



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

---

Corso di Laurea Magistrale in Economia e Management  
Curriculum Marketing

**Il ruolo della tecnologia nei nuovi percorsi di  
sales education: problematiche e prospettive**  
**The role of technology in new sales education  
training programs: issues and prospectives**

Relatore: Chiar.mo  
Prof. Cardinali Silvio

Tesi di Laurea di:  
Vannicola Valentina

Correlatore:  
Dott.ssa Kulaga Barbara

Anno Accademico 2020 – 2021



## **INDICE**

<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITOLO 1: SALES EDUCATION.....</b>	<b>4</b>
1.1 Introduzione.....	4
1.2 Sales education: breve riesamina e temi emergenti .....	6
1.3 Sales education: metodologie didattiche .....	16
1.4 Sales mismatch.....	28
1.5 Sales training .....	41
<b>CAPITOLO 2: UNIVERSITA' 4.0: L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA NELLE MODERNE BUSINESS SCHOOL .....</b>	<b>49</b>
2.1 Introduzione.....	49
2.2 Analisi del contesto e università 4.0 .....	51
2.3 Digital skills in Italia .....	58
2.4 Impatto delle moderne tecnologie in ambito accademico.....	72
2.4.1 <i>Il ruolo della tecnologia a sostegno della didattica</i> .....	72
2.4.2 <i>Flipped classroom, intelligenza artificiale, AR, VR</i> .....	83
2.5 Interventi governativi volti a supportare l'inserimento della tecnologia nelle università.....	92
<b>CAPITOLO 3: TECHNOSTRESS IN SALES EDUCATION .....</b>	<b>105</b>
3.1 Introduzione.....	105
3.2 Connessione continua: cosa nasconde? .....	110
3.3 Technostress: il lato oscuro della tecnologia .....	115
3.3.1 <i>Technostress literature review</i> .....	115

3.2.2 <i>Inibitori e creatori di technostress</i> .....	120
3.3 Technostress: impatto sulle prestazioni degli studenti universitari .....	129
3.4 Technostress: impatto sulle prestazioni dei docenti universitari .....	146
CONCLUSIONI.....	162
BIBLIOGRAFIA.....	166
SITOGRAFIA .....	176

## **INTRODUZIONE**

Alla base di questo studio vi è un'analisi approfondita delle possibili applicazioni innovative della tecnologia nel mondo accademico, nello specifico nei percorsi di sales education, esplorando come esse possano influenzare positivamente e/o negativamente l'insegnamento.

Negli ultimi decenni la diffusione delle tecnologie digitali sempre più avanzate e le macchine intelligenti sono divenute talmente pervasive da permeare ogni ambito della vita quotidiana, rivoluzionando anche il mondo dell'educazione.

A velocizzare questo processo, nel 2020, ha contribuito la pandemia da Covid-19. Infatti, a partire dal 5 marzo 2020 il percorso scolastico degli studenti, a causa delle stringenti misure attuate dal governo, ha subito un rapido e improvviso mutamento: da una didattica completamente in presenza sono passati ad una didattica a distanza, trovandosi ad interagire con nuove piattaforme di apprendimento online. Il lockdown ha, quindi, imposto l'uso di strategie educative online e nuovi strumenti in molte parti del mondo e le università italiane non fanno eccezione. Nel prosieguo, l'anno accademico appena terminato 2020-2021, è stato caratterizzato da un sistema di formazione ibrido, al fine di garantire una ripresa in totale sicurezza delle attività didattiche. Questo scenario ha avuto, indubbiamente, delle ripercussioni anche dal punto di vista della soddisfazione e delle performance sia dello studente che dell'insegnante.

L'analisi e lo sviluppo di tale argomento sono nati grazie alla mia personale esperienza vissuta nei mesi di lockdown; questo mi ha permesso di riflettere circa l'utilizzo della tecnologia all'interno dei percorsi accademici.

L'obiettivo della tesi è mostrare come spesso, in realtà, situazioni dannose- come potrebbe rappresentare la pandemia- offrono degli spiragli di luce utili a comprendere ed attuare dinamiche che altrimenti, in condizioni normali, non sarebbero state sfruttate. Le università, ad oggi, si trovano a dover affrontare delle scelte particolarmente importanti e rivoluzionarie: l'istruzione è pronta per abbracciare queste nuove modalità di insegnamento o, al termine dell'emergenza, si tornerà alla precedente normalità?

Appare, inoltre, rilevante osservare come i percorsi di sales education dovrebbero aggiornare il loro modus operandi adattandosi alle rinnovate esigenze degli studenti e procedere, inoltre, a modificare e revitalizzare i curricula al fine di garantire allo studente una formazione adeguata e coerente alle successive richieste lavorative.

Nel panorama editoriale italiano sono presenti molti lavori che mostrano le potenzialità delle ICT (Information and Communications Technology). All'interno dell'elaborato, oltre a far riferimento a questi ultimi, in aggiunta si pone l'attenzione sulle problematiche derivanti del prolungato utilizzo delle stesse. Per fare ciò sono stati utilizzate fonti bibliografiche, paper, statistiche e siti internet.

Il lavoro si struttura in tre capitoli, strettamente collegati tra di loro.

In particolare, il Capitolo 1, dopo aver ripercorso concisamente la letteratura sul sales education, affronta il tema delle nuove metodologie didattiche ponendo l'accento sulla centralità che l'alunno ricopre nell'attuale percorso educativo. Inoltre, vengono suggerite delle best practices che le facoltà possono attuare per reagire a questa pandemia, affinché gli alunni possano godere di una continuità nell'insegnamento senza subire drastiche interruzioni. A seguire, si esamina l'attuale gap tra sales education e sales success, per poi elaborare alcune considerazioni sulla formazione alle vendite.

Il Capitolo 2 si apre fornendo un'analisi di quelle che dovrebbero essere le digital skills possedute da ogni studente che, poi, voglia intraprendere percorsi di sales. Inoltre, si fornisce un excursus sull'impatto che la tecnologia ha all'interno delle aule universitarie, mostrando come moderni strumenti multimediali di comunicazione garantiscono una partecipazione attiva dello studente migliorando il processo di apprendimento. Sono state ulteriormente sviluppate considerazioni rispetto alle azioni, attuate o in procinto di realizzazione, da parte del governo e dell'UE.

Infine, il Capitolo 3 tocca un tema molto delicato e poco discusso nella letteratura ossia quello del technostress. In particolare, il capitolo ha lo specifico scopo di mostrarne l'impatto, gli effetti e le implicazioni per docenti e studenti universitari.

# CAPITOLO 1

## SALES EDUCATION

### 1.1 Introduzione

Nonostante molti degli studenti laureati in marketing proseguono la loro carriera professionale nell'ambito delle vendite una volta concluso il loro percorso accademico, le università dovrebbero puntare a migliorare le loro iniziative didattiche, i curricula ed i programmi dei corsi relativi alle vendite.

Il primo corso di educazione al marketing si è tenuto nel 1902 presso l'università di Michigan (Jones & Shaw, 2002) dove l'insegnamento era incentrato sulla distribuzione. Si passa poi agli anni '50 dove l'attenzione era focalizzata sulle variabili del marketing mix che furono ideate da Neil Borden. A seguire nei successivi decenni acquisisce importanza anche il comportamento dei consumatori. Nel XX secolo assistiamo alla grande rivoluzione dovuta alle nuove tecnologie digitali.

Questo mutamento nelle business school è avvenuto per stare al passo con le trasformazioni che stavano invadendo anche l'intera disciplina del marketing. Sono cambiati i metodi e le pratiche di insegnamento in modo significativo negli ultimi vent'anni. La tecnologia di insegnamento e l'educazione a distanza si sono fatte strada nel corso del tempo. Iniziano ad essere molto utilizzati i podcast, i video online, l'apprendimento esperienziale e i siti web come Wikipedia.



Certamente rispetto a qualche decennio fa l'insegnamento di sales e marketing sta ricoprendo un ruolo di primo piano. Nonostante questo sia chiaro, meno lo è come fare per essere considerato un insegnante efficiente. Diverse ricerche hanno anche rilevato che, essendo l'insegnamento una parte essenziale per i membri della facoltà, viene valutato. Misurarlo dà la possibilità di migliorarlo tramite specifiche e nuove tecniche, pratiche e metodologie.

A supporto viene in aiuto la ricerca sul marketing e sales education la quale mira ad espandere le conoscenze sull'insegnamento in tutte le università.

## **1.2 Sales education: breve riesamina e temi emergenti**

Nel corso degli anni, per far fronte a questa esigenza, nascono diversi giornali: Journal of marketing education (JME) e marketing education review (MER) sono tra i più rilevanti.

Journal of marketing education è stato fondato nel 1979 con il dichiarato scopo di fungere da mezzo per lo scambio e la diffusione di informazioni sull'insegnamento del marketing da parte di e per gli educatori. Infatti, ognuno aveva la possibilità di pubblicare all'interno del giornale e presentare le proprie idee siano esse relative a nuove tecniche di insegnamento in senso puramente meccanico sia relative a contenuti da inserire all'interno di nuovi corsi.

All'intero di un articolo pubblicato proprio all'interno del giornale <sup>1</sup> vengono divise quattro epoche temporali ognuna delle quali aveva uno specifico focus.

I primi dieci anni (1979-1989) corrispondono alla nascita di JME. Era l'unico giornale incentrato esclusivamente sul marketing education e proprio in questa epoca che si riscontra il maggior numero di pubblicazioni. Già nei primi anni di vita del giornale l'editore nota come l'ambiente della formazione è in rapida evoluzione. I contenuti che vengono in questa epoca sono diversi; l'area che ha ricevuto maggiore considerazione è quella che si concentra su questioni relative alla valutazione e miglioramento della qualità dei programmi, della facoltà e degli

---

<sup>1</sup> GRAY DEBORAH M., PELTIER JAMES W. E SCHIBROWSKY JOHN A., The Journal of Marketing Education: Past, Present, and Future., 2012.

studenti. La tecnologia ancora è al quinto posto, seppur un numero speciale fu stato pubblicato nel 1983.

Seconda epoca che viene esaminata comprende il periodo tra il 1990 il 1999. Gli anni '90 sono considerati come un periodo di crescita: si passa alla comunicazione via mail e vengono aggiunti numeri speciali; in concomitanza, si assiste al lancio di una rivista concorrente: marketing education review. In questo decennio furono pubblicati 217 articoli; tra le categorie esaminate permane la valutazione al primo posto anche se gli articoli sviluppati sono inferiori all'epoca precedente e lo sviluppo della carriera ha il maggior numero di articoli pubblicati rispetto a tutte le epoche esaminate. In crescita c'è anche la categoria del marketing mix ed esplose quella internazionale.

La terza epoca, 2000-2009, è definita come decennio del miglioramento e della qualità. I numeri speciali trattano tematiche come, ad esempio, apprendimento esperienziale, come integrare la tecnologia e l'apprendimento a distanza nel marketing education, innovazioni nell'educazione al marketing e capire le tecniche di marketing che desiderano gli studenti. Già dai primi anni del nuovo secolo la rivista accoglie pubblicazioni provenienti da autori non statunitensi e si incoraggiano la diffusione di articoli empirici. Per quanto concerne i contenuti ancora la valutazione detiene il primato; questa categoria ha subito un cambiamento che ha portato le scuole di business ad avere un focus sulla valutazione diretta di apprendimento degli studenti e di specifici obiettivi riguardanti l'acquisizione di

conoscenze. Meno interesse hanno suscitato argomenti come lo sviluppo della carriera e il marketing mix. Negli anni 2000 iniziano a farsi strada sempre di più articoli che trattano di tecnologia, questo è motivato dal fatto che l'innovazione è dirompente e invade anche il campo del marketing; necessariamente dovrebbe esserci un adeguamento anche all'interno delle aule universitarie.

L'ultima epoca, la più breve nello studio effettuato dagli autori dell'articolo, comprende gli anni che vanno dal 2010 al 2012. Diversi sono stati i cambiamenti in questi anni, ma da subito si può notare, come già annunciato negli anni precedenti, l'aumento di manoscritti con coautori provenienti da tutto il mondo. Una tematica che continua a ricevere particolare interesse è l'utilizzo delle nuove tecnologie dell'informazione sia fuori che dentro la classe. Granitz e Pitt <sup>2</sup>, sempre all'interno di un numero speciale pubblicato in JME, dichiarano che le tecnologie influenzano gli insegnanti di marketing sia perché essi devono preparare gli studenti ad utilizzarle sia perché possono usufruire dei benefici derivanti dall'utilizzo delle innovazioni stesse per insegnare il marketing all'interno delle aule universitarie.

Dopo questo excursus temporale, vediamo che le trattazioni che in questi anni hanno ricevuto maggiore attenzione dal journal of marketing education sono:

- la valutazione: la percentuale più alta di manoscritti riguarda proprio questa categoria e continuerà ad essere un importante campo di ricerca anche negli

---

<sup>2</sup> GRANITZ NEIL AND PITT LEYLAND, Teaching About Marketing and Teaching Marketing With Innovative Technology: Introduction to the Special Edition, Journal of Marketing education, 2011.

anni a venire. L'obiettivo principale di questa categoria è il miglioramento dei corsi/curriculum; molti studiosi suggeriscono che per far sì che questo avvenga ci debbano essere delle connessioni più strette tra il mondo accademico e quello del lavoro (Leisen, Tippins, & Lilly, 2004). Vengono visti con particolare interesse gli articoli che studiano il modo in cui i nuovi concetti di marketing possano essere integrati all'interno dei programmi universitari e paper che includono misure dirette di apprendimento, le quali garantiscono informazioni importanti oltre le auto-segnalazioni degli studenti;

- l'apprendimento esperienziale: per anni gli studiosi sviluppano articoli che offrono esperienze reali costruttive in modo da offrire allo studente tutti gli strumenti per poi concorrere all'interno del competitivo mercato del lavoro. Gli studenti della generazione Y<sup>3</sup> iscritti a corsi di vendita considerano in maniera positiva l'apprendimento esperienziale poiché interiorizzano i concetti più velocemente (Sojka & Fish, 2008). Gli educatori di vendita trasferiscono ai propri studenti strumenti, abilità, attitudini ed esperienze che li aiuteranno ad affrontare un ambiente sempre in continuo mutamento. Molto utilizzati sono i case study, le simulazioni, i progetti e i giochi di ruolo;

---

<sup>3</sup> Con i termini generazione Y, millennial generation, generation next o net generation si indica la generazione che, ha seguito la generazione X e alla quale succede la generazione Z: coloro che ne fanno parte sono i nati fra la metà degli anni 1980 e la metà degli anni 1990.

- sviluppo della carriera: resta un'area di interesse, in particolare si riscontra un'espansione di articoli con un focus sulle competenze richieste dai datori di lavoro e tutto ciò che aiuterebbe lo studente a migliorare e sviluppare queste capacità attraverso l'istruzione e, quindi, ad ottenere un'occupazione. Sono state condotte delle indagini su professionisti delle vendite al fine di identificare abilità, conoscenze e attributi necessari. Inoltre, sono stati studiati anche i fattori educativi che hanno contribuito al successo degli studenti nel soddisfare questi requisiti specifici. È emerso, inoltre, quanto siano importanti i programmi di vendita specializzati in quanto offrono vantaggi notevoli agli studenti e alle aziende che assumono;
- la tecnologia: è una categoria che nel corso del tempo ha mostrato sempre più bisogno di ricerche. Inizialmente l'educazione alla vendita è stata lenta nel rispondere alle esigenze che provenivano dagli ambienti universitari su come insegnare e, soprattutto, come utilizzare la tecnologia. Gli studi vertono soprattutto su come queste innovazioni possono migliorare l'apprendimento. Diverse analisi sono state compiute, soprattutto in quest'ultimo periodo, anche per studiare la progettazione e l'erogazione di corsi ibridi, ovvero formati che combinano sia lezioni online che face to face (Deborah M. Gray et al., 2012);
- il pensiero critico: con l'avvento del nuovo secolo datori di lavoro e coerentemente gli educatori di marketing hanno posto particolare attenzione

sull' esigenza di sviluppare nello studente capacità di problem solving, creatività e pratiche di apprendimento riflessivo. Insegnare ad uno studente a sviluppare il proprio pensiero critico non è semplice e l'obiettivo è cercare di trovare un modo per stimolare il ragionamento. Gli studenti dovrebbero capire e cercare di esporre cosa si cela dietro ad una ricerca empirica (Shannon Cummins et al., 2013);

- marketing mix: poco è stato scritto su questa area. Ciò che è stato pubblicato ha un focus specifico sull'insegnamento particolare del marketing mix (Shannon Cummins et al., 2013);
- international: cioè manoscritti che divulgano questioni di attualità globale come, ad esempio, l'insegnamento nei paesi esteri (Shannon Cummins et al., 2013);
- etica: anche se poco è stato scritto in merito all'interno del giornale, questi paper toccano argomenti interessanti come la privacy delle informazioni e cercano di distinguere e valutare i comportamenti etici e non nelle situazioni di vendita. Si cerca di capire i livelli di sensibilità etica degli studenti di vendita, l'influenza degli interventi in aula sul processo decisionale etico e alcuni studi infine forniscono ricerche sull'erogazione di esercizi esperienziali di etica delle vendite;
- gestione dei corsi: assumono interesse articoli che analizzano le questioni relative alla coordinazione della classe e dei team in aula o online e il modo

in cui è stato distribuito il tempo tra le varie attività nei corsi di vendita. In quest'ultimo caso nei giochi di ruolo, ad esempio, si pone l'accento sul tempo ideale per interagire tra gli studenti affinché le loro prestazioni non ne risentano. In merito al lavoro in team possono essere organizzati dei seminari all'interno dell'aula dove si incentivano discussioni e revisioni di pubblicazioni;

- raccolta e analisi dei dati: è doverosa in quanto oltre che ad un appurato quadro teorico gli articoli spesso sono accompagnati da evidenze empiriche (Deborah M. Gray et al., 2012).

Marketing education review, invece, è nata nel 1990 e vanta più di 700 pubblicazioni scientifiche classificandosi come la seconda rivista più autorevole nel panorama del marketing education.

Il suo fondatore, LaForge, in un discorso qualche anno fa dichiarò che l'obiettivo della rivista era "migliorare la formazione di marketing per gli educatori di marketing da parte degli educatori di marketing". A differenza del giornale precedentemente presentato, il MER fin dalle prime uscite predilige articoli basati sull'evidenza empirica piuttosto che stabilire esclusivamente confini teorici.

I principali temi studiati all'interno del giornale ovviamente trattavano topic classici del marketing education affiancati a documenti dove, da diverse prospettive, venivano evidenziati dei potenziali miglioramenti, eventuali innovazioni e diverse informazioni che scendono nel dettaglio. Altre rilevanti aree tematiche specifiche



riguardano l'apprendimento esperienziale di marketing, la tecnologia educativa e lo sviluppo quotidiano di competenze imprenditoriali dei propri studenti<sup>4</sup>.

Benché l'obiettivo del marketing education review sia quello di fornire contenuti applicabili all'interno di università di tutto il mondo, la paternità degli articoli scientifici che vengono presentati provengono da autori nordamericani; autori europei, australiani e neozelandesi oscillano nel tempo (Stacey A. Morrison et al, 2016). Questo in parte può essere spiegato con un'affermazione di Dholakia, Fuat Firat e Bagozzi, i quali asseriscono che "il marketing è specificatamente un prodotto americano". Questa in realtà è una tendenza che accomuna diverse riviste che trattano questi argomenti: anche il journal of marketing education ha una percentuale molta elevata di autori americani, sebbene ricordiamo che abbia dichiarato di essere particolarmente interessata a diffondere articoli scritti da autori extra-americani.

Nel 2016 in una pubblicazione all'interno del giornale stesso viene condotta un'indagine bibliometrica sui suoi venticinque anni di storia; in conclusione viene confermato che l'obiettivo dell'editore fondatore, di fornire una rete di comunicazione per gli educatori di marketing, è stato raggiunto.

In generale, si può confermare che in tutti questi anni di studi sull'education marketing gli articoli provengono da molti studiosi. Inoltre, la stragrande

---

<sup>4</sup> MORRISON STACEY A., BLAIR AMANDA J., McMULLAN KYLIE L., AND FLOSTRAND ANDREW, Shaping the marketers of tomorrow: an analysis of 25 years of marketing education review, 2016.

maggioranza di essi tendeva a pubblicare in JME o MER ma pochi in entrambi i giornali (Avery M. Abernethy and Daniel Padgett, 2011). Dall'inizio del nuovo secolo, comunque, si può notare in entrambi un aumento di articoli empirici. Molti di essi trattavano argomenti che stavano acquisendo in quel periodo molta importanza all'interno dell'ambiente di marketing: l'utilizzo di internet e delle nuove tecnologie; molto è stato scritto a riguardo, soprattutto sul modo in cui queste innovazioni potevano essere introdotte in modo efficace ed efficiente all'interno delle aule universitarie.

Per avere una panoramica completa e attuale circa l'educazione alla vendita è necessario citare anche altre riviste; JME e MER, infatti, sono affiancate da: journal for the advancement of marketing education, e journal of education for business e journal of personal selling & sales management.

È evidente che ancora c'è molto da approfondire relativamente al sales e marketing education, infatti, gli articoli sono in aumento costante. Ad oggi l'apprendimento esperienziale occupa il primo posto tra le categorie più sviluppate all'interno degli articoli con una percentuale totale del 31.1%, a seguire troviamo lo sviluppo della carriera con 27.7% e, infine, la valutazione con 22 articoli che equivalgono a un 18.5%. Nel grafico sottostante c'è una rassegna numerica delle principali riviste del settore (Shannon Cummins et al, 2020).

Figura 1.1: Numero e percentuale di articoli per categoria e giornale

Category	JME		MER		JAME		JPSSM		JEB		Other		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Assessment	5	19.2	5	14.7	4	19.1	1	19.0	0	0	7	28.0	22	18.5
Career development	12	46.2	3	8.8	2	11.8	5	15.2	2	23.3	9	36.0	33	27.7
Course management	1	3.8	3	8.8	0	0	0	0	0	0	2	8.0	6	5.0
Ethics	3	11.5	2	5.9	0	11.8	0	0	0	0	0	0	5	4.2
Experiential learning	2	7.7	16	47.1	13	5.9	0	0	4	66.7	2	8.0	37	31.1
Higher level thinking	0	0	3	8.8	0	11.8	0	0	0	0	2	8.0	5	4.2
International	2	7.7	0	0	2	5.9	0	9.5	0	0	0	0	4	3.4
Technology	1	3.8	2	5.9	0	11.8	0	1	3.8	0	3	12.0	7	5.9
Total	26	100	34	100	21	100	7	100	6	100	25	100	119	100

Fonte: Shannon Cummins et al, "A Critical Review of the Literature for Sales Educators 2.0", *Journal of marketing education*, 2020

Molto si sta scrivendo in materia ma resta ancora ampio il gap tra domanda e offerta di lavoratori qualificati. Le esigenze di ricerca per il futuro sono legate soprattutto all'utilizzo delle nuove tecnologie in ambito accademico come l'intelligenza artificiale e l'utilizzo del social selling.

In conclusione, non possiamo non citare l'impatto che il Covid-19 sta avendo nell'ambito educativo. Quello che ci si auspica è che gli studenti riusciranno a trarre alcuni vantaggi da questa pandemia come, ad esempio, imparare a comunicare virtualmente, utilizzare al meglio la tecnologia e creare team virtuali.

### **1.3 Sales education: metodologie didattiche**

Dopo aver ripercorso in breve le tappe circa la letteratura di marketing e sales education è necessario capire gli sforzi effettuati e quelli ancora da compiere dalle università al fine di formare professionisti delle vendite in linea con le esigenze attuali.

Alla luce della costante richiesta da parte dei datori di lavoro di professionisti abili, le università si stanno espandendo con rinnovati programmi di vendita (Dawn R. Deeter-Schmelz e Karen Norman Kennedy, 2011). Quando parliamo di professionisti intendiamo venditori qualificati, non solo come risolutori di problemi, ma soprattutto con una buona formazione nelle pratiche di vendita moderne e specialistiche, adeguate al contesto globale nel quale essi si trovano a dover operare.

Ad oggi è certamente più complesso capire cosa inserire nell'offerta formativa delle università poiché il marketing è più frammentato. Sarebbe necessario creare veri e propri corsi che trattano il comportamento dei consumatori, la strategia aziendale, le vendite, il marketing digitale, la sostenibilità e la responsabilità sociale (OC Ferrell & Linda Ferrell, 2020).

Inoltre, ciò che si è evoluto e che certamente deve essere aggiornato negli insegnamenti di marketing, sono anche i quattro elementi della

commercializzazione<sup>5</sup>, ad esempio, il pricing, grazie all'utilizzo della tecnologia oggi il cliente ha la possibilità di paragonare rapidamente i prezzi quindi confrontare i prodotti e i servizi di diverse aziende, la promozione, è sempre più personalizzata a scapito della pubblicità di massa e la distribuzione che deve considerare anche lo shopping online.

Abbiamo già constatato come nelle due più prestigiose riviste precedentemente presentate, le innovazioni tecnologiche si sono ricavate nel tempo un posto fondamentale.

Quando parliamo di rivoluzione digitale intendiamo il passaggio dalla tecnologia meccanica ed elettronica analogica a quella elettronica digitale di cui il principale protagonista è internet e l'insieme degli strumenti che lo adoperano quindi, ad esempio, lo smartphone, il PC, i tablet <sup>6</sup>.

Da anni questa rivoluzione sta cambiando il modo in cui le aziende competono: cambiano le pratiche di marketing, il comportamento dei consumatori, gli affari, i modelli di business. Questo, nel campo della disciplina accademica, genera una costante sfida sia per gli educatori di marketing che per gli studenti.

Per quanto riguarda i primi, non c'è un manuale che spiega cosa si debba fare per essere considerato un insegnante ideale. Sicuramente però, questi devono essere

---

<sup>5</sup> I quattro elementi del marketing mix, definito anche modello delle 4P e ideato da McCarthy, sono: prodotto, prezzo, distribuzione e comunicazione.

<sup>6</sup> [https://it.wikipedia.org/wiki/Rivoluzione\\_digitale](https://it.wikipedia.org/wiki/Rivoluzione_digitale)

aggiornati costantemente su ciò che le aziende pretendono dai laureati in marketing in modo da trasferirgli conoscenze in merito a queste digital disruptions.

Inoltre, è stata necessaria una revisione dei curriculum di marketing, quindi, l'inserimento di nuove materie, nuovi contenuti e aggiornamenti dei libri di testo. Gli studenti oggi, avendo a disposizione Internet h 24, hanno accesso ad una enorme quantità di dati che spesso sono causa di overload informativo, quindi, compito ulteriore dell'insegnante è quello di fornire agli studenti tools adeguati a filtrare queste informazioni.

È ormai chiaro che le strategie di insegnamento in classe stanno cambiando; le scuole si sono dovute reingegnerizzare al fine di accogliere nuovi mezzi di erogazione dei corsi e nuovi modi di formare gli studenti. Tra questi degni di nota sono le simulazioni di marketing, i giochi di ruolo, i progetti, transdisciplinary agile teamwork, che costituiscono i metodi più efficaci per attirare l'attenzione degli studenti facilitando l'apprendimento esperienziale (Victoria Crittenden, Robert A. Peterson, 2019). Quest'ultimo è un processo che prevede, tramite l'esperienza diretta e l'utilizzo di situazioni appartenenti alla vita reale, lo stimolo del pensiero critico e la riflessione dello studente, non condannando gli argomenti spiegati a rimanere un mero concetto astratto.

Sebbene la maggior parte degli studenti universitari oggi siano nativi digitali e utilizzano giornalmente la tecnologia, ancora in ambito puramente accademico non c'è una completa accettazione di queste metodologie in quanto ancora legati ai

metodi più tradizionali. Altro compito degli insegnanti sarebbe quello di incentivarne l'utilizzo spiegando anche la stretta correlazione esistente tra le competenze acquisite a livello teorico e il relativo risvolto pratico.

Chiaramente è impossibile prevedere tutti i cambiamenti che si verificheranno nell'ambiente di marketing da qui ai prossimi anni, ma gli insegnanti devono sempre farsi trovare pronti ad affrontare qualsiasi trasformazione. Una soluzione accreditata per reagire a questa problematica è quella che prevede una stretta collaborazione tra i team interdisciplinari di educatori e/o coinvolgere nelle classi manager che utilizzano già l'intelligenza artificiale, ad esempio, per aiutare a formare insegnanti e studenti a capire i relativi benefici e le problematiche (OC Ferrell e Linda Ferrell, 2020).

L'altro lato della medaglia interessa l'aggiornamento delle competenze cui devono disporre gli studenti d'oggi. Ai futuri manager si richiede di avere un buon background tecnologico. Con questo non si intende esclusivamente di perfezionare la comunicazione via social o l'e-commerce; lo spettro è molto più ampio. Gli studenti dovrebbero avere dimestichezza con l'intelligenza artificiale, sicurezza informatica, customer relationship management, i big data, social network, blockchain, machine learning, robot, in modo da essere immediatamente pronti ad avviare la propria carriera professionale.

Ulteriormente, in un interessante articolo pubblicato pochi anni fa su JME, si evidenzia che lo studente, oltre alle tipiche competenze offerte da corsi di digital

marketing, deve possedere quattro metaskills: creatività, pensiero critico, collaborazione e abilità comunicative (Andrew J. Rohm et al, 2018), ma questo è un tema che tratteremo in maniera più esaustiva nel prossimo capitolo.

È evidente che ad oggi le università hanno il dovere di insegnare agli studenti ad avere la padronanza con tutte le funzioni messe a disposizione dall' ICT.

Qualche anno fa alcuni autori hanno enunciato alcuni benefici che l'IT può generare all'interno del contesto universitario. Innanzitutto, può migliorare e facilitare la comunicazione tra gli studenti e gli insegnanti ma anche tra gli studenti stessi grazie all'utilizzo del web, ad esempio, può estendere la disponibilità del docente oltre l'orario della lezione e l'orario d'ufficio, inoltre può rafforzare e consolidare i legami tra compagni di università. Poi ancora il dipartimento di marketing può utilizzare un proprio web site come risorsa educativa, ovvero si può chiedere agli studenti di svolgere compiti a casa o utilizzare banche dati della biblioteca universitaria. Infine, si possono prendere decisioni e analizzare il mercato più velocemente (Raquel Benbunan-Fich et al., 2001).

È palese che, se ben utilizzata l'information technology, offre valore all'interno del contesto accademico che si tramuterà poi in competenze che potranno essere utilizzate all'interno del mercato del lavoro. Se questo si verifica si riscontrerà anche una riduzione del gap tra sales education e success sales.



L'importanza della tecnologia in ambito accademico oggi è preponderante; infatti, come ben sappiamo l'Italia ma, più in generale tutto il mondo, da oltre un anno è stata invasa da un virus ormai noto come COVID-19.

Dal 5 marzo 2020 viene sospeso in tutto il territorio nazionale lo svolgimento della didattica in presenza per le scuole di ogni grado ivi comprese le università. La pandemia ha colpito tutti i settori dell'economia ma, indubbiamente, l'istruzione è uno dei più danneggiati. Di conseguenza, si è diffusa una nuova pratica didattica conosciuta come "pedagogia pandemica" che raggruppa tutti i nuovi approcci e metodologie utilizzate nell'educazione (Cindy B. Rippé et al, 2021).

I dati parlano chiaro: a distanza di un anno esatto dall'inizio ancora questo settore sembra non migliorare. Come riportato dal Sole 24 ore, in Italia, da marzo 2021 su poco più di 8 milioni di alunni oltre 7 rimarranno a casa<sup>7</sup>.

Preso coscienza dell'attuale clima che stiamo vivendo, l'e-learning non è mai stato così predominante. Letteralmente questo termine significa educazione elettronica. Il suo utilizzo è esploso proprio perché consente agli studenti di completare i propri corsi tramite una connessione internet grazie all'utilizzo delle tecnologie dell'ICT. Ogni facoltà dotata di questa modalità di insegnamento chiaramente avrà anche la relativa piattaforma e-learning che supporterà la formazione a distanza.

---

<sup>7</sup> <https://www.ilsole24ore.com/art/scuola-cosa-cambia-lunedì-studenti-dad-quasi-tutta-italia-AD5rZIPB>

Alle precedenti sfide che abbiamo già nominato riguardanti studenti e educatori a questo riguardo se ne aggiungono altre. Entrambe le categorie hanno dovuto affrontare dei cambiamenti radicali nell'insegnamento; in questo anno oltre alla didattica a distanza, in alcuni periodi si sono sperimentati anche i formati ibridi. Con la DAD gli studenti, trovatosi a seguire lezioni tramite PC, tablet spesso sono soggetti a frequenti distrazioni. Essi, inoltre, stanno sperimentando un isolamento totale che spesso si tramuta in sentimenti come isolamento, ansia e/o depressione. L'ideale per le università sarebbe trovare delle pratiche educative efficienti per aiutare gli studenti a fronteggiare questa spiacevole situazione.

Queste emozioni sono accentuate dalla mancanza di controllo percepito da parte degli educatori, che influisce negativamente sulla performance degli alunni; ma il docente, per sopperire a questi disagi, deve necessariamente prima avere la consapevolezza che lo studente stia vivendo queste difficoltà (Cindy B. Rippé et al, 2021). In teoria, gli studenti non dovrebbero sentire alcuna differenza tra i vari modi di apprendimento; sia nel formato ibrido, online o face to face, essi devono continuare a studiare e a usare indistintamente il materiale che gli viene messo a disposizione.

Altro lato negativo tocca i docenti: molti di essi non amano l'insegnamento online o addirittura non hanno le conoscenze necessarie per poter utilizzare le varie piattaforme e le specifiche pratiche per l'istruzione a distanza, essendo così particolarmente riluttanti verso questo approccio; il cambiamento delle abitudini

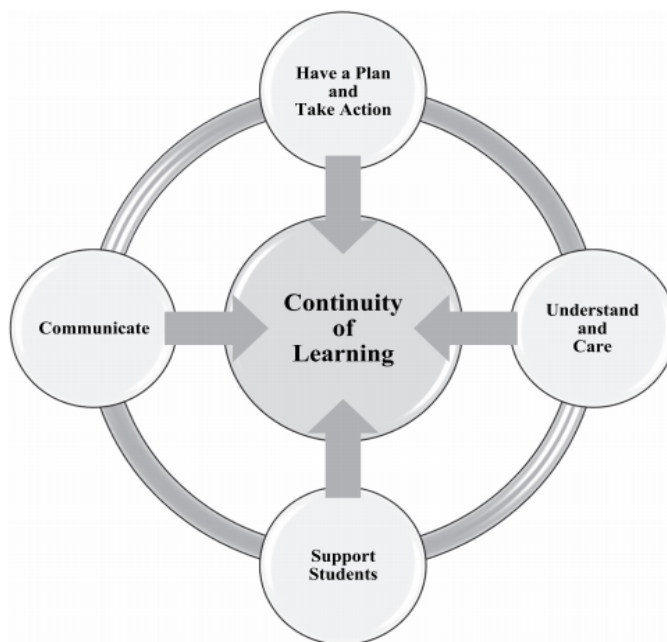
richiederebbe maggiore tempo per adattarsi, invece, questa situazione ha imposto una risposta rapida ed efficiente.

Poco è stato detto su come poter gestire la continuità della didattica in momenti di crisi come quello che stiamo vivendo.

A differenza di alcuni autori, Steven W. Rayburn et al, dichiarano che affinché l'apprendimento a distanza sia efficiente ci deve essere un grande sforzo da parte di docenti, università e studenti per creare delle strette interdipendenze tra di loro. Nessuno di essi si prende, però, completamente la responsabilità di garantire continuità dell'apprendimento ma ad ognuno è affidato un compito: le università devono stabilire delle politiche e procedure, i professori devono attuare tali linee guida e gli studenti devono essere proattivi. L'interattività, difatti, raffigura uno delle colonne portanti quando si parla di continuità di apprendimento nella formazione di marketing; caricare il materiale didattico su piattaforme utilizzate dall'università è solo un punto di partenza. Gli studenti, infatti, devono padroneggiare il materiale messo a disposizione.

In casi di crisi, le università devono sempre disporre di un piano di emergenza affinché possa comunicare con il personale docenti e gli alunni. Questi ultimi devono essere supportati anche dal punto di vista finanziario oltre che, chiaramente dal punto di vista psicologico.

Figura 1.2: Azioni da attuare per garantire la continuità di apprendimento



Fonte: Steven W. Rayburn et al, *Marketing education review*, 2020.

In un numero molto recente (Cindy B. Rippé et al, 2021), pubblicato all'interno del *Journal of marketing education*, viene condotta un'indagine su studenti e educatori di alcune università che mira ad ampliare la letteratura riguardante le tecniche di insegnamento durante questi periodi di emergenza. Si è visto come la comunicazione sia sempre un pilastro fondamentale all'interno delle aule universitarie; molti studenti in pandemia superano l'angoscia grazie a educatori che,

mostrando disponibilità, regolarmente li tengono aggiornati via mail e annunci sulla situazione e garantendo dei rimedi per fronteggiare l'incertezza.

I docenti, in aggiunta, dovrebbero essere sempre pronti a fornire delle opzioni differenti in modo da lasciare allo studente la possibilità di scegliere tra diverse alternative e selezionare quella che meglio soddisfa le sue esigenze; questi ultimi hanno delle modalità di apprendimento che tra di loro sono eterogenee (in questo caso specifico influisce anche l'impossibilità di frequentare lezioni a orari regolari per problemi familiari o la mancanza di accesso a internet per sovraffollamento), quindi l'insegnante offrendo loro, ad esempio, la possibilità di seguire le lezioni live o registrate migliora certamente il coinvolgimento generando risultati positivi. Infine, ultimo accorgimento per l'insegnante sarebbe quello di andare incontro allo studente con maggiore flessibilità e adattabilità; posticipare date di esami o consegna di progetti, lavori può essere un esempio di aiuto concesso agli studenti. Ovviamente, tali accortezze possono essere effettuati in qualsiasi tipo di formato che l'università sta adottando in quel momento: sincrono, asincrono, o ibrido<sup>8</sup>.

L'impatto che ha avuto la pandemia nell'istruzione è ormai lampante. Sicuramente queste nuove tecniche e modalità di apprendimento continueranno ad influenzare e a far parte dell'ambiente accademico anche quando questo periodo ce lo saremo lasciati alle spalle.

---

<sup>8</sup> Parliamo di formato sincrono quando l'ambiente di apprendimento è altamente strutturato quindi una tipica classe in cui un insegnante si trova di fronte a un gruppo di studenti e tiene una lezione. L'apprendimento asincrono è l'apprendimento che avviene al ritmo dello studente quindi molto più flessibile e aperto.

Oltre a questo, sono da rivedere anche i metodi di insegnamento. Già diverse università ormai da anni procedono con l'inserimento all'interno dei curriculum degli stage formativi facoltativi o con dei case study mostrati all'interno dei corsi o, ancora, con delle testimonianze di manager appartenenti a diverse realtà interessanti del territorio. Ma ciò non è sufficiente: sono richiesti maggiori mezzi interattivi e proattivi.

La lezione tradizionale sembra continuare a mantenere una certa rilevanza ma da qualche anno si è dimostrato, grazie anche a diverse ricerche empiriche, che l'apprendimento esperienziale abbia un effetto maggiormente positivo sugli studenti. Questi ultimi devono comunque, inizialmente, conoscere e prendere dimestichezza con i contenuti teorici del corso, poi, con il passare delle settimane, potrebbero essere immersi in un caso di vita reale mettendo sul campo tutto ciò che è stato precedentemente assimilato. Generalmente per la realizzazione queste simulazioni si procede anche con la formazione di team all'interno delle aule: questa rappresenta una skill molto richiesta dai datori di lavoro.

Un altro metodo che può essere utilizzato dagli educatori di vendita per affinare l'apprendimento percepito ed effettivo in aula è quello di utilizzare le vendite. Migliorare l'insegnamento è vitale a causa delle diverse sfide esistenti per raggiungere gli studenti di oggi. Molto frequenti sono i casi di distrazione in classe e quindi una conseguente impreparazione. Quindi un approccio, spiegato in maniera esaustiva all'interno di una ricerca in JME lo scorso anno, è quello di sovrapporre

le tecniche di vendite all'insegnamento. Questo può essere fatto secondo gli autori perché entrambi si basano sulla stessa base di comunicazione: nell'educazione i docenti hanno lo scopo di coinvolgere lo studente con la propria proposta di valore. Nel suddetto studio viene preso nello specifico il processo di vendita di Dubinsky (1981); tenendo in considerazione le diverse fasi che egli espone, a livello didattico si descrive il problema che tale fase risolve. È stato visto come utilizzare la pedagogia di vendita aumenti notevolmente l'effetto simpatia del professore, l'interesse dello studente e infine anche la sua performance questo grazie, soprattutto, all'attività di follow-up (Cindy B. Rippé et al., 2020).

Occorre precisare che, sebbene la conoscenza sia un requisito importante, le organizzazioni piuttosto richiedono l'abilità, la capacità di risoluzione, la capacità di adattarsi al cambiamento, la capacità di comunicare e l'esperienza affinché si possa essere capaci di trasferire questa padronanza dei concetti teorici a una specifica situazione aziendale.

Da parte degli studenti sembra esserci interesse: i risultati empirici relativi ad uno studio condotto nel 2019, dimostrano come la maggior parte degli intervistati accoglierebbero volentieri questi insegnamenti all'interno del loro percorso accademico, riuscendo così ad avere successo nella propria carriera ad un ritmo più veloce rispetto ad altri (Dana E. Harrison, Haya Ajjan, 2019).

## **1.4 Sales mismatch**

Una fase importantissima e piuttosto critica ancora oggi per i giovani frequentanti corsi di sales, è il passaggio dal momento in cui viene conseguito il diploma di laurea a quello in cui si viene catapultati nel mondo del lavoro.

Verrebbe da chiedersi ma davvero non c'è lavoro? Attualmente sembrerebbe che gli impieghi ci siano, ma ciò che manca sono le competenze.

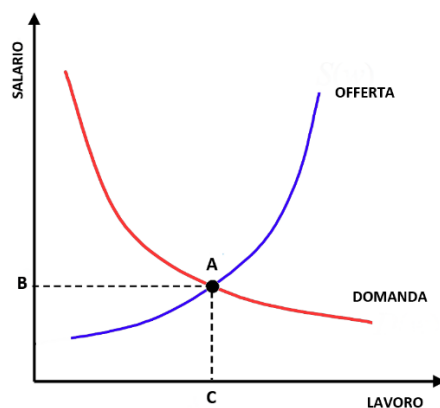
Parliamo in questo caso di skills mismatch, cioè, un disallineamento tra le competenze richieste dalle aziende e quelle di cui sono in possesso i lavoratori. O meglio, per gli economisti, si evidenzia un'allocazione inefficiente del capitale umano dato da un problema di asimmetria informativa.

In economia, quello del lavoro è considerato come un vero e proprio mercato, quindi, è soggetto a tutte le logiche di domanda e offerta che lo caratterizzano.

I meccanismi che lo regolano sono basati proprio sull'incontro tra domanda, ovvero i posti di lavoro vacanti, e le persone in cerca di occupazione, quindi l'offerta, che verranno poi remunerate da un salario concordato con le organizzazioni.



Figura 1.3: Incontro tra domanda e offerta di lavoro



Fonte: [http://www.euwiki.it/index.php/Mercato\\_del\\_lavoro](http://www.euwiki.it/index.php/Mercato_del_lavoro)

I lavoratori con le loro esperienze, conoscenze, skills e obiettivi concorrono a formare il cosiddetto “capitale umano”.

Affinché la preoccupazione possa attutirsi, una soluzione potrebbe essere quella di capire perfettamente quelle che sono le richieste di abilità, competenze e conoscenze che provengono dalle aziende al fine di garantire forza lavoro qualificata e pertinente alla domanda. Le business school, nonostante questa tematica sia visibile da anni ormai, continuano a privilegiare contenuti teorici quindi astratti, rispetto a contenuti pratici; questo, innegabilmente, tenderà ad aggravare il problema.

In particolare, in Italia non siamo in una posizione ottimale: è il terzo paese al mondo con la percentuale più alta di disallineamento tra discipline di studio scelte dai giovani e le esigenze del mercato del lavoro. Questo alimenta lo skill-mismatch.

Quello che preoccupa i giovani laureati è proprio non riuscire a trovare il perfetto equilibrio tra competenze possedute e richieste. Questo perché esiste anche il problema del troppo “skilled” -soprattutto per i laureati STEM<sup>9</sup>- che non riescono ad integrarsi con la realtà produttiva italiana, composta prevalentemente da imprese di piccola e media dimensione con un basso potenziale innovativo.

Per le facoltà monitorare come muta continuamente il mondo del lavoro ormai è diventata una prerogativa, questo perché tra soli due anni il 27% dei lavoratori sarà impegnato in mansioni che, attualmente, ancora non esistono (Report BCG “Fixing the global skill mismatch”<sup>10</sup>); si andrà incontro a competenze sempre più liquide, ovvero, che prendono forma in base al contesto, alla situazione, al "contenitore" e, infine, ci sarà una sempre maggiore incertezza sulla carriera.

Proprio per questo, il sales e marketing education è sempre più sollecitato e invaso da stimoli poiché deve rendersi attinente alle nuove pratiche di marketing.

Attualmente ci troviamo in uno stadio in cui il marketing che viene insegnato all'interno delle aule accademiche ha molto da imparare dalla pratica. Sarebbe un errore considerare il mondo accademico come un'estensione della scuola secondaria di secondo grado; piuttosto deve essere vista come un potenziale ingresso all'interno dell'ambiente aziendale.

---

<sup>9</sup> STEM è l'acronimo di Science, Technology, Engineering and Mathematics.

<sup>10</sup> <https://www.bcg.com/it-it/publications/2020/fixing-global-skills-mismatch>

Occorre, quindi, migliorare l'educazione al marketing comprendendo quali sono le competenze che potrebbero offrire un vantaggio iniziale per gli studenti prima di entrare nel mondo del lavoro.

Fin ora sembrerebbe che nelle università si riesca a trasferire l'importanza che questa disciplina ha nelle nostre vite, ma si riscontra una certa difficoltà a spiegare come riuscire ad applicare il marketing concretamente.

Gli educatori di marketing hanno un ruolo di primo piano nel motivare gli universitari a intraprendere una carriera nelle vendite e dando loro gli strumenti necessari per entrare nel campo.

È noto che gli studenti delle scuole superiori hanno dei preconcetti riguardo l'attività di sales derivanti principalmente da proprie esperienze personali con le vendite e questi possono essere modificati esclusivamente partecipando a dei corsi specifici. Lo scorso anno, Robert W. Hammond, ha validato una scala in cui dai risultati si evince che corsi esperienziali sono più efficaci per aumentare l'interesse degli studenti a perseguire una carriera nelle vendite. L'uso di questi modelli all'avanguardia di apprendimento sta diventando un imperativo per tutto il mondo accademico al fine di soddisfare al meglio le esigenze dei professionisti aziendali. Si iniziò a parlare per la prima volta dell'impatto della formazione del marketing sul successo professionale nel 1986 con una pubblicazione di Shelby Hunt insieme ad altri coautori. Gli autori dopo aver condotto uno studio su oltre mille

professionisti rilevano che la qualità dell'educazione di marketing e le performance in una carriera professionale al lungo termine possono essere "altamente sospette". Precedentemente, come è stato già accennato, la vendita professionale è uno sbocco lavorativo utilizzato da molti studenti laureati in economia (William Bolander et al, 2014). Ma la questione che ancora resta irrisolta è: c'è un vero collegamento tra la formazione alla vendita e il successo nel mondo del lavoro?

Esaminando uno studio un po' datato di Peter Clarke et al, fa una differenziazione utile ancora oggi. Distingue nell'educazione al marketing un approccio intrinseco e strumentale. Con il primo si sottintende che lo studente debba assimilare la capacità di criticare oltre che avere una consapevolezza e un livello di indipendenza che dia la possibilità di agire in base alle proprie convinzioni, fatta salva la necessità di studiare le varie tecniche del marketing. Considerando, però, esclusivamente questo aspetto si commetterebbe l'errore di essere troppo accademici e logicamente non preparare gli studenti ad affrontare tutti gli aspetti pratici del mondo del lavoro. Quindi, gli autori pongono una particolare attenzione anche sull'altro approccio, quello strumentale. Questo implica offrire agli studenti diverse abilità che con il precedente approccio rimarrebbero inespresse: capacità di lavorare in squadra, leadership, task management, problem solving. Chiaramente questi due approcci dovrebbero viaggiare parallelamente in quanto uno non esclude l'altro. L'obiettivo è quello di arrivare nel mondo del lavoro con già una formazione completa a 360°.

Sebbene sia ormai chiaro che la tecnologia guida il marketing nella pratica ancora ad oggi si riscontra una carenza di queste competenze richieste dai professionisti di marketing nei laureati del XXI secolo, questo principalmente perché l'aggiornamento dei curriculum è stato lasciato indietro rispetto alla pratica.

Un requisito importante che deve possedere un laureato in marketing è indubbiamente l'ampia conoscenza dell'e-marketing essendo un campo in rapida espansione oltre che estremamente attuale. In letteratura non c'è una visione univoca sulla definizione di esso, ma in generale può essere definito come "il marketing realizzato o facilitato tramite le tecnologie elettroniche" (Shaltoni A.M, 2011). Il marketing digitale continuerà, all'interno delle organizzazioni, a ritagliarsi un posto importante anche in futuro. Alla luce di ciò, si spera che all'interno delle aule universitarie oltre a far assimilare concetti teorici, che continuano a mantenere la loro rilevanza, si possa procedere già alla progettazione di siti web e ad implementare strategie che riguardano il mondo social. Tutto questo, ricordiamo, deve sempre essere fatto con un approccio customer-centric (Paul Harrigan e Bev Hulbert, 2011). Grazie all'utilizzo dei canali online è certamente più semplice mantenere il contatto real time con i clienti per qualsiasi problema, quindi, accrescere la loro soddisfazione. Perfeziona e agevola di gran lunga anche la comunicazione con i clienti internazionali.

Ci troviamo nell'epoca del Web 4.0 dove le attività sono incentrate sull'interattività, perciò un rapporto bidirezionale tra il marketer e il cliente. Insegnare allo studente i nuovi mezzi di comunicazione sarebbe indispensabile.

Altra area che indubbiamente ha subito una rivoluzione sono le ricerche di marketing. Se dovessimo pensare a come qualche anno fa le aziende recepivano informazioni sui clienti si intuisce velocemente come questo processo si sia velocizzato. Oggi le organizzazioni hanno la possibilità di raccogliere informazioni derivanti dalle enormi quantità di dati che provengono dalle interazioni con i clienti, poi in seguito rielaborarle attraverso specifici software. Grazie a queste tecnologie l'organizzazione può costruire diverse statistiche e garantire un'offerta dei prodotti e servizi estremamente personalizzata in linea con i bisogni e desideri del cliente.

Alla luce di ciò le organizzazioni non possono certamente risparmiarsi dall'investire in tecnologia.

Un altro elemento imprescindibile è rappresentato dal CRM che contribuirà ad ampliare le possibilità di successo dell'impresa. Infatti, un'azienda che decide di non investire sulla gestione del cliente ne risentirà con effetti negativi sulle vendite.

Uno studio mostra che alcune di esse decidono di rifiutare l'uso della tecnologia esclusivamente a causa della preparazione insufficiente che hanno i venditori (Zablah et al., 2004).

Il CRM ha lo scopo di gestire la relazione e fidelizzare il cliente massimizzando la redditività derivante dalla relazione stessa. Salesforce è la soluzione CRM numero

uno al mondo e secondo una ricerca del 2018 le previsioni sui nuovi lavori richiedono sempre maggiori competenze Salesforce. È stato stimato, inoltre, che dal 2016 al 2022 ci sarebbero dovuti essere 3,3 milioni di nuovi posti di lavoro<sup>11</sup>. Questo è prevedibile in quanto le aziende tendono ad assumere forza lavoro con spiccate capacità riguardanti i big data, l'IOT e l'intelligenza artificiale.

Visto l'importanza che la tecnologia CRM ricopre sull'attività dei venditori, si ritiene che si debba porre maggior enfasi a riguardo durante il percorso universitario. Un'altra attività che potrebbe cercare di colmare il gap tra education e mondo del lavoro potrebbe essere proprio quella di esporre allo studente le diverse funzionalità avanzate derivanti da tecnologie innovative (Dana E. Harrison, Haya Ajjan, 2019).

Nonostante gli studenti di oggi siano nativi digitali questo non implica che riescano ad analizzare i dati e/o ad utilizzare software sofisticati. Compito degli insegnanti è quello di trasmettere allo studente l'importanza di queste attività e motivarli nello studio delle stesse.

Ad oggi sono poche le facoltà che riescono a soddisfare queste esigenze, conseguentemente, i laureati che detengono queste skills hanno un vantaggio competitivo rispetto ai loro coetanei riuscendo a ottimizzare il loro successo professionale.

---

<sup>11</sup> <https://medium.com/trailhead/huge-demand-for-salesforce-talent-3bb30c597b39>

A sorreggere questa tesi c'è anche uno studio riportato da Forbes ma effettuato da Trilogy Education, che nel 2017, ha identificato le competenze più richieste e l'analisi dei dati compare al primo posto <sup>12</sup>.

È innegabile che l'emergenza sanitaria che ha colpito il mondo ha avuto degli impatti negativi anche nel mercato del lavoro. Da una parte l'impatto sull'occupazione di Covid-19 potrebbe accelerare le transizioni della forza lavoro verso nuove posizioni con competenze variegate; dall'altro, però, queste situazioni potrebbe sopprimere definitivamente alcuni lavori e velocizzare le disparità esistenti all'interno di diversi paesi.

Sempre Forbes in un articolo pubblicato a febbraio del 2021, mostra quali sono i profili maggiormente richiesti in Italia tramite LinkedIn avendo come periodo di riferimento aprile-ottobre 2020<sup>13</sup>. Tra questi spiccano:

- ✓ esperti di digital marketing: oggi le aziende non possono prescindere dall'avere una buona presenza digitale. Le competenze ad essi richieste riguardano la creazione di strategie di marketing, branding, social media marketing, pubbliche relazioni, gestione delle campagne pubblicitarie, Google analytics, blog e copywriting;

---

<sup>12</sup><https://www.forbes.com/sites/jeffkaufman/2017/07/20/the-five-most-in-demand-skills-for-data-analysis-jobs/?sh=296599af2c7c>

<sup>13</sup><https://forbes.it/2021/02/04/istruzione-medicina-marketing-digitale-quali-sono-i-15-profilo-piu-richiesti-in-italia-secondo-linkedin/>



- ✓ supporto clienti: questa professione diventa sempre più imponente a causa delle regole imposte dai vari DPCM a seguito dello scoppio della pandemia. A causa della limitazione dovute agli spostamenti, i vari lockdown le aziende devono comunque trovare il modo di comunicare con i clienti. Importante è anche notare che in queste posizioni c'è un'alta percentuale di assunzioni femminili lo scorso anno. Tra le abilità richieste troviamo la capacità di problem solving, il lavoro di squadra, la gestione della relazione con i clienti, ampia capacità di negoziazione;
- ✓ settore tecnologico: queste posizioni lavorative ormai tendono a crescere con una certa frequenza anno dopo anno. Solo nel 2020 c'è stato un incremento pari al 49% molto probabilmente legato all'imponente passaggio allo smart working per milioni di dipendenti;
- ✓ e-commerce: la richiesta dei prodotti online cresce ininterrottamente quindi la gestione delle vendite è una delle competenze principali che dovrebbero acquisire gli studenti;
- ✓ freelance esperti di contenuti digitali: le organizzazioni spesso si rivolgono a queste figure a causa della chiusura di molti uffici all'interno delle priorie strutture. Diventano indispensabili skills come gestione dei contenuti sulle principali piattaforme social, social media marketing, creazione di podcast, scrittura creativa;

- ✓ sviluppo aziendale e vendite: l'adattamento delle aziende al nuovo ambiente è fondamentale e spesso questo comporta investimenti strategici. Quindi vengono premiati e favoriti studenti che sappiano redigere con spiccata capacità di gestire le vendite, risoluzione dei problemi e predisposizione a sapere stilare delle buone analisi di mercato.

Finora la nostra attenzione è stata posta sulle diverse skills e competenze che un laureato in economia deve avere affinché possa avere successo anche nel mondo del lavoro; chiaro è che affinché possa accadere ciò è necessaria un'ampia revisione dei curriculum di marketing all'interno delle università in modo da soddisfare le attuali richieste delle aziende.

È facile prevedere che, essendoci una pronunciata domanda e un'offerta ancora insufficiente, i salari saranno particolarmente alti.

Inizialmente, in realtà, citando nuovamente l'articolo di Hunt et al., si confermava, sotto evidenza empirica, che la laurea in marketing non aveva alcuna correlazione significativa con il reddito percepito conducendo una carriera coerente con gli studi.

Evidentemente dagli anni '80 l'educazione al marketing ha subito un progresso. In generale, è praticamente impossibile quantificare per ogni facoltà un corrispondente reddito poiché tante sono le variabili che entrano in gioco. Può accadere, ad esempio, che uno studente che ha conseguito il diploma di laurea possa occupare una posizione occupazionale più soddisfacente mentendo un reddito non troppo elevato.

Nel corso degli anni pochi sono stati gli studi che si sono occupati di garantire un aggiornamento su ciò che nel 1986 fu dimostrato. Solo nel 2014, grazie ad un paper pubblicato all'interno di JME, si evidenzia che effettivamente l'istruzione alle vendite sia "buona come pubblicizzata", in quanto i rendimenti derivanti dalle transazioni al primo anno erano superiori per i venditori provenienti da università di business piuttosto che altri. Appunto William Bolander et al., pongono anch'essi l'attenzione sulle università, le quali dovrebbero continuare a porre l'accento sui mutamenti che interessa l'ambiente di marketing e tramutare il tutto in insegnamenti scolastici, al fine di poter soddisfare efficacemente la domanda dei reclutatori aziendali.

Un altro interessante lavoro sviluppato da Donald R. Bacon mostra empiricamente che l'educazione al marketing è correlata al successo nella rispettiva carriera misurata in base al reddito. Viene smentita, invece, un'altra correlazione: la ricerca non trova alcun legame tra le conoscenze che vengono apprese all'interno dell'università con l'aumento delle prestazioni in una carriera nel marketing. O meglio, si imputa questa mancata connessione a diverse cause come, ad esempio, il fatto che le competenze che vengono insegnate sono inutili nelle carriere o non abbastanza, o ancora, quando gli studenti entrano nel mondo del lavoro hanno già dimenticato gran parte delle conoscenze apprese. Infine, dallo studio emerge che grazie alla specializzazione in marketing gli studenti sviluppano delle competenze più ampie.

Un altro accorgimento consigliato dall'autore agli educatori di marketing è quello di focalizzarsi su contenuti generali della materia perché effettivamente ogni studente poi percorrerà una carriera diversa e non necessariamente coerente con il percorso accademico.

Oggi l'aumento dei salari sembra essere strettamente coerente con l'aumento delle competenze tecnologiche in possesso di ciascun aspirante marketer.

All'interno del seguente paragrafo, più volte abbiamo sottolineato l'importanza ricoperta dalle esigenze dei datori di lavoro; in aggiunta alle competenze già citate che gli studenti apprendono all'interno delle università hanno una particolare rilevanza la motivazione, l'entusiasmo o altre capacità interpersonali e specifiche di ogni studente.

Quindi, in conclusione, è possibile affermare che la forza lavoro di oggi ha bisogno delle competenze di domani e l'obiettivo delle università è quello di ottemperare a tale esigenza.

## 1.5 Sales training

Quando parliamo di sales training intendiamo il processo di miglioramento delle competenze, conoscenze e attributi del venditore per guidare il cambiamento del suo comportamento con lo scopo di massimizzare il successo nelle vendite. Affinché la formazione alle vendite sia efficace dovrebbe essere pensata ed eseguita come una vera e propria iniziativa di gestione del cambiamento<sup>14</sup>.

I venditori che troviamo attualmente nelle aziende racchiudono dalla generazione Z ai baby boomers<sup>15</sup> che hanno chiaramente delle abitudini diverse, delle abilità e competenze eterogenee.

Relativamente al sales training ancora poco è stato detto o, meglio, non sono pervenuti moltissimi aggiornamenti fino a pochi anni fa. Una cosa è certa: permangono i pregiudizi degli studenti sulla carriera delle vendite come è stato dimostrato da diverse ricerche. Questo spesso avviene in quanto hanno delle idee sbagliate sulla carriera di venditore, così come sono influenzati dai preconcetti negativi spesso tramandati dai mass media (Lee, Sandfield e Dhaliwal, 2007).

La formazione alle vendite oggi è più importante che mai e occupa un posto importante all'interno dei recenti paper. Come abbiamo già fatto notare precedentemente, l'articolo "A Critical Review of the Literature for Sales Educators

---

<sup>14</sup> <https://www.rainsalestraining.com/blog/what-is-sales-training>

<sup>15</sup> Con il termine generazione Z si intendono le persone nate fra il 1995 e il 2010. I baby boomers, invece, sono la generazione dei nati tra la seconda metà degli anni Quaranta e la seconda metà degli anni Sessanta.

2.0 " evidenzia come oltre che, esserci un aumento di riviste che trattano questi temi, crescono anche gli articoli riguardanti la formazione alle vendite. È da considerare però che la stragrande maggioranza di essi prendono in considerazione evidenze empiriche prettamente statunitensi. Uno studio molto interessante allarga il panorama anche in Italia ed è stato condotto nel 2017. Ballestra et al, prendono in considerazione le relazioni derivanti dalla combinazione di diverse variabili: età, sesso, esperienza nelle vendite, avere un familiare/amico che lavora nelle vendite e che già ha studiato materie economiche o commerciali. Dopo aver condotto un'indagine all'interno dell'università si sottolinea come gli studenti percepiscono la vendita principalmente come un'opportunità di crescita professionale e considerano il lavoro come appagante e prezioso. In generale essi conoscono l'evoluzione del ruolo del venditore, anche se fanno fatica a capire come esso possa creare valore per la relazione con il cliente.

Alcune università hanno aperto gli occhi garantendo a volte un'istruzione specializzata impartendo corsi ad hoc, in particolare in scuole di business. Per molti decenni, invece, né i professori e ancor meno i datori di lavoro vedevano la necessità di inserirli. Alla luce di questo la formazione dei venditori avveniva principalmente all'interno delle aziende con un costo finanziario per esse non indifferente: qualsiasi individuo poteva fare questo mestiere.

Come si presentano oggi le vendite sono certamente diverse rispetto a qualche anno fa, questo conseguentemente comporterà un mutamento del ruolo del venditore.

Essi sentono sempre più il bisogno di aggiornarsi in modo tale da proseguire a assicurare valore alle relazioni con il cliente.

Continuano ad essere particolarmente importanti tutte le tecniche di vendita che nel corso del tempo hanno imposto la supremazia, ma il venditore attualmente è considerato come un consulente che riuscirà a soddisfare le esigenze specifiche del cliente. Inoltre, il raggiungimento del suo obiettivo non si esaurisce esclusivamente con il compimento della transazione, bensì si cerca di instaurare un rapporto con il cliente cercando di garantire valore ampliando anche l'arco temporale di riferimento, soprattutto qualora ci trovassimo in un contesto business to business. Essi non offrono più unicamente il prodotto ma sono fornitori di soluzioni.

Per il venditore è anche più semplice mantenere dei contatti costanti con il proprio cliente grazie alle nuove tecnologie e alla potenza dei social media che permettono comunicazioni di tipo istantanee.

La forza vendita oggi si trova a dover soddisfare i desideri di clienti molto più esigenti in quanto hanno bisogni molteplici e personalizzati.

Sicuramente, per occupare la posizione di venditore, è richiesta una laurea, ma ancora non necessariamente una specializzazione specifica purché il candidato sia in possesso di un determinato set di abilità. La crescente necessità di una formazione qualificata è motivata, da molti fattori che, tra l'altro, sono in continua evoluzione. Tra le soft skills richieste ad un venditore moderno troviamo: capacità di adattamento, di ascolto, di percezione del rischio, di comprensione delle esigenze

dei clienti, l'ascolto attivo e di resilienza. Un venditore non può essere considerato tale se non possiede un'ottima attitudine al comunicare dato che bisogna presidiare incontri, fiere ed eventi. L'abilità nel negoziare spesso è sottovalutata in realtà l'arte di trattare non è semplice così come si può pensare: bisogna capire quando concedere uno sconto, quando negare o quando il cliente sta bluffando.

Affinché un venditore possa avere successo in questa epoca ha quindi bisogno sia di competenze trasversali come quelle sopra nominate sia, chiaramente, delle abilità tecniche insegnate da sempre nei curricula.

Il ruolo del venditore continuerà a cambiare e a diventare sempre più complesso, questo in virtù dell'adozione all'interno delle aziende di ogni dimensione delle nuove tecnologie digitali che verranno implementate per snellire il processo di vendita. Spesso è richiesto loro, di avere dimestichezza con l'utilizzo e l'elaborazione dei dati, l'impiego e l'implementazione dell'intelligenza artificiale. Alla fronte di ciò a qualsiasi cambiamento nel mondo reale deve corrispondere un conseguente adattamento e miglioramento dei relativi curriculum di vendita.

Per cercare di offrire all'azienda già un professionista si suggerisce alle università di connettersi con esse coinvolgendole nello sviluppo e nella successiva erogazione dei contenuti nei vari curriculum. Qualora ci trovassimo di fronte a delle offerte di formazione coerenti e pertinenti con le vendite e il servizio offerto al cliente, di certo, ciò aiuterà a promuovere le capacità degli studenti e sosterrà la preparazione alla futura carriera (Robert Newberry e Marianne K. Collins, 2015). Aggiornando i



curricula e gli studi accademici cercando anche di rimuovere gli stereotipi sul personale di vendita allora sarà più semplice trovare più “work-ready” (Ballestra et al, 2017).

Quando parliamo di aggiornare i curriculum di vendita intendiamo che, storicamente, all’interno delle università, venivano offerti corsi di vendita personale e di gestione delle vendite (Lisa D. Spiller et al, 2019); anche se un corso di vendita avanzata sarebbe essenziale per preparare gli studenti ad affrontare nel migliore dei modi la carriera (Terry Loe e Scott Inks, 2014).

Ancora, in Italia, però la professione del venditore non è studiata approfonditamente soprattutto scarseggiano ricerche sulla specifica condotta dei venditori. Ciò che però emerge è che gli studenti italiani non sembrano essere interessati a scegliere le vendite come lavoro dopo la laurea (Ballestra et al, 2017).

In un’intervista realizzata alla direttrice di un master in Account & Sales Management all’università di Cattolica, anche è stato posto l’interrogativo riguardo a cosa pensassero gli studenti nella laurea in area vendite; ma anche qui si evince che nonostante un placement del 100% per chi frequenta master simili, ancora la resistenza da parte degli italiani è notevole<sup>16</sup>.

Per quanto concerne la formazione alle vendite dagli studenti è preferibile un approccio di tipo esperienziale, ovvero quel processo di apprendimento che grazie

---

<sup>16</sup> <https://www.informazioneenzafiltro.it/italia-non-si-laurea-vendite/>

alla sperimentazione, concede la possibilità allo studente di avere un ruolo attivo nel processo di insegnamento.

Un metodo esperienziale unico e peculiare che troviamo all'interno di alcuni corsi riguarda la concorrenza di vendita collegiale. All'interno di questi concorsi inter o intra collegiale vengono assegnati dei premi per gli studenti che dimostrano capacità spiccate di vendita. Questa nuova tecnica sembra fornire dei vantaggi in più rispetto ai classici giochi di ruolo (Sarah R. Magnotta et al, 2020). Riportiamo anche lo schema molto esaustivo pubblicato sempre all'interno dell'articolo accademico sopra citato, che mostra le principali differenze tra i giochi di ruolo svolti in classe e le vendite sia intra che inter-collegiali.

Figura 1.3: Confronto tra tecniche di apprendimento esperienziale

Element	In-class role-play activity	Intercollegiate sales competitions	Intracollegiate sales competition
Emphasis	Experience with sales techniques (Castleberry, 1989; Magnotta, 2018; Sojka & Fish, 2008)	Promotion of career in selling, interaction between employers and students, student demonstration of skills, and dissemination of best practices among faculty and executives (Loe & Chonko, 2000)	Interaction between employers and students, "realistic" sales experience for students, job placement
Outcome	Grade	Experience, prizes, jobs	Experience, prizes, jobs
Extent of corporate involvement	None <sup>a</sup>	Extensive (primarily breadth)	Extensive (breadth and depth)
Type of corporate partners	None <sup>a</sup>	National sales organizations	Locally based organizations
Student exposure to industry	None <sup>a</sup>	National exposure	Local exposure
Judges	Students, faculty	Faculty, corporate partners	Corporate partners
Student involvement	All students enrolled in the class	1-6 students per school	All interested students
Student demographics	Sales students only (enrolled)	Sales-focused students (Loe & Chonko, 2000)	Students across all backgrounds
Universities involved	1	2-140 (Loe, 2018)	1

Fonte: Sarah R. Magnotta et al, *Everyone's a Winner: The Initiation and Effectiveness of an Intracollegiate Sales Competition*, *Journal of marketing education*, 2020.

Una novità che è stata forzosamente introdotta quest'ultimo anno, causa Covid-19, è quella di poter sperimentare la dimestichezza dello studente con le vendite virtuali.

Nel 2015 Robert Newberry e Marianne K. Collins in una discussione con due focus group evidenziano quali sono le argomentazioni che comportano maggiori criticità in questo campo: capacità di ascolto, definizione dei benefici e capacità di costruire relazioni; ad essi si affiancano altri contenuti come la capacità di negoziazione, sviluppo del pensiero critico e giochi di ruolo.

Arrivati a questo punto bisognerebbe capire quali sono le abilità che i venditori devono possedere per fronteggiare al meglio il contesto di vendita moderno.

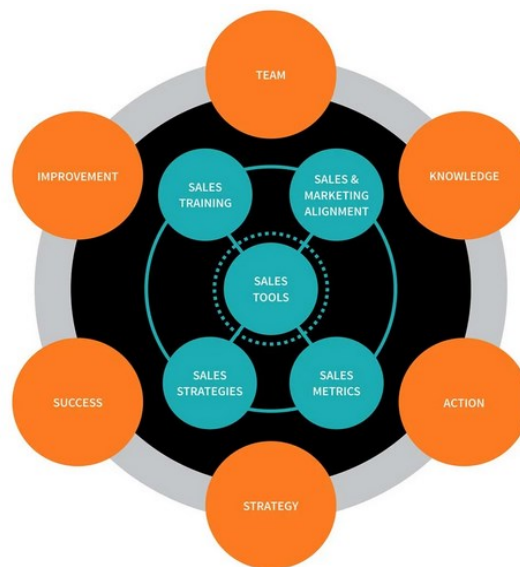
Ci si auspica che tutte le conoscenze e skills che finora abbiamo avuto modo di citare vengono assimilate all'interno del contesto accademico, ma questo non basta; infatti, la formazione per l'attività di vendita avviene anche all'interno dell'azienda sia per mettere a punto le competenze e allineare le vendite alla strategia, sia per trasmettere la cultura dell'azienda o codici di condotta. Una stretta collaborazione tra aziende e facoltà, ad oggi, è indispensabile.

Per concludere, citiamo un'ultima importante competenza vincente per fronteggiare la competitività che pervade il mercato di oggi: sales enablement. Questa capacità viene introdotta per fronteggiare l'ambiente turbolento sul quale le aziende si trovano a competere. Non c'è una definizione unica e da tutti condivisa; quella maggiormente accreditata prevede che molti elementi di abilitazione delle vendite

ossia la tecnologia, le vendite, il coordinamento del marketing, la strategia ottimale e le strategie di coaching devono essere adeguatamente connessi in una strategia aziendale globale (Deva Rangarajan et al, 2020).

Questo approccio di vendita richiede un'ampia integrazione, coesione e sinergia tra i vari membri dell'organizzazione. Quindi un atteggiamento importante potrebbe anche essere quello dell'adattabilità, ovvero, la capacità di coordinare diverse funzioni all'interno dell'azienda al fine di accrescere il valore garantito al cliente.

*Figura 1.5: Cosa si intende con sales enablement*



Fonte: <https://blog.advmedialab.com/sales-enablement-significato-guida-strategia>

## **CAPITOLO 2**

### **UNIVERSITA' 4.0: L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA**

#### **NELLA MODERNE BUSINESS SCHOOL**

##### **2.1 Introduzione**

Il mondo dell'istruzione e della formazione si trova continuamente a fronte a delle sfide soprattutto legate ai rapidi cambiamenti sociali e ambientali, ma anche legate alla crescente esigenza di formare gli studenti in base al celere sviluppo economico e ai continui mutamenti che interessano i posti di lavoro non ancora creati<sup>1</sup>. L'innovazione digitale da anni, ormai, sta spingendo ad un mutamento prorompente delle logiche socioeconomiche.

Come più volte abbiamo avuto l'occasione di ricordare, i cambiamenti digitali hanno conquistato gran parte dell'ambiente di marketing modificando radicalmente le relazioni tra clienti e fornitori. Le aziende italiane, anche quelle di piccola dimensione, si sono dovute adattare puntando sulle nuove ICT al fine di fronteggiare la concorrenza nei mercati di riferimento.

A rafforzare questa tesi c'è un'indagine condotta alla fine del 2020 da McKinsey, una nota società di consulenza, che mostra come la crisi da Covid-19 potrebbe aver

---

<sup>1</sup> [https://www.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2017\\_empl\\_outlook-2017-en](https://www.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2017_empl_outlook-2017-en)

accelerato la digitalizzazione dei processi e operazioni aziendali interne di tre o quattro anni. Infatti, gran parte degli intervistati, affermano che temporaneamente la stragrande maggioranza delle loro aziende hanno dovuto mettere a punto soluzioni all'avanguardia per far fronte alle nuove esigenze.

## **2.2 Analisi del contesto e università 4.0**

Nonostante il periodo di crisi che si sta attraversando da oltre un anno, quindi, l'ICT fortunatamente sembra resistere. Come riportato da Anitec-Assinform, associazione italiana delle tecnologie dell'informazione legata a Confindustria, il mercato del digitale italiano avrà una ripresa già a partire dall'anno corrente perché si prevede che, dopo un piccolo calo subito del 2020 di circa il 2% rispetto all'anno precedente, ci sarà una crescita complessiva del 3,4% e del 3,3% nel 2022<sup>2</sup>.

Quindi da un lato sembra essere chiaro che, nel futuro le aziende che possiedono una buona capacità finanziaria, continueranno ad investire in tecnologie all'avanguardia anche al fine di rispondere in maniera rapida alle sfide derivanti dalla pandemia, e dall'altro è giusto garantire all'istruzione strategie, infrastrutture e competenze specifiche per la didattica digitale. Se questo si realizzasse, si riuscirebbe a colmare il gap di cui abbiamo già ampiamente parlato in precedenza: gli studenti una volta laureati sarebbero già in possesso di tutte le conoscenze attualmente necessarie per entrare nel mondo del lavoro.

Alla luce di ciò, sta crescendo costantemente la richiesta da parte delle aziende di professionisti qualificati che, appunto, sappiano padroneggiare questi sviluppi: ricerca, sviluppo, gestione e analisi dei dati è una competenza di primaria importanza. Secondo L'European Centre for the Development of Vocational

---

<sup>2</sup> <https://www.industriaitaliana.it/anitec-assinform-ict-marco-gay/>

training (Codefop) dal 2020 al 2025 ci sarà un aumento vertiginoso delle opportunità di lavoro correlate a ruoli e posizioni che richiedono un'elevata preparazione specializzata in ambito digital.

Ciò, inevitabilmente, stimola alla crescita il sistema formativo pubblico. Pertanto, gli studenti hanno la necessità di conoscere e iniziare ad utilizzare queste innovazioni all'avanguardia già durante il loro percorso accademico. Proprio grazie all'importanza che l'istruzione superiore ricopre nello sviluppo della società, essa dovrebbe fare della tecnologia un punto di forza e con il suo utilizzo rendere la formazione stessa più valida, efficiente ed efficace.

Anche la Commissione europea all'interno del "Digital education action plan 2021-2027" sostiene che sia fondamentale avere una linea comune tra tutti gli insegnanti affinché siano volti a promuovere l'alfabetizzazione digitale e a contrastare la disinformazione.

Inoltre, il piano d'azione prevede che tutti gli stati membri dell'UE devono portare avanti in questo periodo due priorità strategiche:

1. promuovere lo sviluppo di un ecosistema altamente efficace di istruzione digitale: questo implica l'aumento delle apparecchiature digitali, infrastrutture e connettività. Inoltre, prevede la pianificazione e lo sviluppo di capacità digitali e organizzative aggiornate. Per gli insegnanti e il personale coinvolto nella formazione si annunciano investimenti affinché



essi possano avere maggiore dimestichezza con le nuove tecnologie e siano competenti in materia. Infine, si incoraggiano contenuti di alta qualità utilizzando degli strumenti semplici, accessibili a tutti e piattaforme sicure che rispettino la privacy e le norme etiche;

2. migliorare le competenze e le abilità digitali per la trasformazione digitale: occorre, quindi, potenziare sia le competenze di base sin dall'infanzia aumentando gli insegnamenti di informatica, consolidando la comprensione delle tecnologie ad alta intensità di dati, come l'intelligenza artificiale ma occorre anche rafforzare la conoscenza delle competenze avanzate che formeranno un numero elevato di specialisti per il futuro cercando, infine, di colmare anche il gender gap oggi ancora visibile.

In aggiunta, il 15 dicembre 2020 è stato approvato il Programma nazionale per la ricerca 2021-2027 nel quale vengono evidenziate le linee guida che dirigeranno lo sviluppo della ricerca nazionale per i futuri anni. Ovviamente vengono mostrati diversi ambiti innovativi dove puntare per cercare di fronteggiare nel migliore dei modi questa pandemia, ma viene posto l'accento anche sull'importanza del trasferimento della conoscenza dal mondo della ricerca al mondo produttivo.

Proprio in merito a questa tematica, ne fa un focus importante il Rapporto HEInnovate, trovando una soluzione per queste potenzialità non adeguatamente sfruttate: deve essere potenziata la collaborazione tra università, imprese e società

perché questo rapporto transdisciplinare riuscirebbe a ottimizzare il connubio tra le esigenze di ricerca e di mercato. Un ruolo fondamentale è ricoperto dagli atenei che contribuiscono in maniera attiva e propositiva allo sviluppo economico e sociale.

William F. Crittenden et al, esortano le facoltà ad abbracciare la tecnologia in classe piuttosto che evitarla poiché convinti che, attraverso esperienze sensoriali, lo studente possa migliorare ed essere facilitato durante l'apprendimento.

Un ruolo fondamentale all'interno della facoltà è anche ricoperto dagli insegnanti che dovrebbero stimolare gli studenti ad apprendere conoscenze in linea con le richieste del mercato del lavoro.

La letteratura in materia è in continua evoluzione per cercare di stare al passo con i tempi e seguire i progressi in atto. Infatti, il sistema educativo nel suo insieme viene chiamato a adattarsi ed evolversi incessantemente per trarre massimo vantaggio dalle nuove tecnologie e dai nuovi strumenti così da ritagliarsi un ruolo attivo nel processo di trasformazione digitale.

Proprio le facoltà hanno il compito di incoraggiare l'innovazione digitale e supportare un ecosistema più ampio formato dalla costante interazione tra aziende, istituzioni e stakeholder cercando di promuovere un'Università 4.0.

Parlare di Università 4.0 significa mettere la tecnologia a disposizione dello studente che, chiaramente, oggi è un millennial, ovvero, è sempre connesso, digital,

informato e assolutamente più esigente nei confronti della didattica. Occorre, in questo contesto, rivedere anche la figura del docente anch'essa mutata rispetto al passato. Diventa fondamentale garantire allo studente il cosiddetto "adaptive learning" che ha il dichiarato scopo di fornire un apprendimento completamente personalizzato che si adatta, appunto, alle sue capacità in modo da renderlo più stimolante, fluido ed efficace. Le piattaforme, utilizzando algoritmi avanzati, valutano il livello dello studente così da restituire ad esso solo le informazioni necessarie per migliorare il suo apprendimento e non appesantirlo con nozioni già in suo possesso che porterebbero ad una più facile distrazione. Inoltre, permette al docente di monitorare l'attività del discente e verificare così i risultati raggiunti e le lacune presenti. Qualora esse ci fossero, grazie alla tecnologia, oggi è possibile riuscire a colmarle con un approccio che prende il nome di gamification. Suddetto strumento educativo, grazie all'integrazione tra gioco e video, riesce ad aumentare il coinvolgimento dello studente.

A seguito dell'emergenza che stiamo vivendo questo tema del coinvolgimento è tornato ad essere estremamente attuale; l'Italia è stato uno dei paesi maggiormente colpiti dalla crisi da Covid-19 ed è stato uno dei primi a adottare delle misure di blocco, restrizioni forzate per prevenire la diffusione del virus. Però, se da un lato con la didattica a distanza il governo è riuscito a garantire una continuità nell'insegnamento, dall'altro diventa sempre più difficile mantenere il senso di

appartenenza nella comunità di classe in quanto possono emergere rischi legati all'isolamento e alla demotivazione.

L'insegnante oltre a modificare le modalità di insegnamento, insieme a tutto il personale amministrativo, si è trovato costretto a adeguarsi al telelavoro. Ad oggi, viste diverse ricerche empiriche, su questo fronte, sembra esserci una visione univoca: bisognerebbe organizzare il lavoro a distanza non come lavoro agile emergenziale, ma adottare il telelavoro o, ancor meglio, con lo smart working. Alcune università già vanno verso questo senso, in quanto permetterebbe di andare incontro alle esigenze individuali del personale scolastico, eviterebbe attese infinite agli sportelli, abbatterebbe i costi di trasporto, eviterebbe sovraffollamenti nei trasporti pubblici. Benché ci siano tutti i presupposti ancora il nostro Paese sembra essere particolarmente indietro, non riuscendo a trovare un equilibrio tra il telelavoro e il tradizionale lavoro in ufficio.

In aggiunta, tornando alle innovazioni apportate dalla tecnologia, moltissime sono state quelle che negli ultimi decenni sono state utilizzate all'interno delle aule universitarie per migliorare l'apprendimento: uso di videoproiettori interattivi, dalle stampanti wireless multifunzione agli ultimi modelli di stampanti 3D, dall'uso

intensivo di nuove postazioni multimediali, dotate di computer e, sempre più, di tablet <sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> <https://www.digital4.biz/executive/universita-40-tra-pedagogia-e-tecnologia-ecco-cosa-sta-cambiando-in-aula/>

## **2.3 Digital skills in Italia**

La pandemia ha spinto molte realtà lavorative a ridefinire il proprio approccio commerciale e ad investire in una forte presenza digitale. A seguito di questa impellente necessità sono seguite una serie di richieste di skills e competenze che fino a questo momento avevano un ruolo meno rilevante.

L'impatto che la tecnologia ha avuto nel mercato del lavoro può essere visto in due visioni tra di loro contrapposte: da una parte, chiaramente, le innovazioni creeranno nuove professioni che possono accogliere lavoratori resi disoccupati a causa della meccanizzazione di varie attività; dall'altro però ci sono una serie di rischi legati all'adozione di queste trasformazioni digitali, in particolare, la preoccupazione predominante è che milioni di persone possano essere lasciate indietro qualora non riescano ad adattarsi a questa nuova realtà.

Nella Swot analysis sottostante vengono elencati una serie di punti di forza e debolezza derivanti dall'adozione delle tecnologie nel mondo del lavoro; successivamente, troviamo le minacce che dovranno essere fronteggiate e una serie di opportunità che dovrebbero essere colte.

Figura 2.1: Analisi SWOT in relazione agli effetti delle innovazioni tecnologiche nel mercato del lavoro

Punti di forza	Punti di debolezza
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicazione di nuove tecnologie in settori ad elevato impatto sociale</li> <li>• Effetto moltiplicatore delle tecnologie per la propensione all'innovazione</li> <li>• Servizi online della PA per i cittadini e per le imprese</li> <li>• Specializzazione in comparti produttivi ad elevato valore aggiunto trasversale per altri settori produttivi (economie di scala)</li> <li>• Nascita di nuove professioni</li> <li>• Riduzione di lavori alienanti, pericolosi e a basso valore aggiunto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mancanza di adeguate competenze digitali "di base" e professionali in ampie fasce della popolazione</li> <li>• Effetto sostituzione del lavoro umano</li> <li>• Infrastrutture digitali non sempre adeguate per accedere al potenziale tecnologico</li> </ul>
Opportunità	Minacce
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuovi posti di lavoro per professioni ad elevata qualificazione</li> <li>• Maggiori opportunità imprenditoriali in settori ad elevata specializzazione (ad es. data driven economy, big data analysis, ecc.)</li> <li>• Maggiore accesso a servizi online della PA</li> <li>• Maggiore accesso all'istruzione e alla formazione</li> <li>• Maggiore accesso alle fonti di informazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento della disoccupazione in taluni dei comparti produttivi ad elevato utilizzo di mano d'opera non qualificata o poco qualificata</li> <li>• Eventuali nuove forme di flessibilità del lavoro</li> <li>• Esclusione sociale dei soggetti che hanno minore accesso alla tecnologia</li> <li>• Maggiore diffusione del cyberbullismo</li> <li>• Diffusione e incapacità di riconoscere fake news/ fake profiles</li> <li>• Esposizione a cyberattacchi (data security)</li> </ul>

Fonte: Digital Skills: come ripensare l'istruzione e la formazione nell'era digitale: competenze digitali e nuovi modelli per l'apprendimento, 2019, [www.pwc.com/it](http://www.pwc.com/it)

Il World Economic Forum, già nel 2018, aveva previsto che entro il 2022 non meno del 54% di tutti i dipendenti subiranno una riqualifica e aggiornamento delle competenze per soddisfare il rinnovato mondo del lavoro.

Si evidenzia la necessità di potenziamento delle politiche educative durante e dopo il percorso accademico per cercare di affrontare al meglio l'impatto inevitabile delle tecnologie.

Per affrontare all'interno delle aziende la quarta rivoluzione industriale sono e, ancora in misura maggiore, saranno richieste competenze digitali definite come e-skills o digital skills, oltre che le tradizionali abilità specialistiche legate alla professione e alle soft skills non cognitive.

Le università oggi sono chiamate ad innovare i propri percorsi didattici di insegnamento in modo da garantire allo studente la giusta formazione e metterlo nelle migliori condizioni affinché possa adattarsi a un rinnovato mercato del lavoro. L'obiettivo è quello di realizzare percorsi di laurea coerenti e pertinenti affinché possano essere anche lungimiranti sulle evoluzioni future facendo sì che le competenze umane possano integrare sempre di più le tecnologie. Un'ulteriore conferma arriva dalla lista dei venti nuovi corsi che tratteranno delle competenze digitali, otto di informatica, sei di sicurezza e quattro di intelligenza artificiale già attivati nelle facoltà italiane per l'anno accademico 2021/2022, approvati dal Consiglio universitario nazionale <sup>4</sup>.

Un ruolo di primo piano è ricoperto appunto dalle competenze digitali, necessarie per orientarsi all'interno della nostra società ad alta intensità tecnologica.

Nonostante ormai siano molte le evidenze empiriche che mostrano come, nell'imminente futuro, le posizioni aperte all'interno delle aziende richiedano

---

<sup>4</sup><https://www.ilsole24ore.com/art/ambiente-sostenibilita-e-digitale-arrivano-47-lauree-piu-e-vincono-corsi-presenza-AEliqu>

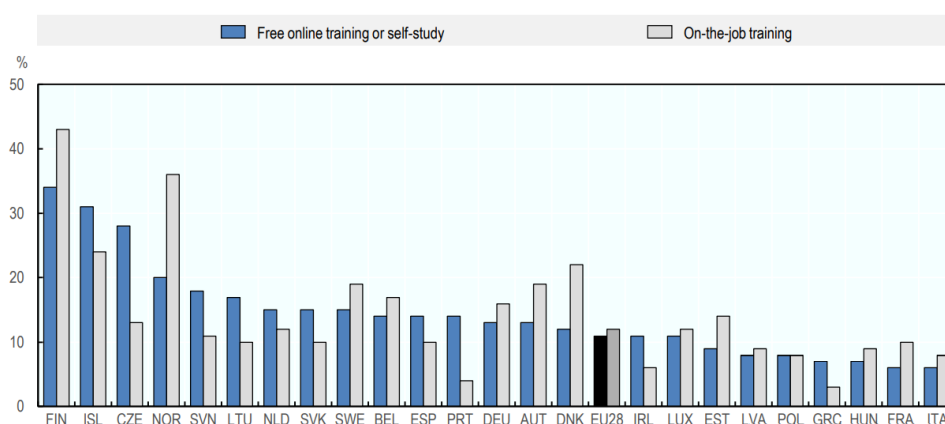


competenze digitali di base ancora in Italia, ma più in generale in Europa, si riscontra una scarsa preparazione degli studenti in materia.

In realtà, per favorire l'innovazione e il progresso tecnologico è necessario andare oltre le competenze digitali di base, ma occorre sviluppare un approccio critico e consapevole delle nuove tecnologie. I lavori del futuro saranno sempre meno legati a mansioni specifiche ma tenderanno a richiedere al lavoratore sempre più competenze interconnesse.

Ad oggi, questa transazione ancora sembra non essere avvenuta; come possiamo notare dal grafico sottostante, l'Italia nel 2018 si trovava in ultima posizione per quanto riguarda la percentuale di persone che hanno svolto attività di formazione, sia formale all'interno delle università sia seguendo corsi online o studiando autonomamente, per migliorare le proprie competenze digitali.

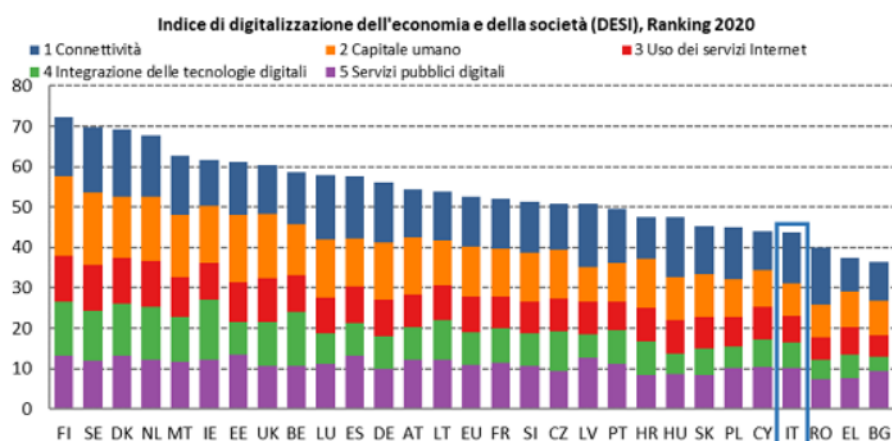
Figura 2.2: Individui che hanno svolto una formazione per migliorare le proprie competenze digitali, 2018



Fonte: OECD (2019), *Measuring the Digital Transformation A Roadmap for the Future*

Altro indicatore che viene a supporto di questa teoria è Il Digital Economy and Society Index (DESI) 2020. Esso è calcolato annualmente dalla Commissione europea ed è un indice composito che riassume gli indicatori pertinenti sulle prestazioni digitali del nostro continente e aggiorna la posizione degli Stati membri dell'UE nella competitività digitale. L'Italia nel 2020 (dati relativi al 2019) si trovava in 25° posizione su 28 Stati membri.

Figura 2.3: Ranking europeo relativo all'indice DESI, 2019



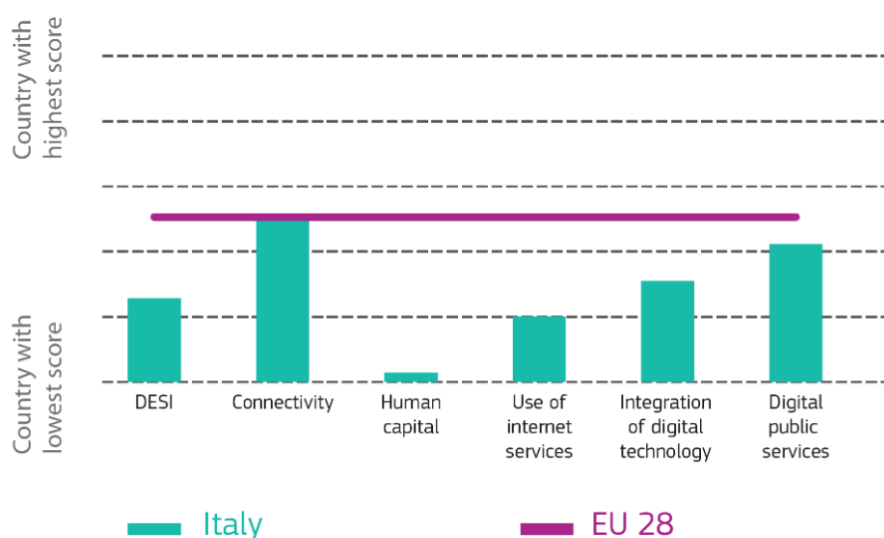
Fonte: <https://www.assolombarda.it/centro-studi/the-digital-economy-and-society-index-desi-2020>

Come è possibile constatare la nostra nazione ha un DESI pari al 43,6%, pertanto, si trova ben al di sotto della media europea che ammonta al 52,6%. Andando più nel dettaglio e vedendo la composizione specifica dell'indicatore notiamo come il “capitale umano” ha un punteggio molto basso, tale da essere collocato in ultima posizione tra tutti i paesi europei. Conseguentemente è chiaro che tra le sfide più

importanti che si troverà ad affrontare l'Italia c'è quella di riuscire a sopperire il prima possibile a questa mancanza di competenze digitali. Unico indicatore che sembra essere in linea con la media europea riguarda la "connettività" perché dai dati emerge che le famiglie con accesso alla banda larga è aumentato rispetto allo scorso anno e anche in termini di preparazione al 5G sembra essere all'avanguardia.

Nel grafico troviamo la composizione dettagliata dell'indice DESI per il nostro Paese.

Figura 2.4: DESI Italia, 2019



Fonte: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/italy>

Questa scarsa preparazione del capitale umano in materia di digitale rischia di compromettere più in generale le capacità innovative del nostro Paese.

Per fronteggiare questa mancanza le facoltà dovrebbero introdurre corsi, insegnamenti per adattarsi a questa trasformazione digitale e alle richieste che provengono dal mondo del lavoro.

Ma quali sono, nello specifico, queste competenze di cui devono dotarsi necessariamente gli studenti frequentanti corsi di sales education oggi?

Innanzitutto, il primo e indiscutibile step è quello di introdurre l'intelligenza artificiale (AI) nei programmi di educazione al marketing.

Copeland (2020) definisce l'intelligenza artificiale come “la capacità di un computer digitale o di un robot controllato da computer, di eseguire attività comunemente associate ad esseri intelligenti”.

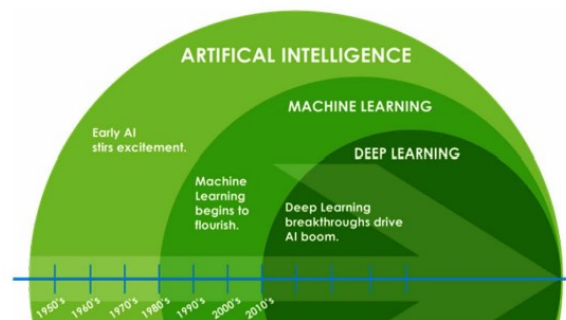
Le funzioni dell'AI possono essere ampiamente utilizzate grazie all'emergere di tre tecnologie: machine learning, deep learning e natural language processing. Con il termine machine learning, letteralmente apprendimento automatico, si intende un sottogruppo dell'intelligenza artificiale ed è un modo per “educare” un algoritmo in modo che possa apprendere da varie situazioni ambientali. L'educazione, o ancora meglio l'addestramento, implica l'utilizzo di enormi quantità di dati (big data) e un efficiente algoritmo al fine di adattarsi e migliorarsi in accordo alle situazioni specifiche che si verificano<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup><https://www.innovationpost.it/2018/02/14/intelligenza-artificiale-deep-learning-e-machine-learning-quali-sono-le-differenze/>

Il deep learning, letteralmente apprendimento approfondito, invece, è un livello più alto e profondo di machine learning perché si basa su algoritmi di apprendimento che non è necessario gestirli manualmente; sfruttando i big data rende possibile la decifrazione e riesce a fornire immediatamente il risultato per una nuova informazione (Alpaydin, 2016).

Figura 2.5: Relazione tra Intelligenza Artificiale, Machine Learning, Deep Learning



Fonte: Goksel N., & Bozkurt, A., *Artificial Intelligence in Education: current Insights and Future Perspectives*.  
In book: *Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism*, publisher: IGI Global, 2019.

Natural language processing o elaborazione del linguaggio naturale, infine, è una delle applicazioni di machine e deep learning, che mira al riconoscimento vocale (Alpaydin, 2016).

Da un punto di vista aziendale, un candidato già in possesso delle suddette capacità contribuirebbe a ridurre i costi iniziali di formazione, quindi, vincerebbe facilmente la concorrenza con altri colleghi che non ne sono in possesso.

A maggior ragione, le business school dovrebbero garantire questi insegnamenti perché le richieste di capitale umano in futuro non riguarderanno più attività di routine tradizionalmente svolte da esseri umani in quanto essi saranno sostituiti dalle macchine e dalla tecnologia.

Come viene riportato all'interno del PRN l'adozione dell'intelligenza artificiale può portare ad un incremento del PIL mondiale del 14% entro il 2030.

All'interno dell'ambiente di marketing essa offre un notevole contributo poiché aiuta ad elaborare delle strategie più efficaci ed efficienti rispetto al passato; grazie alla grande quantità delle fonti d'informazione e all'esplosione dei dati le organizzazioni riescono a conoscere perfettamente il loro target di riferimento e ad offrire loro un prodotto/servizio estremamente personalizzato (Samer Hajjar et al, 2020). Aspetti che possono essere prontamente gestiti dall'intelligenza artificiale sono anche: determinazione del prezzo, previsione delle vendite, personalizzazione all'interno del sito web, creazione dei contenuti, gestione del e-commerce e, più in generale, ha effetti su tutte le variabili del marketing mix.

Tra le applicazioni più incoraggianti per il marketing troviamo gli assistenti virtuali o meglio conosciuti come chatbot, molto utilizzati in quest'ultimo periodo di emergenza in quanto essi rappresentano dei veri e propri consulenti virtuali.

Già nel 2013 Conklin e Hartman iniziarono a studiare l'impatto che l'intelligenza artificiale potesse avere se adeguatamente insegnata in aula; i risultati mostrano

come gli studenti accettassero con entusiasmo l'inserimento di corsi specifici, in aggiunta, si riconosce come garantire ad uno studente insegnamenti così all'avanguardia è importante perché essi contribuirebbero a migliorare le prestazioni dei mercati futuri.

Altra competenza importante che dovrebbero acquisire i laureati in marketing è quella di analisi dei dati. È noto ormai che ci troviamo nell'epoca dei big data, ovvero un'infinità di dati eterogenei ottenuti da fonti diverse; questi devono essere, quindi, raccolti ed analizzati affinché possano essere considerati utili per il business delle imprese. Grazie a questa tecnologia le strategie di marketing vengono ottimizzate garantendo al cliente una elevata personalizzazione e una rinnovata digital experience. Questa esigenza è ancora più evidente oggi a seguito dell'emergenza Coronavirus, la quale ha posto maggiormente l'attenzione sull'importanza di valorizzare i dati.

Una figura emergente in questo campo è quella dell'analytics translator. Per capire cosa si intenda con questo termine l'azienda McKinsey suggerisce inizialmente di definire di cosa non si occupa tale professionista: "i traduttori non sono né data architect né data engineer. Non sono nemmeno necessariamente professionisti di analisi dedicati e non possiedono una profonda competenza tecnica nella programmazione o nella modellazione"<sup>6</sup>. Quindi il translator è un profilo

---

<sup>6</sup> <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/analytics-translator>

intermedio tra esperto di data science e professionista di marketing. Essi aiutano a capire quali sono le informazioni che, rielaborate, avrebbero un impatto all'interno dell'organizzazione. Le competenze informatiche vengono, quindi potenziate, con le conoscenze statistiche ed economico aziendali.

Introdurre all'interno dell'azienda un esperto di analisi dei dati permette di aumentare il fatturato, rendere prevedibile lo sviluppo della domanda, ottimizzare il lavoro dell'account management, prevedere ciò che è meglio per qualsiasi cliente ed aprire nuove opportunità di business <sup>7</sup>.

Tante quindi sono le motivazioni che spingerebbero i corsi di sales education a adeguare i loro curriculum affinché si possa garantire allo studente tali insegnamenti e, quindi, rimanere al passo dell'evoluzione tecnologica, ma spesso questi adattamenti sono fonti di costi molto elevati.

In aggiunta occorre considerare che le organizzazioni, inserendo la tecnologia all'interno dei loro processi, si espongono automaticamente ad un crescente rischio informatico. Infatti, la tecnologia può essere considerata come un'arma a doppio taglio: se da un lato garantisce all'azienda evidenti vantaggi legati all'efficienza economica, diminuzione dei tempi di lavoro, possibilità di lavorare anche da remoto, garantire al cliente molti benefici in tempo reale, dall'altro però si espone

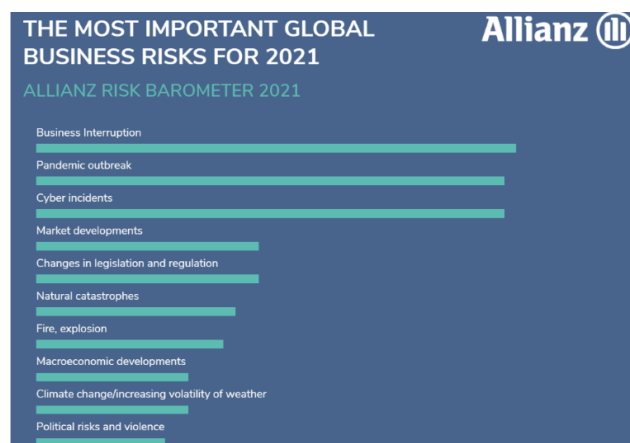
---

<sup>7</sup> <https://www.zerounoweb.it/analytics/big-data/come-fare-big-data-analysis-e-ottenere-valore-per-le-aziende/>



a dei rischi non indifferenti. Con il passare degli anni questa problematica diverrà sempre più concreta avendo implicazioni anche dal punto di vista accademico. Come viene riportato dal grafico il rischio per l'anno corrente di incorrere in incidenti informatici si posiziona al terzo posto (lo scorso anno era in prima posizione); nello specifico l'Italia occupa la settima posizione nei paesi considerati a maggior esposizione verso tale pericolo. Tale previsione è stata realizzata da Allianz Risk Barometer sulla base di un sondaggio sottoposto a diversi clienti, tra cui broker, aziende globali clienti della stessa compagnia assicuratrice, consulenti del rischio, senior manager ed altri esperti. All'interno del report si pone anche l'attenzione sul fatto che l'interruzione dell'attività, la pandemia e il rischio informatico siano tra loro interconnessi poiché vengono considerati come una naturale risposta ad un mondo tanto fragile quanto connesso e globalizzato.

Figura 2.6: Il decimo sondaggio annuale dell'Allianz Risk Barometer



Fonte: <https://www.agcs.allianz.com/news-and-insights/reports/allianz-risk-barometer.html>

Per le università che hanno all'interno programmi di gestione, marketing e sales diventa sempre più un imperativo inserire corsi di cybersecurity.

Piano piano tutte le università tenderanno a adattare i propri curriculum insegnando le competenze sopra citate, quindi, ciò che oggi viene considerato un vantaggio competitivo rispetto ad altri studenti magari in futuro non lo sarà più.

Quelle finora elencate vengono definite come digital hard skills; affinché si possa completare l'identikit del dipendente ideale per un'azienda esse devono essere affiancate da altre capacità o abilità definite soft skills o trasversali.

Le università, quindi, oltre a soddisfare la crescente richiesta di solide conoscenze e abilità tecnico scientifiche, devono fornire agli studenti le capacità per sviluppare un proprio pensiero critico, deve stimolarlo ad essere particolarmente creativo, originale e intuitivo deve spronarlo a non essere restio verso il cambiamento ma reagire e soprattutto deve fornire tutte le indicazioni per lavorare in team.

Petropoulos (2018), afferma che le soft skills come curiosità, inventiva, leadership, collaborazione, empatia, intelligenza emotiva organizzazione, gestione e problem solving saranno sempre più richiesti perché sono capacità che non possono essere attualmente sostituite dalle macchine.

Data l'evidente crescita sui posti di lavoro dell'automazione, le aziende tenderanno a porre maggior enfasi su competenze umane uniche che ancora non possono essere

replicate dalle varie tecnologie a nostra disposizione. Queste soft skills se affiancate a competenze digitali, riuscirebbero a soddisfare a pieno le esigenze dei datori di lavoro.

Sarebbe auspicabile che tali competenze venissero integrate nelle maggior parte dei curriculum educativi, non solo all'interno dei corsi di marketing, in quanto sono abilità che ogni studente dovrebbe possedere.

In conclusione, comprendiamo che colmare il divario esistente nel mercato del lavoro relativo alle digital skills è un problema tanto attuale quanto complesso da gestire; però ci auguriamo che con una stretta collaborazione tra governo, educatori e organizzazioni si possa riuscire a portare anche il nostro Paese in linea con il resto dell'Europa e del mondo.

## **2.4 Impatto delle moderne tecnologie in ambito accademico**

### ***2.4.1 Il ruolo della tecnologia a sostegno della didattica***

Così come gli obiettivi e le competenze che gli studenti devono acquisire al termine del loro percorso scolastico sono in costante mutamento anche il modello educativo tradizionale deve necessariamente subire delle modifiche e degli adattamenti.

Anche nelle università italiane si è avvertita la necessità di sviluppare nuove metodologie e strategie didattiche che sappiano migliorare negli studenti la capacità di apprendimento e potenziare l'attitudine ad analizzare i processi cognitivi per renderli più efficaci.

Certamente la figura dell'insegnante tradizionale di semplice "trasmettitore di conoscenze" passerà ad essere quella di un "progettista complesso di ambienti di apprendimento" (Gros Salvat B., & Silva Quiroz, J. 2005).

La tecnologia, oltre a cambiare radicalmente i curriculum all'interno delle università, ha anche contribuito a trasformare il modo in cui avviene il processo di apprendimento all'interno delle relative classi universitarie. Se essa viene impiegata in modo abile ed equo può supportare e arricchire l'insegnamento, aumentando la qualità delle lezioni e l'inclusività degli alunni.

In generale, ricerche precedenti dimostrano che l'apprendimento può essere suddiviso in formale e informale. Il primo, per definizione, è il modo in cui gli

studenti si confrontano durante un programma di istruzione all'interno di un ambiente educativo altamente strutturato utilizzando classici tools di apprendimento. L'apprendimento informale è, contrariamente, destrutturato e contestualizzato quindi prevede l'utilizzo di internet e di tutti gli strumenti digitali e case study. Queste due tipologie di acquisizione delle competenze dovrebbero essere combinate per raggiungere la massima efficienza (Joanne Gikas, Michael M. Grant, 2013).

Diversi sono gli studi che hanno misurato come l'utilizzo delle moderne tecnologie possano effettivamente aumentare l'apprendimento, la personalizzazione, la flessibilità e l'interattività degli studenti; l'acquisizione di conoscenze è più rapido perché la mente umana è abituata a lavorare più velocemente se aiutata dall'utilizzo della tecnologia (R. Raja, P.C. Nagasubramani, 2018).

Inoltre, gli studenti di oggi, essendo nativi digitali, tendono a adattarsi molto bene ai cambiamenti che emergono a seguito della globalizzazione nell'era della digitalizzazione essendo essi stessi portatori di cambiamenti.

Grazie ad essa, seppur con delle innegabili iniziali difficoltà, l'istruzione è riuscita a fronteggiare in qualche modo anche la pandemia da Covid-19. Fino a questo momento, molto probabilmente, le potenzialità dell'utilizzo della tecnologia in ambito accademico non era molto compreso.

È opportuno precisare che gli insegnamenti a distanza non sono una novità assoluta; essi nascono più di un decennio fa con le molto discusse università telematiche. Sono istituti di ordine superiore, riconosciute dal MIUR, abilitate ad erogare corsi e a rilasciare lauree e titoli accademici da remoto tramite l'utilizzo di internet e delle tecnologie di comunicazioni innovative. Nonostante gli scetticismi iniziali, negli ultimi anni stanno riscuotendo un grande successo con un crescente numero di iscritti, a dimostrazione che la formazione a distanza, soprattutto per le università, è una valida alternativa alla tradizionale.

Generalmente gli studenti che tendono a preferire queste facoltà sono spinti da indubbi benefici: le iscrizioni aperte tutto l'anno senza sostenere costi aggiuntivi, la flessibilità organizzativa, ovvero, la possibilità di avere una piena autonomia nell'organizzare il proprio percorso di studi, opportunità di seguire le lezioni ovunque ci si trovi, disponibilità dei corsi in maniera sincrona e asincrona sono tra i più rilevanti; vantaggi che l'università tradizionale, almeno fino allo scorso anno non offriva.

La travolgente crisi, oltre che un vero punto di svolta nel modo in cui si fa formazione, ci ha messo di fronte a un'unica soluzione obbligata ma allo stesso tempo molto stimolante: sfruttare le potenzialità dei mezzi tecnologici per proseguire l'apprendimento a distanza cambiando e ridisegnando completamente le tecniche di insegnamento e il modo di comunicare allo studente.

Per tutto il periodo di lockdown fino ancora ad oggi, è stata messa in discussione questa modalità di insegnamento ma, mai come in questi mesi, hanno avuto successo i Massive Online Open Courses (MOOCs).

I massicci corsi online aperti rappresentano un'opportunità per l'apprendimento digitale e sono considerati come l'evoluzione dell'e-learning. Quest'ultimo generalmente consiste nella distribuzione via telematica del materiale didattico.

I MOOCs, invece, offrono, grazie all'intenso utilizzo di video, generalmente corsi gratuiti sostitutivi o migliorativi rispetto a quelli svolti in aula, inoltre, concedono l'opportunità agli studenti che ne fanno esplicita richiesta di avere, previo pagamento, dei certificati che attestano l'acquisizione delle conoscenze.

Altra caratteristica imprescindibile è la multimedialità dei contenuti didattici offerti in particolare video interattivi.

L'università Federico II di Napoli ancora si conferma leader in Europa nell'erogazione di questi corsi online che con la sua Federica.eu ha oltre cento insegnamenti all'attivo. Questa piattaforma si fonda su tre pilastri: accesso aperto, flessibilità e portabilità dei contenuti. Nella classifica troviamo anche il Politecnico di Milano (POK) con 75 programmi dedicati al supporto della didattica curricolare.

Figura 2.7: Mooc in Europa, aggiornata al 20 marzo 2021

UNIVERSITÀ	NUMERO CORSI
Università Federico II Napoli	161
Saint Petersburg State University	152
Higher School Economics	140
Delft University Technology	133
Epfl Lausanne	128
Universitat Politècnica València	122
Moscow Institute Physics and Technology	109
Universidad Politécnica Madrid	84
Universidad Europea Madrid	84
National Research Nuclear University Mephi	80
Tomsk State University	76
Politecnico Milano	75
Wageningen University	58
Universitat Autònoma Barcelona	56
University Geneva	49
Institut Mines-Télécom	48
Essec Business School	45

Fonte: *Il sole 24 ore*, Negli atenei chiusi per Covid boom di corsi online gratuiti, 11 aprile 2021.

Attualmente i MOOCs non stanno avendo il successo desiderato ma è considerato, ancora, come uno strumento complementare alla didattica tradizionale e non sostitutivo.

A supporto dell'insegnamento a distanza troviamo anche le biblioteche digitali. Pochi, fino allo scorso anno, erano gli studenti che facevano ricorso costante a questo servizio, perché anche su questo fronte l'Italia non era adeguatamente preparata, ma con la loro chiusura forzata è diventata una necessità. Ragionevolmente la caratteristica cardine è che il servizio è accessibile a distanza e senza interruzione a periodici scientifici, monografie accademiche e banche dati professionali di vario genere.



Oltre alle biblioteche accademiche che garantiscono l'accesso online a tutti gli studenti della facoltà, c'è Media Library On Line (MLOL) la prima rete italiana di biblioteche pubbliche, accademiche e scolastiche per il prestito digitale. All'interno di un report, Giulio Blasi mostra come confrontando lo stesso periodo- 1° gennaio 31 dicembre- il 2020 abbia visto una rilevante crescita su tutti i fronti.

Nello specifico il secondo grafico rappresenta l'esplosione degli accessi giornalieri.

*Figura 2.8: Differenza tra la "crescita organica" di MLOL e la crescita legata al lockdown, periodo 1° gennaio 2020- 31 dicembre 2020*

dati relativi all'insieme dei portali MLOL e MLOL Scuola

Parametri	Aumento % rispetto al 2019
accessi utenti	+ 107,68
utenti unici consultazioni	+ 89,09
consultazioni e prestiti	+ 102,56
ebook	+ 103,41
contenuti open	+ 137,81
audiolibri	+ 174,83
film	+ 1.333,15

**Dati MLOL 2020**

Fonte: <https://blog.mlol.it/2021/01/11/mlol-2020/>

Figura 2.9: Andamento degli utenti giornalieri nel 2019 e nel 2020



utenti unici giornalieri su MLOL (1 gen 2019-31 dic 2020)

Fonte: <https://blog.mlol.it/2021/01/11/mlol-2020/>

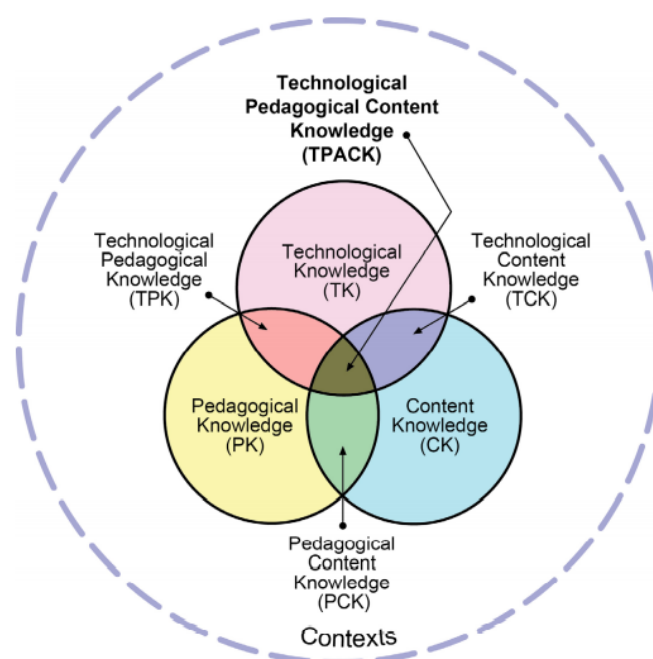
Da un anno a questa parte tutte le dinamiche indubbiamente si sono velocizzate ma, anche prima del Covid, c'era una crescente adozione della tecnologia nelle facoltà tanto che era stato stimato nel 2019 che il mercato dell'istruzione online avrebbe raggiunto i 350 miliardi di dollari entro il 2025.

Nei prossimi 12 mesi gli investimenti in tecnologie per gli studenti aumenteranno, in particolare nelle aree orientate allo sviluppo di efficienze tecnologiche, al sostegno degli studenti e all'identificazione delle opportunità sul risparmio di costi.

A questo punto diventa, però, una questione cruciale capire quali siano effettivamente le competenze che un insegnante debba possedere affinché possa garantire un'istruzione all'avanguardia agli studenti. Nello specifico, il conosciuto modello TPACK (Technological pedagogical content knowledge) chiarisce come l'insegnante oggi abbia il compito di occuparsi dell'interazione tra tre categorie principali: contenuto della lezione, tecnologia e pedagogia. Per essi non è affatto

semplice tenere il passo con tutte le costanti e rapide evoluzioni che gli strumenti pedagogici subiscono nel tempo, ma se non esiste questo sforzo da parte del docente diventa difficile, in generale, per l'istruzione fare un salto di qualità.

Figura 2.10: Modello TPACK



Note: TK: conoscenza della tecnologia, CK: conoscenza della disciplina di insegnamento, PK: conoscenza dei metodi e processi di insegnamento. TCK: tecnologie più adeguate a insegnare una determinata disciplina e quindi uno specifico contenuto, PCK: capire quali strategie e tecniche didattiche applicare all'insegnamento, TPK: capire come la tecnologia incide sull'insegnamento. TAPCK: interazione tra tecnologia, pedagogia e contenuto quindi forma ambita dell'insegnante di qualità.

Fonte: Nicoletta Di Blas, Manuela Fabbri e Luca Ferrari, *Il modello TPACK nella formazione delle competenze digitali dei docenti. Normative ministeriali e implicazioni pedagogiche. Italian Journal of Educational Technology*, 2018.

Il framework appena illustrato specifica e marca, ancora, l'importanza della tecnologia. Lo step ulteriore che ci permette di fare è proprio quello di capire l'interazione dinamica tra questi tre elementi. Il suggerimento che il modello dà è quello di non procedere a singoli comparti stagni, quanto piuttosto puntare all'interazione tra essi. Il docente ideale deve avere conoscenze tecnologiche adeguate e aggiornarsi continuamente, affinché possa attuare una pratica pedagogica efficiente in un ambiente di apprendimento anch'esso potenziato dalla tecnologia.

Già nel precedente capitolo abbiamo fatto cenno a delle nuove modalità di insegnamento ma ora entriamo più nel merito; è molto importante capire come tutte le fasi della formazione possono incorporare in modo mirato e strategico le varie tecnologie digitali.

Gli esperti ancora oggi continuano a studiare come esse potrebbero essere utilizzate alla stregua di uno strumento pedagogico efficace.

La tecnologia, come suggerito dal precedente modello illustrato, da sola non produce un massimo impatto sull'apprendimento, ma se utilizzata con la collaborazione e il sostegno di insegnanti e studenti allora è uno strumento estremamente utile. Quest'ultimo non è più considerato come un mero ascoltatore del docente ma come un vero e proprio collaboratore.

La vera sfida per le università oggi è capire come integrare e combinare l'apprendimento a distanza con quello in presenza cercando di mantenere il più possibile il pieno potenziale di entrambi. Purché questo avvenga ci deve essere una perfetta fusione dei diversi strumenti di apprendimento.

Le innovazioni adottate oggi all'interno delle aule, se adeguatamente sfruttate, riescono a soddisfare una duplice esigenza: per gli insegnanti è più semplice comunicare con gli alunni e trasmettere loro conoscenze e, in aggiunta, per lo studente l'apprendimento risulta essere più dinamico, quindi, piacevole.

Il ruolo dell'insegnante non perde la sua rilevanza, infatti, le tecnologie vengono utilizzate per supportare l'insegnamento non lo sostituiscono mai. Ad esempio, grazie all'utilizzo di PowerPoint, quindi delle immagini, grafici, la tipica lezione frontale acquisisce maggiore interesse e interattività riuscendo a catturare l'attenzione e aumentare la motivazione dello studente.

Il percorso educativo continua ad essere rappresentato da un rapporto costruttivo e diadico tra studente e docente, non un percorso solitario dell'alunno. A maggior ragione l'utilizzo della tecnologia aiuta il docente stesso a cogliere le attitudini di ogni studente e realizzare dei percorsi di apprendimento personalizzati.

Gli studenti hanno la possibilità di aumentare le proprie conoscenze in qualsiasi momento perché possono usufruire di una connessione 24 ore su 24. Nella rete possono approfondire argomenti toccati a lezione o sentire dei tutorial e accedere

ad altri materiali di supporto che perfezionerebbero la loro preparazione. Diversi sono gli strumenti che usano giornalmente dai semplici smartphone ai tablet, laptop, netbook, computer in quanto la loro onnipresenza aiuta nelle attività accademiche, quindi, a garantire il successo. Questa tipologia di apprendimento viene definita da Luvai F. Motiwalla (2007) come mobile learning. Ad esempio, il comune smartphone oltre a far interagire gli studenti tra di loro e con i rispettivi docenti con l'utilizzo di piattaforme gratuite o i semplici social media, dà la possibilità di accedere in qualunque momento ai contenuti del corso o a diverse informazioni che consentirebbero di aumentare la conoscenza in modo rapido. Gli stessi social, essendo considerata come un'espressione concreta del Web 2.0, offre agli alunni la possibilità di collaborare, ad esempio, per la realizzazione di progetti. Facebook, Instagram, LinkedIn, infatti, in Italia a giugno 2020 avevano il tasso di penetrazione più elevato. Questo dato ci conferma come gli studenti di oggi, i Millennial, sono dipendenti da essi. Sebbene questi dispositivi concedano degli evidenti aiuti c'è un rovescio della medaglia: il loro utilizzo all'interno delle aule universitarie non sempre accolgono parere positivo dagli studenti. Infine, essi aumentano certamente le distrazioni quando utilizzati come fonte di svago ma questo è un argomento che sarà trattato in maniera più esaustiva successivamente.

La tecnologia, inoltre, in aula può essere usata a supporto dello studente per entrare dentro a dei contesti di lavoro, altrimenti difficili da raggiungere, attraverso dei video che riproducono l'ambiente così com'è.

### ***2.4.2 Flipped classroom, intelligenza artificiale, AR, VR***

Tra le innovazioni didattiche maggiormente adottate troviamo le aule capovolte o flipped classroom, intelligenza artificiale e machine learning, simulazioni di marketing, realtà virtuale e aumentata. È opportuno precisare che l'aula non scomparirà bensì tenderà ad evolvere e interagire con i nuovi ecosistemi di apprendimento digitale.

La flipped classroom è una valida alternativa al metodo tradizionale di insegnamento; essa rappresenta un modello pedagogico efficace per ottimizzare la relazione tra studenti e docenti<sup>8</sup>. Bonaiuti perfeziona questa affermazione dichiarando che in realtà non si assiste ad una vera rivoluzione del metodo di insegnamento, ma quanto piuttosto nel diverso modo di trasmettere i contenuti agli studenti<sup>9</sup>. Tradizionalmente, nel modello classico di insegnamento, in prima istanza l'insegnante spiega e, solo successivamente, lo studente procederà con lo studio in maniera autonoma. Quest'ultimo, però, durante la lezione prestando attenzione a

---

<sup>8</sup> Il modello Flipped Classroom, si è sviluppato nel corso di questi ultimi decenni nelle scuole statunitensi: esso sfrutta i moderni strumenti multimediali di comunicazione, con lo scopo di attuare una didattica che rispetti la libertà personale e culturale dell'allievo, rendendolo protagonista e responsabile del proprio apprendimento.

<sup>9</sup> <https://people.unica.it/gbonaiuti/flipping-the-classroom/>

catturare il più possibile i contenuti forniti dall'insegnante, non può riflettere su ciò che gli viene detto.

Per porre rimedio a questo rischio, nasce l'idea della classe capovolta che prevede che l'insegnante fornisca, prima della lezione, all'alunno tutto il materiale didattico necessario per comprendere l'argomento sotto forma di videoregistrazioni, podcast, libri, articoli, paper, e-book; in questo modo essi hanno la possibilità di esaminare e consultare le risorse messe a disposizione dal docente un numero illimitato di volte e in qualsiasi luogo grazie all'ausilio dei potenti dispositivi mobili come tablet, smartphone e pc; lo studente acquisisce le nuove nozioni in piena autonomia potendo controllare il suo apprendimento mentre il docente ha semplicemente un ruolo di guida e supporto. Tale processo garantisce a quest'ultimo, in un secondo momento, di trovare in aula un gruppo già preparato e con un'adeguata familiarità con il tema da trattare.

L'obiettivo è quello impiegare il tempo della lezione non alla spiegazione del concetto bensì ad ampliare le conoscenze tramite casi reali, discussioni aperte e approfondimenti, quindi stimolare l'apprendimento attivo e il coinvolgimento degli studenti. L'istruzione passa, così, da passiva e reattiva a interattiva e aggressiva.

L'università, ulteriormente, da semplice luogo statico dove si trasmettono le conoscenze diventa un ambiente di lavoro dove la responsabilità è interamente dello studente; il tempo passato in aula è impiegato a risolvere dei problemi di una certa



complessità o per la creazione di lavori in laboratorio in modalità peer to peer. Questa modalità di insegnamento garantisce risultati qualora i dispositivi mobili vengano integrati perfettamente nell'attività formativa dello studente. Assistiamo in tale situazione ad una modalità di apprendimento ibrido (Elif Gülbay e Alessandra La Marca, 2018).

Altro ingrediente fondamentale è il cambio di mentalità del docente: richiede un lavoro supplementare, quindi, un maggiore sforzo e impiego di tempo perché il materiale fornito allo studente deve essere selezionato in maniera accurata e devono essere registrate delle lezioni. Inoltre, spesso deve rendersi disponibile anche fuori dalla classe per rispondere ai dubbi ed eventuali perplessità che sorgono negli studenti.

Tuttavia, la flipped classroom non risulta essere esente da problematiche. È molto difficile proporre questo metodo in corsi frequentati da molti alunni dove, per l'insegnante, risulterebbe ostico gestire tali momenti di apprendimento. Ancora, Comber e Brady-Van den Bos (2018), hanno riscontrato che proprio l'uso della classe capovolta ha scoraggiato alcuni studenti a partecipare alle lezioni. Proprio a questi ultimi, con questa modalità di insegnamento è richiesto un maggior impegno in quanto devono assumere in modo autonomo dei contenuti che normalmente sarebbero trasmessi dal docente. Infine, potrebbero riscontrare difficoltà ad accedere ai materiali o a lavorare in team.

Ulteriore innovazione che sta permeando all'interno della vita accademica è l'intelligenza artificiale. Essa rappresenta l'opportunità di attingere alle nuove tecnologie per migliorare e accelerare il processo di apprendimento, per semplificare i processi, dall'ammissione alla valutazione all'accesso degli studenti. In via di sperimentazione, ad esempio, ci sono progetti per la correzione automatica di elaborati (CRUI 2018).

L'Artificial Intelligence ha fatto un ingresso nel mondo dell'istruzione molto veloce e pervasivo. Consente un elevato grado di flessibilità e personalizzazione mai raggiunto prima. Questo è possibile grazie al machine learning che utilizza algoritmi matematici basati su "training data" in grado di fare previsioni, prendere decisioni e personalizzare l'offerta formativa. Infatti, aiuta a costruire un programma di studio per ogni studente in base alle esigenze specifiche del fruitore stesso, adattando e personalizzando così il più possibile l'insegnamento.

Lo strumento per antonomasia che utilizza le potenzialità dell'intelligenza artificiale ed estremamente utile per le università è la chatbot<sup>10</sup>. Quest'ultimo è considerato uno strumento particolarmente utile in ambito accademico in quanto può essere utilizzato dagli insegnanti per estendere il supporto agli studenti fuori orario e rispondere a domande frequenti e di routine spesso poste dagli studenti; in

---

<sup>10</sup> La chatbot è un software progettato per simulare una conversazione con un essere umano. Lo scopo principale di questi software è quello di simulare un comportamento umano e sono a volte definiti anche agenti intelligenti e vengono usati per vari scopi come la guida in linea, per rispondere alle FAQ degli utenti che accedono a un sito [Wikipedia].

ambito aziendale anche è uno strumento che nel corso degli ultimi anni sta imponendo la propria supremazia.

Inoltre, un altro esempio di applicazione degli assistenti virtuali è riportato dal Sole 24 ore; l'università di Padova, utilizzando l'intelligenza artificiale di IBM Watson e basato su IBM cloud, ha messo a disposizione degli studenti una chat interattiva bilingue (italiano e inglese) utilizzabile 7 giorni su 7 garantendo l'accesso dovunque e a qualsivoglia orario. Nasce con l'intento di eliminare gran parte delle pratiche burocratiche spesso odiate dagli studenti e abbattere i tempi di attesa, cercando di non creare assembramenti e limitando il più possibile spostamenti; infatti, tale assistente è stato realizzato per rispondere a domande in merito alle immatricolazioni, alle tasse e contributi dovuti, alla carriera universitaria, tipicamente poste alla segreteria, le quali comportano attese e perdite di tempo<sup>11</sup>.

Il modello pedagogico precedentemente illustrato della classe capovolta può essere arricchito con l'uso dell'intelligenza artificiale e l'apprendimento just in time. Lina Montuori et al, lo scorso anno in un documento riportato nella conferenza Innodoc<sup>12</sup>, dimostra come in dieci step si possa personalizzare l'apprendimento

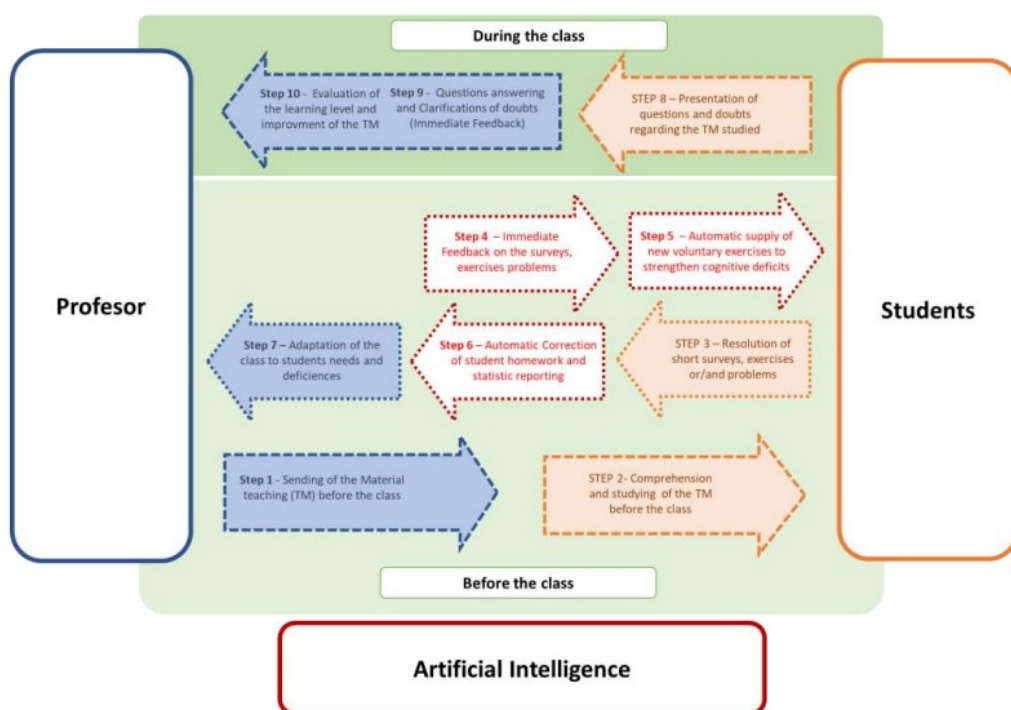
---

<sup>11</sup> <https://www.corrierecomunicazioni.it/digital-economy/intelligenza-artificiale-alluniversita-di-padova-il-chatbot-per-gli-studenti-firmato-ibm/>

<sup>12</sup> International Conference on Innovation, Documentation and Education è una delle più importanti conferenze che si tengono generalmente a Valencia, dove alcuni dei temi più importanti che vengono trattati e sottolineati nel corso della conferenza sono le tecnologie dell'informazione nell'istruzione, la gestione dell'informazione, i legami tra istruzione e ricerca, le esperienze educative, la gestione dell'istruzione, l'industria universitaria, le tendenze e le migliori prassi educative, l'ambiente di apprendimento virtuale, i progetti di ricerca accademica, l'ingegnerizzazione dell'istruzione, l'e learning e le relazioni tra social media e pedagogia.

dello studente ed effettuare un follow-up continuo durante il corso. Nell'immagine riportata si può notare come le novità introdotte interessano sia il momento dell'acquisizione delle conoscenze in forma autonoma svolto fuori dall'aula sia la seconda fase all'interno della classe.

Figura 2.11: Rafforzamento degli strumenti di flipped Classroom e Just in time teaching con l'intelligenza artificiale



Fonte: Lina Montuori et al, Application of Artificial intelligence to high education: empowerment of flipped classroom with just-in-time teaching, INNODOCT 2020.

Già dalla terza fase troviamo un mutamento: si chiede allo studente di risolvere un problema o un questionario prima della lezione; in tal modo esso è stimolato a

studiare il materiale che gli è stato fornito e capire in anticipo dove ha maggiore difficoltà. In seguito, il compito, grazie all'uso dell'IA, verrà corretto automaticamente. Tale processo acquisisce una particolare importanza perché riesce a perfezionare l'intervento in classe del docente adattando la spiegazione alle esigenze degli studenti e chiarendo eventuali carenze che sono emerse durante il processo di revisione. Inoltre, questo strumento genererà un'enorme quantità di dati che, convergendo all'interno di un database storico comprensivo degli errori commessi dagli studenti, riuscirà a personalizzare il feedback di ogni studente fornendo raccomandazioni, consigli e fornirà, sempre in modo automatico, dei nuovi esercizi affinché lo studente possa migliorare la sua preparazione. Infine, frequentando la lezione l'alunno può far emergere qualsiasi domanda e dubbio sul tema ricevendo così un chiarimento immediato dal professore.

Sempre con l'aiuto delle tecnologie innovative di cui oggi non possiamo ignorare l'esistenza, diventa continuamente più semplice riprodurre ambienti lavorativi realistici grazie alle simulazioni virtuali. Possono, ad esempio, essere realizzati dei team all'interno delle classi ognuno dei quali rappresentano un'azienda; gli studenti assumendo il ruolo di manager o di venditori si troveranno a prendere delle decisioni importanti rimanendo immersi 24 ore su 24 (Ruth N. Bolton et al, 2018).

Tale modalità valorizza appieno l'esperienza dello studente consolidando l'apprendimento.

Per massimizzare l'efficienza e colmare a pieno il divario tra pratica e teoria si può ricorrere all'uso dell'"extended reality" (XR) cui fanno parte la realtà aumentata e virtuale.

Con la realtà aumentata (AR), sovrapponendo oggetti e luoghi fisici con contenuti simulati, si fonde perfettamente il fisico con il virtuale. Invece, con la realtà virtuale (VR) grazie anche al supporto di oggetti come visori, garantisce un'esperienza più coinvolgente perché è completamente immersiva e permette di sperimentare la realtà da più punti di vista.

Nel mondo della formazione all'interno delle business school la realtà virtuale può essere utilizzata per migliorare le capacità degli studenti di presentazione che è indubbiamente una skill necessaria per diventare professionisti di successo. Questa tecnologia consente all'alunno di esercitarsi davanti ad un pubblico scelto arbitrariamente (classe, sala riunioni, conferenze) e hanno l'opportunità di utilizzare il microfono. Potendo registrare e rivedere la performance in tempi rapidi il feedback da parte di altri interlocutori è immediato (Enda McGovern et al, 2019).

L'uso del Technology Enhanced Learning (TEL)<sup>13</sup> sta permeando in maniera invasiva nelle aule accademiche affinché l'uso delle tecnologie digitali possa

---

<sup>13</sup> Per Technology Enhanced Learning (TEL) s'intende un insieme di metodologie formative, basate su particolari tecnologie digitali, che enfatizzano l'interattività del processo di apprendimento, la sperimentazione attiva dei saperi e la costruzione comune delle conoscenze.

migliorare l'apprendimento grazie soprattutto alla sperimentazione attiva e la costruzione comune delle conoscenze.

Un ostacolo che le facoltà incontrano è chiaramente legato agli ingenti finanziamenti necessari per l'acquisto di queste attrezzature; sarebbero necessari incentivi governativi in modo da poter soddisfare le attuali esigenze degli studenti moderni. In ottica futura, si auspica, che questi strumenti avranno costi maggiormente accessibili.

Infine, come riportato da R. Raja e PC Nagasubramani, un ulteriore problema che potrebbe sorgere con l'implementazione delle tecnologie in aula deriva dal consenso che esse riuscirebbero ad ottenere tra gli insegnanti; qualora esso venisse a mancare, quindi i docenti risulterebbero inclini all'utilizzo, chiaramente si incorrerebbe a dei fallimenti di questi progetti.

Altra barriera che viene citata è la possibilità di interruzione dell'attività nel momento in cui si verificano dei guasti all'hardware, obbligo di aggiornamenti, lenta connessione.

Ma comunque la sfida maggiore per le facoltà o per il docente è quella di selezionare, quindi, prima valutare, quale tra queste tecnologie è quella più pertinente e coerente con gli argomenti da loro insegnati e quelle che meglio ottimizzano l'esperienza di apprendimento dei loro studenti.

## **2.5 Interventi governativi volti a supportare l'inserimento della tecnologia nelle università**

Finora sembra chiaro che la tecnologia abbia un impatto positivo sull'istruzione ma, benché l'implementazione avvenga in modo equo sono necessari una serie di interventi governativi.

L'attuale ministro Bianchi si è espresso sul tema della didattica a distanza, filo conduttore dell'ultimo anno di scuola, e dell'uso delle tecnologie all'interno delle aule: la DAD diventerà parte fondamentale della scuola del futuro<sup>14</sup>. Le lezioni a distanza, o comunque con un formato diverso da quello tradizionale, continuerà anche quando l'emergenza Covid sarà giunta al termine. Nell'ultimo anno abbiamo assistito ad un salto considerevole e l'obiettivo del MIUR è proprio quello di capitalizzare questi sforzi fatti fin qui e non vanificarli. Il ministro dell'istruzione in persona ha affermato in un'intervista, che questa modalità non è stato una soluzione temporanea ma è considerata come uno strumento che completi e arricchisca una nuova scuola. Pone, inoltre, l'accento anche sulle possibili problematiche che si riscontreranno nel caso in cui la si adotti a titolo definitivo. Infatti, la prima difficoltà da superare è “la capacità da parte di tutti di usare tutti gli

---

<sup>14</sup><https://www.orizzontescuola.it/bianchi-il-nostro-obiettivo-e-riportare-tutti-in-classe-si-lavora-da-un-anno-per-scuole-sicure/>



strumenti, altrimenti sarà un'altra fonte di discriminazione”<sup>15</sup>. Ha, inoltre, specificato che i dispositivi digitali a disposizione della nostra comunità oggi, se adeguatamente utilizzati, ci permettono di allargare la visione d'insieme.

Pertanto, la didattica online, se perfettamente integrata con quella in presenza, consente di superare barriere e superare discriminazioni, occorre unicamente perfezionare i meccanismi di controllo e gli strumenti, oltre a permettere un contenimento dei costi a carico delle famiglie degli studenti, ad una riduzione del traffico, limitazione degli impatti energetici e ambientali conseguenti ad una riduzione del numero degli spostamenti giornalieri.

Nonostante emergano rischi evidenti, è opinione condivisa che, tornare indietro, ovvero riprodurre gli insegnamenti così com'erano nel 2019, è da evitare. L'obiettivo è quello di imparare e apprendere il più possibile da ciò che ci sta accadendo e progettare un futuro migliore.

Anche il presidente della Commissione europea Ursula von der Leyen, ha consigliato di liberare il potenziale delle tecnologie digitali per la formazione e l'istruzione e sviluppare competenze digitali per tutti<sup>16</sup>.

---

<sup>15</sup> <https://tg24.sky.it/cronaca/2021/05/02/ministro-bianchi-intervista>

<sup>16</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP\\_21\\_983](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP_21_983)

Le facoltà, gli studenti e i docenti dovrebbero trarre vantaggio da tutti i benefici e potenzialità che i nuovi mezzi digitali garantiscono cercando di ridurre al minimo gli inconvenienti.

A fronte di ciò l'Europa dovrebbe passare a un'istruzione digitale più efficace, sostenibile, inclusiva ed equa<sup>17</sup>. Tuttavia, non possiamo pretendere che la trasformazione all'interno delle facoltà possa avvenire da un giorno all'altro, ma chiaramente l'azione prevederà la messa in comune di investimenti e risorse tra i vari paesi dell'UE.

La crisi che tutt'ora stiamo attraversando, quindi, ha evidenziato diverse aree di miglioramento all'interno del contesto scolastico.

Un punto nevralgico, ancora, riguarda proprio come il governo possa finanziare e gestire l'istruzione superiore se il passaggio all'università virtuale persisterà nel tempo.

La Commissione Europea sta lavorando per realizzare uno spazio europeo per l'istruzione. Lo scorso anno, il Consiglio europeo ha approvato diverse misure

---

<sup>17</sup> È, appunto, l'obiettivo numero quattro dell'Agenda 2030 dell'Unesco per lo Sviluppo Sostenibile. Si può considerare in tal senso l'educazione di qualità se riesce a promuovere il raggiungimento al più alto livello da parte degli studenti degli obiettivi educativi, su cui ha ricevuto un mandato sociale e istituzionale, ovvero, la scuola e l'università. Il termine "equa" sta ad indicare un'educazione che mette a disposizione di tutti gli studenti le risorse di cui dispone per realizzare il percorso verso tali obiettivi. Infine, "inclusiva" è un'educazione che consente a tutti pari opportunità di partecipazione nell'utilizzo di tali risorse, anche attraverso opportune personalizzazioni del percorso educativo nel rispetto delle differenze individuali. Si tratta di tre dimensioni importanti per promuovere pari opportunità di apprendimento per tutti.

economiche al fine di iniziare la ripresa partendo proprio da investimenti nella formazione.

Gli sforzi da affrontare procedono lungo sei dimensioni:

- qualità: tale visione mira ad arrivare a garantire ad ogni studente una forte padronanza di abilità di base comprese le competenze digitali. Oltre ad esse ci si impegna a potenziare le abilità trasversali quali, ad esempio, pensiero critico, imprenditorialità, creatività, impegno civico utilizzando un approccio transdisciplinare. Inoltre, l'obiettivo per l'Unione europea è quello di promuovere una piena indipendenza sia per gli insegnanti che per gli studenti oltre che, una libertà di associazione tra istituzioni in Europa e altrove. Fino a questo momento ancora gli studenti riscontrano diverse difficoltà o perché non hanno informazioni a sufficienza in materia di mobilità o non sono abbastanza preparati per quanto riguarda le lingue o, ancora, hanno problemi di carattere finanziario, infine, c'è ancora un mancato riconoscimento totale dei risultati e dei titoli conseguiti all'estero. Per il futuro si ambisce ad arrivare ad una "mobilità più sostenibile" dal punto di vista ambientale e pronta ad affrontare le opportunità digitali;
- inclusione ed uguaglianza di genere: con la pandemia si è accentuato ancora di più il problema legato alle disparità territoriali e di genere. Affinché questo possa cambiare si cercherà di sviluppare una maggiore sensibilità di

genere nei processi e nelle istituzioni educative o per un corretto equilibrio nelle posizioni di leadership. Seppur le donne vantano un maggior livello d'istruzione rispetto agli uomini e minori tassi di abbandono della scuola in età precoce, ancora esiste un costante divario di genere che portano gli uomini ad essere maggiormente retribuiti. Le strategie dovrebbero essere solide ed inclusive volte ad incoraggiare la partecipazione delle donne alle cosiddette discipline STEM (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica) in modo tale che le donne possano avvicinarsi ad insegnamenti ingegneristici;

- transazioni verdi e digitali: la pandemia avrà delle ripercussioni nel mondo del lavoro. Nel 2020 abbiamo visto il tasso di disoccupazione aumentare velocemente e a gennaio del 2021 ancora era stabile all'8,1% <sup>18</sup>. Tuttavia, visto che i giovani d'oggi trovano maggiore difficoltà ad entrare nel mondo del lavoro, diventa un must assicurarsi l'alfabetizzazione digitale. Per potenziare la conoscenza del digitale e automaticamente soddisfare la necessità sempre maggiore di esperti il “digital Europe programme” promuove finanziamenti in settori come la cybersecurity e l'intelligenza artificiale. Intenzione della Commissione è quella di istituire un certificato europeo di competenze digitali che sia riconosciuto in tutta Europa. Infine,

---

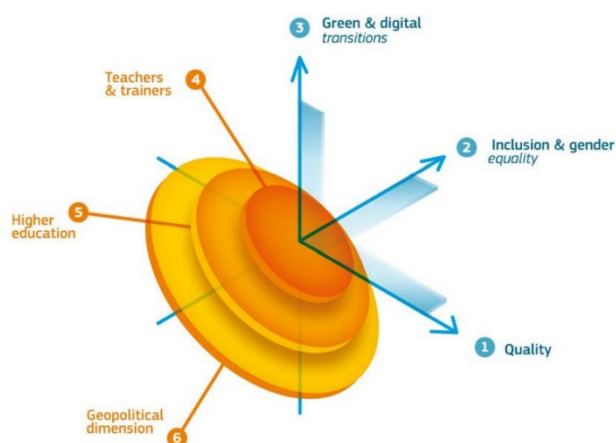
<sup>18</sup>[https://www.ansa.it/europa/notizie/rubriche/altrenews/2021/03/04/eurostat-disoccupazione-in-zona-euro-stabile-a-gennaio-a-81\\_e60e9287-7056-495f-92cb-262e55b4a0de.html](https://www.ansa.it/europa/notizie/rubriche/altrenews/2021/03/04/eurostat-disoccupazione-in-zona-euro-stabile-a-gennaio-a-81_e60e9287-7056-495f-92cb-262e55b4a0de.html)

questa “transazione verde” richiede investimenti nella formazione per aumentare il numero di professionisti che lavorano per un clima neutro e un’economia efficiente sotto il profilo delle risorse;

- insegnanti: essi, insieme a tutto il personale scolastico, a seguito delle restrizioni avvenute, hanno avuto un ruolo di primo piano nel garantire una continuità nell’insegnamento. Sono da potenziare le misure verso gli insegnanti alla luce dei risultati provenienti dall’ OCSE nel 2018 dove meno del 40% degli educatori dimostrano di accogliere volentieri le tecnologie digitali all’interno degli insegnamenti. Grazie a questi investimenti si arriverà ad aumentare tale percentuale e, quindi, avere all’interno delle aule degli insegnanti altamente competenti e motivati;
- istruzione superiore: è stato ampiamente dimostrato che l’esperienza di studio all’estero grazie ai programmi di Erasmus+ garantiscono all’80% degli studenti una posizione occupazione già dopo 3 mesi dalla laurea. Ma i dati mostrano come, in realtà, solo il 5% degli studenti accedono a questo programma soprattutto per delle difficoltà economiche. Detto ciò, le università dovrebbero procedere con un riconoscimento automatico degli esami in riferimento al periodo di studio all’estero e garantire delle borse di studio per gli studenti che ne vogliono usufruire;

- dimensione geopolitica: qualora si raggiungesse la cooperazione tra i vari paesi, oltre a garantire un'immagine positiva dell'Europa nel mondo, si riuscirebbero a raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile per il 2030;

Figura 2.12: Le sei dimensioni dove la Commissione propone di consolidare gli sforzi e sviluppare l'area educativa



Fonte: European Commission, 30.09.2020, *Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions on achieving the European Education Area by 2025.*

Tutti questi elencati sono obiettivi ambiziosi che nel giro di pochi anni dovrebbero essere raggiunti attraverso l'attuazione di pratiche e politiche volte ad aumentare la partecipazione e il rendimento degli studenti. L'apprendimento reciproco tra Stati membri e cooperazione sono elementi fondamentali affinché tale piano possa realizzarsi e avere successo.

La consultazione pubblica aperta sul Piano d'azione per l'educazione digitale 2021-2027 realizzato dalla Commissione europea tra giugno e settembre del 2020, evidenzia come durante il periodo di pandemia è possibile osservare un aumento dell'utilizzo delle tecnologie per l'apprendimento a distanza avvenuto sia in real time tramite lezioni live o in un secondo momento tramite lezioni registrate; infatti, fino a quel momento più del 60% degli intervistati non aveva mai usufruito dell'apprendimento a distanza e online. Ulteriormente, oltre la metà del campione preso in considerazione, si ritiene soddisfatto in quanto hanno migliorato l'utilizzo della tecnologia e le loro competenze digitali durante questo periodo e sono spinti a perfezionarsi sempre di più.

Elencando le misure adottate dal governo non possiamo non nominare il complesso e molto discusso Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) a cui sono destinati 15 miliardi per il comparto università e ricerca.

Questi fondi sono indirizzati ad investimenti per le facoltà, istituzioni Afam, ricerca fondamentale e applicata, per i processi di innovazione e trasferimento tecnologico. Un intero punto all'interno è dedicato "all'ampliamento delle competenze e potenziamento delle infrastrutture". Un'innovazione importante riguarda il programma di Erasmus+, il quale offrirà più risorse e sostegni all'inclusione; sono previste sovvenzioni per coloro che non riuscissero a coprire i costi iniziali, come l'acquisto del biglietto o l'alloggio. Altra novità rispetto al precedente programma

prevede l'inclusione anche di studenti dei programmi d'insegnamento per adulti; ciò aiuterà le persone di ogni età e provenienza ad acquisire nuove competenze lavorative e di vita, affinché possano adattarsi meglio ai cambiamenti legati alle imminenti transazioni “verde e digitale” e al post pandemia.

Il fine ultimo è quello di incoraggiare le università ad ampliare le abilità digitali, comportamentali potenziando le discipline STEM. A contribuire a realizzare una rinnovata cultura scientifica ci sarà anche l'introduzione di un corso obbligatorio di coding, o programmazione informatica, per tutti gli studenti nell'arco del loro percorso scolastico. Si manifesta anche l'idea di trasformare le aule scolastiche in connected learning environments per modernizzarle e digitalizzarle.

In merito si è anche espressa il Ministro dell'università e della ricerca Maria Cristina Messa al Sole 24 ore, rimarcando come “Il Pnrr rappresenta per noi tutti una straordinaria opportunità di investimento sul capitale umano, la ricerca e l'innovazione. Per la prima volta, infatti, grazie a importanti investimenti avremo l'opportunità di recuperare ritardi e superare divari che rallentano la crescita e aumentano la marginalizzazione. È l'occasione per avere, su un medio e lungo periodo, un Paese più innovativo, internazionale, oltre che un Paese anche per giovani e donne”<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> <https://www.mur.gov.it/news/venerdi-30042021/pnrr-15-miliardi-di-investimenti-universita-e-ricerca>



Gli investimenti che possono essere realizzati sono molti viste le ingenti cifre ed è possibile immaginare, quindi, una ripresa.

Certamente, come abbiamo notato, la trasformazione digitale ha garantito al sistema accademico diverse opportunità che, se adeguatamente sfruttate, migliorerebbero indubbiamente la formazione accademica.

Se da un lato i vantaggi sono molteplici, tuttavia, dall'altro i governi devono adottare delle misure specifiche per fronteggiare una serie di rischi. Se è vero che la crisi del Coronavirus ha accelerato i mutamenti e certamente ha dato la possibilità agli studenti di proseguire il loro percorso accademico, essa però ha anche accentuato il divario digitale già esistente tra zone rurali e città maggiormente sviluppate.

Le innovazioni tecnologiche sono stimolate dai progressi della collettività, dall'uso di smartphone PC tablet ma, purtroppo, su questo fronte non c'è uno sviluppo omogeneo tra le varie nazioni e all'interno delle stesse ci sono persone che possono beneficiarne più di altre.

Una conditio sine qua non affinché lo studente possa apprendere a distanza è logicamente la presenza di un PC, tablet all'interno dell'abitazione con accesso ad Internet. Proprio in merito a questa situazione si è espresso un report realizzato dall'organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OECD) nel 2020,

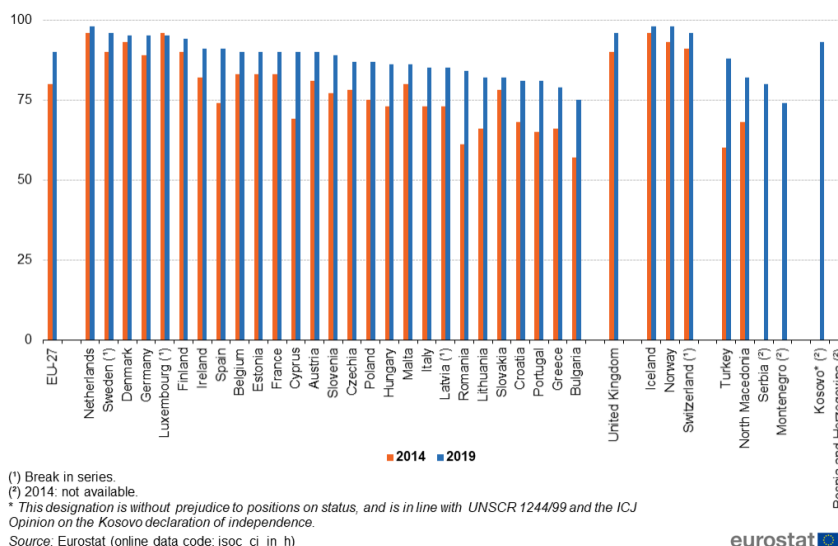
utilizzando dati contenuti all'interno del database Pisa del 2018, mostrando proprio come spesso le differenze socioeconomiche sono ampie<sup>20</sup>.

Più nello specifico entra un articolo pubblicato dall' Eurostat nel 2020 riportando dei dati su aspetti della società e dell'economia digitale, avendo un focus specifico sulla disponibilità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nei paesi europei. Come mostrato nel grafico nel 2019 le famiglie con maggior accesso ad Internet si trovano nei Paesi Bassi (98%). Tuttavia, il tasso più basso tra i 27 paesi membri si è registrato in Bulgaria (75%). I paesi, invece, che maggiormente hanno velocizzato la loro espansione tra il 2014 e il 2019 sono Bulgaria, Romania, Cipro, Spagna, Portogallo, Lituania.

---

<sup>20</sup> <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/learning-remotely-when-schools-close-how-well-are-students-and-schools-prepared-insights-from-pisa-3bfd1f7/>

Figura 2.13: Accesso a Internet delle famiglie, 2014-2019



Fonte: Digital economy and society statistics-households and individuals, Eurostat 2020.

I governi devono mettere in atto piani di investimento a lunga durata affinché queste evidenti disparità sia nell’accesso che nella qualità dell’educazione, con il protrarsi della crisi, non peggiorino.

Altra problematica che spesso ha poca considerazione deriva da una premessa che abbiamo già fatto: la pedagogia digitale deve essere inclusiva. Gli strumenti che vengono adottati dalle università devono tenere in considerazione che all’interno potrebbero esserci studenti con disabilità più o meno gravi; quindi, alla luce di ciò, si può concludere che le tecnologie possono essere utilizzate ma debbono essere completamente accessibili a tutti.

Ancora, quando l'utilizzo della tecnologia diventa eccessivo lo studente potrebbe incorrere in una diminuzione delle capacità di scrittura. Questo accade perché spesso si è abituati ad utilizzare le chat online anche per la comunicazione con il docente: certamente è un metodo più veloce ed efficace ma molto più informale.

## CAPITOLO 3

### TECHNOSTRESS IN SALES EDUCATION

#### 3.1 Introduzione

Il coronavirus è stato definito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità come una pandemia globale che con sé ha portato una serie di limitazioni e restrizioni anche in Italia per cercare di contenere o quantomeno rallentare la crescita dei contagi.

Il nostro Paese è stato uno dei più duramente colpiti e, fin da subito, ha adottato misure di blocco settoriali.

Questo periodo di arresto si è dimostrato fonte di particolare stress per gli studenti ma anche per i docenti. Infatti, per i primi la routine è stata stravolta: eventi posticipati a data da destinarsi, obbligo di rientro nella propria dimora lasciando gli appartamenti universitari e spostamento delle lezioni su piattaforme online, con conseguente perdita di contatti con docenti e colleghi. I professori, invece, sono passati al telelavoro<sup>37</sup>, cioè, la professione viene svolta a distanza fuori dalle mura scolastiche grazie all'aiuto delle tecnologie dell'informazione.

---

<sup>37</sup> Spesso per semplificare si tende a confondere o peggio a sostituire il concetto di telelavoro con quello di Smart Working, traducibile in italiano con l'espressione "lavoro agile". In realtà i due approcci differiscono molto l'uno dall'altro. Il telelavoro può essere inteso come un modo di lavorare indipendente dalla localizzazione geografica dell'ufficio o dell'azienda, facilitato dall'uso di strumenti informatici e telematici e caratterizzato da una flessibilità sia nell'organizzazione, sia nella modalità di svolgimento. Non va confuso con il lavoro agile in cui la prestazione lavorativa è svolta senza una postazione fissa.

Quindi, la diffusione del virus ha obbligato le istituzioni di ogni ordine a grado a reagire rapidamente a questa pandemia e dimostrare la loro resilienza al fine di garantire agli studenti la continuità di servizio.

Come abbiamo visto, la flessibilità e le capacità delle ICT di soddisfare le esigenze di ogni studente hanno incoraggiato istituzioni e docenti ad integrarle nell'istruzione superiore affinché possano beneficiare di tutti i vantaggi che ne derivano.

Generalmente, siamo abituati a pensare che l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione abbiano ridotto in tutti i campi i tempi di lavoro, concedendo all'utilizzatore la possibilità di operare in qualunque luogo, aumentando quindi la produttività; poco è stato detto riguardo i danni psico-fisici che essi possono comportare a causa degli elevati ritmi di lavoro, l'irrefrenabile sviluppo della tecnologia, errori e fallimenti nella gestione del tempo e non solo.

Ad oggi le università, infatti, si trovano a dover fronteggiare le sfide derivanti dalle tecnologie digitali e devono farne un punto di forza con una formazione chiara ed aggiornata in base a quello che la formazione chiede. Infatti, sarebbe razionale chiedersi, per ogni nuova tecnologia, quali siano le sue possibilità di raggiungere fini educativi.

Come abbiamo già affermato, si prospetta un futuro in cui la didattica a distanza, o comunque formati ibridi, diventeranno un must per gran parte delle facoltà, quindi,

particolare attenzione deve essere posta ai livelli di apprendimento, di socialità e di crescita degli studenti. Ad oggi tale modalità didattica innovativa è considerata come un'integrazione di quella tradizionale e non una sostitutiva al fine di garantire un approccio più dinamico, innovativo e trasversale.

Quindi, una delle tante sfide per l'istruzione superiore riguarderà l'implementazione e l'applicazione dell'apprendimento misto, dove, di certo, l'insegnante ricoprirà un ruolo cruciale. Il viaggio che il docente deve compiere verso il blended learning<sup>38</sup> richiede, sicuramente, la realizzazione e il conseguimento di nuove conoscenze ed abilità per affrontare efficacemente cambiamenti che interessano il binomio tecnologia e pedagogia. Questo, indubbiamente, porta gli insegnanti a sentirsi meno sicuri.

Abbiamo già avuto modo, nel precedente capitolo, di esprimere l'importanza che la tecnologia ricopre in ambito accademico soprattutto in questo periodo. L'apprendimento misto ha il potenziale di offrire agli studenti la possibilità di personalizzare l'esperienza di apprendimento, ampliare il loro accesso al materiale didattico di qualità e innovare le loro modalità di acquisizione delle conoscenze. Se da un lato notevoli sono gli aspetti positivi da cogliere per effettuare un salto di

---

<sup>38</sup> Apprendimento misto apprendimento ibrido si riferisce ad un mix di ambienti d'apprendimento diversi. Esso combina il metodo tradizionale frontale in aula con attività mediata dal computer e/o da sistemi mobili. Il blended learning unisce al meglio le entrambe modalità di formazione: da un lato permette all'allievo di apprendere al proprio ritmo, studiando contenuti anche in modalità eLearning (magari dal proprio dispositivo mobile); dall'altra gli dà la possibilità di confrontarsi con i propri pari e con il docente, mettendo in moto un circolo virtuoso di miglioramento continuo.

qualità, dall'altro le facoltà non devono trascurare la valutazione degli effetti negativi che tali implementazioni tecnologiche comportano al fine di fronteggiarli nel migliore dei modi. Infatti, viene richiesto spesso allo studente uno sforzo ulteriore che può portare ad una importante pressione a livello psicologico.

Tema principale sviluppato all'interno di questo capitolo è il technostress. La letteratura vigente tratta principalmente gli effetti di tale sindrome in ambito governativo ed industriale; precedenti studi si erano concentrati specialmente sui creatori ed inibitori del technostress, sulle conseguenze e gli effetti negativi che tale sindrome può causare e le caratteristiche demografiche ed esso collegate.

Pochi sono gli articoli di divulgazione scientifica che espongono l'impatto che la tecnologia ha nell'educazione e, ancor meno, in ambiente universitario. Proprio nei successivi paragrafi tratteremo, nello specifico, quelli che sono gli effetti del technostress sia per quanto concerne la performance degli studenti sia dei docenti universitari, premettendo che i creatori di technostress sono i motivi per cui gli individui sperimentano tale tensione.

Nonostante la scarsità di ricerche sul tema in campo dell'istruzione superiore, la sua pervasività, soprattutto nei percorsi di sales education, in cui l'apprendimento è continuamente modernizzato da investimenti, può essere non meno evidente rispetto a quello che si riscontra nei settori dell'industria.



Non possiamo evitare di considerare come nel panorama accademico, insegnanti e alunni, reagiscono a queste evoluzioni proprio perché sempre di più le tecnologie mobili come smartphone, tablet, PC, laptop sono diventati una presenza concreta e crescente nell'ambiente di apprendimento dell'istruzione superiore. Inoltre, abbiamo già anche sottolineato come l'apprendimento potenziato dalla tecnologia (technology-enhanced learning) gioca un ruolo sempre più rilevante per gli studenti universitari frequentanti corsi di sales, grazie ai vantaggi importanti che apporta.

A questo punto, dopo un primo periodo di totale euforia verso le innovazioni digitali e internet si è passati, giustamente, a valutare il lato oscuro derivante dall'implementazione delle stesse.

Sarebbe interessante capire se, quando e in che misura queste due categorie sperimentano esperienze negative, accusando sintomi da technostress, cercando di comprendere le ripercussioni che subirebbe da una parte la salute e dall'altra le prestazioni accademiche/lavorative.

### **3.2 Connessione continua: cosa nasconde?**

Soprattutto nel periodo che stiamo vivendo, la priorità assoluta per tutti gli istituti d'istruzione, è quella di cercare un modo per potenziare l'apprendimento degli studenti a distanza. Poca attenzione, ancora, è stata posta sugli effetti psicologici ed emotivi che tutto ciò potrà causare.

Certamente le potenzialità della digitalizzazione porta lo studente ad avere una connessione “always on” ricevendo così un flusso continuo di informazioni che, se non ben gestito e organizzate, può portare ad un calo costante della concentrazione, deleteria per l'apprendimento a distanza. Per non parlare dell'effetto dell'elettrosmog, ovvero, l'inquinamento derivante da radiazioni elettromagnetiche dovute ad un'esposizione eccessiva ad elettricità, router Wi-fi, smartphone, tablet, PC.

La profusione dello smartphone, ad esempio, consente agli individui di avere accesso contemporaneamente ad un telefono, ad un computer e ad internet, tutto tramite un dispositivo. Inoltre, l'utilizzo del mobile instant messenger (MIM), consente di ricevere e inviare messaggi real-time, permette di condividere contenuti con gli altri e si possono creare nuove interazioni sociali (Ying Tang, Khe Foon Hew, 2017).

Smartphone, tablet e PC, prevedono che il fruitore sia costantemente attivo e concentrato al contrario, ad esempio, della televisione dove l'atteggiamento è

prettamente passivo. Questa interattività e connessione costante può produrre effetti stressogeni pericolosi che inducono a insonnia, noia, depressione, ansia.

Tuttavia, è intuitivo immaginare che uno studente se non coinvolto e non stimolato, seguendo lezioni tramite un dispositivo mobile, è maggiormente soggetto a un'infinità di distrazioni dovute proprio al multitasking. Infatti, mentre segue la lezione può svolgere diverse attività come: messaggiare con gli amici, navigare sui social network, mangiare, cucinare o perfino giocare online e vedere serie tv. Gli utenti sono immersi in una connettività continua, che li fa sentire spesso obbligati a rispondere in qualsivoglia momento e ad interrompere qualunque cosa stessero facendo lasciando così poco spazio alla creatività e alla concentrazione. Qualora, difatti, le lezioni risultino poco interattive possono sorgere degli effetti indesiderati e così gli studenti possono sentirsi facilmente sopraffatti dalla noia, solitudine e confusione.

Altro pericolo strettamente collegato da non sottovalutare, è quello dell'iperconnessione che si verifica ogni qual volta un individuo sperimenta la tendenza, il bisogno di rimanere sempre e costantemente connessi ad internet e utilizzare i mezzi tecnologici percependo faticosamente il distacco da essi. Il timore di essere disconnessi o di non avere internet sotto controllo, definito tecnicamente come nomofobia, è diventata per molti anche un'ossessione. Questo uso compulsivo porta

al controllo ossessivo ogni pochi minuti della mail, stare continuamente sui social network, camminare per strada ed avere gli occhi incollati allo smartphone.

Quindi, l'utilizzo e controllo abituale dei dispositivi mobili può causare stress significativo per gli utenti che potrebbe portare a conseguenze peggiori. Oltre al burnout, possiamo trovare altre implicazioni per la salute fisica come difficoltà di concentrazione, mal di testa, aumento della pressione sanguigna, mal di schiena, lievi amnesie, problemi di stomaco, irritabilità, attacchi di cuore, incapacità gestionali, tensioni a livello muscolare e affaticamento degli occhi ripetitivo. Proprio in quest'ultimo caso si può parlare di technostress visivo o Computer Vision Syndrome<sup>39</sup>: gli occhi sono direttamente influenzati dall'uso dei dispositivi digitali. In generale, l'uomo non è predisposto per lavorare molte ore ad una distanza così ravvicinata ad un PC con luce artificiale o un crescente livello di luce blu dannosa. Questo protrarsi dell'affaticamento visivo può portare, inizialmente, a difficoltà nel mettere a fuoco, bruciore e rossore agli occhi, visione sdoppiata o annebbiata, stanchezza nella lettura ma, poi, può tramutarsi in peggioramento della vista. Sarebbe, quindi, opportuno cercare di mettere a punto alcune accortezze consigliate da specialisti come: equilibrare la luce ambientale con quella del computer, posizionare lo schermo del PC a una distanza maggiore, usare occhiali per pc con lenti a luci blu per visualizzare i contenuti su uno schermo digitale e

---

<sup>39</sup> <https://www.grandvision.it/cura-degli-occhi/computer-vision-syndrome>

applicare la regola del 20-20-20 (ogni venti minuti davanti allo schermo è opportuno fare una pausa di 20 secondi e osservare qualcosa a 20 piedi, cioè circa 6 metri, di distanza).

A conferma di ciò, in una ricerca effettuata del Ministero della Salute si evidenzia che un effetto non trascurabile della DAD è proprio quello che ha un impatto diretto sulla condizione psico-fisica degli studenti: almeno un discente su tre sta sviluppando stati di ansia, stress e disturbi alimentari che prima non aveva<sup>40</sup>.

Altra indagine particolarmente recente è quella realizzata da Microsoft Italia in collaborazione con PerLAB e Wattajob: “Emotion Revolution: Emozioni e Didattica a distanza durante l’emergenza Covid-19”<sup>41</sup>. Obiettivo ultimo dello studio era quello di monitorare gli effetti positivi o negativi che hanno interessato insegnanti e studenti, durante la recente pandemia che ha colpito anche, e soprattutto, il mondo della scuola. Grazie alla didattica a distanza, oltre che garantire continuità di apprendimento allo studente, si sono potenziate le competenze digitali del docente. Infatti, il 70% degli insegnanti intervistati dichiarano di aver un rapporto maggiormente positivo con gli strumenti tecnologici per vari motivi: maggiore motivazione, aumento della concentrazione, perfezionamento della pianificazione didattica, ottimizzazione di tempi e costi,

---

<sup>40</sup> <https://www.tecnicaldellascuola.it/istat-con-la-dad-tagliato-fuori-18-degli-studenti-ansia-e-isolamento-con-il-lockdown>

<sup>41</sup> <https://news.microsoft.com/it-it/2020/07/30/con-la-didattica-a-distanza-migliorano-le-competenze-digitali-di-docenti-e-studenti-cresce-la-coesione-tra-compagni-di-classe-ma-aumentano-stress-e-stanchezza-legati-allemergenza-del-modell-2/>

quindi, più risultano essere appagati dal loro lavoro. Ma dallo studio emerge, anche, come questo mutamento abbia portato a stress, insicurezza e stanchezza per entrambe le categorie sopra citate. Per lo studente le emozioni maggiormente ricorrenti sono: noia, confusione e isolamento sociale. Per il docente, al contrario, rappresentano le principali fonti di stress: il raggiungimento della work-life balance<sup>42</sup>, la difficoltà nel gestire i crescenti carichi di lavoro, la difficoltà nel reperire direttive tempestive in tempi rapidi.

---

<sup>42</sup> Con il termine work life balance si intende il buon equilibrio tra vita privata e lavoro. Si tratta, dunque, della capacità di far convivere in maniera pacifica la sfera professionale e quella privata. Il concetto in realtà è molto ampio: nato per la prima volta negli anni Settanta in Gran Bretagna, è divenuto di strettissima attualità soprattutto nell'ultimo periodo, in cui lo sviluppo tecnologico ha reso sempre più labile e sfocato il confine tra vita privata e sfera professionale, sia per quanto riguarda i tempi sia per gli spazi fisici del lavoro.

### **3.3 Technostress: il lato oscuro della tecnologia**

#### ***3.3.1 Technostress literature review***

Benché, le facoltà oggi siano spinte ad implementare frequentemente nuove tecnologie per ottenere vantaggi già sopra descritti, viene contemporaneamente richiesto al personale accademico, ai docenti di adattarsi a queste recenti esigenze; anche se poco viene detto a riguardo, tutte queste innovazioni tecnologiche potrebbero essere causa di stress.

Già da diversi anni l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione è diventato molto complesso e pervasivo.

Agli utenti, infatti, viene richiesto di elaborare e gestire informazioni che provengono, continuamente e contemporaneamente, da vari dispositivi; soprattutto tra i giovani è frequente l'uso simultaneo di internet, posta elettronica, social network. Gli utenti potrebbero sperimentare sensazione di distrazione e soprattutto ansia a causa della percezione di avere poco tempo per rispondere ai messaggi digitali provenienti da e-mail, WhatsApp, social che ricevono durante lo svolgimento del loro lavoro quotidiano.

I fruitori di queste tecnologie spesso quindi si trovano in difficoltà sperimentando, anche, interruzioni dovuti a guasti o aggiornamenti obbligatori di questi strumenti

informatici. I sentimenti che prevalgono quando ciò si verifica sono frustrazione, ansia e nervosismo.

Concretamente la tecnologia produce da un lato technopower dall'altro technostress. Con il primo termine si intende uno stato psicologico positivo che scaturisce una sensazione di miglioramento derivante, appunto, dall'utilizzo delle ICT. Tali risorse vengono percepite come supporto e fonte di miglioramento per la propria attività, in questo caso scolastica. Nello specifico l'individuo sperimenta uno stress positivo, benefico definito techno eu-stress, che garantendo uno stimolo porta a risultati positivi.

Al contrario, il technostress è una condizione, uno status negativo dovuto alla percezione da parte del soggetto di non essere supportato dalla tecnologia ma, quanto piuttosto, stressati dalla trasformazione digitale (Paola Caiozzo e Paolo Guenzi, 2020, SDA Bocconi).

Essendo la didattica a distanza diventata una necessità, una scelta forzata, almeno per i periodi con picchi epidemiologici più elevati, sarebbe giusto valutare gli effetti negativi che colpiscono direttamente gli studenti, gli insegnanti e personale accademico.

Tra le cause indesiderate più importanti della didattica a distanza troviamo indubbiamente il technostress. Questo termine è stato coniato per la prima volta nel 1984 da Craig Brod, nel libro "Technostress: The Human Cost of the Computer



Revolution”, che lo definisce come “un disturbo causato dall’incapacità di gestire le moderne tecnologie informatiche in maniera sana”. Si identifica in due modi distinti ma correlati: nella lotta per accettare la tecnologia ed operare con essa, e nei più specializzati sotto forma di un eccesso di identificazione con la tecnologia del computer”.

Poi, nel corso degli anni, diversi autori hanno espresso il loro pensiero in riferimento a questo termine aggiungendo altre nozioni; ad esempio, Larry Rosen e Michelle M. Weil (1997), collegano al technostress qualsiasi impatto negativo sugli atteggiamenti, pensieri, comportamenti causati sia direttamente che indirettamente dalla tecnologia.

Su questo fenomeno, nel 2003, si esprime anche una rivista spagnola che delinea il fenomeno del technostress come uno stato psicologico negativo correlato e causato all’uso della tecnologia o dalla minaccia che si manifesta in relazione al suo utilizzo in futuro. Questo status si crea quando l’utente dimostra non trova simmetria tra ciò che richiede e le risorse correlate.

Una definizione ancora più recente lo associano ad una sindrome derivante da un’enorme quantità di dati e informazioni di cui oggi dispongono gli individui e si trovano a dover gestire; quest’ultime determinano un overload cognitivo: quando la nostra mente riceve tanti input derivanti dai molti dispositivi a disposizione sfocia

in uno stato di stress, quindi una sovrapproduzione di cortisolo e adrenalina (Marta Chiappetta, 2017).

In estrema sintesi, parliamo di technostress quando gli individui non riescono ad utilizzare i vantaggi dettati dalla tecnologia in modo funzionale.

Finora abbiamo descritto il fenomeno del technostress come puramente soggettivo, ovvero legato alle sensazioni che l'individuo percepisce qualora venga messo in contatto diretto con i dispositivi elettronici. Più teorie però si sono espresse a riguardo cercando di rendere oggettivo tale avvenimento/situazione specificando che il technostress è, principalmente, prodotto da uno squilibrio tra la persona e l'ambiente tecnologico in cui si trova a dover operare. In quest'ultimo caso si appura che lo status di tensione o stress non deriva specificamente né dalla persona né dall'ambiente ma piuttosto da un disadattamento tra essi<sup>43</sup>.

Una precisazione che deve necessariamente essere fatta riguarda la differenza tra technostress e computerphobia/technophobia. Con questi ultimi termini si intende, letteralmente, la paura e l'avversione che scaturisce nell'individuo quando si trova ad utilizzare il PC o in generale tutte le tecnologie; la preoccupazione si manifesta ancor prima che avvenga l'interazione diretta con i dispositivi.

---

<sup>43</sup> Teoria del disadattamento persona-ambiente che sarà trattata in maniera esaustiva nel successivo paragrafo.

Un individuo tecnostressato ha delle ripercussioni sia dal punto di vista relazionale ma soprattutto il suo stato d'animo si rifletterà, inevitabilmente, anche sulla produttività; un calo delle prestazioni è associabile ad un deficit della concentrazione, amnesie che sfoceranno in un numero elevato di ore di assenteismo.

In aggiunta, nel 2007 è stata riconosciuta come malattia professionale a seguito di diverse lamentele che provenivano da dipendenti in ambito lavorativo. Infatti, attualmente, le aziende che hanno al proprio interno lavoratori che operano a stretto contatto con le tecnologie digitali, sono obbligati alla valutazione dei rischi come previsto dal Decreto Legislativo per la sicurezza sul lavoro n° 81 del 2008 <sup>44</sup>.

Indubbiamente troveremo professioni lavorative che mettono il dipendente maggiormente a rischio; tra queste ci sono i networkers, ovvero tutti i lavoratori della rete), le professioni dell'information and communication technology, gli operatori call center, i giornalisti, i community manager e i web content editor, i commercialisti, gli avvocati, chi opera nel mondo dell'advertising, gli analisti finanziari, gli imprenditori e i programmatori <sup>45</sup>.

---

<sup>44</sup> <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2008/04/30/008G0104/sg>

<sup>45</sup> <https://www.puntosicuro.it/sicurezza-sul-lavoro-C-1/tipologie-di-rischio-C-5/rischio-psicosociale-stress-C-35/tecnostress-rischi-sintomi-consigli-per-la-prevenzione-AR-8055/>

Ancora, però, questo argomento sembra vantare poca letteratura in materia ed essa è, soprattutto, legata al mondo del lavoro; nel campo dell'istruzione è poco studiato seppur presente.

### ***3.2.2 Inibitori e creatori di technostress***

Ricerche più o meno recenti si sono soffermate a studiare e raggruppare sotto cinque distinte categorie quelli che sono i cosiddetti creatori di technostress: techno-overload (tecno-sovraccarico), techno-invasion (tecno-invasione), techno-complexity (tecno-complessità), techno-insecurity (tecno-insicurezza), techno-uncertainty (tecno-incertezza).

Parliamo di sovraccarico derivante dalle tecnologie quando gli utenti, in generale, si trovano di fronte a un'infinità di informazioni per svolgere i propri compiti e hanno difficoltà a discernere quali di esse siano effettivamente utili (Jalal Sarabadani, et al 2018). Inoltre, si trovano a dover svolgere questi task in modo rapido e per un periodo maggiormente prolungato quindi con una conseguente perdita di tempo produttivo che porta alla frustrazione (Lu Li, Xinghua Wang, 2020).

Con il termine tecno-invasione, invece, si intende il rischio derivante dalla connessione 24 ore su 24 generando un indebolimento dei confini tra lavoro e vita personale; gli individui con l'ubiquità degli smartphone, ad esempio, possono essere raggiunti in qualsiasi momento.

La tecno-complessità sorge quando l'utente stesso si sente inadeguato nell'utilizzo delle nuove tecnologie, in quanto la loro conoscenza non è sufficiente o, comunque, impiegherebbe troppo tempo per imparare ad utilizzarle. Esse sono in continua evoluzione, quindi, gli utenti devono costantemente essere aggiornati ed essere pronti ad abbracciare queste variazioni.

La situazione in cui i dipendenti si preoccupano in quanto si sentono minacciati di perdere il posto di lavoro perché, prima o poi, saranno sostituiti dalla tecnologia o da persone che hanno maggiore dimestichezza nell'utilizzare questi nuovi sistemi viene definita come tecno-insicurezza.

Infine, la tecno-incertezza deriva da circostanze in cui gli utenti si sentono turbati da continui aggiornamenti e mutamenti nelle ICT, quasi da causare una sensazione di ignoranza. Queste interruzioni riducono la capacità di attenzione e concentrazione riducendo quindi la precisione del compito che si sta ultimando. Le conoscenze acquisite diventano rapidamente obsolete a causa dei rapidi sviluppi dell'ICT e le conseguenti continue richieste di adeguarsi ai nuovi sistemi porta delle sensazioni negative all'utente.

Questi creatori di technostress hanno ovviamente un'influenza negativa sia sul lato comportamentale che psicologico. Essi vengono classificati come "ceppi" derivanti da technostress.

La tensione psicologica corrisponde a delle reazioni emotive che includono, ad esempio, insoddisfazione, depressione e autovalutazione negativa.

Al contrario, il ceppo comportamentale include la diminuzione di produttività e aumento di assenteismo. Logicamente all'aumentare di uno o più creatori di technostress proporzionalmente cresceranno anche questi due ceppi (Tarafdar et al, 2011).

Queste problematiche potrebbero essere risolte dagli inibitori del technostress. Essi sono fattori che tentano di ridurre l'impatto di questa sindrome sulle persone in maniera diretta o indiretta. Negli anni sono stati concettualizzati in tre categorie: literacy facilitation (facilitazione dell'alfabetizzazione), technical support provision (fornitura di supporto tecnico) e involvement facilitation (facilitazione del coinvolgimento).

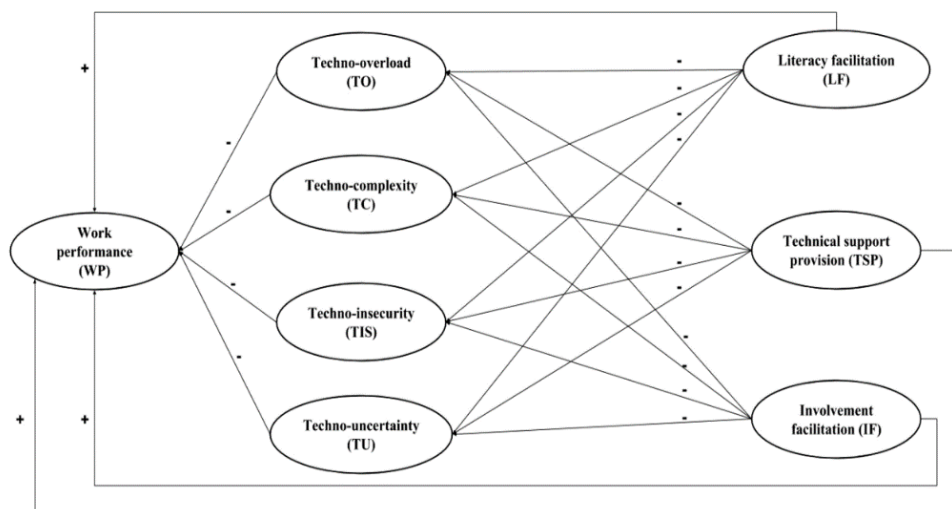
Con il primo termine, intendiamo la diffusione e agevolazione di conoscenza dell'ICT all'interno delle organizzazioni e stimolare i dipendenti all'utilizzo spiegando tutti i vantaggi che ne derivano.

La fornitura di supporto tecnico è correlata all'aiuto che viene garantito agli utilizzatori per risolvere eventuali problemi che scaturiscono.

Infine, coinvolgimento nella tecnologia, significa che si deve incoraggiare l'utente nelle diverse fasi di implementazione dei nuovi sistemi.

La relazione positive o negative tra inibitori, creatori e performance degli individui è spiegato in modo completo nel grafico.

Figura 3.1: Modello del technostress



Fonte: Lu Li e Xinghua Wang, *Technostress inhibitors and creators and their impacts on university teachers' work performance in higher education*, 2020.

Tre sono le dimensioni fondamentali del technostress che possono manifestarsi da sole o contemporaneamente (Brivio et al, 2018):

- I. techno-anxiety: l'uso dei dispositivi genera paura, incertezza, apprensione ed agitazione nell'utilizzatore. L'individuo è insicuro quando si trova a compiere azioni utilizzando le ICT e ha timore di perdere le informazioni (Salanova et al, 2013);

- II. techno-addiction: specifica esperienza di tecnostress dovuta all'esigenza di usare la tecnologia "ovunque e in qualsiasi momento" e per periodi di tempo prolungati. Sono letteralmente soggetti dipendenti dalla tecnologia. Si rivela quando l'individuo non riesce a disconnettersi dalle ICT legate al mondo del lavoro, continuando spesso a svolgere in maniera compulsiva le funzioni lavorative nonostante sia fuori dall'orario di competenza. Si manifesta anche in alcuni comportamenti dell'individuo come costante anticipazione delle notifiche, la mancanza di totale controllo nell'uso delle ICT, reazioni negative all'uso della tecnologia (Salanova et, 2013). Il dipendente rimane costantemente connesso perché ha il timore di essere staccato dal dispositivo e dalle informazioni che esso garantisce, anzi, si sentono ansiosi quando non ne fanno uso;
- III. techno-strain: stress, affaticamento, scetticismo, inefficacia e disorientamento percepito derivante dall'uso della nuova tecnologia non conosciute dalla persona.

Nel corso degli anni, studiando il fenomeno si è arrivati anche a delineare diversi "comportamenti a rischio" essi sono: uso costante dello smartphone in particolare dei social network, il soggetto non spegne mai il telefono, è frequente nei risvegli notturni connettersi alle piattaforme social, sentire la necessità di chiamare anche



nei luoghi di svago, fare uso del telefono anche negli spostamenti con la macchina, utilizzo della televisione tramite tablet, smartphone (Marta Chiappetta, 2017).

Un elenco più esaustivo di eventuali disfunzioni che si rivelano a seguito di avvisaglie ed effetti individuabili a priori è riportato nella tabella sottostante. Logicamente questi “disturbi” possono manifestarsi in misura maggiore o minore in base al livello di stress a cui è sottoposto il soggetto.

Figura 3.2: Elenco approfondito e completo degli effetti del technostress

Livello	Effetti
Soggettivo	apatia, noia, frustrazione, senso di colpa, irritabilità, tristezza, depressione, attacchi di panico, euforia, ansia, spossatezza
Comportamentale	disfunzioni del comportamento alimentare, utilizzo di alcol e droghe, eccitabilità, irrequietezza, difficoltà di parola, attacchi di rabbia, calo del desiderio, insofferenza verso le altre persone, aggressività, anche passività, tendenza all'isolamento, incapacità di agire;
Cognitivo	difficoltà nello svolgere i compiti, disfunzioni decisionali, deficit dell'attenzione e della concentrazione, riduzione e perdita dell'efficacia, difficoltà a lavorare in team, lievi amnesie, calo del funzionamento intellettuale, aumento di sensibilità alle critiche, distorsioni e fraintendimenti di situazioni
Fisiologico	ipertensione, disturbi cardiocircolatori, emicrania, sudorazione eccessiva, secchezza della bocca, difficoltà respiratorie, vertigini, mal di testa, formicolio degli arti, mal di schiena e al torace, disturbi del sonno, stanchezza cronica, affaticamento mentale e disturbi gastrointestinali
Organizzativo	assenteismo, scarsa produttività, alto tasso di incidenti, antagonismo sul posto di lavoro, insoddisfazione, ritardo e malfunzionamento nei processi produttivi, organizzativi e gestionali

Fonte: <https://www.corsisicurezza.it/blog/technostress-definizione-effetti-valutazione-rimedi.htm>

Questi sintomi spesso scaturiscono dalle reazioni psicologiche. Inizialmente, i fruitori della tecnologia informatica, sperimentano situazioni di forte tensione per poi arrivare a situazioni molto più gravi come il burnout o esaurimento.

Tra i primi studiosi che hanno affrontato questo argomento troviamo Christina Maslach che definisce il burnout come “una sindrome di esaurimento emotivo, di depersonalizzazione, di ridotta realizzazione personale”. Esso corrisponde ad uno stress cronico di carattere psicologico che comporta un distacco mentale e una diminuzione dell’efficacia personale. L’individuo che si trova in questo stato, percependo un sovraccarico tecnologico, si sente sotto pressione, percepiscono un’invasione tecnologica anche quando, ad esempio, sono in vacanza e non stanno svolgendo il loro lavoro.

Tanto più un individuo è esposto all’utilizzo della tecnologia, quindi, tanto maggiore sarà il rischio di tensione psicofisica.

Nei paragrafi precedenti più volte è stato sottolineato come negli ultimi anni sono sorte nuove categorie professionali associate, per la gran parte, all’utilizzo della tecnologia; è facile intuire, quindi, come l’esposizione a questo rischio di technostress sia aumentata nel tempo.

All’interno delle facoltà, infine, non è da sottovalutare il ruolo del personale amministrativo dipendente delle università e di molti altri subordinati che sono passati improvvisamente dalle modalità tradizionali al telelavoro (sarebbe inopportuno parlare, in questo caso, di smart working). Essi potrebbero avere una tendenza a lavorare eccessivamente fino al punto di essere ossessionati dal lavoro

sperimentando il cosiddetto workaholism<sup>46</sup>, lavorando anche nei fine settimana investendo tempo ed energie a danno delle relazioni private e familiari.

È evidente, inoltre, che un utilizzo sano e corretto degli strumenti digitali comporti molta pazienza, abilità e continuo aggiornamento da parte dei suoi fruitori.

Inoltre, la consapevolezza di essere tecnostressati mitigherebbe il suo effetto, quindi può aiutare a gestire queste situazioni di particolare tensione; o meglio, la consapevolezza riduce la percezione degli individui dei technostressori, ma quando i fattori di stress sono percepiti la consapevolezza da sola non riduce l'impatto dei fattori di stress sul burnout. Certamente un soggetto consapevole di essere sotto tensione può migliorare le proprie strategie di adattamento.

In conclusione, occorre capire come poter riuscire a porre rimedio o prevenire questa situazione. Quando un individuo, sia esso studente, lavoratore/dipendente, viene sopraffatto dallo stress o sovraccaricato a livello cognitivo necessiterebbe di passeggiate all'aria aperte, fare attività rilassanti, meditazione o praticare sport.

---

<sup>46</sup> Con il termine workaholism si intende la dipendenza dall'attività lavorativa. I soggetti dipendenti dal lavoro riportano valori maggiormente critici, rispetto ad altri profili di lavoratori, per quanto concerne la sfera della salute fisica e psicologica.

### **3.3 Technostress: impatto sulle prestazioni degli studenti**

#### **universitari**

Diversamente da quanto spesso erroneamente si immagina, anche gli studenti possono essere sopraffatti dalla tecnologia. Spesso essendo considerati nativi digitali, quindi, multitasking, abituati ad un accesso autonomo e veloce alle informazioni, non si esamina, in prima battuta, l'impatto negativo di questi nuovi strumenti. Infatti, diversi studi, mostrano come il technostress potrebbe tramutarsi in abbandono precoce dagli istituti o diminuzione della produttività per lo studente.

Gli alunni costretti alla didattica a distanza, in questo periodo soprattutto, si trovano in un contesto dove prevale l'iperconnessione e dove la tecnologia è onnipresente, quindi, è molto difficile essere totalmente esenti da questi pericoli.

Uno studio pubblicato sul Journal of computer assisted learning, condotto dalle università di Milano e Swansea (GB)<sup>47</sup>, si pone l'obiettivo di dimostrare come la dipendenza da internet fosse un fattore deleterio per gli studenti universitari. Questi ultimi utilizzano spesso i dispositivi mobili per accedere continuamente ai social network o sono alla ricerca di informazioni. La negativa connessione tra dipendenza e motivazione porta lo studente ad avere maggiori difficoltà ad organizzare e pianificare lo studio e conseguentemente ad essere più in ansia per gli esami.

---

<sup>47</sup> <https://lastatalenews.unimi.it/internet-riduce-capacita-apprendimento-studenti>

Accanto alla tecnodipendenza si riscontra anche un senso di solitudine che complica tutto lo scenario fin qui illustrato.

La tecnologia, quindi, è diventata in questo ultimo lungo anno la vera alleata ma allo stesso tempo acerrima nemica degli individui. L'anno della pandemia, oltre ad avere ripercussioni sulle modalità di insegnamento, ha praticamente sostituito i rapporti sociali; mai come ora la tecnologia ha imposto il suo utilizzo così monopolizzante.

In un'intervista la dott.ssa Vallone parla, in merito, di tecno-socialità. Tablet, pc, smartphone vengono molto utilizzati anche nel tempo libero e questo potrebbe portare ad un sovraccarico tecnologico. Lo studente oggi ha preoccupazioni riguardanti l'isolamento, l'insicurezza sul futuro, la paura del contagio, ma fonte di stress e ansia sono principalmente le possibili misure di contenimento che porterebbero a rivedere molte relazioni sociali.

Inizialmente, prima di vedere nello specifico gli effetti del technostress, è opportuno fare delle precisazioni. I discenti che percepiscono un livello più elevato di stress sono gli studenti post-laurea, ovvero, coloro che hanno una minore esperienza con le ICT, percependo, di conseguenza, le tecnologie implementate nell'educazione più complesse e subendo maggiori ripercussioni sulle performance (Pallavi Upadhyaya e Vrinda, 2021).

Esiste sicuramente anche nel panorama accademico una correlazione tra il livello di technostress e il genere; questa però non è una questione semplice poiché in letteratura spesso convergono realtà tra di loro differenti. Quello che con certezza possiamo affermare è che gli studenti maschi e le studentesse non hanno una stessa propensione verso l'accettazione delle tecnologie. Broos (2005) e Pallavi e Vrinda (2021), esaminando campioni diversi, pervengono ad una stessa conclusione, ovvero, che gli studenti maschi hanno un atteggiamento maggiormente positivo nei confronti della tecnologia rispetto alle colleghe donne; per queste ultime, inoltre, la paura di non avere conoscenze proporzionate alle richieste dei sistemi, quindi la techno-complessità, e la preoccupazione costante verso nuovi aggiornamenti riguardo le proprie skills, la techno-incertezza, sono tra le fonti maggiori che creano tensione. Al contrario, gli uomini quando devono interagire con un nuovo strumento o un device innovativo reagiscono con entusiasmo e con atteggiamenti positivi; le donne impiegano maggior tempo per apprezzare le funzionalità dei nuovi strumenti digitali. Ciò che contribuirebbe a mitigare l'atteggiamento negativo senz'altro è l'esperienza.

Ormai, da anni, sono entrati a far parte del nostro quotidiano gli smart device, ovvero prodotti high tech che sono in grado di raccogliere dati mediante sensori, di conservarli, trasferirli attraverso la connessione e di elaborarli grazie a un microcontrollore. Gli studenti ne fanno largo uso per migliorare la comunicazione,

la capacità di apprendimento, per generare feedback e valutazione, per download, condividere i contenuti e la collaborazione con i colleghi.

Per lo studente certamente l'uso dei dispositivi mobili aumenta la motivazione, grazie alle capacità multimediali dei dispositivi, perfeziona l'esperienza che vive in classe, migliorando anche lo studio autonomo fuori dall'aula perché ha la possibilità di accedere a qualsiasi documento accademico ovunque (apprendimento onnipresente). Morris (2010) rileva, grazie a prove empiriche con risultati statisticamente rilevanti, che fornire agli studenti dei podcast, utilizzando la tecnologia mobile, porta ad un miglioramento in modo significativo della prestazione durante l'esame. L'importanza che il digitale ha ricoperto nell'insegnamento lo abbiamo ampiamente già discusso, ma spesso l'overload di informazioni a cui è sottoposto, l'eccessivo e intensivo utilizzo dei dispositivi mobili sono causa di eventi dannosi come il technostress. Infatti, anche gli alunni, così come i lavoratori, si trovano ad affrontare varie sfide riguardanti l'invasione tecnologica o la confusione dei confini tra università e vita privata.

Una ricerca recente (2019) pubblicata all'interno del Behaviour & Information Technology, mira a capire fino a che punto l'auto-efficacia connessa alla tecnologia mobile, possa avere un effetto moderatore sullo stress degli studenti che ne fanno un uso prolungato. Parliamo di self-efficacy quando intendiamo la consapevolezza da parte dell'individuo di essere capace di governare e dominare specifiche attività,



comportamenti e compiti. Grazie all'evidenza empirica, questo studio, si trova a dover smentire analisi svolte negli anni precedenti dove si poneva l'accento sul fatto che un elevato livello di auto-efficacia era correlato ad un più elevato utilizzo del computer e, quindi, minore ansia e technostress derivante dal suo utilizzo. Infatti, studi ormai datati, asserivano che gli studenti tendono ad utilizzare dispositivi mobili più liberamente aiutando a ridurre gradualmente effetti indesiderati delle tecnologie. Cong Qui, invece, mostra come l'autoefficacia non è in grado di fungere da inibitore del technostress, ovvero, non aiuta lo studente a subire di meno la pressione delle tecnologie durante il loro utilizzo nell'apprendimento.

Alla luce di interessanti studi che mostrano come l'insorgere del technostress causano una diminuzione delle prestazioni lavorative individuali, interessante è, anche, capire se l'utilizzo dei dispositivi mobili e delle nuove tecnologie implementate per migliorare la pedagogia universitaria, influenzino in maniera positiva o negativa il percorso accademico dello studente.

Prima di capire tali effetti è indispensabile conoscere due modelli tra di loro contrapposti ma entrambi utili per definire il technostress: la teoria transazionale e quella di adattamento persona ambiente.

Quest'ultima, definita anche P-E fit model, è stata essenziale nella ricerca sul technostress e la gran parte delle tesi pervenute a noi si basano su di essa. Inoltre, abbiamo già fatto cenno sul fatto che tale sindrome è considerata, in questo caso,

come un'incapacità di adattamento tra la persona e l'ambiente che lo circonda, provocando, quindi, un'influenza negativa sulle prestazioni sia degli insegnanti sul lavoro ma anche sulle performance degli studenti, sfociando, infine, in burnout.

Al contrario il modello transazionale considera lo stress come un processo lineare e, nello specifico, è “una transazione tra la persona e l'ambiente nella quale la situazione è valutata dall'individuo come eccedente le proprie risorse e tale da mettere in pericolo il suo benessere” (Lazarus e Folkman, 1984). Essa esamina il technostress da prospettive e conseguenze basate sulla situazione.

Tornando alla teoria di gran lunga prevalente, in generale, il disadattamento si manifesta quando l'ambiente non procura forniture necessarie per soddisfare le esigenze della persona, definito “disadattamento richieste- abilità” (A-D), e/o le capacità della persona non soddisfano le richieste dell'ambiente, ovvero “disadattamento bisogni-forniture” (N-S).

Nel caso specifico, le persone sono gli studenti universitari e l'ambiente è rappresentato dalla tecnologia utilizzata per potenziare l'apprendimento nelle aule universitarie (metodologie formative basate su particolari tecnologie digitali che enfatizzano l'interattività del processo di apprendimento).

Nello specifico, sorge il technostress o quando le capacità di apprendimento degli studenti non possono soddisfare i requisiti richiesti dalla tecnologia implementata

nelle facoltà o quando le innovazioni non possono fornire informazioni minime necessarie per soddisfare le esigenze degli alunni.

Inoltre, si denota una ramificazione del disadattamento P-E; tre sono le principali aree di interazione delle persone con l'ambiente in cui lavorano (María Penado Abilleira et al, 2020):

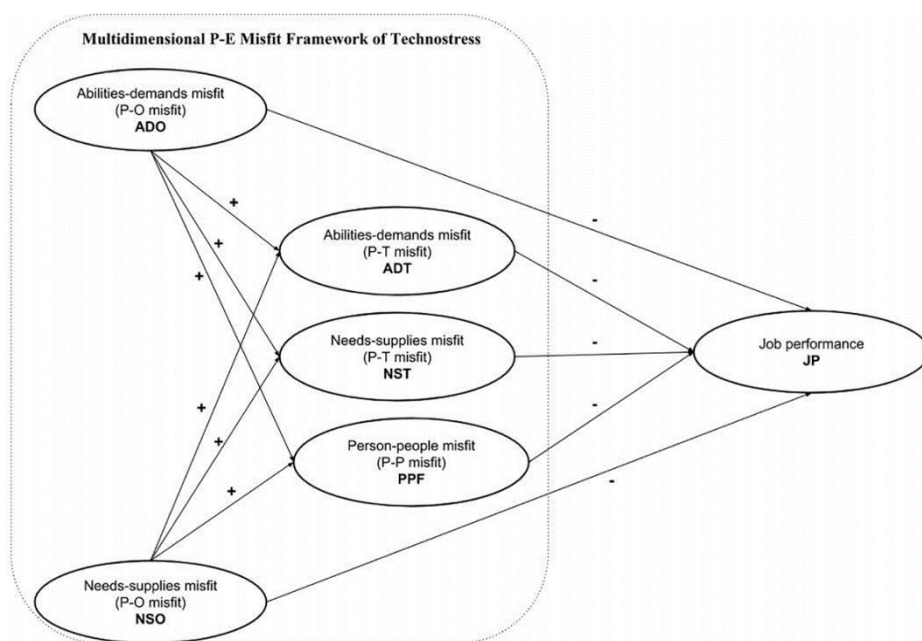
- P-P: adattamento Persona-Persona. Corrisponde ad una mancanza di supporto e sostegno da parte di altri studenti o colleghi durante lo svolgimento di compiti o lavori accademici con l'uso delle ICT; affrontare pressioni psicologiche può avere un impatto positivo tra i soggetti in quanto percepiscono di non affrontare autonomamente le difficoltà legate alla tecnologia (PPF). Questo può aumentare la sensazione di inutilità e impotenze di fronte alle sfide lavorative;
- P-O: adattamento Persona-Organizzazione. Comprende sia il disadattamento delle capacità dei soggetti in relazione alle nuove esigenze, relativamente all'implementazione delle ICT, della loro condizione come studenti/insegnanti (ADO), sperimentando una maggiore difficoltà nel portare a termine i compiti; così come la mancanza di sostegno o risorse da parte dell'istituzione a fronte dei nuovi bisogni degli studenti/insegnanti (NSO), infatti, sarebbero graditi supporto tecnico e formazione

professionale. È probabile che al verificarsi di un sostegno insufficiente gli utenti accusino stress;

- P-T: adattamento Persona-Tecnologia. Presume che le capacità tecnologiche degli studenti e degli insegnanti diventino presto e rapidamente obsolete a causa della costante evoluzione nei sistemi tecnologici, informativi, ai repentini aggiornamenti dei software e hardware, costringendoli a lavorare più velocemente e con maggiori esigenze tecnologiche (ATD); potrebbe crearsi un gap tra le abilità possedute dai fruitori e le richieste da parte delle ICT per un loro migliore utilizzo. Allo stesso modo l'uso improprio della tecnologia può derivare dall'utilizzo di dispositivi inappropriati o per carenza di personalizzazione degli stessi o, ancora, potrebbero verificarsi arresti anomali e perdita di dati (NST). Questo oltre a comportare sprechi di risorse finanziarie potrebbe influire negativamente sulle performance.

Secondo tale modello c'è adattamento o congruenza persona- ambiente quando si verifica una corrispondenza tra fattori personali, ad esempio, abilità, personalità e fattori ambientali, come, organizzazione, compiti e persone (Edwards et al, 1998); al contrario si parla di technostress proprio quando si riscontra un disadattamento tra la persona e le molteplici dimensioni sopra citate.

Figura 3.3: Framework modello “adattamento persona ambiente”



Fonte: Xinghua Wang e Bo Li, Technostress Among University Teachers in Higher Education: A Study Using Multidimensional Person-Environment Misfit Theory, *Frontiers Psychology*, 2019.

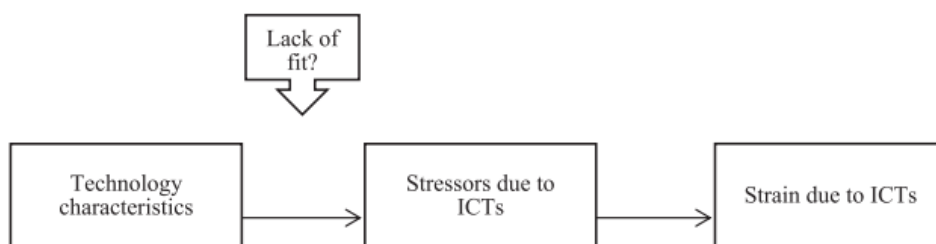
Applicazioni di apprendimento potenziato dalla tecnologia come i sistemi di gestione dell’insegnamento, i MOOC e i dispositivi mobili digitali per sentire le lezioni e sostenere gli esami, richiedono agli studenti delle abilità tecnologiche non indispensabili fino ad ora; se non possedute, potrebbe verificarsi un calo delle prestazioni accademiche causate dal particolare status mentale.

Quindi, anche per gli studenti, il technostress è definito come un processo multidimensionale, dove è possibile osservare dei disallineamenti tra le capacità di

una persona di far fronte alle nuove tecnologie e le richieste dell'organizzazione in relazione ad esse (capacità-richieste, ADO), skills della persona e richieste della tecnologia stessa (capacità-domanda della tecnologia, ADT), esigenze della persona e risorse che l'organizzazione mette a loro disposizione per svolgere i loro compiti (bisogni- forniture, NSO), dalle esigenze della persona e le proprie risorse tecnologiche a sua disposizione (bisogni-forniture tecnologiche, NST) ed, infine, l'influenza del fattore interpersonale o delle relazioni tra colleghi sull'uso della tecnologia nel loro ruolo da studenti (PP).

Ayyagari et al (2011), prendendo come base teorica il modello appena enunciato Persona- Ambiente, hanno sviluppato un approfondimento creando il P-T fit, qui sottorappresentato.

Figura 3.4: Modello P-T fit



Fonte: Cong Qi, *A double-edged sword? Exploring the impact of students' academic usage of mobile devices on technostress and academic performance*, *Behaviour & Information Technology*, 2019.

Tale modello mostra come le peculiarità delle tecnologie influenzano i creatori di technostress. Le tre principali componenti sono: caratteristiche tecnologiche, fattori di stress, la tensione/pressione.

Nello specifico con caratteristiche tecnologiche si intendono gli attributi o le peculiarità proprie delle tecnologie mobile.

I fattori di stress, invece, sono condizioni tipiche e particolari che provocano nervosismo, tensione ed esaurimento.

Le tensioni o pressioni psicologiche, infine, sono risposte emozionali a condizioni debilitanti come, ad esempio, stanchezza, depressione e autovalutazione negative. L'ansia, a livello comportamentale, contribuisce a ridurre la produttività, in questo caso dello studente, e scarse prestazioni.

Seppur diversi studi, Morris (2010) e Rabiou (2016), confermano l'effetto positivo dell'utilizzo dei dispositivi mobili in ambito accademico, spesso gli studenti accusano tensione psico-fisica; a sostegno di questa affermazione troviamo uno studio empirico, realizzato da Samaha and Hawi (2016), il quale rileva che il rischio di dipendenza da smartphone ha una correlazione positiva con lo stress percepito ed una negativa con le performance accademiche, in quanto gli studenti potrebbero percepire livelli più elevati di fatica. Allo stesso modo è stata, poi, trovata una connessione anche qui negativa tra la percezione dello stress e la soddisfazione per la vita. Infine, ultimo collegamento esplicitato è quello tra una vita appagante e

rendimento scolastico: tanto meno si è soddisfatti tanto meno le performance saranno positive.

Per valutare accuratamente come livello di technostress incide sulla performance dello studente, i paper scientifici, determinano l'impatto dei cinque creatori precedentemente studiati. Questo perché i fruitori delle tecnologie possono essere soggetti a uno o più di essi; globalmente contribuiranno a determinare il livello di tensione psico-fisica di ognuno. La techno-complessità (tecnologia troppo complessa da utilizzare) e la techno-invasione (sfocati i confini tra università e vita privata) sono stati rilevati come i due fattori, creatori, che comportano un livello inferiore di rendimento scolastico. Nel momento in cui le università chiedono agli alunni di utilizzare per scopi didattici i dispositivi mobili, essi inconsciamente si sentono obbligati a controllare costantemente i messaggi ovunque si trovino: casa, scuola, vacanza. Infatti, adottando questa modalità gli studenti possono essere contattati in qualsiasi momento della giornata rendendoli disponibili con coetanei e insegnanti (Cong Qui, 2019). Conseguentemente, essi, subiranno un'invasione continua della privacy.

Anche il techno-sovraccarico è fonte di tensione; lo studente dotato di strumenti tecnologici all'avanguardia si troverà costretto a lavorare più velocemente per far fronte ad una maggiore elaborazione in tempo reale dei requisiti richiesti dai colleghi e insegnanti.



L'incertezza tecnologica, invece, è la causa minore di tensione per lo studente (Pallavi Upadhyaya e Vrinda, 2021). Tali ricerche, coerentemente con evidenze empiriche degli anni precedenti e in linea con i risultati in contesti lavorativi, confermano l'impatto negativo del technostress sulle prestazioni accademiche nonostante gli studenti abbiano una buona dimestichezza con le tecnologie.

Oltre ad una diminuzione del rendimento dello studente, il technostress causa anche affaticamento, ansia, depressione, intenzione di smettere ad usare la tecnologia, frustrazione, abbandoni e deviazioni dal lavoro accademico.

Alla luce dei presenti studi e delle evidenze sperimentali, diversi sono gli accorgimenti e le implicazioni gestionali che le facoltà dovrebbero adottare affinché si possano contenere gli effetti negativi relativi all'implementazione delle nuove tecnologie in ambito accademico. Gli istituti per l'istruzione universitaria dovrebbero insegnare agli studenti a distinguere e separare l'ambito universitario dalla vita privata; trovare uno stile di vita equilibrato riuscirebbe a tenere sotto controllo la techno-invasione. Per fronteggiare il sovraccarico tecnologico, invece, bisognerebbe ricorrere ad una meticolosa pianificazione e programmazione del lavoro al fine di garantire allo studente il tempo adeguato a completare il task assegnato e, sarebbe gradito, un insegnamento mirato all'utente su come discernere le informazioni indispensabili da quelle ripetitive e superflue. Infine, utilizzare piattaforme user-friendly e tecnologie alla portata degli studenti porterebbe a

ridurre l'impatto della tecno-complessità; le facoltà hanno, in quest'ultimo caso, il dovere di fornire agli utenti assistenza tecnica adeguata al fine di rendere queste innovazioni più familiari possibili.

Per monitorare il livello di technostress nelle aule universitarie e, conseguentemente, gestirlo vi sono diverse scale validate che, se utilizzate per ricevere informazioni preliminari sugli studenti, danno la possibilità di programmare interventi tempestivi e tutelare la salute dello stesso.

La prima scala è di venti elementi con un punteggio che ha un range da 20 a 100 validata in uno studio di María Penado Abilleira dello scorso anno, adattando un questionario già ratificato da Wang e Li nel 2019 e adeguando le voci alla nuova popolazione. Intuitivamente, maggiore è il punteggio ottenuto dalle risposte maggiore sarà il livello di stress percepito dallo studente. Nello specifico un punteggio pari a 20 indicherebbe assenza di technostress, da 21 a 60 un lieve livello, da 61 a 80 moderato, infine, superiore a 81 un elevato stato di tensione psico-fisica. Questa scala, inoltre, è completa in quanto incorpora all'interno, oltre che competenze e risorse sia organizzative che tecnologiche, anche le relazioni che possono instaurarsi tra gli studenti quando si utilizzano queste innovazioni tecnologiche in ambito educativo; queste ultime, dagli autori, sono considerate fondamentali affinché si possa garantire una visione completa del fenomeno. Gestire lo stress è un requisito essenziale affinché si possano migliorare le

performance dello studente e si possa mantenere il benessere psicologico degli studenti.

Un'altra scala psicometrica utile per misurare il technostress che colpisce gli studenti universitari che utilizzano particolarmente l'apprendimento potenziato dalla tecnologia è quella realizzata nel 2020 da Xinghua Wang, Lu Li e Seng Chee Tan, composta da otto elementi; anch'essa prende le basi teoriche dal modello P-E fit, infatti, alcuni elementi rendono operativo il disadattamento S-D altri il disadattamento N-S. Il vantaggio chiaro di questa scala è l'efficienza della sua realizzazione, poiché devono essere rilevati pochi fattori per accertare se uno studente ha o meno bisogno di aiuto. Ha un punteggio che va da 0 a 32 e, anche qui, tanto maggiore è il punteggio e maggiore sarà il livello di technostress. Novità assoluta che viene introdotta nella suddetta scala riguarda l'inclusione dei cinque tratti della personalità di ogni studente che, chiaramente, sono differenti ed influiscono sul technostress. A parlare per la prima volta di questa tematica sono Srivastava, Chandra e Shirish (2015), che nello specifico studiano l'impatto che i tratti della personalità hanno sul technostress. Ad esempio, studenti particolarmente nevrotici, quindi, insicuri, ansiosi, paranoici e ostili tenderanno a non adattarsi con facilità ai cambiamenti, considerano molto più del normale minacciose le interruzioni dovute alla tecnologia; questo porta, con l'introduzione delle costanti innovazioni tecnologiche, ad essere maggiormente soggetti a technostress e

burnout. All'esatto opposto troviamo, invece, individui particolarmente educati, premurosi, simpatici, disponibili e collaborativi che si adattano meglio alle rapide evoluzioni tecnologiche in apprendimento, coerentemente, avranno meno probabilità di soffrire di technostress.

Senz'altro un'ulteriore prassi che le università dovrebbero adottare è quella di identificare gli studenti maggiormente soggetti a tensioni psicologiche o con meno esperienza nell'utilizzo delle tecnologie, quindi, che potrebbero incorrere più facilmente a situazioni spiacevoli, aiutandoli a fronteggiare i rischi precedentemente citati.

Quindi, nonostante gli studenti abbiano facile accesso a gran parte delle nuove tecnologie il technostress resta un fattore critico che influenza le modalità di apprendimento degli studenti. Indubbiamente, però, è anche vero che un utilizzo adeguato ed appropriato dei dispositivi mobili durante l'apprendimento tenderà a migliorare le prestazioni accademiche, quindi, si tramuterà in un'influenza positiva sul rendimento scolastico.

È evidente, inoltre, che un utilizzo sano e corretto degli strumenti digitali comporti molta pazienza, abilità e continuo aggiornamento da parte dei suoi fruitori.

In aggiunta al technostress, diverse osservazioni scientifiche mostrano come gli studenti universitari, a seguito del blocco causato dalla pandemia che ha causato chiusure di scuole e allontanamento sociale, sono particolarmente preoccupati per i contagi e per le evidenti restrizioni che ha subito la vita relazionale.

Sarebbe, quindi, auspicabile che al rientro nelle facoltà oltre a valutare il livello di stress dovuto all'utilizzo incessante della tecnologia, dovrebbe essere stimata, tramite una scala apposita CSSQ (COVID-19 Student Stress Questionnaire) e/o CPDI, anche la tensione dovuta a questo particolare periodo storico. Suddetto questionario prende in considerazione diversi fattori: lo stress derivante dall'interruzione dei rapporti con amici, parenti, docenti, colleghi, o meglio, il trasferimento di questi esclusivamente su piattaforme; la tensione derivante dall'isolamento forzato che scaturlisce sentimenti come la solitudine; infine, ultima dimensione considerata è la paura del contagio (Maria Clelia Zurlo et al, 2020).

Tutte queste complicazioni potrebbero avere delle ripercussioni importanti come: diminuzione della performance degli studenti, ritardo nel sostenimento di esami, fallimento di obiettivi già prefissati, lo slittamento della sessione di laurea e così via.

Monitorando e adottando accortezze per contrastare tali impedimenti, le facoltà, molto probabilmente riuscirebbero a garantire agli alunni l'ambiente ideale di apprendimento senza subire ripercussioni nel percorso accademico.

### **3.4 Technostress: impatto sulle prestazioni dei docenti universitari**

Finora molte sono le facoltà nel mondo che hanno investito nell'istruzione al fine introdurre nelle proprie aule le nuove tecnologie. In realtà, in particolare in Italia, le università sono rimaste indietro in quanto non hanno seguito la scia delle pionieristiche. Esse facevano un utilizzo minimo della digitalizzazione fino al momento in cui si sono trovate costrette implementarle causa pandemia.

Quindi, è ormai chiaro come il mondo della scuola, nello specifico delle università, si sia modificato. Ad oggi possiamo affermare con certezza, alla luce delle precedenti evidenze, che una peculiarità richiesta al docente è la creatività, soprattutto nel momento in cui c'è stato un potenziamento della relazione tra educazione e tecnologia. Tutte le innovative modalità di insegnamento precedentemente approfondite, come la flipped classroom o il mobile learning, prevedono che l'insegnante, oltre a conoscere le tecnologie digitali, cambino il loro modo di istruire gli studenti modificando, così, radicalmente il loro ruolo rispetto al recente passato.

Certi ed evidenti sono i vantaggi tangibili ed immateriali che esse offrono alle istituzioni, così come palesi sono i privilegi di cui possono godere i docenti tra tutti la flessibilità, l'accesso continuo, l'alfabetizzazione tecnologica o digitale e il risparmio economico; ma il suo costante utilizzo porta, a volte, ad effetti collaterali.

Tuttavia, almeno inizialmente, il docente che si trova ad affrontare questi cambiamenti dirompenti impiegherà molto tempo, lavoro, sforzi e dedizione affinché possa riuscire ad amalgamare perfettamente queste innovazioni nel suo tradizionale modo di insegnare; tutto ciò potrebbe destabilizzare gli equilibri precedentemente raggiunti e sviluppare risultati negativi sul lavoro.

Le sensazioni che pervadono il docente sono diverse. Ad esempio, spesso percepisce la sensazione di non avere tempo a sufficienza per terminare le sue attività o di avere troppe informazioni da gestire e, quindi, non riuscire a prendere decisioni nel breve termine. Anche questo comporta un peggioramento delle performance lavorative.

Per il docente, pertanto, non è semplice implementare l'apprendimento misto: molti di essi rispondono positivamente a questa innovazione e si attivano, fin da subito, alla riprogettazione dei nuovi corsi; dall'altra, invece, nonostante ci siano le buone intenzioni da parte dei professori universitari, essi non riescono a adottarlo poiché sono sottoposti a influenze interne ed esterne (mancanza di tempo o aumento del carico di lavoro).

Il processo di integrazione della tecnologia non avviene in maniera automatica ma comporta dei cambiamenti anche nel ruolo degli insegnanti che diventano il perno centrale soprattutto per il successo degli studenti. Tutte queste pressioni potrebbero scaturire stress psicologico.

Attualmente, quindi, il lavoro di insegnamento si sviluppa in un ambiente che non può più esimersi dall'utilizzo della tecnologia, ma questa non è sempre perfettamente integrata.

Se, come abbiamo appena affermato, le tecnologie sono il motore portante all'interno delle aule universitarie, migliorando la qualità e la progettazione dell'insegnamento è importante per il docente saperle padroneggiare.

Precedentemente, abbiamo fatto notare come, effettivamente, gli studenti siano nativi digitali ed hanno quindi una maggiore dimestichezza con la tecnologia, ma per gli insegnanti questo non sempre si verifica, generando così delle difficoltà. Essi devono costantemente adeguarsi alle innovazioni digitali al fine di soddisfare le richieste delle università. Un recente studio di Wang e Li (2019) mostra come ci sia una netta differenza tra insegnanti senior e junior; in particolare evidenzia, come, i primi abbiano maggiori difficoltà a sopportare i carichi di lavoro derivanti dall'utilizzo della tecnologia nei corsi universitari; le facoltà dovrebbero garantire ad essi degli specifici corsi in modo da fronteggiare nel migliore dei modi le sfide derivanti dall'implementazione delle tecnologie in università.

Proprio per questo tale condizione non è una questione semplice per tutti, in quanto ogni insegnante ha un background tecnologico differente. Queste contingenze che stiamo vivendo portano, inevitabilmente, ad esporre, quindi, molti professori a fattori di stress.



Le ricerche esistenti in letteratura fanno emergere come, proprio il mestiere dell'insegnante, sia tra le occupazioni più stressanti.

In suddetto caso si parla di stress da lavoro-correlato, ossia, un disagio psico-fisico particolarmente concreto e sentito. Più precisamente, tale fenomeno, lo definiamo come tecnostress poiché ci troviamo in un contesto dove la rivoluzione informatica ha comportato mutamenti anche in termini di organizzazione del lavoro.

Abbiamo già visto come anche la legge italiana riconosce questo come un rischio per la salute e in benessere del dipendente e, perciò, deve essere tutelato. Nello specifico il decreto legislativo 81/2008 già citato, ha integrato i contenuti dell'accordo europeo dell'8/10/2004 che, appunto, individua tale tipologia di stress come un pericolo degno di valutazione e di pianificazione di strategie per affrontarlo adeguatamente.

In "La misura dello stress e la valutazione soggettiva. Un'indagine sul personale docente dell'Università degli Studi di Trieste", contributo a cura di Francesco Marcatto, Lisa Di Blas, Donatella Ferrante e Giorgio Sclip, si ricorda che anche l'università pubblica è tenuta a "effettuare la valutazione del rischio da stress lavoro-correlato per tutti i suoi dipendenti"<sup>48</sup>.

---

<sup>48</sup> MARCATTO FRANCESCO, SCLIP GIORGIO, DI BLAS LISA, FERRANTE DONATELLA, "La misura dello stress e la valutazione soggettiva: un'indagine sul personale docente dell'Università degli Studi di Trieste", in: Giorgio Sclip (a cura di), "Sicurezza accessibile. Dalla prevenzione alla gestione dello stress lavoro correlato", EUT Edizioni Università di Trieste, 2016.

Quindi, anche le facoltà sono tenute a valutare e successivamente gestire questo tipo di rischio psicosociale. Per il docente è indispensabile avere un supporto continuo, dall'inizio alla fine della propria carriera, al fine di attenuare situazioni difficili e di cambiamenti improvvisi, vissute in ambito scolastico.

A peggiorare ulteriormente la situazione ha contribuito la forzatura di confinamento nelle mura domestiche, dovuta alle norme per contenere la pandemia di COVID-19 e, quindi, l'introduzione improvvisa e senza alcuna preparazione per i docenti, della didattica a distanza, sinora poco sviluppata nel nostro paese. L'obiettivo palesato del governo era quello di ridurre la presenza delle persone all'interno di uffici, aule, riducendo così, automaticamente, gli assembramenti e limitando gli spostamenti dei lavoratori su tutto il territorio; nel fare questo però, non si doveva compromettere la qualità dei servizi erogati.

Pertanto, affermiamo, che le condizioni lavorative sono cambiate necessariamente in modo veloce e tutto ciò ha avuto conseguenze importanti sul benessere psicologico e lavorativo degli insegnanti. Nello specifico, nel periodo di reclusione forzata, i docenti, invece, hanno reclamato la mancanza di direttive da parte delle facoltà, comportando quindi una techno-inefficienza.

Questo contesto, appunto, potrebbe poi portare ad avere prestazioni di insegnamento negative.

Per definirlo con la precedente teoria P-E fit, affermiamo che il technostress si verifica ogniqualvolta c'è un disadattamento o un'incongruenza tra le conoscenze proprie del docente e le richieste per l'utilizzo delle tecnologie da parte dell'università per affrontare le nuove modalità didattiche.

Nelle facoltà spesso troviamo una netta rottura tra chi è particolarmente restio all'adozione di nuovi strumenti digitali e vorrebbe senz'altro fare a meno e chi, al contrario, conscio dei benefici che essa può apportare, entra nella logica di lasciare maggiore spazio a essa. Questi ultimi però sono, comunque, esposti al rischio di sovraccarico tecnologico.

Quello che possiamo affermare con certezza è che ogni individuo ha un modo soggettivo per rispondere agli stimoli che provengono dall'ambiente esterno; infatti, le diverse circostanze sono eterogenee per ognuno e molto dipende dalle risorse che la persona possiede per affrontarle.

Indubbiamente, garantire un buono stato psicologico per il docente è essenziale al fine di fornire un insegnamento adeguato, efficiente e far sentire costantemente la sua presenza allo studente.

Recentemente è stato somministrato un questionario a docenti di Marche, Sardegna ed Emilia-Romagna e la gran parte di essi dichiarano di aver adottato, ovviamente, la didattica a distanza (95,5%) ma il 61,9% ha riportato livelli di benessere psicologico inferiori al valore soglia cioè i docenti sono stressati.

La complessità dell'attuale ambiente accademico potrebbe influenzare negativamente le prestazioni lavorative dei docenti portando al burnout lavorativo e, in casi estremi, anche all'abbandono del posto di lavoro.

Tuttavia, la stragrande maggioranza dei docenti, il più delle volte, non riconosce tale rischio fino al momento in cui non ci si trova dentro. Essi, infatti, oltre ad utilizzare le tecnologie all'interno delle aule dovrebbero perfezionare la progettazione pedagogica in linea con le esigenze dello studente, stimolarli alla partecipazione e collaborazione all'interno delle aule e, evidentemente, continuare con la valutazione.

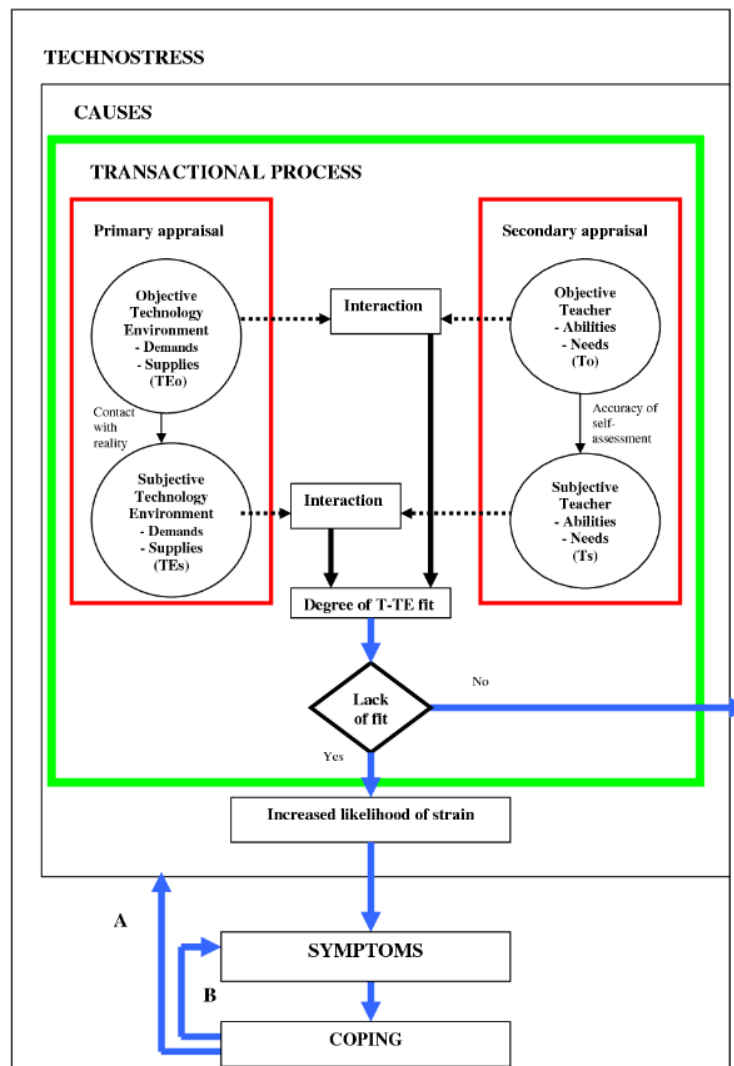
Come per gli studenti universitari, anche per i professori possiamo distinguere i techno-creatori che comportano un crescente livello di tensione:

- techno-sovraccarico: si verifica quando essi si trovano a dover lavorare a ritmi più veloci rispetto a quanto sono soliti fare;
- techno-invasione: ovvero, quando i confini sempre più labili e sfocati tra vita privata e lavorativa;
- techno-complessità: talvolta cambiamenti frequenti fanno sentire gli insegnanti incompetenti poiché le loro conoscenze non riescono a stare al passo con i tempi;
- techno-incertezza: cioè quando ripetitivi aggiornamenti dei dispositivi digitali comportano dei continui adeguamenti da parte di tali attori;

- techno-insicurezza: quando gli insegnanti possono sentirsi minacciati da innovazioni come i MOOCs, in quanto potrebbero sostituire il loro insegnamento.

Per analizzare perfettamente quale tra questi fattori influisce maggiormente sul docente partiamo, come abbiamo precedentemente fatto per lo studente, dall'analizzare la teoria P-E fit. Più nello specifico, utilizzeremo la sottocategoria P-T fit (Mohammed Al-Fudail e Harvey Mellor, 2007); il modello è descritto nella figura sottostante. Nel suddetto caso la persona è rappresentata dal docente.

Figura 3.5: Modello di interazione/disallineamento insegnante-ambiente tecnologico di classe



Fonte: Mohammed Al-Fudail e Harvey Mellor, *Investigating teacher stress when using technology*, 2007.

Si traccia una differenziazione tra l'ambiente tecnologico obiettivo, ovvero l'ambiente come viene percepito dall'osservatore, e l'ambiente tecnologico soggettivo, cioè come viene inteso dall'insegnante. Nella stessa misura, si possono distinguere le caratteristiche soggettive dell'insegnante, ovvero la percezione che

essi stessi hanno delle proprie capacità, abilità e attitudini alla tecnologia, e le peculiarità oggettive, vale a dire come sono avvertiti dall'osservatore.

La forma di adattamento domanda-capacità (D-A) corrisponde alla misura oggettiva di adattamento denominato FO; esso fa riferimento all'interazione tra le caratteristiche obiettivo dell'insegnanti (TO) e le caratteristiche oggettive dell'ambiente tecnologico (TEo). La domanda corrisponde alle richieste di lavoro derivanti dall'uso della tecnologia in aula. Le abilità, invece, corrispondono alle skills dell'insegnante riguardanti sia l'insegnamento potenziato con la tecnologia ma anche la capacità di preparare ed installare la tecnologia e monitorarne l'uso da parte degli alunni.

La contropartita forma è l'adattamento bisogni-forniture (N-S). La misura soggettiva (FS) è rappresentata dalla relazione tra le caratteristiche soggettive dell'insegnante (TS) e quelle soggettive dell'ambiente tecnologico (TEs). I bisogni rappresentano le esigenze proprie dell'insegnante affinché possa svolgere adeguatamente il proprio lavoro e le forniture, invece, riguardano l'apporto di risorse affidabili, il supporto sociale e tecnico.

Evidentemente, non si verifica disadattamento e, di conseguenza, technostress per l'insegnante nel momento in cui c'è congruenza tra assestamento soggettivo e oggettivo. Al contrario, si sperimenta un'esperienza di fatica/ tensione o quando il professore, non adeguatamente supportato dalle facoltà, non ha competenze per

insegnare all'interno di un ambiente particolarmente tecnologico (misfit D-A), o, ancora, l'ambiente dove si lavora potrebbe non essere sufficientemente sviluppato tanto da stare al passo con le abilità dei docenti (misfit N-S).

La mancanza di adattamento contribuirà, inevitabilmente, a far insorgere sintomi da stress, spingendo il docente a mettere in atto delle strategie di adattamento per gestire, ridurre e tollerare meglio questa situazione.

Le cause che portano a effetti negativi significativamente allarmanti sono il disadattamento ADO e NST. Ricordiamo che con il primo termine si intende un'incapacità, da parte degli insegnanti universitari, di implementare efficacemente le nuove tecnologie e gli attuali strumenti digitali, quindi, far fronte alle nuove esigenze organizzative. Affinché non si verifichi il secondo disallineamento, invece, occorre una buona idoneità delle nuove tecnologie in modo che si adatti perfettamente al lavoro degli insegnanti, facendo in modo che eventuali modifiche o aggiornamenti non causino problemi inconsueti; le nuove tecnologie vengono implementate con lo scopo di fornire un importante aiuto e supporto al docente, non devono porre limiti (Xinghua Wang e Bo Li, 2019).

Qualora si verificano queste condizioni il rendimento del docente diminuisce garantendo, così, una performance non adeguata allo studente.

Un ulteriore studio particolarmente interessante del 2020, realizzato da Lu Li e Xinghua Wang, mostra come le modalità con cui i creatori di technostress e i



relativi inibitori influiscono sulle prestazioni lavorative dei docenti universitari. I risultati evidenziano che la facilitazione del coinvolgimento, in primis, e la fornitura di supporto tecnico (inibitori) hanno dimostrato degli effetti frenanti, in particolare, su tre creatori di technostress cioè il sovraccarico tecnologico, la tecno-complessità e la tecno-insicurezza. Tuttavia, l'evidenza empirica dimostra come il terzo inibitore, la facilitazione dell'alfabetizzazione, non solo non diminuisce la formazione di stress ma, anzi, ne stimola lo sviluppo; a tal proposito è importante che la qualità dell'alfabetizzazione sia elevata e rispetti le esigenze di ogni docente, poiché in caso opposto da inibitore passerà ad essere un creatore di technostress. Per quanto concerne i creatori, invece, la tecno-complessità e la tecno-insicurezza sono quelli che hanno avuto una maggiore influenza negativa sulle performance dall'insegnante; perciò, chiunque si occupi di implementare i nuovi sistemi dovrebbe puntare a diminuire il più possibile la complessità durante il periodo di implementazione e comunicare tempestivamente con i docenti stessi affinché possano essere coinvolti e sentirsi tranquillizzati dal supporto tecnico alleviando così sentimenti di ansia e tensione.

Questo studio, inoltre, esprime anche una relazione tra il technostress e l'anzianità del docente già precedentemente esposta: i docenti senior, quindi quelli con più anni di esperienza, hanno maggiori difficoltà ad accettare l'introduzione di queste

innovazioni nelle aule universitarie subendo le conseguenze negative fin qui elencate.

Maria Penado Abilleira et al (2021), ampliano l'orizzonte di riferimento tracciando anche la correlazione tra il genere e questi fattori di stress. Empiricamente sembra che le docenti universitarie donne tollerano meno l'influenza della tecnologia rispetto agli uomini.

Alla luce degli elevati livelli di utilizzo dei dispositivi mobili da parte dei docenti, si è sentita sempre più la necessità di monitorare il livello di stress a lungo termine.

La consapevolezza da parte dell'insegnante di essere tecnostressato e la valutazione della tensione sono passi fondamentali, dai quali non si può prescindere, per fronteggiare tale condizione e capire quali interventi realizzare.

Determinare lo stato psicologico compromesso del docente, in realtà, non è affatto semplice poiché l'occupazione presenta delle caratteristiche non comuni ad altre professioni.

Marcatto et al, in un contributo presentano Indicator Tool per Docenti Universitari. L' IT DU è composto da 32 items e il punteggio scaturisce dalla media delle

risposte: tanto più il risultato è alto tanto maggiore sarà lo stress derivante dal lavoro-correlato<sup>49</sup>.

Ma per individuare nello specifico lo stress derivante dall'implementazione della tecnologia, più di recente, vengono in aiuto, due scale per valutare il livello di technostress.

La prima, realizzata da Monica Molino et al (2020), fornisce un utile strumento per studiare il technostress nello specifico contesto italiano e capire quanto possa influire lavorare da remoto rispetto al modo tradizionale. Nel periodo della pandemia è possibile parlare di lavoro agile anche per i docenti universitari, in quanto, il governo con i vari DPCM emessi nel corso dei mesi, ha imposto agli stessi di proseguire con l'insegnamento a distanza, tutelando, così, anche la salute dei cittadini e degli studenti.

Suddetta scala, però, prevede una limitazione su tutte: considera solo tre dei cinque creatori di technostress, ovvero, il techno-sovraccarico, techno-invasione e techno-complessità (non prende in considerazione la techno-insicurezza che è un creatore di technostress fondamentale per determinare il rendimento dell'insegnante).

Ulteriormente, una scala più recente è stata convalidata da Abilleira et al, nel febbraio 2021, e considera il technostress come il risultato del disadattamento

---

<sup>49</sup><https://www.puntosicuro.it/sicurezza-sul-lavoro-C-1/tipologie-di-rischio-C-5/rischio-psicosociale-stress-C-35/rischio-stress-una-valutazione-per-il-personale-docente-universitario-AR-17169/>

persona-ambiente, scindendolo ulteriormente nelle tre tipiche divisioni: P-O, P-T, P-P. Suddetta scala è stata realizzata a seguito del periodo di isolamento e reclusione che ha, come già detto, portato a imporre anche la didattica a distanza. Questo passaggio dall'insegnamento tradizionale face to face a quello virtuale ha reso questa minaccia silenziosa sempre più concreta. La scala si basa anch'essa sulle precedenti già validate e, nel caso specifico, è composta da 22 elementi, ha un punteggio che varia all'interno del range 22-110: tanto maggiore è il risultato raggiunto con le risposte al questionario, tanto più sarà elevato il livello di tensione psico-fisica.

Sebbene il technostress sia un problema reale e concreto, esistono delle procedure semplici che le facoltà possono mettere in pratica al fine di evitare il problema, o almeno puntare a ridurlo. Il coinvolgimento dell'insegnante durante le fasi di scelta delle ICT, di pianificazione e implementazione sicuramente ne costituisce una. Inoltre, le facoltà possono attivare corsi specifici di formazione volti al miglioramento delle competenze tecnologiche e didattiche, soprattutto per i docenti senior; in tale caso l'università deve accertarsi che gli stessi siano disposti ad usufruire di questi servizi, altrimenti tale supporto avrebbe una efficacia limitata. Ancora, potrebbero attivare azioni di supporto psicologico in modo tale che professionisti aiuterebbero gli insegnanti a collaborare con le nuove modalità di apprendimento sia in presenza che a distanza. Infine, una maggiore

programmazione e pianificazione della didattica porterebbe ad alleviare sentimenti di ansia, stress, insicurezza, tensione.

Adottando questi accorgimenti, oltre a non ridurre le performance dell'insegnante, diminuirà il rischio di insoddisfazione nel lavoro, demotivazione e assenteismo.

In conclusione, si consiglia di somministrare e valutare frequentemente il livello di technostress dei docenti universitari, soprattutto, per verificare se le azioni correttive hanno avuto o meno effetto.

## CONCLUSIONI

Questo studio è stato sviluppato con l'intento di fornire una visione d'insieme dei cambiamenti che, nel corso degli anni, hanno interessato i percorsi di sales education.

Emerge l'importanza che, ad oggi, le nuove tecnologie digitali ricoprono nel panorama accademico, nello specifico nelle facoltà di stampo scientifico.

Il presente lavoro ha cercato di offrire una disamina approfondita di come, sicuramente, gli strumenti digitali e le nuove modalità di insegnamento concedano agli studenti possibilità di acquisizione di competenze dinamiche, facendoli sentire parte integrante e responsabile di tale processo di apprendimento, fornendo, ulteriormente, soft skills altrimenti difficili da ottenere; queste, insieme alla capacità di giudizio, curiosità, sapere come muoversi in situazioni complesse, lavorare in team sono competenze liquide o trasversali che, oltre a non poter essere replicate dalle macchine, permettono allo studente di essere "ready to work".

I profili professionali maggiormente richiesti nel 2021 sono mutati e continueranno a cambiare repentinamente nell'imminente futuro seguendo la scia delle innovazioni tecnologiche, quindi, diventa un imperativo per le business school adeguarsi. Cambiare, progredire, migliorare si può, anzi, si deve se vogliamo arrivare ad avere un sistema di istruzione d'avanguardia.

Vi è, dunque, ragione di pensare che le università hanno dovuto introdurre le tecnologie digitali e strumenti moderni, mettendosi al pari con i tempi, garantendo ai giovani la possibilità di utilizzare quei linguaggi e quei dispositivi che sono diventati una costante della loro vita e che, fino a questo momento, venivano utilizzati solo all'esterno della scuola.

Le innovazioni pedagogiche, appunto, permettono al docente di rivedere la propria azione educativa, personalizzando l'insegnamento in base alle esigenze dello studente. Inoltre, consente di diventare consapevole del proprio operato, modificando e migliorando il proprio profilo professionale. Ma, per molti insegnanti, la pandemia ha significato dover ricorrere a mezzi digitali senza alcuna preparazione, sperimentando modalità nuove per fare lezione, trovando a volte più difficoltà nel coinvolgere l'alunno.

Ad oggi però possiamo affermare che questa trasformazione, ancora, deve superare diversi ostacoli. Sebbene, la didattica a distanza durante l'emergenza abbia attivato impegno, cooperazione ed abbia innescato alcune esperienze di innovazione, ha anche acuito le disuguaglianze sociali e educative ancora difficili da annullare. Ancora le istituzioni, nonostante i miglioramenti degli ultimi decenni, hanno molto da fare per arrivare al quarto ambizioso obiettivo prefissato dall' "Agenda 2030", il quale prevede di fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti.

Inoltre, altra criticità messa in luce all'interno dell'elaborato riguarda l'uso inadeguato delle nuove tecnologie al punto, paradossalmente, da complicare e non da semplificare, la conciliazione tra tempi di lavoro e tempi di vita. Difatti, i dispositivi digitali permettono a chiunque di fare diverse azioni come ascoltare lezioni, leggere libri, guardare video, navigare in internet e tutto questo può essere fatto in movimento grazie alla possibilità di essere maneggevoli e portabili; ma tutto ciò può portare fattori di turbamento come distrazione, stress, confusione, insonnia e ansia.

Non possiamo dire che l'utilizzo degli strumenti digitali garantiscano di certo un migliore rendimento scolastico, perché abbiamo visto come il processo di apprendimento sia stato reso complesso dall'insieme di variabili in gioco, ma possiamo con certezza affermare che le nuove tecnologie rappresentano una grande opportunità da cogliere sia per lo studente che per il docente.

In una prospettiva futura sarebbe interessante studiare empiricamente e in una situazione non di emergenza, come le principali variabili prese in esame (nuove metodologie didattiche, connessione continua, technostress ecc.) influenzano la performance dei principali attori istituzionali nelle facoltà italiane. Infatti, è plausibile immaginare che, effettuando delle rilevazioni sugli studenti universitari in questo periodo particolare, porterebbe a dei risultati distorti, in quanto essi, essendo stati obbligati all'uso dei dispositivi elettronici durante il periodo di



reclusione per far fronte alla continuità di apprendimento, potrebbero aver subito in modo eccessivo gli effetti negativi della tecnologia.

Tuttavia, è importante tenere presente che tale ricerca condotta ha come focus principale i percorsi di sales education, quindi, sarebbe opportuno- prima di generalizzare tali evidenze a qualsiasi facoltà- condurre degli ulteriori studi. Inoltre, è opportuno precisare che quelle che ad oggi sono considerate innovazioni presto tenderanno a diventare obsolete. Tale assunto può affermarsi alla luce del fatto che esse dovrebbero evolversi in modo costante e, pertanto, tenere il passo dello sviluppo della tecnologia che è in continuo divenire.

Per concludere, si vuole ribadire l'idea che il binomio sales education e tecnologia è imprescindibile per formare studenti competitivi, ma la vera sfida da affrontare resta quella di riuscire a monitorare e gestire l'uso sano di questi strumenti digitali.

## BIBLIOGRAFIA

ABERNETHY AVERY M. AND PADGETT DANIEL, *A Decade of Scholarship in Marketing Education*, Journal of Marketing Education, 2011.

ABILLEIRA MARÍA PENADO, RODICIO-GARCÍA MARÍA LUISA, RÍOS-DE-DEUS MARÍA PAULA AND MOSQUERA-GONZÁLEZ MARÍA JOSÉ, *Technostress in Spanish University Students: Validation of a Measurement Scale*, Frontiers in psychology, 2020.

ABILLEIRA MARIA PENADO, RODICIO-GARCÍA MARÍA-LUISA, RÍOS-DE-DEUS MARÍA PAULA AND MOSQUERA-GONZÁLEZ MARIA JOSÉ, *Technostress in Spanish University Teachers During the COVID-19 Pandemic*, Frontiers in psychology, 2021.

AL-FUDAIL MOHAMMED, MELLAR HARVEY, *Investigating teacher stress when using technology*, Computers & Education, 2007.

ALPAYDIN ETHEM, *Machine learning*, The MIT Press, 2016.

ANDERSON ROLPH E., DIXON ANDREA L., JONES ELI, JOHNSTON MARK W., LAFORGE RAYMOND W., MARSHALL GREG W. & TANNER JR. JOHN F., *The Scholarship of Teaching in Sales Education*, Marketing Education Review, 2005.

BACON DONALD R., *Revisiting the Relationship Between Marketing Education and Marketing Career Success*, Journal of Marketing Education, 2017.

BALLESTRA LUCA VINCENZO, SILVIO CARDINALI, PALANGA PAOLA, PACELLI GRAZIELLA, *The Changing Role of Salespeople and the Unchanging Feeling Toward Selling: Implications for the HEI Programs*, Journal of marketing education, 2017.

BENBUNAN-FICH RAQUEL, LOZADA HÉCTOR R., PIROG STEPHEN, PRILUCK RANDI, AND WISENBLIT JOSEPH, *Integrating Information Technology into the Marketing Curriculum: A Pragmatic Paradigm*, Journal of Marketing Education, 2001.

BOLANDER WILLIAM, BONNEY LEFF, AND SATORNINO CINTHIA, *Sales Education Efficacy: Examining the Relationship Between Sales Education and Sales Success*, Journal of Marketing Education, 2014.

BOLTON RUTH N., CHAPMAN RANDALL G., AND MILLS ADAM J., *Harnessing Digital Disruption With Marketing Simulations*, Journal of Marketing Education, 2018.

BRIVIO ELEONORA, GAUDIOSO FULVIO, VERGINE ILARIA, MIRIZZI CASSANDRA ROSA, REINA CLAUDIO, STELLARI ANNA, GALIMBERTI CARLO, *Preventing Technostress Through Positive Technology*, Frontiers in psychology, 2019.

BROD CRAIG, “*Techno Stress: The Human Cost of the Computer Revolution*”, Addison-Wesley, 1984.

BROOS AGNETHA, *Gender and Information and Communication Technologies (ICT) Anxiety: Male Self-Assurance and Female Hesitation*, Cyberpsychology & behavior, Volume 8, Number 1, 2005.

CAIOZZO PAOLA, GUENZI PAOLO, *Digital tra-action technostress o technopower?*, SDA BOCCONI SCHOOL OF MANAGEMENT, 03.06.2020.

CHIAPPETTA MARTA, *The Technostress: definition, symptoms and risk prevention*, Senses & Sciences, 2017.

CLARKE PETER, GRAY DAVID AND MEARMAN ANDREW, *The marketing curriculum and educational aims: towards a professional education?*, Marketing Intelligence & Planning, 2006.

COMBER DARREN P. M. & BRADY-VAN DEN BOS MIRJAM, *Too much, too soon? A critical investigation into factors that make Flipped Classrooms effective*, Higher Education Research & Development, 2018.

CONKLIN THOMAS A. AND HARTMAN NATHAN S., *Appreciative Inquiry and Autonomy-Supportive Classes in Business Education: A Semilongitudinal Study of AI in the Classroom*, Journal of Experiential Education, 2013.

CRITTENDEN VICTORIA AND PETERSON ROBERT A., *Digital Disruption: The Transdisciplinary Future of Marketing Education*, Journal of Marketing Education, 2019.

CRITTENDEN VICTORIA L., DAVIS CASSANDRA, AND PERREN REBECA, *Embracing Diversity in Marketing Education*, *Journal of Marketing Education*, 2019.

CRITTENDEN WILLIAM F., BIEL ISABELLA K., AND LOVELY III WILLIAM A., *Embracing Digitalization: Student Learning and New Technologies*, *Journal of Marketing Education*, 2018.

CUMMINS SHANNON, NIELSON BLAKE, PELTIER JAMES W., AND DEETER-SCHMELZ DAWN, *A Critical Review of the Literature for Sales Educators 2.0*, *Journal of Marketing Education*, 2020.

CUMMINS SHANNON, PELTIER JAMES W., ERFFMEYER ROBERT, AND WHALEN JOEL, *A Critical Review of the Literature for Sales Educators*, *Journal of Marketing Education*, 2013.

DAHL ANDREW J., PELTIER JAMES W., AND SCHIBROWSKY JOHN A., *Critical Thinking and Reflective Learning in the Marketing Education Literature: A Historical Perspective and Future Research Needs*, *Journal of Marketing Education*, 2018.

DAVIS RICHARD, MISRA SHEKHAR, VAN AUKEN STUART, *A Gap Analysis Approach to Marketing Curriculum Assessment: A Study of Skills and Knowledge*, *Journal of Marketing Education*, 2002.

DEETER-SCHMELZ DAWN R. & KENNEDY NORMAN KAREN, *A Global Perspective on the Current State of Sales Education in the College Curriculum*, *Journal of Personal Selling & Sales Management*, 2011.

DI BLAS, N., FABBRI, M. & FERRARI, L. *Il modello TPACK nella formazione delle competenze digitali dei docenti. Normative ministeriali e implicazioni pedagogiche*. *Italian Journal of Educational Technology*, 26(1), 24-38, 2018.

DONTHU NAVEEN, KUMAR SATISH, PATTNAIK DEBIDUTTA & CHRISTOPHER CAMPAGNA CHRISTOPHER, *Journal of Marketing Theory and Practice: a retrospective of 2005–2019*, *Journal of Marketing Theory and Practice*, 2020.

DONTHUA NAVEEN, KUMARB SATISH, PATTNAIK DEBIDUTTA, *Forty-five years of Journal of Business Research: A bibliometric analysis*, Journal of Business Research, 2019.

FERRELL O. C. & FERRELL LINDA, *Technology challenges and opportunities facing marketing education*, Marketing Education Review, 2020.

GIKAS JOANNE, GRANT MICHAEL M., *Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media*, The Internet and Higher Education, Volume 19, October 2013, Pages 18-26.

GÖKSE NIL, BOZKURT LARAS, *Artificial Intelligence in Education: Current Insights and Future Perspectives*. In book: Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism. Publisher: IGI Global, 2016.

GRANITZ NEIL AND KOERNIG STEPHEN K., *Web 2.0 and Marketing Education: Explanations and Experiential Applications*, Journal of Marketing Education, 2011.

GRANITZ NEIL AND PITT LEYLAND, *Teaching About Marketing and Teaching Marketing With Innovative Technology: Introduction to the Special Edition*, Journal of Marketing Education, 2011.

GRAY DEBORAH M., PELTIER JAMES W., AND SCHIBROWSKY JOHN A., *The Journal of Marketing Education: Past, Present, and Future*, Journal of Marketing Education, 2012.

GÜLBAY ELIF, LA MARCA ALESSANDRA, *L'apprendimento capovolto all'Università per lo sviluppo delle soft skills*, Giornale Italiano della Ricerca Educativa, 2018.

HAJJAR SAMER, MISS SCARLETT KARAM & BORNA SHAHEEN, *Artificial intelligence in marketing education programs*, Marketing Education Review, 2020.

HAMMOND ROBERT W., *Sales Student Preconceptions and a Novel Approach to Sales Curriculum Mapping: Insights, Implications, and Application for Sales Educators*, Journal of Marketing Education, 2020.

HARRIGAN PAUL AND HULBERT BEV, *How Can Marketing Academics Serve Marketing Practice? The New Marketing DNA as a Model for Marketing Education*, Journal of Marketing Education, 2011.

HARRISON DANA E., AJJAN HAYA, *Customer relationship management technology: bridging the gap between marketing education and practice*, Journal of Marketing Analytics, 2019.

HOGAN R. LANCE, MCKNIGHT MARK A., *Exploring burnout among university online instructors: An initial investigation*, Internet and Higher Education, 2007.

HUNT SHELBY D., CHONKO LAWRENCE B., WOOD VAN R., *Marketing Education and Marketing Success: Are they Related?*, Journal of Marketing Education, 1986.

JONES D. G. BRIAN, SHAW ERIC H., *A history of school of marketing thought*, Marketing Theory, 2005.

KARPIŃSKI Z., DI PIETRO G., CASTAÑO MUÑOZ J. AND BIAGI F. WITH CONTRIBUTION AND SUPPORT FROM BULTYNCK L., MOBILIO V., PETKOVA S., JURAGA I., HAEGEMANS K., *Digital Education Action Plan 2021-2027- Resetting education and training for the digital age-Summary of the Open Public Consultation*, 2020.

LAZARUS RICHARDS S., FOLKMAN SUSAN, *Stress, Appraisal, and Coping*, Springer Pub Co, 1984.

LA TORRE GIUSEPPE, ESPOSITO ALESSIA, SCIARRA ILIANA, CHIAPPETTA MARTA, *Definition, symptoms and risk of techno-stress: a systematic review*, International Archives of Occupational and Environmental Health, 2019.

LEE NICK, SANDFIELD ANNA & DHALIWAL BALJIT, *An empirical study of salesperson stereotypes amongst UK students and their implications for recruitment*, Journal of Marketing Management, Volume 23, 2007.

LEISEN BIRGIT, TIPPINS MICHAEL J., BRYAN LILLY, *A Broadened Sales Curriculum: Exploratory Evidence*, Journal of Marketing Education, 2004.

LILU, WANG XINGHUA, *Technostress inhibitors and creators and their impacts on university teachers' work performance in higher education*, Cognition, Technology & Work volume 23, 2020.

LOE TERRY, INKS SCOTT, *The Advanced Course in Professional Selling*, Journal of Marketing Education, 2014.

MAGNOTTA SARAH R., PEEV PLAMEN, STEFFES ERIN, *Everyone's a Winner: The Initiation and Effectiveness of an Intracollegiate Sales Competition*, Journal of marketing education, 2020.

MCGOVERN ENDA, MOREIRA GERARDO & CUAUHEMOC LUNA-NEVAREZ, *An application of virtual reality in education: Can this technology enhance the quality of students' learning experience?*, Journal of Education for Business, 2019.

MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA, *Programma nazionale per la ricerca 2021-2027*, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale, Serie Generale n. 18 del 23-1-2021: Approvazione del «Programma nazionale per la ricerca 2021-2027». (Delibera n. 74/2020)

MOLINO MONICA, INGUSCI EMANUELA, SIGNORE FULVIO, MANUTI AMELIA, GIANCASPRO MARIA LUISA, RUSSO VINCENZO, ZITO MARGHERITA AND CORTESE CLAUDIO G., *Wellbeing Costs of Technology Use during Covid-19 Remote Working: An Investigation Using the Italian Translation of the Technostress Creators Scale*, Sustainability, 2015.

MONTUORIA LINA, ALCÁZAR-ORTEGAB MANUEL, BASTIDA-MOLINAC PAULA Y VARGAS-SALGADO CARLOS, *Application of Artificial intelligence to high education: empowerment of flipped classroom with just-in-time teaching*, INNODOCT 2020 Valencia, 11th-16th November 2020.

MORRIS NEIL P, *Podcasts and Mobile Assessment Enhance Student Learning Experience and Academic Performance*, Bioscience Education, 2010.

MORRISON STACEY A., BLAIR AMANDA J., MCMULLAN KYLIE L. & FLOSTRAND ANDREW, *Shaping the Marketers of Tomorrow: An Analysis of 25 Years of Marketing Education Review*, Marketing Education Review, 2016.

MOTIWALLA LUVAI F., *Mobile learning: A framework and evaluation*, Computers & Education volume 49, 2007.

NEWBERRY ROBERT AND COLLINS MARIANNE K., *Aligning sales curriculum content and pedagogy with practitioners'*, Research in Higher Education Journal, Volume 27 - January, 2015.

OECD, "A measurement roadmap for the future", in *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, OECD Publishing, Paris, 2019.

OECD, *Learning remotely when schools close: How well are students and schools prepared? Insights from PISA*, 2020.

OECD/EU, *Supporting Entrepreneurship and Innovation in Higher Education in Italy*, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, 2019.

ORGANIZZAZIONE PER LA COOPERAZIONE E LO SVILUPPO ECONOMICO, *OECD skills strategy diagnostic report: Italy*, 2017.

ÖZ ÖMER, ÖZDAMAR NILGÜN, *Industry 4.0 Challenges in Open and Distance Education*, International Open & Distance Learning Conference, 2019.

PALLAVI UPADHYAYA & VRINDA, *Impact of technostress on academic productivity of university students*, Education and Information Technologies, 2020.

PELTIER JAMES (JIMMY) AND DEETER-SCHMELZ DAWN, *Sales Education and Training 2.0*, Journal of Marketing Education, 2020.

PETERSON ROBERT M., DOVER HOWARD F., *Global perspectives of sales enablement: Constituents, services, and goals*, Industrial Marketing Management, 2020.

POPOVIC SEVIC NEVENKA & SLIJEPCEVIC MILICA, *The digital necessity in marketing education to the millennial generation*, Journal of Awareness, 2019.

QI CONG, *A double-edged sword? Exploring the impact of students' academic usage of mobile devices on technostress and academic performance*, Behaviour & Information Technology, 2019.

RABIU HARUNA, MUHAMMED AISHA INDO, UMARU YUNUSA, AHMED HADIZA TUKUR, *Impact Of Mobile Phone Usage On Academic Performance*



*Among Secondary School Students In Taraba State, Nigeria*, European Scientific Journal January 2016 edition vol.12, No.1.

RAGU-NATHAN T. S., TARAFDAR MONIDEEPA, RAGU-NATHAN BHANU S., *The Consequences of Technostress for End Users in Organizations: Conceptual Development and Empirical Validation*, Information Systems Research Vol. 19, No. 4, December 2008, pp. 417–433.

RAJA R., NAGASUBRAMANI P. C., *Impact of modern technology in education*, Journal of Applied and Advanced Research, 2018.

RANGARAJAN DEVA, DUGAN RILEY, ROUZIOU MARIA, KUNKLE MIKE, *People, Process, and Performance: Setting an agenda for sales enablement research*, Journal of Personal Selling & Sales Management, 2020.

RAYBURN STEVEN W., ANDERSON SIDNEY & SIERRA JEREMY J., *Future thinking continuity of learning in marketing: a student perspective on crisis management in higher education*, Marketing Education Review, 2020.

REGINA PEFANIS SCHLEE AND GARY L. KARNS, *Job Requirements for Marketing Graduates: Are There Differences in the Knowledge, Skills, and Personal Attributes Needed for Different Salary Levels?*, Journal of Marketing Education, 2017.

RIPPÉ CINDY B., WEISFELD-SPOLTER SURI, AND YUROVA YULIYA, *Selling-to-Teach: A Didactical Look at the Natural Integration Between Teaching and Selling*, Journal of Marketing Education, 2020.

RIPPÉ CINDY B., WEISFELD-SPOLTER SURI, YUROVA YULIYA, AND KEMP APRIL, *Pandemic Pedagogy for the New Normal: Fostering Perceived Control During COVID-19*, Journal of Marketing Education, 2021.

ROHM ANDREW J., STEFL MATTHEW, AND SAINT CLAIR JULIAN, *Time for a Marketing Curriculum Overhaul: Developing a Digital-First Approach*, Journal of Marketing Education, 2018.

ROSEN LARRY E WEIL MICHELLE M., *Technostress: Coping With Technology @Work @Home @Play*, John Wiley & Sons Inc, 1997.

SALANOVA MARISA, LLORENS SUSANA, AND CIFRE EVA, *The dark side of technologies: Technostress among users of information and communication technologies*, International Journal of Psychology, 2013.

SALVAT BEGOÑA GROS, QUIROZ JUAN SILVA, *La formación del profesorado como docente en los espacios virtuales de aprendizaje*, Revista Ibero Americana de educación, 2005.

SAMAHA MAYA, HAWI NAZIR S., *Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life*, Computers in Human Behavior, 2016.

SHALTONI A.M, *E-marketing education: Defining the limits*, 7th International Conference on Business, Management and Economics, 2011, Izmir, Turkey, 552-561.

SOJKA JANE Z., FISH MARK S. B., *Brief In-Class Role Plays: An Experiential Teaching Tool Targeted to Generation Y Students*, Marketing Education Review, 2008.

SPAGNOLI PAOLA, MOLINO MONICA, MOLINARO DANILA, GIANCASPRO MARIA LUISA, MANUTI AMELIA AND GHISLIERI CHIARA, *Workaholism and Technostress During the COVID-19 Emergency: The Crucial Role of the Leaders on Remote Working*, Frontiers in psychology, 2020.

SPILLER LISA D., DAE-HEE KIM, AND AITKEN TROY, *Sales Education in the United States: Perspectives on Curriculum and Teaching Practices*, Journal of Marketing Education, 2019.

SRIVASTAVA SHIRISH C., CHANDRA SHALINI & SHIRISH ANURAGINI, *Technostress creators and job outcomes: theorising the moderating influence of personality traits*, Information Systems Journal, 2015.

TANG YING, HEW KHE FOON, *Is mobile instant messaging (MIM) useful in education? Examining its technological, pedagogical, and social affordances*, Educational Research Review, 2017.

TARAFDAR MONIDEEPA, TU QIANG, AND RAGU-NATHAN T.S., *Impact of Technostress on End-User Satisfaction and Performance*, Journal of Management Information Systems, 2011.

WANG XINGHUA AND LI BO, *Technostress Among University Teachers in Higher Education: A Study Using Multidimensional Person-Environment Misfit Theory*, *Frontiers in psychology*, 2019.

WANG XINGHUA, SENG CHEE TAN, LI LU, *Measuring university students' technostress in technology enhanced learning: Scale development and validation*, *Australasian Journal of Educational Technology*, 2020.

WANG YI-SHUN, *Assessment of learner satisfaction with asynchronous electronic learning systems*, *Information & Management*, 2003.

YANG SAMUEL C., *A meta-model of cybersecurity curriculums: Assessing cybersecurity curricular frameworks for business schools*, *Journal of Education for Business*, 2020.

ZABLAH ALEX, BELLENGER DANNY N., JOHNSTON WESLEY JAMES, *An Evaluation of Divergent Perspectives on Customer Relationship Management: Towards a Common Understanding of an Emerging Phenomenon*, *Industrial Marketing Management*, 2004.

ZURLO MARIA CLELIA, CATTANEO DELLA VOLTA MARIA FRANCESCA, VALLONE FEDERICA, *COVID-19 Student Stress Questionnaire: Development and Validation of a Questionnaire to Evaluate Students' Stressors Related to the Coronavirus Pandemic Lockdown*, *Frontiers in psychology*, 2020.

## **SITOGRAFIA**

[it.wikipedia.org/wiki/Rivoluzione\\_digitale](https://it.wikipedia.org/wiki/Rivoluzione_digitale)

[www.ilsole24ore.com/art/scuola-cosa-cambia-lunedì-studenti-dad-quasi-tutta-italia-AD5rZIPB](https://www.ilsole24ore.com/art/scuola-cosa-cambia-lunedì-studenti-dad-quasi-tutta-italia-AD5rZIPB)

[www.euwiki.it/index.php/Mercato\\_del\\_lavoro](https://www.euwiki.it/index.php/Mercato_del_lavoro)

[www.medium.com/trailhead/huge-demand-for-salesforce-talent-3bb30c597b39](https://www.medium.com/trailhead/huge-demand-for-salesforce-talent-3bb30c597b39)

[www.forbes.com/sites/jeffkauflin/2017/07/20/the-five-most-in-demand-skills-for-data-analysis-jobs/?sh=296599af2c7c](https://www.forbes.com/sites/jeffkauflin/2017/07/20/the-five-most-in-demand-skills-for-data-analysis-jobs/?sh=296599af2c7c)

[forbes.it/2021/02/04/istruzione-medicina-marketing-digitale-quali-sono-i-15-profilo-piu-richiesti-in-italia-secondo-linkedin/](https://forbes.it/2021/02/04/istruzione-medicina-marketing-digitale-quali-sono-i-15-profilo-piu-richiesti-in-italia-secondo-linkedin/)

[www.rainsalestraining.com/blog/what-is-sales-training](https://www.rainsalestraining.com/blog/what-is-sales-training)

[www.informazioneenzafiltro.it/italia-non-si-laurea-vendite/](https://www.informazioneenzafiltro.it/italia-non-si-laurea-vendite/)

[blog.advmedialab.com/sales-enablement-significato-guida-strategia](https://blog.advmedialab.com/sales-enablement-significato-guida-strategia)

[www.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2017\\_empl\\_outlook-2017-en](https://www.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2017_empl_outlook-2017-en)

[www.digital4.biz/executive/universita-40-tra-pedagogia-e-tecnologia-ecco-cosa-sta-cambiando-in-aula/](https://www.digital4.biz/executive/universita-40-tra-pedagogia-e-tecnologia-ecco-cosa-sta-cambiando-in-aula/)

[www.bcg.com/it-it/publications/2020/fixing-global-skills-mismatch](https://www.bcg.com/it-it/publications/2020/fixing-global-skills-mismatch)

[www.pwc.com](https://www.pwc.com)

[www.ilsole24ore.com/art/ambiente-sostenibilita-e-digitale-arrivano-47-lauree-piu-e-vincono-corsi-presenza-AEliqu](https://www.ilsole24ore.com/art/ambiente-sostenibilita-e-digitale-arrivano-47-lauree-piu-e-vincono-corsi-presenza-AEliqu)

[www.assolombarda.it/centro-studi/the-digital-economy-and-society-index-desi-2020](https://www.assolombarda.it/centro-studi/the-digital-economy-and-society-index-desi-2020)

[ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/italy](https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/italy)

[www.innovationpost.it/2018/02/14/intelligenza-artificiale-deep-learning-e-machine-learning-quali-sono-le-differenze/](https://www.innovationpost.it/2018/02/14/intelligenza-artificiale-deep-learning-e-machine-learning-quali-sono-le-differenze/)

[www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/analytics-translator](http://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/analytics-translator)

[www.zerounoweb.it/analytics/big-data/come-fare-big-data-analysis-e-ottenere-valore-per-le-aziende/](http://www.zerounoweb.it/analytics/big-data/come-fare-big-data-analysis-e-ottenere-valore-per-le-aziende/)

[www.agcs.allianz.com/news-and-insights/reports/allianz-risk-barometer.html](http://www.agcs.allianz.com/news-and-insights/reports/allianz-risk-barometer.html)

[www.ilsole24ore.com/art/negli-atenei-chiusi-covid-boom-corsi-online-gratuiti-ADaiEhSB](http://www.ilsole24ore.com/art/negli-atenei-chiusi-covid-boom-corsi-online-gratuiti-ADaiEhSB)

[blog.mlol.it/2021/01/11/mlol-2020/](http://blog.mlol.it/2021/01/11/mlol-2020/)

<https://people.unica.it/gbonaiuti/flipping-the-classroom/>

[www.corrierecomunicazioni.it/digital-economy/intelligenza-artificiale-alluniversita-di-padova-il-chatbot-per-gli-studenti-firmato-ibm/](http://www.corrierecomunicazioni.it/digital-economy/intelligenza-artificiale-alluniversita-di-padova-il-chatbot-per-gli-studenti-firmato-ibm/)

[www.orizzontescuola.it/bianchi-il-nostro-obiettivo-e-riportare-tutti-in-classe-si-lavora-da-un-anno-per-scuole-sicure/](http://www.orizzontescuola.it/bianchi-il-nostro-obiettivo-e-riportare-tutti-in-classe-si-lavora-da-un-anno-per-scuole-sicure/)

[tg24.sky.it/cronaca/2021/05/02/ministro-bianchi-intervista](http://tg24.sky.it/cronaca/2021/05/02/ministro-bianchi-intervista)

[ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP\\_21\\_983](http://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP_21_983)

[www.ansa.it/europa/notizie/rubriche/altrenews/2021/03/04/eurostat-disoccupazione-in-zona-euro-stabile-a-gennaio-a-81\\_e60e9287-7056-495f-92cb-262e55b4a0de.html](http://www.ansa.it/europa/notizie/rubriche/altrenews/2021/03/04/eurostat-disoccupazione-in-zona-euro-stabile-a-gennaio-a-81_e60e9287-7056-495f-92cb-262e55b4a0de.html)

[www.mur.gov.it/it/news/venerdi-30042021/pnrr-15-miliardi-di-investimenti-universita-e-ricerca](http://www.mur.gov.it/it/news/venerdi-30042021/pnrr-15-miliardi-di-investimenti-universita-e-ricerca)

[www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/learning-remotely-when-schools-close-how-well-are-students-and-schools-prepared-insights-from-pisa-3bfdaf7/](http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/learning-remotely-when-schools-close-how-well-are-students-and-schools-prepared-insights-from-pisa-3bfdaf7/)

[www.grandvision.it/cura-degli-occhi/computer-vision-syndrome](http://www.grandvision.it/cura-degli-occhi/computer-vision-syndrome)

[www.tecnicaldellascuola.it/istat-con-la-dad-tagliato-fuori-18-degli-studenti-ansia-e-isolamento-con-il-lockdown](http://www.tecnicaldellascuola.it/istat-con-la-dad-tagliato-fuori-18-degli-studenti-ansia-e-isolamento-con-il-lockdown)

[news.microsoft.com/it-it/2020/07/30/con-la-didattica-a-distanza-migliorano-le-competenze-digitali-di-docenti-e-studenti-cresce-la-coesione-tra-compagni-di-classe-ma-aumentano-stress-e-stanchezza-legati-allemergenza-del-modell-2/](http://news.microsoft.com/it-it/2020/07/30/con-la-didattica-a-distanza-migliorano-le-competenze-digitali-di-docenti-e-studenti-cresce-la-coesione-tra-compagni-di-classe-ma-aumentano-stress-e-stanchezza-legati-allemergenza-del-modell-2/)

[www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2008/04/30/008G0104/sg](http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2008/04/30/008G0104/sg)

[www.puntosicuro.it/sicurezza-sul-lavoro-C-1/tipologie-di-rischio-C-5/rischio-psicosociale-stress-C-35/tecnostress-rischi-sintomi-consigli-per-la-prevenzione-AR-8055/](http://www.puntosicuro.it/sicurezza-sul-lavoro-C-1/tipologie-di-rischio-C-5/rischio-psicosociale-stress-C-35/tecnostress-rischi-sintomi-consigli-per-la-prevenzione-AR-8055/)

[www.corsisicurezza.it/blog/tecnostress-definizione-effetti-valutazione-rimedi.htm](http://www.corsisicurezza.it/blog/tecnostress-definizione-effetti-valutazione-rimedi.htm)

[lastatalenews.unimi.it/internet-riduce-capacita-apprendimento-studenti](http://lastatalenews.unimi.it/internet-riduce-capacita-apprendimento-studenti)

[www.puntosicuro.it/sicurezza-sul-lavoro-C-1/tipologie-di-rischio-C-5/rischio-psicosociale-stress-C-35/rischio-stress-una-valutazione-per-il-personale-docente-universitario-AR-17169/](http://www.puntosicuro.it/sicurezza-sul-lavoro-C-1/tipologie-di-rischio-C-5/rischio-psicosociale-stress-C-35/rischio-stress-una-valutazione-per-il-personale-docente-universitario-AR-17169/)

[www.industriaitaliana.it/anitec-assinform-ict-marco-gay/](http://www.industriaitaliana.it/anitec-assinform-ict-marco-gay/)

[www.britannica.com/technology/artificial-intelligence](http://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence)

[www.milanofinanza.it/news/mckinsey-cosi-la-crisi-ha-trasformato-le-aziende-per-sempre-202010062052068095](http://www.milanofinanza.it/news/mckinsey-cosi-la-crisi-ha-trasformato-le-aziende-per-sempre-202010062052068095)

[ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan\\_it](http://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_it)

[www.globenewswire.com/news-release/2019/12/17/1961785/0/en/Online-Education-Market-Study-2019-World-Market-Projected-to-Reach-350-Billion-by-2025-Dominated-by-the-United-States-and-China.html](http://www.globenewswire.com/news-release/2019/12/17/1961785/0/en/Online-Education-Market-Study-2019-World-Market-Projected-to-Reach-350-Billion-by-2025-Dominated-by-the-United-States-and-China.html)

[barbaraganz.blog.ilsole24ore.com/2021/04/29/universita-pandemia-padova-schiera-lassistente-virtuale-gli-studenti/?refresh\\_ce=1](http://barbaraganz.blog.ilsole24ore.com/2021/04/29/universita-pandemia-padova-schiera-lassistente-virtuale-gli-studenti/?refresh_ce=1)

[www.repubblica.it/cronaca/2021/03/18/news/universita\\_e\\_ricerca-292751049/](http://www.repubblica.it/cronaca/2021/03/18/news/universita_e_ricerca-292751049/)

[scuola24.ilsole24ore.com/art/universita-e-ricerca/2021-04-29/pnrr-tutti-investimenti-e-riforme-universita-e-ricerca-192355.php?uuid=AEI0lvE](http://scuola24.ilsole24ore.com/art/universita-e-ricerca/2021-04-29/pnrr-tutti-investimenti-e-riforme-universita-e-ricerca-192355.php?uuid=AEI0lvE)

[www.tecnostress.it/definizione-del-tecnostress](http://www.tecnostress.it/definizione-del-tecnostress)

[www.gildavenezia.it/la-didattica-a-distanza-migliora-le-competenze-digitali-di-docenti-e-studenti-ma-aumentano-stress-e-stanchezza/](http://www.gildavenezia.it/la-didattica-a-distanza-migliora-le-competenze-digitali-di-docenti-e-studenti-ma-aumentano-stress-e-stanchezza/)

[www.tecnostress.it/intervista-sulle-onde-elettromagnetiche-e-sui-rischi-dellelettrosmog-per-luomo-del-dottor-giuseppe-miserotti-in-una-intervista-di-fq-radio.html](http://www.tecnostress.it/intervista-sulle-onde-elettromagnetiche-e-sui-rischi-dellelettrosmog-per-luomo-del-dottor-giuseppe-miserotti-in-una-intervista-di-fq-radio.html)

[www.forlinioptical.it/tecnostress-che-cose-come-si-manifesta-e-i-rimedi-piu-  
efficaci/](http://www.forlinioptical.it/tecnostress-che-cose-come-si-manifesta-e-i-rimedi-piu-efficaci/)

[magazine.unibo.it/archivio/2020/12/21/gli-effetti-della-didattica-a-distanza-sul-  
benessere-psicologico-degli-insegnanti](http://magazine.unibo.it/archivio/2020/12/21/gli-effetti-della-didattica-a-distanza-sul-benessere-psicologico-degli-insegnanti)

[www.tecnostress.it/non-lo-vedi-ma-ti-sta-seduto-sulle-spalle-e-il-tecnostress-  
articolo-da-leggere-assolutamente-per-cominciare-a-vedere-un-po-di-luce-nel-  
tecnostress-delle-organizzazioni.html](http://www.tecnostress.it/non-lo-vedi-ma-ti-sta-seduto-sulle-spalle-e-il-tecnostress-articolo-da-leggere-assolutamente-per-cominciare-a-vedere-un-po-di-luce-nel-tecnostress-delle-organizzazioni.html)

[www.forbes.com/sites/laurelfarrer/2020/05/12/the-new-normal-isnt-remote-work-  
its-better/?sh=31954eaa2405](http://www.forbes.com/sites/laurelfarrer/2020/05/12/the-new-normal-isnt-remote-work-its-better/?sh=31954eaa2405)

[www.forbes.com/sites/laurelfarrer/2020/05/26/are-your-remote-workers-staying-  
productive/?sh=6ceae64a4fb8](http://www.forbes.com/sites/laurelfarrer/2020/05/26/are-your-remote-workers-staying-productive/?sh=6ceae64a4fb8)

[www.tecnostress.it/tecnostress-unanalisi-tecnica-del-fenomeno-articolo-di-  
massimo-servadio.html](http://www.tecnostress.it/tecnostress-unanalisi-tecnica-del-fenomeno-articolo-di-massimo-servadio.html)

[www.salesforce.com/blog/salesforce-economy-idc-study-2022-blog/](http://www.salesforce.com/blog/salesforce-economy-idc-study-2022-blog/)

[ec.europa.eu/eurostat/statistics-  
explained/index.php?title=Digital\\_economy\\_and\\_society\\_statistics\\_-\\_  
households\\_and\\_individuals](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_households_and_individuals)