno o più lavori <input type="checkbox"/> Motivazione della scelta <input type="checkbox"/> Documentazione (documenti, immagini, ecc.)	<input type="checkbox"/> So presentare una selezione dei miei lavori migliori <input type="checkbox"/> So dare ragione delle mie scelte	<input type="checkbox"/> ★ <input type="checkbox"/> ★★ <input type="checkbox"/> ★★★ <input type="checkbox"/> ★★★★	<input type="checkbox"/> ★ <input type="checkbox"/> ★★ <input type="checkbox"/> ★★★ <input type="checkbox"/> ★★★★
<b>5. PCTO / STAGE</b> (dal terzo al quinto)	<input type="checkbox"/> Il contesto (struttura, ambiente) <input type="checkbox"/> Il progetto e lo scopo del mio stage <input type="checkbox"/> La mia esperienza (attività, vissuto personale) <input type="checkbox"/> Le mie competenze <input type="checkbox"/> La valutazione <input type="checkbox"/> La documentazione	<input type="checkbox"/> So presentare un'esperienza di stage (o altra esperienza PCTO) <input type="checkbox"/> So descrivere alcune competenze che ho sviluppato nello stage <input type="checkbox"/> So valutare la mia esperienza di stage <input type="checkbox"/> So documentare la mia esperienza di stage	<input type="checkbox"/> ★ <input type="checkbox"/> ★★ <input type="checkbox"/> ★★★ <input type="checkbox"/> ★★★★	<input type="checkbox"/> ★ <input type="checkbox"/> ★★ <input type="checkbox"/> ★★★ <input type="checkbox"/> ★★★★
<b>5. COMPETENZE</b> (quinto anno)	<input type="checkbox"/> Descrizione di alcune competenze <input type="checkbox"/> Documentazione (file, immagini, commenti)	<input type="checkbox"/> So riconoscere e descrivere alcune mie competenze <input type="checkbox"/> So presentare la documentazione che attesta le mie competenze	<input type="checkbox"/> ★ <input type="checkbox"/> ★★ <input type="checkbox"/> ★★★ <input type="checkbox"/> ★★★★	<input type="checkbox"/> ★ <input type="checkbox"/> ★★ <input type="checkbox"/> ★★★ <input type="checkbox"/> ★★★★
<b>6. SOGNI E PROGETTI</b> (quarto anno)	<input type="checkbox"/> Descrizione delle aspirazioni e dei progetti <input type="checkbox"/> Lettera a se stessi (facoltativa)	<input type="checkbox"/> Ho accresciuto la consapevolezza del mio progetto formativo e professionale	<input type="checkbox"/> ★ <input type="checkbox"/> ★★ <input type="checkbox"/> ★★★ <input type="checkbox"/> ★★★★	<input type="checkbox"/> ★ <input type="checkbox"/> ★★ <input type="checkbox"/> ★★★ <input type="checkbox"/> ★★★★
<b>7) VALUTAZIONE DEL LAVORO DI PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE DELL'EP</b> (quinto anno)	<input type="checkbox"/> Riflessione sul processo e sul risultato <input type="checkbox"/> Presentazione per l'esame <i>In generale:</i> <input type="checkbox"/> Rispetto delle consegne e delle scadenze <input type="checkbox"/> Uso del software Mahara <input type="checkbox"/> Impostazione grafica	<input type="checkbox"/> Sa valutare il processo e il risultato raggiunto con l'ePortfolio <input type="checkbox"/> So predisporre una presentazione per l'esame di maturità  <input type="checkbox"/> So gestire i tempi di lavoro <input type="checkbox"/> So utilizzare le principali funzioni della piattaforma Mahara <input type="checkbox"/> So curare l'impostazione grafica delle videate	<input type="checkbox"/> ★ <input type="checkbox"/> ★★ <input type="checkbox"/> ★★★ <input type="checkbox"/> ★★★★	<input type="checkbox"/> ★ <input type="checkbox"/> ★★ <input type="checkbox"/> ★★★ <input type="checkbox"/> ★★★★

\*INDICA IL LIVELLO (DA 1=MINIMO A 4=ECCELLENTI) PER OGNI PAGINA

### VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELL'EPORTFOLIO E PROFILI DI COMPETENZA RAGGIUNTI DALLO STUDENTE

<b>Minimo</b> (iniziale, appena sufficiente)   5-6 ★	<b>Standard</b> (essenziale, sufficiente)   7 ★★	<b>Avanzato</b> (rilevante, buono)   8-9 ★★★	<b>Eccellente</b> (esperto, ottimo)   10 ★★★★★
<input type="checkbox"/> Ha modificato solo in parte il modello senza staccarsi troppo dagli esempi forniti. Ha completato solo le sezioni principali delle pagine (non ha inserito documentazione, immagini, ecc.)	<input type="checkbox"/> Ha compreso le richieste e ha svolto il compito riproducendo in modo semplice quanto richiesto dal modello	<input type="checkbox"/> Ha compreso e interpretato le richieste e ha completato tutte le sezioni in modo chiaro, personale e documentato.	<input type="checkbox"/> Ha elaborato in modo creativo, innovativo, originale l'ePortfolio in tutte le sezioni. Ha documentato e giustificando le proprie scelte ottenendo un risultato eccellente.

